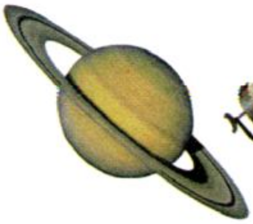
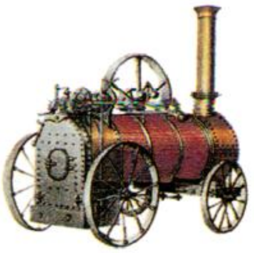
ҲАМАДОН
БОШ!

Китоби калони
САВОЛҲО ва ҶАВОБҲО

Маҷмӯаи саволу ҷавобҳо барои наврасон

Душанбе
«Баҳманрӯд»
2012

ББК
Ҳ-

Тарҷумон
Абдуқодири Абдуқаҳҳор

Муҳаррир
Убайдулло Хӯҷаёров

Ҳамадон бош!. – Душанбе: «Баҳманрӯд», 2012. - 248 саҳ.

Китоби «Ҳамадон бош!» тарҷумаи тоҷикии китоби калони саволу ҷавобҳои ба забони испанӣ интишоршуда аст. Тарҷумон «Аълочии маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон» Абдуқодири Абдуҳаҳҳор саъй кардааст, ки дари асрори коинотро ба рӯи кӯдакону наврасони тоҷик боз кунад.

Китоби мазкур дар васеъ гаштани ҷаҳонбинӣ ва мукаммалтар шудани дониши дӯстдорони фазлу фарҳанг ва роғибони рӯйдодҳои ҷолибу хотирмони табиат мусоидат хоҳад кард.

ISBN 978-99947-

© Абдулқодири АБдуқаҳҳор, 2012.

ПЕШГУФТОРИ ТАРҶУМОН

Хонандагони азиз! Китобе, ки дар даст доред, Шуморо ба олами аҷоиби илм, ба дунёи кшафиёти бузурги ақли инсонӣ, ба ҷаҳони рангини набототу ҳайвонот хоҳад бурд. Шумо аз ҳар боби ин донишнома ба саволҳои бешумори худ ҷавобҳо хоҳед ёфт. Мо аминем, ки китоби «Ҳамадон бош!» дар инкишоф ёфтани истеъдод ва мукаммалтар гаштани ҷаҳонбинии Шумо мусоидат хоҳад кард. Ва ба чунин сифатҳо ороста будани ҳар яки шуморо вақт тақозо мекунад. Яъне, ҳамаи мо бояд ҳамқадами замон бошем. Мо бояд по ба по бо мардуми сайёра қадам занем. Зеро ин ҳамоҳангиву ин иртиботро Ватани соҳибистиқлоли мо, ва ояндаи миллат талаб дорад. Мо дар оилаи бузурги халқҳои ҷаҳон ҳамон вақт мавқеъ хоҳем ёфт, ки соҳибфарҳанг, соҳиббасират бошем. Сарараро аз носара имтиёз дода тавонем. Барои ба ин кор муваффақ шудан дониши мукаммал мебояд. Он сон ки шоир фармудааст:

Ҷаҳонро ба дониш тавон ёфтан,
Ба дониш тавон риштану бофтан.

Ба забони тоҷикӣ интишор шудани чунин як китоби пурарзиш рӯйдоди муҳим ва сурурбахш аст. Акнун тоҷикбачагон метавонанд бе мушкилӣ дар китоби бо забони модарии худ чопшуда рӯйдодҳои аҷоибу ғароиби илмро дарёбанд.

Инсоният дар давоми ҳазорсолаҳои гузашта зина ба зина ба худ расид, асрори коинотро кашф кард. Агар ба қавли Муҳаммад Иқбол гӯем ҷаҳони Парвардигор офаридаро зеботар сохт:

Ҷаҳон ӯ офарид, ин хубтар сохт,
Магар бо Эзид анбоз аст одам?!

Китобе, ки дар даст доред бо забони испанӣ мураттаб шудааст.

Мутаассифона, мураттибони испанизабон шояд бо сабаби ноогоҳӣ дар ин китоби пурарзиш аз дастовардҳои олимони эронинажод, хусусан тоҷикон, ёд накардаанд. Ҳол он ки ниёгони бузурги мо Ал-Хоразмӣ, Форобӣ, Закариёи Розӣ Ҷобир ибни Ҳайён, Ибни Сино, Абдурайҳони Берунӣ, Абӯмаҳмуди Хуҷандӣ, Абулҳасани Насовӣ, Умари Хайём, Ҷамдеши Кошонӣ Носируддини Тӯсӣ ва даҳҳо нафари дигар дар олами илм кашфиёти нодир кардаанд. Барои исботи ин фикр мехоҳем чанд далел биёварем.

Асосгузори илми алҷабр, яъне алгебра ва офаранаи рақами сифр фарзанди номвари миллати тоҷик Ал-Хоразмӣ буд.

Кимиёшиноси маъруф Абӯбакри Розӣ аввалин шуда исбот кард, ки дар фазо чойи холӣ вуҷуд надорад. Инчунин Розӣ яке аз аввалин асосгузорони назарияи мизон ва вазнҳои қиёсӣ дар физикаи амалӣ аст. Ӯ аввалин маротиба исбот кард, ки нури биниш на аз чашм, балки аз моддаҳо падид меояд.

Пири ҳакимони Машриқзамин Абӯалӣ ибни Сино аввалин бор дар илми физика дар категорияи вақт якҷоя будани модда ва ҳаракати онро ба миён гузошт. Ӯ ҷудоии ҳаракатро аз замону макон рад кард.

Кашф кардан ва тақсимбандии се навъи ҳаракат – арзӣ, касрӣ ва табиӣ ҳам ба Ибни Сино вобаста аст. Абӯалӣ инчунин яке аз асосгузорони мафҳуми импулс ва инертсия дар физика аст. Аввалин пизишке, ки микробҳоро кашф кард. Ибни Сино 70 навъи доруи ихтироъкардаи Сино имрӯз ҳам қобили истифода аст. Карушакл будани замин ва дар атрофи меҳвари худ ва гирди Офтоб давр задани онро аввалин бор фарзанди бузурги миллати тоҷик Абӯрайҳони Берунӣ муайян карда буд. Берунӣ инчунин аввалин бор ҳисоб кардани масоҳати рӯи замин ва омӯзиши вазни хосро дар физика муайян кард.

Олими тавонои кимиёдон Ҷобир ибни Ҳайёни Тусӣ, ки дар Аврупо бо номи Ҳебер маъруф аст, асосгузори назарияи сулфуру симоб ва пайдоиши филиззот аст. Ӯ аввалин истеҳсолкунандаи кислотаҳои ғайриорганикӣ ва муайянкунандаи мавқеи кислотаи сулфат буд.

Дар қатори садҳо олими тавонои форс-тоҷик Умари Хайём ҳам ҳамчун беназири ҷаҳонӣ пазируфта шудааст. Ӯ асосгузори теоремаҳои ғайри евклидӣ дар илми риёзиёт аст. Хайём аввалин шуда исбот кард, ки муодилаҳои дараҷаи сеюм тавассути радикалҳои квадратӣ (ба воситаи паргор ва ҷадвал) ҳал карда намешаванд.

Дақиқтарин тақвими нуҷумиро Умари Хайём сохтааст.

Ғайр аз илмҳои тақиқ олимони бузурги тоҷик дар илмҳои ҳикмат, калом ва шеъру адаб ҳам дастовардҳои бузург доранд. Масалан асосгузори илми сарфу наҳви арабӣ олими форснажод Сибавайх аст.

Ихтироъкунандаи навъҳои хати арабӣ Ибни Муқлаи Шерозӣ ба ҳисоб меравад. Бо боварӣ ва ҳисси баланди ифтихор ин рӯйхатро метавон идома дод. Вале «мушт намунаи хирвор» аст ва ончи зикр кардем, кофист. Шояд дар оянда мураттибони чунин китобҳои зарурӣ комёбиҳои олимони бузурги моро надида намегиранд.

Китоби «Ҳамадон бош!» аз даҳ боб иборат аст. Ва ҳар як бобро метавон оинаи як давраи дигаргунии рӯзгори инсоният ва коинот ҳисоб кард.

Хонандагони азиз, ҳар як кори нави мушкилиҳои ба худ хос дорад ва табиист, ки бе нуқсон анҷом намеёбад. Аз ин рӯ аз Шумо, хоҳиш дорем, ки чун дар саҳифаҳои китоб нуқсоне дарёфтед ба мо занг занед, то дар оянда он иштибоҳ ислоҳ гардад. Зеро:

Як гули мақсуд дар ин бӯстон,
Чида нашуд бе мададӣ дӯстон.

Абдуқодири Абдуқаҳҳор,
Аълочии маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон

Ҷисм ва моддаҳо

1

Ҷисм - ин чизест, ки тамоми ашёҳи атроф аз он иборат мебошанд. Агар муайян карда шавад, ки чаро шишаи тиреза арақ мекунад, абрҳо аз чӣ таркиб ёфтаанд ва ё чаро оби баҳру уқёнус шӯр аст, он гоҳ хусусиятҳои гуногуни чизҳо ва ҳодисаҳои гирду атрофро, ки мо ба онҳо бар мехӯрем, донистан мумкин аст. Сирри минералҳо ва ашё, хусусият ва характеристикаи шиша, когаз ва ё алмосро кашф намо. Хусусияти онҳоро бидон.

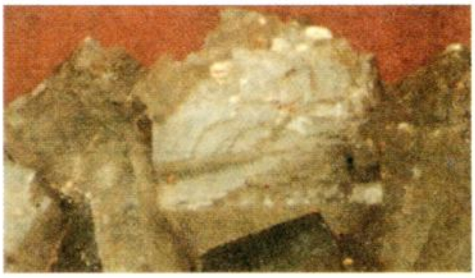
? Ашёҳои моро иҳотакарда аз чӣ сохта шудаанд?

Ашёҳову чизҳое, ки моро иҳота кардаанду онҳоро мушоҳида кардан, ламс намудан (расидан) ва эҳсос кардан имкон дорад (аз он ҷумла газ, ки эҳсосоти мо қабул намекунад). Ҳамаи инҳо ҷои муайянро ишғол менамоянд ва вазн доранд. Ҳамаи ин чизҳое, ки моро иҳота мекунанд, аз **материя** (ҳастӣ) иборат мебошанд. Яъне материя (ҳастӣ) – ҳамон чизҳоест, ки гирду атрофи моро иҳота кардааст. Материя (ҳастӣ) фазои муайянро ишғол мекунад, бинобар он дорои ҳаҷм ва вазн мебошад. Гоҳо истилоҳи «материал» низ истифода мешавад. Материалҳо шаклҳои гуногуни материя (ҳастӣ) мебошанд. Онҳо аз якдигар фарқ мекунанд, зеро материяе (ҳастӣ), ки онҳоро ташкил мекунад, хусусиятҳои гуногун дорад.

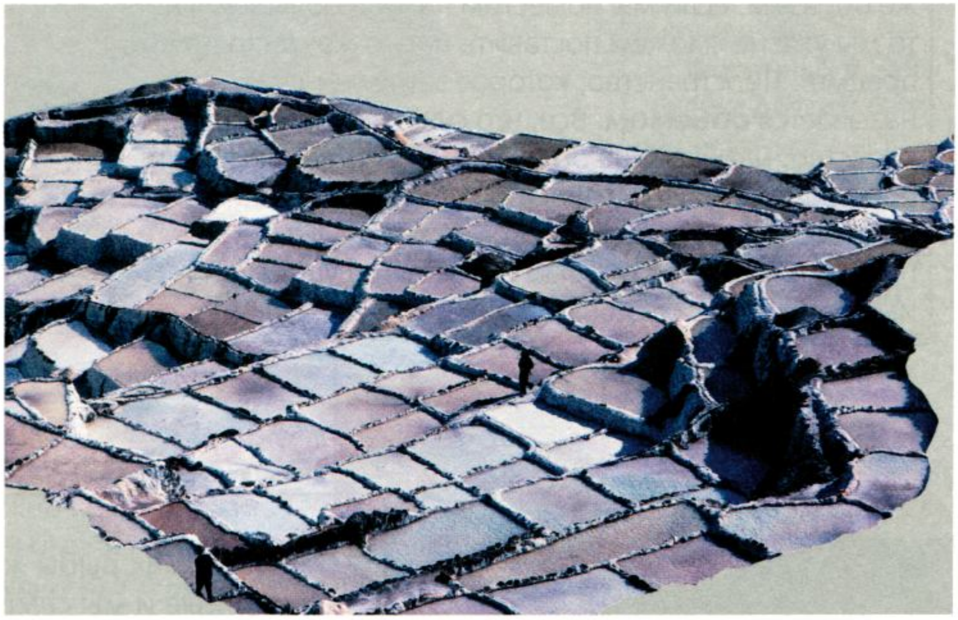
? Оё обро истеҳсол кардан имкон дорад?

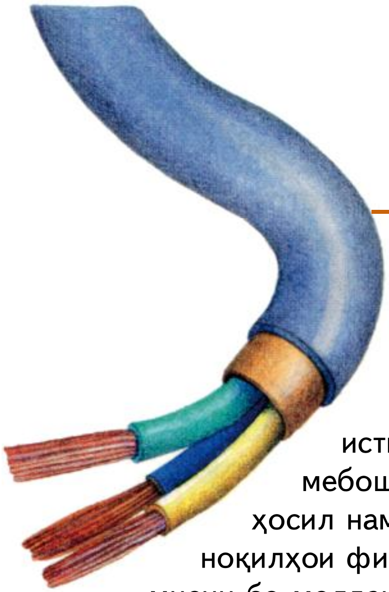
Обро мо дар шакли табиӣ дар чашма, баҳру дарёҳо, уқёнусҳо ва кӯлҳо пайдо мекунем. Онҳо аз абрҳои осмон ба воситаи борону барф (боришот) ба замин мерезанд. Об материяи табиӣ аст. Аз ду намуди газ - **гидроген** ва **оксиген** иборат мебошад. Дар ҳеҷ ҷое об истеҳсол карда намешавад. Табиат онро ба мо ройгон медиҳад. Албатта, дар лабараторияҳои кимиёвӣ, обро ҳосил кардан мумкин аст, лекин на ба он миқдоре, ки табиат онро ба мо ато мекунад. Барои он ки дар лабаратория об ҳосил карда шавад, ду моддаи таркиби он аз гидроген ва оксиген бударо омехта мекунанд ва онҳоро то ҳарорати баландтарин мерасонанд ва об ҳосил мекунанд. Ин равандро синтез меноманд.

? Чаро оби баҳрҳо шӯр аст?


Кристали намак

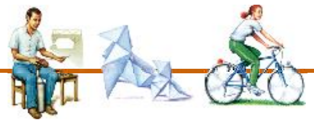
Ҳамаи мо медонем, ки оби баҳру уқёнусҳо шӯр аст. Уқёнус ва баҳрҳо аз оби борон ва бухори обҳои вулканҳо пайдо шудаанд. Оби борон ва бухорҳои обӣ ягон таъм (маззае) надоранд. Ғайр аз ин ба уқёнусу баҳрҳо дарёҳое ҷорӣ мешаванд, ки ҳамроҳи худ маҳлули намакҳоро меоранд. Азбаски намак бухор намешавад, дар уқёнусу баҳрҳо миқдори зиёди он ҷамъ шуда, боиси шӯр гардидани оби онҳо мешавад. Аз ин ҷо оби баҳрҳо оби тоза набуда, балки оби омехта бо намак аст. Ин омехта шаффоф ва якҷинса аст, ки **маҳлул** меноманд ва инсон онро то чашидан аз оби тоза фарқ намекунад.


Ҷойгиршавии намак



? Чаро ноқилҳои электрикиро аз мис месозанд?

Нерӯи барқ аз нерӯгоҳҳои барқӣ, ки дар он ҷо истеҳсол мешавад, тавассути ноқилҳои электирикӣ ба ҷои истифодабарӣ фиристода мешавад. Барои истеҳсоли ноқилҳои электрикӣ металҳоро (қабл аз ҳама мис) истифода мекунанд. Мис яке аз беҳтарин ноқилҳои барқӣ мебошад. Ғайр аз ин аз мис наххои ниҳоят борик ва дарозро ҳосил намудан мумкин аст, бинобар ин онро барои истеҳсоли ноқилҳои фиристандаи шабакаи электрикӣ истифода мебаранд. Наххои мисин бо моддаи пластикӣ рӯпӯш карда мешаванд, ки онҳо нерӯи барқро намегузаронанд. Бе истифодаи ин гуна рӯпӯшҳо истифодаи ноқилҳои мисин хатарнок аст, зеро заррачаҳои электрикӣ боиси сӯхтани пӯст ва ҳатто марги инсон мегарданд.



Зиёда аз як чизро дар як ҷо ҷойгир намудан мумкин аст?

Таҷриба мегузаронем: ягон зарферо гирифта, онро аз об пур мекунем ва сипас ягон ашёро ба даруни он мандозем. Дар ин вақт камтари об мерезад. Ҳамин тавр мо ба зери миз қуттии калонеро мегузорем, он гоҳ дар ин ҷо дигар чизро ҷой дода наметавонем. Масоҳатеро, ки онро қуттӣ ишғол кард, ҳаҷм меноманд. Тамоми чизҳои мавҷудбуда хусусиятҳои худро, ки онро ҳаҷм, ё ки ишғолкардаи ҷойи муайян меноманд, доро мебошанд. Дар як вақт наметавонем, ки масоҳати ишғолкардаи қуттиро бо дигар чизҳо банд намоем. Ба ғайр аз ҳаҷм ҳамаи чизҳо ва моддаҳо масса ва бинобар он, вазни худро доранд.

Оё ҳаво вазн дорад?

Мисли он ки моҳиён дар об зиндагӣ мекунанд, мо, одамон, ҳамчунин набототу ҳайвоноти рӯи заминро ҳаво иҳота кардааст ва мо гӯё дар ҳаво ғӯтавар мебошем Мо мавҷуд будани ҳаворо, ки бо вуҷуди дар шакли газ буданаш, дорои ҳаҷм ва вазн мебошад, ҳис намекунем. Дар фазо тақрибан 60 км ҳаво вуҷуд дорад. Вазни ҳаво дар 1 **метри мукааб** 1,2 кг дар рӯи замин аст.

Ҳамин тариқ, агар тамоми ҳавои атмосфера дар рӯи замин як хел пахн шавад, он гоҳ дар ҳар як **метри мураббаи** рӯи замин як қатораи 10 тоннагии ҳаворо, яъне ҳар як қатораи 10 000 кг вазн доштаи ҳаворо тасаввур кардан мумкин аст, ки дар муқоиса бо вазни фил хеле зиёд аст.

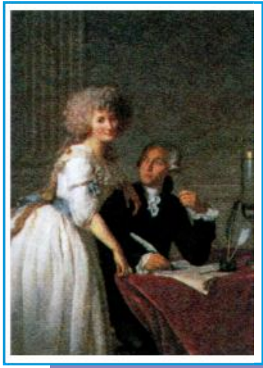
Вазни об чӣ қадар аст?

Ҳамаи мо медонем, ки об низ вазн дорад. Аммо вазни он вобаста ба ҳолаташ (шаклаш) ва миқдори намаку моддаҳои дигари дар он маҳлулшуда тағйир меёбад. Масалан, ҳарорати 4 гр С як литр оби борон - 1кг (1000г) вазн дорад. Агар ин ҳарорат зиёд карда шавад, вазни об кам мешавад. Аз ин рӯ вазни як литр оби сард нисбат ба як литр оби гарм зиёд аст.

Кадоме зиёдтар – 1 л об, ё 1 л ях?

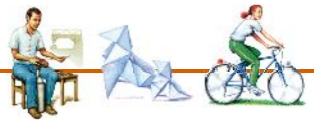
Вақте ки ҳарорати об то 0/с паст мешавад, он ба ях табдил мегардад. Одатан чунин аст, ки гӯё об пас аз он ки ба ях табдил мешавад, чунин тасаввур мекунем, ки як литр ях аз 1л об вазнинтар аст. Аммо дар асл ин тавр нест, зеро об ҳангоми ях бастан ҳаҷман зиёд мешавад. Аз ин хотир, дар зарфи 1-литра нисбат ба об миқдори камтари ях меғунҷад. Муқоиса кунед: 1л об дар ҳарорати 0^{0}С-999-грам вазн дорад. Аммо 1л ях ҳамагӣ 990-граммро ташкил мекунал.

Фаромӯш набояд кард, ки дар ин ҳолат литр на ченаки вазн, балки ченаки ҳаҷм аст.



Ловуазйе

Антуан Лоран Лавуазйе - олими асри 18 (1743-1794)-и Фаронса. Вай асосгузори кимиёи муосир мебошад, яъне он илме, ки материяро меомӯзад. Антуан бо материалҳои гуногун таҷрибаҳои зиёде гузаронидааст. Яке аз ин гуна таҷрибаҳои муҳими ӯ тадқиқот оид ба об аст. Вай нахустин шахсест, ки таркиби обро муайян кардааст. Яъне об аз газҳои оксиген ва гидорген таркиб ёфтааст. Ғайр аз ин, ӯ ҳамчунин ҳангоми нафасгирии ҳайвоноту наботот мавҷуд будани гази оксигенро омӯхтааст.



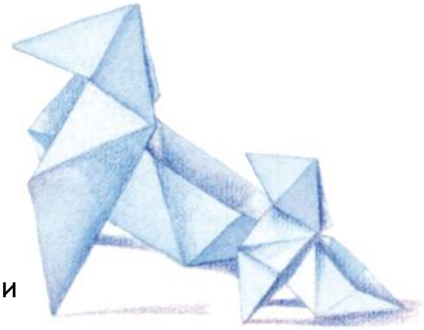
Резин чаро меёзад (дароз мешавад)?

Резин ашёест, ки аз **латекс** ном материал тайёр карда шудааст. Латекс - як навъи шираи рустаниҳост, ки пас аз кашидан, фишурдан ва қат кардан ҳам хусусияти боз ба ҳолати аввала баргаштанро дорад. Ин хусусияти ашё эластикӣ ё **ёзандагӣ** ном дорад. Резин ёзанда аст, бинобар ин метавонад, ҳангоми кашидан канда нашавад ва шаклаш низ вайрон нагардад. Ёзандагӣ хусусияти материалҳои муайян буда, бо ҳамин аз ашёи дигар фарқ мекунанд. Зеро қисме аз онҳо шакли аввалаи худро барқарор карда наметавонанд ва онҳоро материалҳои **сахт** меноманд.

Аз дарахт (чӯб) ба коғаз

Коғаз аз нахҳои селюлоза, ки асосашро дарахт ташкил мекунад, ҳосил карда мешавад. Аз кундаҳои арракардаи танаи дарахт - аррамайда (гарди арра) тайёр мекунанд ва бо об меомезанд. Маҳлули ҳосилшударо бо кислотаи хлорид ва ё воситаҳои дигар шустагарӣ мекунанд. Баъд онро коркард менамоянд, яъне бо об омехта карда, аз он нах ҷудо мекунанд. Маҳсулоти тайёршударо барои он ки рангро ба худ накашад бо ширеш омехта мекунанд ва ба воситаи пластинаҳои махсуси металлӣ пресс (фишор) мекунанд. Баъд онро ҳамвор карда мехушконанд. Маҳсулоти тайёршуда коғаз мебошад.

Чаро коғаз қат мешавад?



Тавре ёдовар шудем, коғазро аз дарахт, боқимонда (партов)-ҳои найшакар ва ё коғазҳои кӯҳнаи аз нав коркардашуда тайёр мекунанд. Яъне хамираи коғазро ба пластинаҳои тунук табдил медиҳанд, ки онҳоро ҳарчанд борҳо қат кунем ҳам намедаранд. Он хусусияти ашёро, ки бо вуҷуди қат кардан намедарад - **қаишӣ** меноманд. Коғазро аз ашёи қаиш тайёр мекунанд.

Қуттӣ ва ё бонкаҳои тунукагин нӯшоба ва шарбатгирӣ аз чӣ сохта мешаванд?

Нӯшобаҳои гуногунро ба зарфҳое мегиранд, ки дар шакли лӯла ва силиндр, аз латун ё алюминий (арзиз) сохта шудаанд. Латун аз **гудохтаи** ду металлмис ва қалъагӣ (синк) тайёр карда мешавад. Ин гудохтаи **сабук** ва **мустаҳкам** мебошад. Алюминий низ мустаҳкам ва сабук мебошад. Ин металҳоро чунон тунук кардан мумкин аст, ки ҳатто ба осонӣ қайчӣ карда мешаванд. Одатан, деворҳои ин зарфҳоро аз латун ва сарпӯшашонро аз алюминий месозанд. Онҳо хеле сабук буда, ба осонӣ ҳамлу нақл мешаванд.

Металҳо ва гудохтаҳои онҳо ғайр аз хусусиятҳои дигар боз ду хусусияти фарққунанда доранд: Онҳоро метавон ба пластинаҳои тунуктарин ва наххои гуногун табдил дод. Хусусияти аввал **чаккушхӯр** (тунукшаванда) дуввумин бошад, **нарм** ва ё **мулоим** ном доранд.

Шиша сахт аст ё алмос?

Шиша барои истеҳсоли тиреза ва зарфҳои дигари шишагӣ истифода мешавад. Вай ҷисми сахт буда, буридани он хеле душвор аст. Металли аз ин сахттаре вуҷуд дорад, ки ба осонӣ шишаро мебурад. Ин **алмос** аст.

Алмос ашёи аз ҳама сахттарин дар табиат мебошад. Барои он, ки шишаро буранд, пораи алмосро истифода мекунанд.

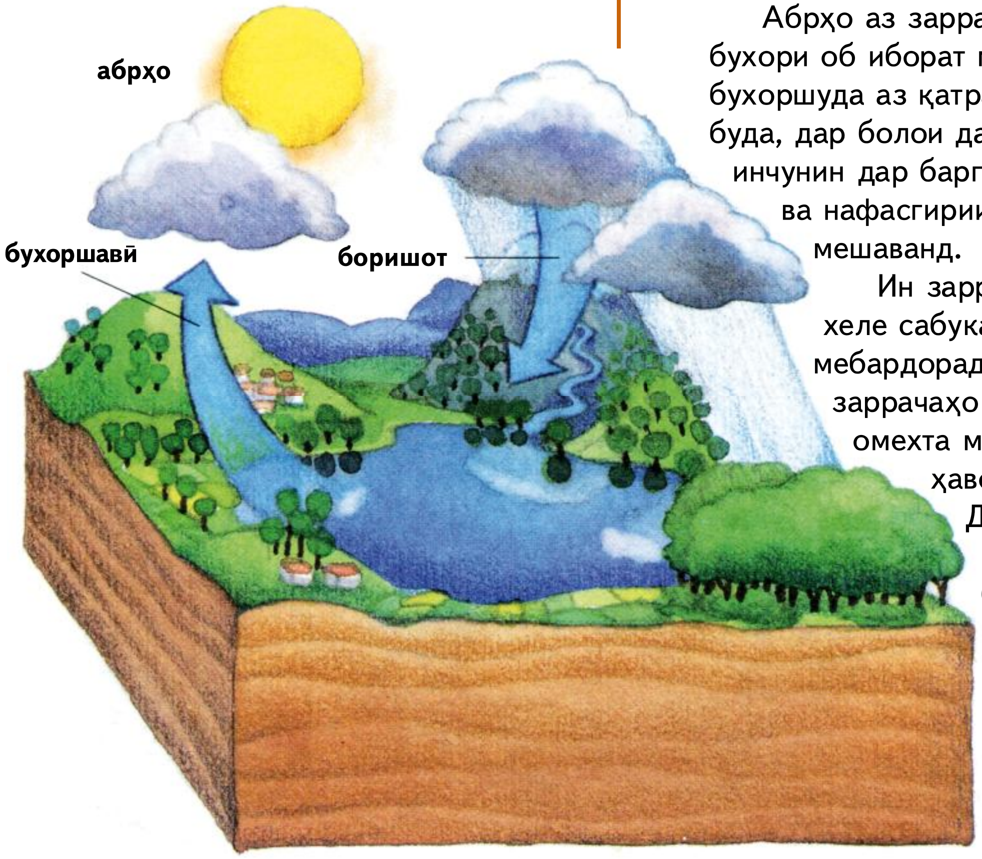
Вақте ки ях гарм мешавад, чӣ ҳодиса рӯй медиҳад?

Вақте ки ях гарм мешавад, ҳарорати он баланд шуда, то ба 0^0C мерасад. Агар ҳарорат аз ин ҳам баланд шавад, ях об мешавад. Яъне гармӣ ҳолати яхро дигар мекунад: ях аз **ҷисми** сахт ба моеъ табдил мешавад, ки онро **обшавӣ** меноманд.

Абрҳо аз чӣ иборатанд?

Абрҳо аз заррачаҳои ниҳоят хурди бухори об иборат мебошанд. Обҳои бухоршуда аз қатраҳои хурдтарин иборат буда, дар болои дарё, кӯл ва баҳрҳо, инчунин дар баргҳои рустанӣ (шабнам) ва нафасгирии мавҷудоти зинда пайдо мешаванд.

Ин заррачаҳои хурдтарин хеле сабуканд ва ҳаво онҳоро мебардорад. Аммо вақте, ки ин заррачаҳо сард мешаванд, ба ҳам омехта мегарданд ва онҳоро дигар ҳаво бардошта наметавонад. Дар натиҷа онҳо дар шакли борон, жола ва барф ба замин мерезанд.



? Чаро шишаҳои тиреза арақ мекунанд?

Дар мавсими сармо шишаҳои тиреза баъзан хира мешаванд. Ва ҳарчанд онҳо рӯшноиро гузаронанд ҳам, ба берун нигоҳ карда, чизеро намебинем. Чунин ҳолат барои он рӯй медиҳад, ки ҳавои хона ба сатҳи ниҳоят сарди шиша бархӯрда, ба қатраҳои хурди об табдил мешаванд. Чунин табдилшавии газ ба моеъ канденсатсия ва ё моёъшавӣ ном дорад.

Тавре ки ёдовар шудем, тиреза ҳо барои он арақ мекунанд, ки ҳавои гарми хона ба сатҳи хунуки шиша бармехӯрад.

Табдилшавии ҳолати об

Обро ба ягон зарф рехта, бе сарпӯш онро ба яхдон гузоред. Пас аз чанд соат он ба яхпора табдил мешавад.

Он зарфро аз яхдон гирифта ба рӯи миз гузоред; пас аз чанд соат ях аз нав об мешавад.

Баъд он обро ба чойҷӯш рехта онро ба оташдон гузоред. Пас аз муддате об ҷӯшида, бухор мешавад.

Ҳамин тавр дар як муддати кӯтоҳ шумо се ҳолати табдилшавии обро мушоҳида мекунед: моеъ, сахт ва газшакл. Табдилшавии ҷисм аз моеъ ба сахтӣ – сахтшавӣ, аз сахтӣ ба моеъ – гудохташавӣ ва аз моеъ ба газ – бухоршавӣ номида мешавад.

Об дар қутбҳои шимолӣ ва ҷанубӣ дар кадом ҳолат аст?

Дар минтақаҳое, ки наздики қутбҳои шимол ва ҷануби Замин мебошанд, ҳарорат ба -60 дараҷаи поён аз 0 дараҷаи С мебошад, яъне -60 дар. С. Дар чунин ҳарорати пасти ҳаво об ях карда, пиряххои бузургро ташкил мекунад.

Ин пиряххо дар қутбҳои шимолу ҷануби замин миллион солҳо бетағйир мемонанд.

Ҷаро баъзе дарёҳо хушк мешаванд?

Дарёҳо – маҷрои об (обҳои ҷорӣ) мебошанд. Онҳо ҳаҷман калон ва чуқур, яъне дорои миқдори зиёди об мебошанд. Дар баробари ин дарёҳо хурд ва на он қадар чуқур, яъне **камоб** низ ҳастанд.

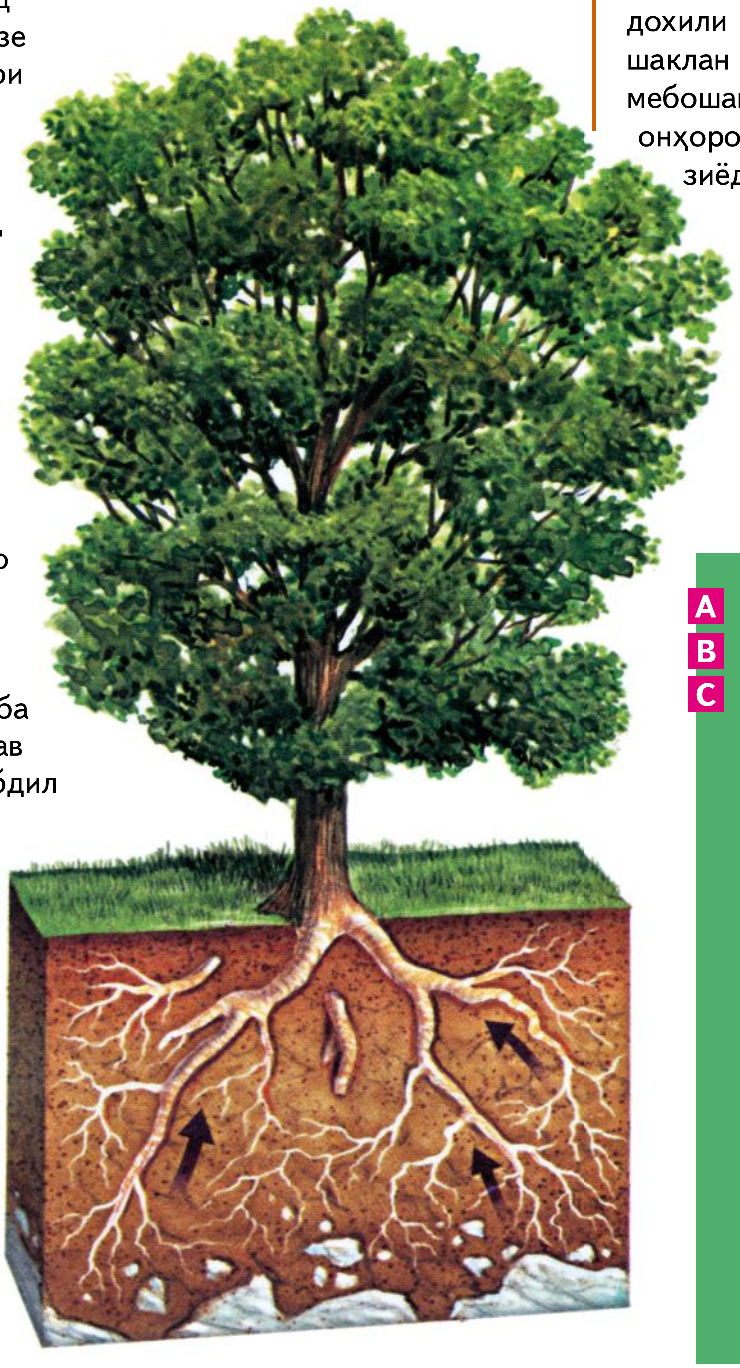
Як қисми оби дарёҳо дар натиҷаи гармии ҳаво бухор мешавад. Агар миқдори оби дарёҳое, ки қисман ба замин меравад ва қисман бухор мешавад, аз миқдори оби сарчашмаашон (аз борону ҷараёнҳои дигар) зиёд шавад, он гоҳ дарё мунтазам қобилияти ҷоришавиро гум карда хушк мешавад.

Дарёҳои чуқур ва сероб ҳеҷ гоҳ хушк намешаванд, аммо дарёҳои камоб одатан, дар фасли тобистон хушк мешаванд.

Чаро дарахтон сабз мешаванд?

Дарахт ҳам мавҷуди зинда мебошад. Тамоми мавҷудоти зинда бошад – тавлид мешаванд, ба воя мерасанд ва ба ин восита зиёд шуда, дер ё зуд мемиранд. Баъзе дарахтон солҳои зиёд зиндагӣ мекунанд ва дар давоми мавҷудияти худ сабзишро қатъ намекунанд.

Дарахтон барои он сабз шуда калон мешаванд, ки аз обу замин (хок) ба воситаи решаҳо ғизо мегиранд. Ин ғизоҳо бо таъсири нурҳои офтоб ба материалҳои нав (шоху барг) табдил гардида, дар натиҷа дарахт (ниҳол) калон мешавад. Ин раванд ба сабзиши инсону ҳайвонот монанд аст, ки онҳо ҳам тавассути ғизохӯрӣ ҷисман калон шуда, ба воя мерасанд.



Оё сангҳо афзоиш меёбанд?

Сангҳо мавҷудоти зинда нестанд. Онҳо ҷисмҳои беҳаракат (беҷон) мебошанд. Ҷисмҳои беҳаракат афзоиш намеёбанд. Аз ин хотир, сангҳо (тавассути реза шудан, совиш хӯрдан ва ғ.) ба ҷисмҳои дигар табдил мешаванд. Масалан, сангҳои дохили кӯл ва дарёҳо шаклан лӯндаву ҳамвор мебошанд, зеро ҷараёни об онҳоро дар давоми солҳои зиёд суфта мекунад.

A B C

ХӮЛА

Ин омехтаи ду ва ё зиёда метал аст, ки дар таносуб ҳар як хӯларо нишон медиҳад.

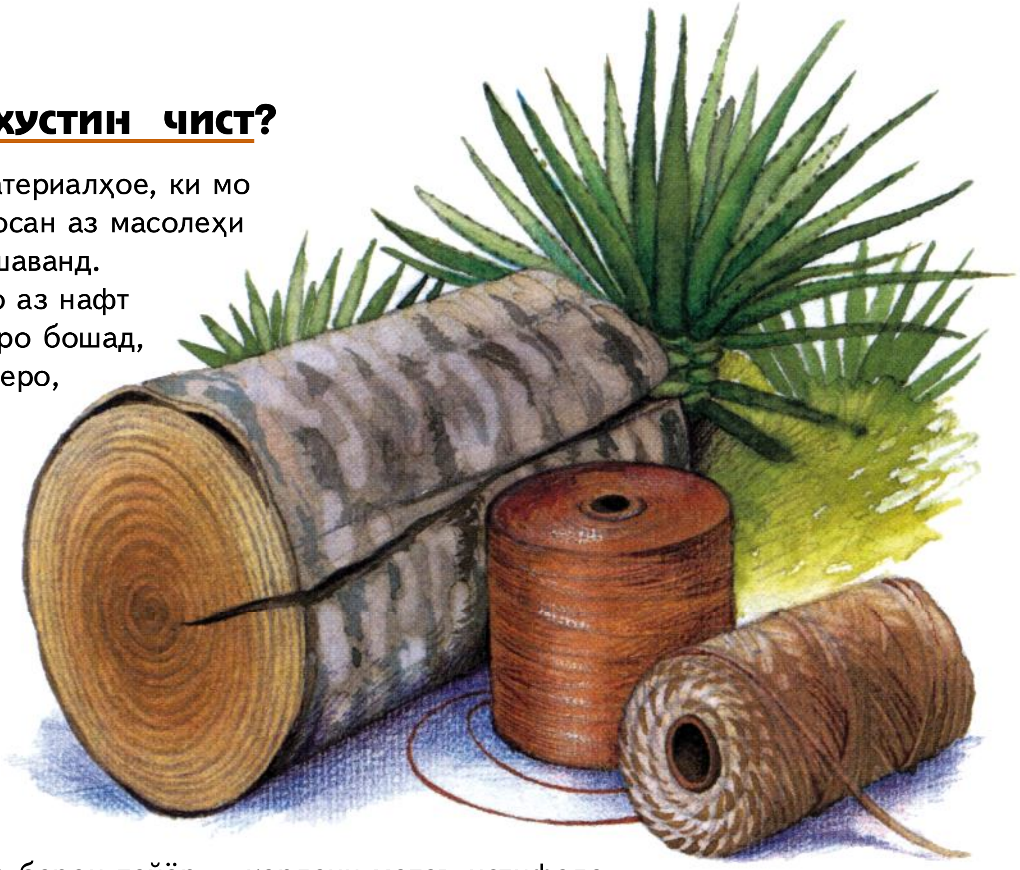
СЕРОБӢ

Ҷараёни оберо меноманд, ки миқдори зиёди онро бардошта мебарад.

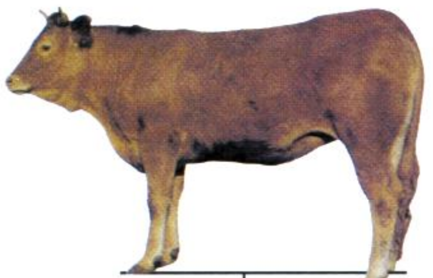
ШАБАКАИ БАРҚ

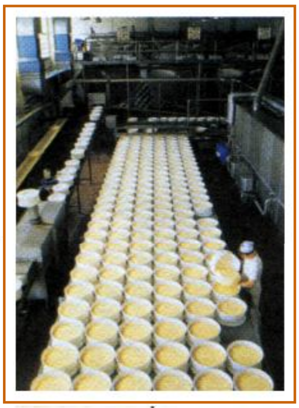
Маҷмӯи ноқилҳо, ки аз доираи хати симу симчӯбҳо иборат мебошад.

? Материяи нахустин чист?



Тақрибан ҳамаи маводҳое, ки мо истифода мекунем, асосан аз масолеҳи дигар ҳосил карда мешаванд. Масалан, пластмассаро аз нафт ҳосил мекунанд, коғазро бошад, аз дарахт. Маводҳоеро, ки бе коркард ба корхонаҳои истеҳсолӣ оварда мешаванд, **материяи нахустин** меноманд. Тамоми маводҳои табиӣ материяи нахустин мебошанд: масалан, дарахт – барои истеҳсоли навъҳои гуногуни мебел зарур аст; пахта аз рустанӣ ҷамъоварӣ мешавад ва барои тайёр кардани матоъ истифода мегардад. Хамин тариқ, маъданҳои зиёди табиӣ низ (мисли оҳан, мис, ва ғ.) материяи нахустин ҳисоб мешаванд.





? Маҳсулоти ширӣ чист?

Шир ва йогурт (як навъ ҷурғот) – аз ҷиҳати таркиб фарқ мекунанд: шир - моеъ, йогурт бошад, каме ғализтар аст. Йогурт, панир, қаймоқ ва творог (шири бурида)-ро аз шир ҳосил мекунанд, бинобар ин онҳоро маҳсулоти ширӣ меноманд.

Қабл аз он ки шир ба ҷурғот табдил шавад, чандин зинаҳоро тай намуда, коркард мешавад, ки онро **ферментатсия** меноманд. Ба шарофати ферменитатсия ҷурғот туршмазза мешавад.

? Нон аз чӣ ҳосил мешавад?

Нон яке аз маҳсулоти хӯрокворист, ки дар тамоми давраҳои тараққиёти ҷомеа ва тамаддунҳои гуногун вуҷуд дорад. Онро аз орди ҷуворимакка, гандум, ҷав ва ғайра тайёр мекунанд. Барои тайёр кардани нон аввал ордро бо об омехта мекунанд ва ба он намак омехта, инчунин барои расидани хамир ба он хамиртурш ҳамроҳ мекунанд. Баъди тайёр шудани хамир онро дар навъҳои гуногун (фатир, чаппотӣ ва ғ) дар танӯр мепазанд. Вобаста ба сифати орд ранги нон сафед ва нисбатан хиратоб мешавад.

Ҷурғот

Дар як қатор минтақаҳои Аврупо ва Осиё одамон ба шарофати истеъмоли маҳсулоти ширии дар байни аҳолӣ маъруф, яъне ҷурғот умри дароз мебинанд. Ҷурғотро аз шир ба воситаи ҳамроҳ кардани сафеда (бактерияҳои махсус барои ферментатсия) тайёр мекунанд. Бактерияҳои дар таркиби сафеда буда, вақте ба шир ҳамроҳ мешаванд, афзоиш меёбанду чанд тақсим мешаванд. Ҳамин тариқ, шир ба ҷурғот табдил гардида, туршмазза мешавад.

Нах чист ва онро аз чӣ истеҳсол мекунанд?

Нах (ришта) материали ниҳоят борику (мисли мӯй) дароз мебошад. Риштаро аз нахи маҳсулоти гуногун (пахта, абрешим (пилла), канаб ва ғайра) мересанд. Аз ришта бошад, матоъҳои гуногун ва ресмонҳо тайёр мекунанд.

Баъзе наххо **табиӣ** мешаванд, зеро онҳоро аз рустаниҳои табиат (пахта, пашми ҳайвонот, пилла) тайёр мекунанд.

Навъҳои дигари нахро **сунъӣ** меноманд яъне - он наххоро аз материалҳои ғайритабиӣ (аз пластика) тайёр мекунанд. Инҳо нейлон, полиэстра ва лайкрҳо мебошанд.

A B C

ФЕРМЕНТОНӢ

Ин таъғирёбиест, ки қариб ҳамеша дар организмҳои ниҳоят хурд: бактерияҳо, замбӯруғҳо ё хамиртуруш ба вуҷуд меояд.
Чунин организмҳо дар таркиби шир, мева ва ё дигар маҳсулот реаксияи химиявиро, ки дар натиҷа аз онҳо шакар ва машрубот ҳосил мешавад, ба вуҷуд меоянд.Дар мавриди якҷояшавии он бо шир кислотаи оксипропинат ҳосил мегардад.

ҶИСМҲО

Ҷисмҳо аз ҳиссачаҳои хурдтарини ба чашми инсон нонамоён, атомҳо иборатанд. Атомҳо бо ҳам якҷоя шуда, молекулаҳоро ташкил медиҳанд. Материал, вобаста ба он ки атомҳои гуногун дорад ва ё ҳангоми пайвастшавии атомҳо молекулаҳои ҳархеларо ба вуҷуд мееоранд, аз ҳамдигар фарқ мекунанд.

КАРБОНАТИ КАЛСИЙ

Ин масолеҳ ба таркиби баъзе ҷинсҳои кӯҳӣ дохил мешавад. Мармар низ аз карбонати калсий пайдо шудааст.

ОҲАКСАНГ

Ин намуди ҷинси кӯҳӣ дар сохтмон, махсусан, дар истеҳсоли тахтасангҳои сохтмонӣ ба таври васеъ истифода мешавад.

Бозичаҳоро аз чӣ месозанд?

Ҳоло қариб тамоми бозичаҳо аз пластика сохта мешаванд. Пластикаро аз маҳсулоти нафтӣ истеҳсол мекунанд. Пластика чанд хел мешавад. Он вобаста ба тарзи истифода ба намудҳои сахт, мулоим, элластикӣ (қайиш) ва ғ. чудо мешавад. Маводе, ки аз он бозича тайёр мекунанд, бояд ба синну соли кӯдак мувофиқ бошад. Дар чаҳон қонуни ягонае амал мекунад, ки мувофиқи он бояд бозичаҳо ба ҳаёти кӯдакон хатарнок набошанд ва боиси ҳодисаҳои нохуш нашаванд.

Материалҳои табиӣ ва сунъӣ чӣ гунаанд?

Материалҳои табиӣ аз рустаниҳо (дарахт, пахта ва ғ), ҳайвонот (пӯст, пашм, пилла) ва минералҳои гуногун - чинсҳои мухталифи кӯҳӣ (ангишт, нафт) истеҳсол карда мешаванд.

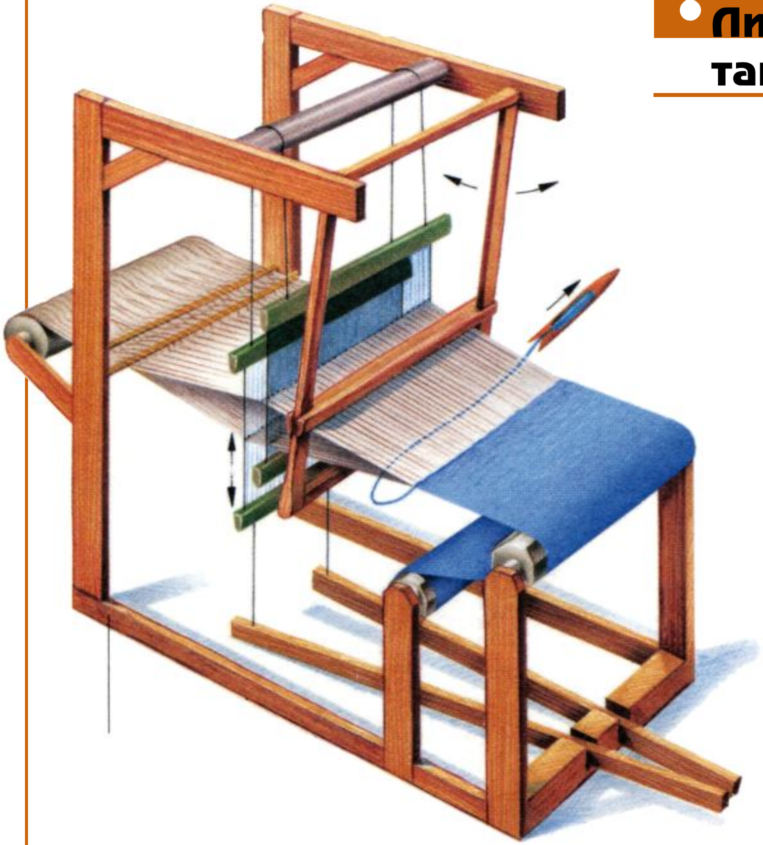
Материалҳои сунъӣ - ғайритабиии мебошанд ва онҳоро аз чизҳои дигар тайёр мекунанд. Масалан, сементро аз омехтаи гил ва оҳак, яъне аз чор се ҳиссаи он резаи оҳаксанг ва як қисми боқимонда аз гил иборат аст.

? Дар корхонаҳо чӣ истеҳсол мекунанд?

Дар корхонаҳо автомобил, пластмасса, зарфҳои барқӣ, мебел, таҷҳизоти гуногун, ресмонҳои бофандагӣ ва ҳазорон чизҳои дигар истеҳсол мекунанд.

Дар корхонаҳо мошину дастгоҳҳои зиёде ба воситаи нерӯи барқ фаъолият мекунанд. Ҳоло дар корхонаҳо технологияи нав-компютару роботҳо ба таври васеъ истифода мешаванд. Корхонаҳо маҳсулоти гуногуни мавриди истеъмоли ҷомеаро истеҳсол мекунанд.

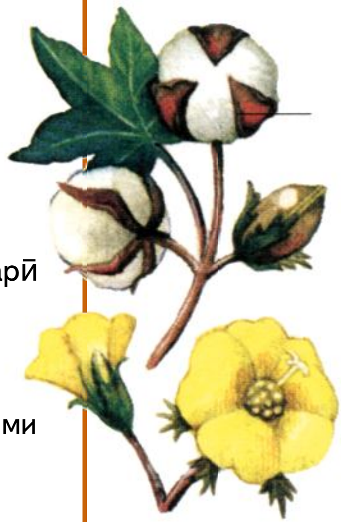
Либос аз кадом материал тайёр карда мешавад?



Либос моро аз сардӣ ва ашёҳои дигаре, ки ба пӯсти мо зарар мерасонанд, эҳтиёт мекунад. Онро аз наххои пашмин, пахтагин, абрешимин ва ё сунъӣ (нейлон) истеҳсол мекунанд. Барои ин аз наххои номбурда дар дастгоххои бофандагӣ матоъҳои гуногун мебофанд ва сипас аз онҳо либосҳои гуногун истеҳсол мекунанд. Саноатеро, ки либос истеҳсол мекунад, саноати бофандагӣ меноманд.

Истеҳсолоти конвейерӣ чист?

Истеҳсолоти конвейерӣ, ки аз ҷониби Алӣ Уитни дар асри 18 пешбарӣ карда шудааст як навъи ташкили меҳнат мебошад. Он имкон медиҳад, ки истеҳсолот беҳтар карда шавад. Яъне дар конвейер ҳар як коргар қисми муайяни корро доимӣ иҷро мекунад. Маҳсулот дар конвейер аз дасти як коргар ба дасти дигаре мегузарад ва дар охири конвейер маҳсулоти тайёр истеҳсол мешавад.



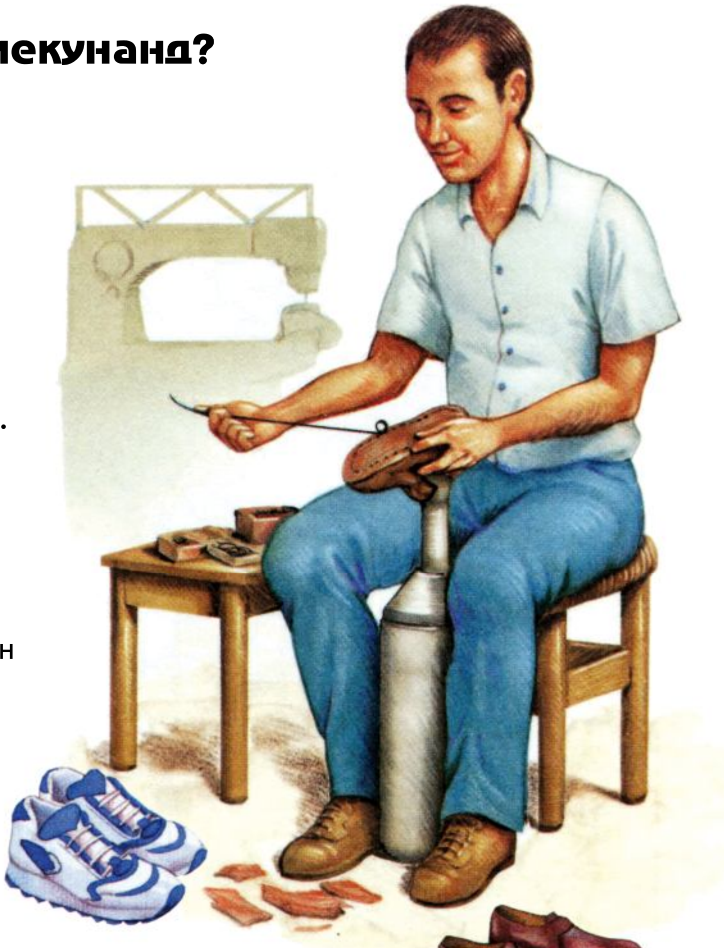
? Пойафзорро аз чӣ тайёр мекунанд?

Пойафзол пойҳои моро аз таъсири обу ҳаво ва намии замин эҳтиёт мекунад. Вобаста ба мавсими сол, ҳарорат, мавсими хушкӣ ва боришот пойафзоли мувофиқ интихоб карда мешавад. Барои ин материалҳои мувофиқ истифода мекунанд.

Асосан барои истеҳсоли пойафзор чарм (пӯсти гов ё хук) истифода мешавад.

Ҳамчунин барои истеҳсоли пойафзол нахҳои бофандагӣ, аз қабили пахта ва нахҳо сунъӣ, пӯст, ки аз материалҳои табиӣ фарқ намекунанд, истифода мешаванд. Резин ва каучук барин материалҳо дар пойафзол барои аз борон ва намӣ эҳтиёт намудани пой истифода бурда мешавад.

Ҳоло материалҳои зиёди эластикӣ (қайиш) маълуманд, ки хусусияташон аз материалҳои табиӣ аз қабили нахҳои бофандагӣ ва маводи чармӣ фарқ намекунанд.



Коркарди чарм (пӯст) барои истеҳсоли пойафзол

Қабл аз он ки пойафзол истеҳсол карда шавад, пӯсти ҳайвонотро ба ин мақсад тайёр (коркард) мекунанд. Аввал онро бо белчаи махсус тарошида ҳамвор мекунанд. Сипас онро ба зарфи силиндршакли чархзананда ҷо карда, ба он об ва намак мерезанд, то даббоғӣ шавад (ош дода шавад), баъд онро чанд рӯз дам медиҳанд. Вақте онро аз зарфи силиндршакл берун гирифтанд, ин акнун пӯсти коркардшуда аст. Барои он ки пӯст кашидаву хушк шавад онро дар бинои барҳаво овезон мекунанд. Сипас онро бо қайчиҳои махсус барои тайёр намудани пойафзол ба порчаҳо тақсим мекунанд.

A B C

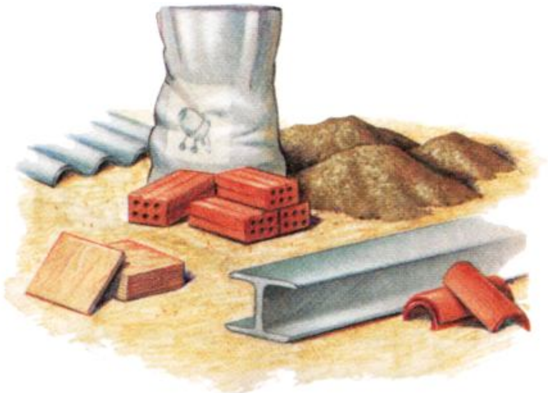
МАТОЪҲО

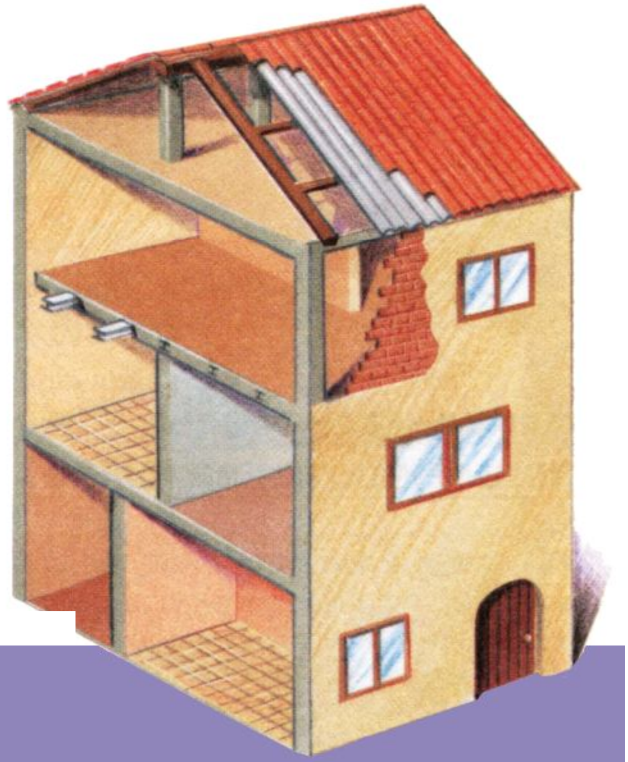
Матоъ – ин бо ҳам печидани тору пуди материал мебошад. Агар мо дар бораи нах гап занем, калимаи «матоъ»-ро истифода мебарем: пӯст, гӯшт, устухонҳо, асаб ва ғайра бошанд, таносубан, бадани инсон ва ҳайвонро ташкил медиҳанд.

? Хонаро аз кадом масолеҳ месозанд?

Хонаро аз чизҳои гуногун сохтан мумкин аст. Кадоми онро интихоб бояд кард? Ин аз ҷои истиқомат, иқлим, одат ва маблағи дар даст доштаи сохтмончиён вобастагӣ дорад.

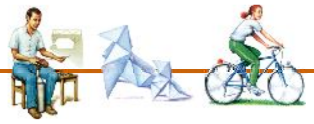
Бештар дар хонасозӣ аз санг ё хишт, семент, оҳан, чӯб, маҳсулоти сафолӣ, шиша ва барои изолятсия (ҷудо кардан) аз маҳсулоти нафтӣ истифода мебаранд.





Эйфел

Александр Густав Эйфел муҳандиси фаронсавӣ (1832-1923) буд. Вай лоиҳаи манораеро, ки имрӯз майдони марказии шаҳри Парижро оро медиҳад, кашидааст ва он ба номи ӯ гузошта шудааст. Манораи Эйфел, ки баландиаш 300 м. аст, аз деталҳои обутобёфтаи оҳан, ки бо парчинмех насб карда шудаанд, сохта шудааст. Сохтмони манора соли 1886 оғоз гардид ва дар рӯзи кушодашавии намоишгоҳи байналхалқӣ соли 1889 ба истифода дода шуд. Дар аввал меъморони вақт ҳам лоиҳа ва ҳам деталҳои манораро зери танқид қарор доданд, вале баъдтар, вақте қимати бадеии он собит гашт, онро эътироф карданд. Манораи Эйфел имрӯз яке аз мӯъҷизаҳои таърихии ҷаҳон ба шумор меравад.



? Собун чист?

Собун ҷисмест, ки аз равғани рустанӣ ва ё ҳайвонот бо илова намудани маводи ишқордор – содаи каустикӣ ё калийи ангидриди карбон ҳосил мекунанд.

Собун дар об ҳал мешавад ва барои тоза кардану шустани либос, дасту рӯй ва ғ. истифода бурда мешавад. Собун чандин аср пеш ихтироъ шуда буд ва истеҳсоли он ҳанӯз дар Мисри Қадим ва тамаддуни антиқаи Шарқ маъмул буд.

? Дар ошхона кадом материал истифода бурда мешавад?

Лавозимоти дар ошхона истифодашаванда аз материалҳои ҳархела, аз ҷумла, аз метал, пӯлод, оҳан ё алюминий сохта шудаанд. Муҳаррик ва васлаки техникии асбобҳои барқӣ:яхдонҳо, мошинҳои ҷомашӯӣ, печҳои микровейлӣ, плитаҳо ва ғайра аз металҳо сохта мешаванд. Пластикҳоро одатан, барои истеҳсоли танаи асбоб, ки дар он муҳаррик ва қисмҳои гуногуни электрикӣ ҷойгир карда мешаванд. Резина бошад, барои тайёр кардани ҷафскунак ва пайвасти қисмҳо, барои новаҳо кор фармуда шуда, шиша дар тирезаву дар истифода мегардад.

? Шиша аз чӣ тайёр карда мешавад?

Шиша материалест, ки ба таври васеъ истифода бурда мешавад. Вай вазнин ва мустаҳакам буда, ҳарчанд, бинобар хеле нозук буданаш зуд реза-реза шавад ҳам, буридани он ниҳоят душвор аст. Аммо муҳим он аст, ки шиша шаффоф аст. Ҳоло шишаро аз регмайда (қум), карбонати калсий ва оҳак тайёр мекунанд.

Ҳангоми истеҳсоли шиша ҳамаи ин маҳсулотро омехта карда, дар танӯрҳои оҳанин (печҳо) дар ҳарорати то 1400-1500/с мепазанд. Дар ин ҳолат омехта об мешавад, яъне ба ҷисми моеъ табдил мегардад ва пас аз хушк шудан ба шиша табдил мегардад.

ЛИФТ АЗ КАРТОН

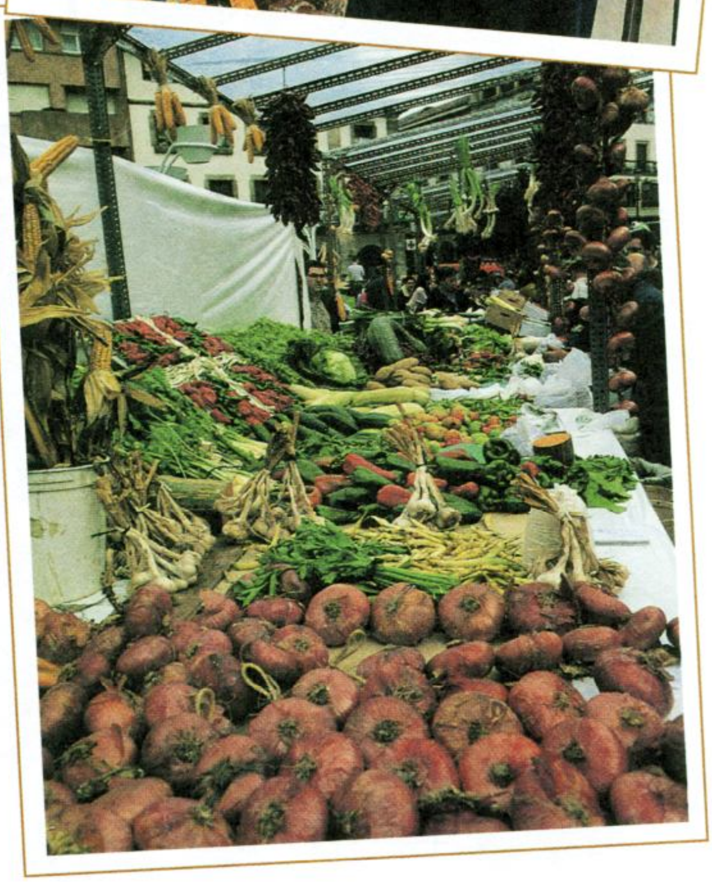
Чӣ тавр сохтани лифти калон ва дар даруни хона ҷойгир намудани онро ихтироъ намо. Дар ин кор метавонӣ аз картон, пластикаи шаффоф, ресмон ва дигар чизҳо, ба ҷои ғарғара, мисол ду тугмаи калон, ки байни ҳам ба тарафҳои муқобил гузошта шудаанд, истифода барӣ.

Картонро барои тайёр кардани хонача ва лифт, пластикаро барои тирезаҳо истифода намуда, ба воситаи ғарғара ресмонро гузарон, то ки лифтро боло бардорад ва поён фарорад.

? Маҳсулоти хӯрокворӣ чӣ тавр нигоҳ дошта мешавад?

Асосан, мо хӯрокиро дар намуди асл, яъне табиӣ истеъмол мекунем. Бисёрии онҳо ба зудӣ вайрон мешаванд, чунки бактерияҳо, равшанӣ ва ҳаво ба он таъсири ҳалокатовар мерасонанд.

Ҳоло бештар маҳсулоти хӯроквориро дар ғилофҳои вакуумӣ ҷойгир мекунанд, яъне тариқи беҳаво гардонидан онро аз вайроншавӣ эмин нигоҳ медоранд. Дигар маҳсулоти хӯрокворӣ дар борбасти пластикӣ ва ё коғазхалта печонида мешаванд, то ки онро бо ин роҳ нигоҳ доранд. Маҳсулоти тару тоза, ба мисли гӯшт, моҳӣ ва меваҳо бояд дар давоми як-ду рӯз истифода шаванд.



Боз дигар усулҳои нигоҳдории маҳсулоти хӯрокворӣ чун хушккунӣ ва дар намак хобондан мавҷуданд. Ҳангоми хушккунӣ маводи ғизоиро якчанд ҳафта дар офтоб ва ё ҷои бенам мемонанд. Дар ин муддат моеи дар таркиби онбуда бухор мешавад ва маҳсулот хеле вақт вайрон намешавад. Дар намак хобондан (намаккунӣ) асосан, бо истифодаи намак бо мақсади пешгирӣ намудани афзоиши бактерияҳо дар таркиби хӯрок анҷом дода мешавад. Яхдон низ давоми якчанд рӯз барои тару тоза нигоҳ доштани хӯрок кӯмак мекунад. Маҳсулоти яхкунонидашуда ҳам торафт бештар истифода мешаванд, зеро мо метавонем онро чандин моҳ нигоҳ дорем. Роҳҳои дигари консерв кардан, ба мисли тайёр кардани мармелад ва конфитюр ниҳоят қулай мебошанд.

Атр аз чӣ тайёр мешавад?

Атр - моддаест, ки бӯйи хуш дорад. Вай аз равғанҳои рустаниву ҳайвонот тайёр карда мешавад. Онро инчунин ба таври сунъӣ аз маҳсулоти нафтӣ низ истеҳсол мекунанд.

Атрҳои аз рустанӣ ҳосилшуда дорои равғанҳои хушбӯй мебошанд, ки аз қисмҳои ҷудогонаи рустаниҳо - реша, пӯстлох, барг, шира ва гули он тайёр мекунанд. Атрҳое, ки аз ҳайвонот, масалан, аз навъҳои кит ва қундуз мегиранд, ҳамчун маводи мустаҳкамкунандаи атриёт истифода мешаванд.

Равғанҳои рустаниро бо маводи ёрирасон бо спирт маҳлул мекунанд ва ба шишаҳои махсус барои истифода мерезанд.

Атри худиро ихтироъ кун

Ба шишае атри безарарро рез. Ба он ягон маҳлули дигар, ки бӯяш ба ту маъқул аст мисли барги гул ё навдаи рустании хушбӯйро ҳамроҳ намо. Даҳони зарфро сахт маҳкам карда, онро якчанд рӯз ба ин тарз гузор. Баъд онро полида дар зарфи шишагӣ нигоҳ дор. Агар бӯи хуши зарф баланд бошад, ба он камтар об ҳамроҳ намо.

A B C

Вайроншавӣ
Ҳолати вайрон шудан ва пӯсидани ягон хел маҳлул

Сӯзонидан
Бо мақсади гирифтани хокистар дар печҳои махсус сӯзонидани ягон чиз.

Коркард
Аз маҳсулоти истифодашуда тайёр кардани чизи нав.

? Партовгоҳ чист?

Партовгоҳ - ҷоест, ки тамоми партовҳои дар рӯзгор пайдошуда ба он ҷо оварда мешаванд.

Ҳамчунин партовгоҳҳои назоратшаванда мавҷуданд, ки дар он партовҳои сахти аз хонаҳои аҳолӣ ва корхонаҳои саноатӣ ҳосилшуда нигоҳ дошта мешаванд. Баъди чанд муддат партовҳои ҷамъшуда ба қабатҳо бо фишор сахт карда мешавад. Партовгоҳҳо бояд таҳти назорати қатъӣ қарор дошта бошанд, то пеши роҳи паҳншавии бемориҳо ва ифлосшавии муҳити зист гирифта шавад.

? Партовгоҳ чист?

Партовҳоро дар як ҷой ҷамъ кардан ба манфиат нест. Баръакас бо гузашти мурури замон онро нест кардан лозим аст. Фаромуш набояд кард, ки мавзеъи имрӯзаи партовгоҳҳоро дар оянда бо тадриҷ ҷангалу боғистон биноҳои истиқоматӣ, марказҳои фароғатӣ дилхуши иваз мекунанд. Ва ё дар оянда ба ҷои партовгоҳҳо корхонаҳои истеҳсолӣ - саноатӣ бунёд хоҳанд шуд.

Партовҳоро истифода бар

Сумкаҳои пластикӣ, лифоҳо ва коғазҳо барои хатнависӣ, борҷома ва тӯҳфаро метавонем чандин маротиба истифода барем. Банкаҳои тунукагии нӯшокиҳои ташнагишиканро мувофиқи завқу салиқаи худ ранг карда, аз он истаконҳои қаламмонӣ тайёр кардан мумкин аст.
Бо чандин қуттии хокаи ҷомашӯӣ метавон сабадчаи коғазгирӣ сохт.
Бо истифода аз қуттиҳои картонӣ, либосҳои кӯҳна ва чизҳои нодаркор, ки онҳоро партофтанӣ ҳастӣ, бозича ё костюми базми ниқобдоронро бисоз.

Пасмондаҳои хӯрокро чӣ кор мекунанд?

Пасмондаҳои хӯрокро дар як ҷо ҷамъ овардан, ба замин рехтан мумкин нест, зеро ки бактерияҳои дар ҳавобуда барои вайроншавии боқимондаҳои гӯшт, моҳӣ ва меваҷот мусоидат карда, боиси пӯсиши онҳо мешавад.

Дар шаҳрҳо пасмондаҳои аз хонаҳо ҷамъшуда ба беруни шаҳр кашонида мешавад. Як қисми пасмондаҳо коркард шуда, қисми дигараш сӯзонида мешавад.

Вақти зарурии пурра вайроншавии чизу ашёҳои дар замин гуронидашуда

коғаз	15 рӯз
куттии консерва	20 рӯз
зарфи шишагӣ (бутал)	
	солҳои зиёд
шиша	

Алоҳида ҷамъ овардани пасмондаҳо чӣ маъно дорад?

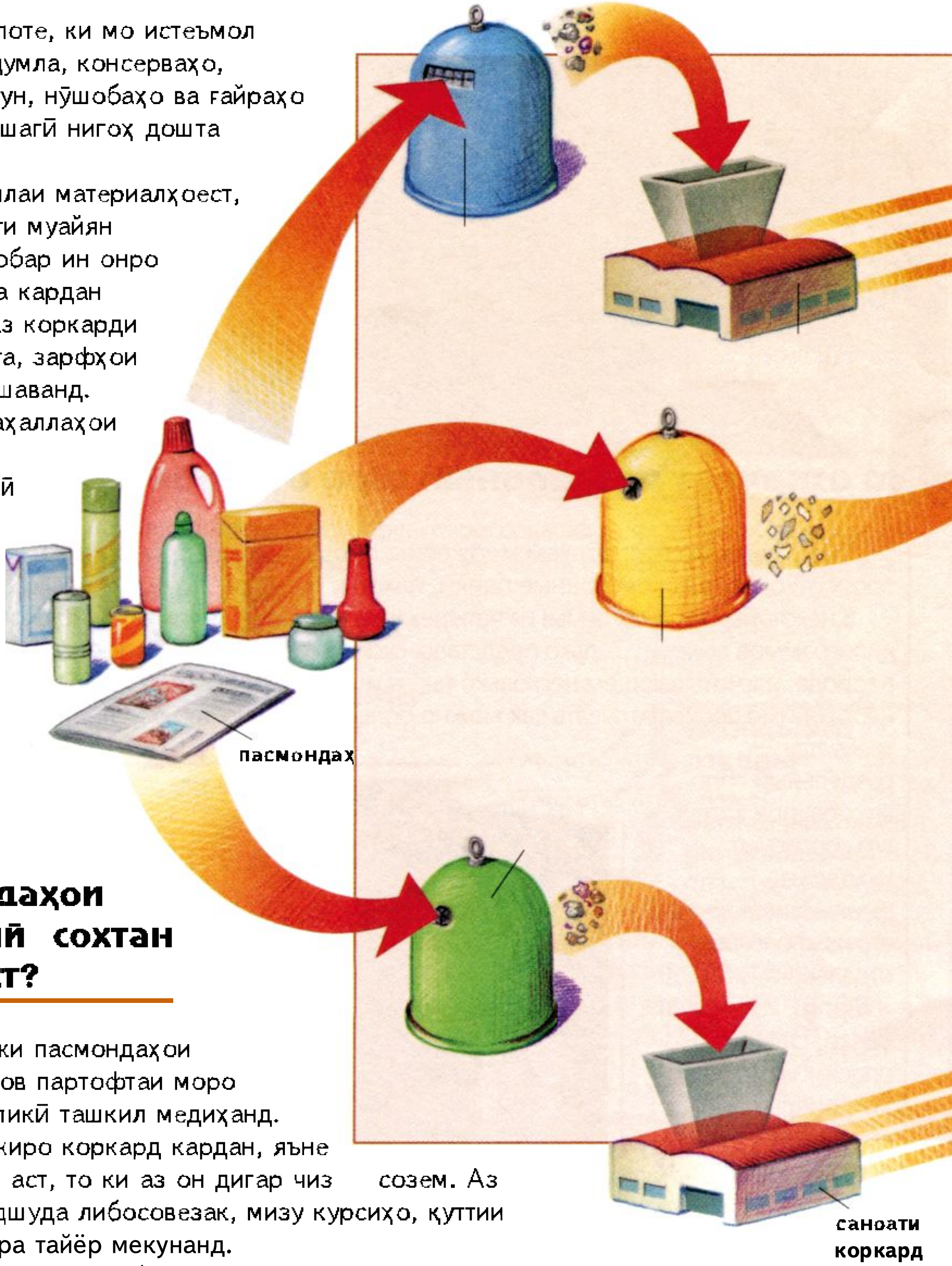
Ҳамарӯза мо миқдори зиёди маҳсулотро истифода мебарем, ки дар маҷмӯъ, боиси ғуншавии чунин пасмондаҳо, аз қабили қуттиҳои консерва, коғазхалтаҳо, шишаҳо, коғаз ва ғайра мегардад.

Дар баъзе мамлакатҳо оилаҳои иборат аз чор нафар рӯзе қариб се килограмм пасмондаро ҷамъ меоранд. Фақат тасаввур кун, ки ҳар рӯз дар шаҳрҳое, ки аҳолиаш чандин ҳазор ё миллион нафарро ташкил медиҳад, чӣ қадар пасмонда ҷамъ мешавад. Аз ин рӯ, ҳар чӣ қадар зиёд пасмондаро коркард намудан зарур аст. Барои ин ҷамъоварии ҷудогонаи партов талаб карда мешавад, ки он аз кадом вазифаро ба ҷо овардани қисматҳои таркибии он вобаста буда, коғазу картон, қуттиҳои консерва, шиша, пластика: алоҳида ва материалҳои ба тариқи табиӣ тақсимкунанда баъди кадом муддати муайян, яъне вобаста ба таъсири таҷзияи биохимиявӣ ҷудо карда мешавад.

Аз шиша чӣ тайёр мекунанд?

Бисёр маҳсулоте, ки мо истеъмол мекунем, аз он ҷумла, консерваҳо, шарбатҳои гуногун, нӯшобаҳо ва ғайраҳо дар зарфҳои шишагӣ нигоҳ дошта мешаванд

Шиша аз ҷумлаи материалҳоест, ки пас аз муддати муайян мешиканад. Бинобар ин онро дубора истифода кардан лозим аст. Пас аз коркарди шишаҳои шикаста, зарфҳои нав истеҳсол мешаванд. Ҳоло дар ҳар маҳаллаҳои шаҳр нуқтаҳои қабули шишаворӣ мавҷуд аст, ки вазифаи онҳо ҷамъоварӣ намудану барои коркард фиристодани шишаворӣ мебошад.



Аз пасмондаҳои пластикӣ чӣ сохтан мумкин аст?

Зиёда аз чоряки пасмондаҳои дар қуттиҳои партов партофтаи моро материалҳои пластикӣ ташкил медиҳанд. Маҳсулоти пластикиро коркард кардан, яъне об кардан мумкин аст, то ки аз он дигар чиз созем. Аз пластикаи коркардшуда либосовезак, мизу курсиҳо, қуттии партовгирӣ ва ғайра тайёр мекунанд.

Пластикаи ба коркард тоб наоваранда муҳити атрофо бениҳоят ифлос мекунад, чунки вай ба таври табиӣ вайрон намешавад.

Батарейкаҳои истифодашударо дар куҷо нигоҳ медоранд?

Батарейкаҳои баркӣ аз ҷумлаи маводи зарурии ҳаёти инсонанд: онҳо бозичаҳои гуногун, соатҳову радиопрёмникҳо, аппаратҳои суратгирӣ ва ғайраҳо мебошанд ва бинобар дар таркибашон мавҷуд будани металлҳои вазнин, дар сурати омезиш бо хоку об онҳоро заҳролуд мекунанд ва албатта, ба инсон, ҳайвоноти рӯи замин ва дарёву баҳрҳо, инчунин муҳити атроф зарар мерасонанд.

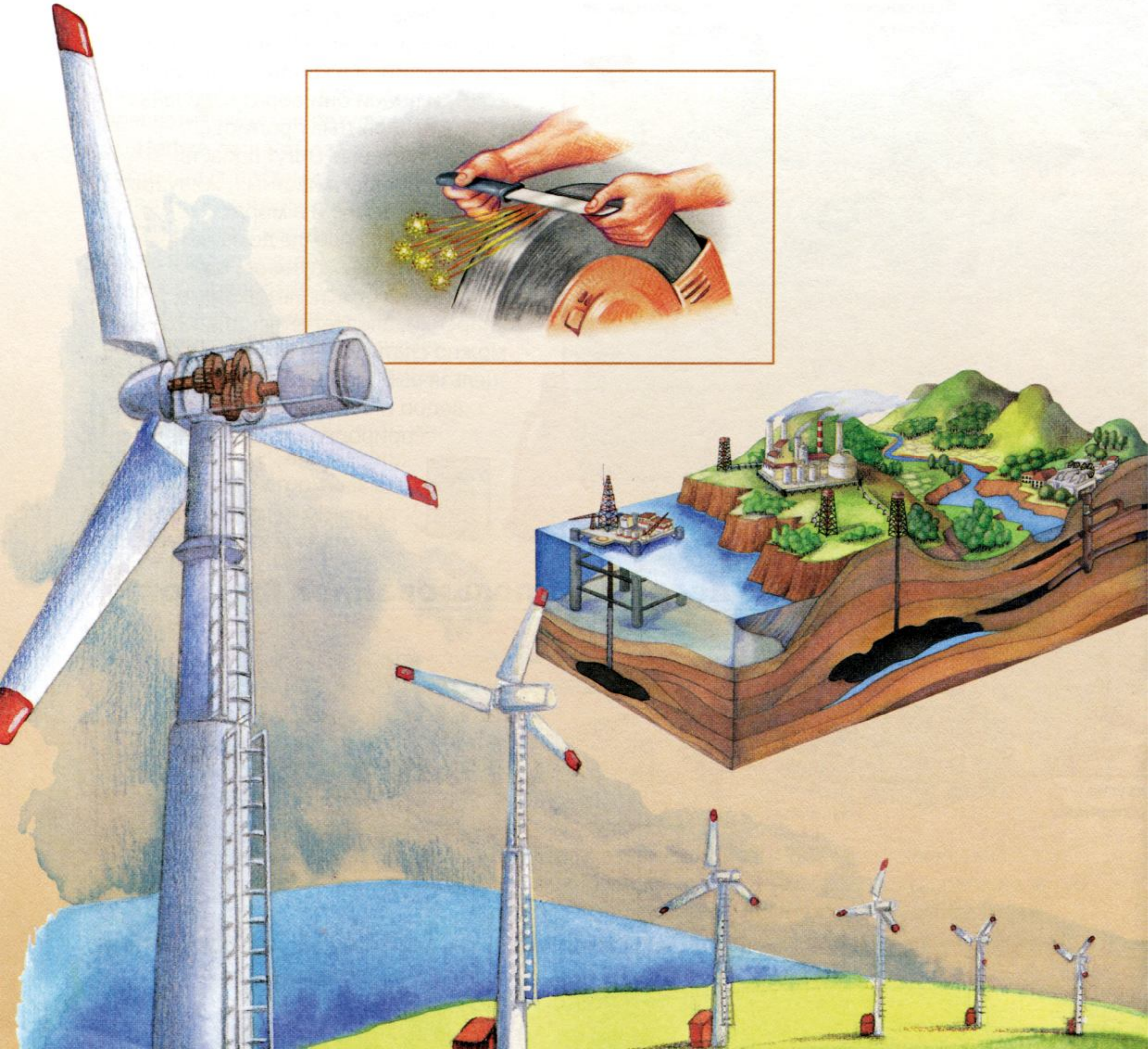
Аз ин хотир, батарейкаҳои истифодашударо ба нуқтаҳои қабул супоридан лозим аст.

Онҳоро ҳаргиз ба зарфи партов ва муҳити атроф партофтан мумкин нест.

Коғази истифодашударо чӣ кор мекунанд?

Тавре гуфтем, коғазро аз чӯб, партовҳои найшакар ва рустаниҳои дигар тайёр мекунанд. Бинобар ин он муҳити атрофро он қадар ифлос намекунад. Вале азбаски ҳангоми тайёр кардани он баъзе маводи заҳролуд ба мисли маводи шустагарӣ истифода мебаранд, беҳтар аст, ки коғазҳои истифодашуда (рӯзнома, маҷалла ва ғ.) ба марказҳои қабули коғаз супорида шаванд.

Зеро дар корхонаҳои коғазбарорӣ онҳо ба осонӣ коркард мешаванд ва дубора коғаз истеҳсол менамоянд.



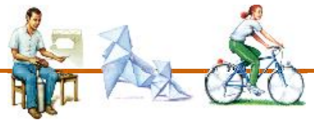
Энергия

2

Материалу ашёҳо, набототу ҳайвонот, одамон ва ҳамаи он чизҳое, ки дар табиат ва дунё мавҷуданд, ба энергия эҳтиёҷ доранд. Ягон намуди фаъолият бидуни энергия имкон надорад. Бидон, ки энергияро аз куҷо мегиранд, аз куҷо ҳосил мекунанд ва чӣ тавр истифода мебаранд.

Мундариҷа

- ЭНЕРГИЯИ ОЗОД
- СЕҲРИ ҚУВВАИ ЭЛЕКТРИК
- ҚУВВАИ ЭНЕРГИЯИ ОФТОБ
- ЭНЕРГИЯИ ҲАЁТАН МУҲИМ
- ОЛАМИ ҲАРАКАТ
- МАНБАҲОИ БАРҚ
- РОҲҲОИ ҲОСИЛ КАРДАНИ БАРҚ
- ЭНЕРГИЯ ВА МУҲИТИ ЗИСТ



? Энергия чист?

Бо чанд калима энергияро таъриф кардан мумкин аст. Таъсири онро мушоҳида карда, метавон чӣ будани онро фаҳмид. Мисол меорем: Тани одам қобилияти ҷамъ кардану сарф кардани энергияро дорад. Агар ин тавр намебуд, мо ҳаракат карда наметавонистем, чизеро ҷунбондан наметавонистем, таҳсил намекардем, нафас намекашидем, фикр намекардем ва ғайра, зеро бе энергия ягон мавҷудот тағйир намеёбад ва ҳаракат намекунад.

Энергия метавонад, дар шаклҳои гуногун зуҳур ёбад. Гармӣ як навъи энергия аст, зеро ҳолати чизҳоро тағйир медиҳад, яъне яхро об мекунад, ҳарорати чизҳоро боло бебардорад, металро об мекунад. Қувваи барқ низ як намуди энергия аст: гармӣ меофарад, хунук мекунад, рӯшноӣ тавлид мекунад, ба ҳаракат медарорад ва ғайра. Навъҳои дигари энергия низ вуҷуд дорад - садои рӯшноӣ, кимиёӣ кинетикӣ ва ғайра. Ҳамаи инҳо қодиранд, ки ҳолати ҷисмҳоро тағйир диҳанд.

Ҳамин тариқ, энергияро метавон тағъирдиҳандаи ҳолати чизҳои атрофи мо шуморид.

? Оё энергияро истеҳсол кардан мумкин аст?

Инсон энергия истеҳсол карда наметавонад, вай фақат онро тағъир дода метавонад. На ҳайвонот, на мошин- ҳеҷ кас ва ҳеҷ чиз қудрати онро надорад, ки энергия офарад ва ё онро нест кунад, лекин онро тағйир дода ва истифода карда метавонад.

Об, шамол, офтоб дорои захираҳои бузурги энергия мебошанд, вале агар инсон онҳоро ба энергияи фоиданок табдил намедод, ҳамаи ин захираҳо бефоида мемонданд. Ҳамин тариқ, энергияи шамол (бод)-ро метавон ба нерӯи барқ табдил дод. Ё ба чархи велосипед генератор васл намуда, метавон ба воситаи чарх занондани педал, қувваи кинетикетро ба нерӯи барқ табдил дод. Телевизор нерӯи барқро ба рӯшноӣ ва садо табдил медиҳад.

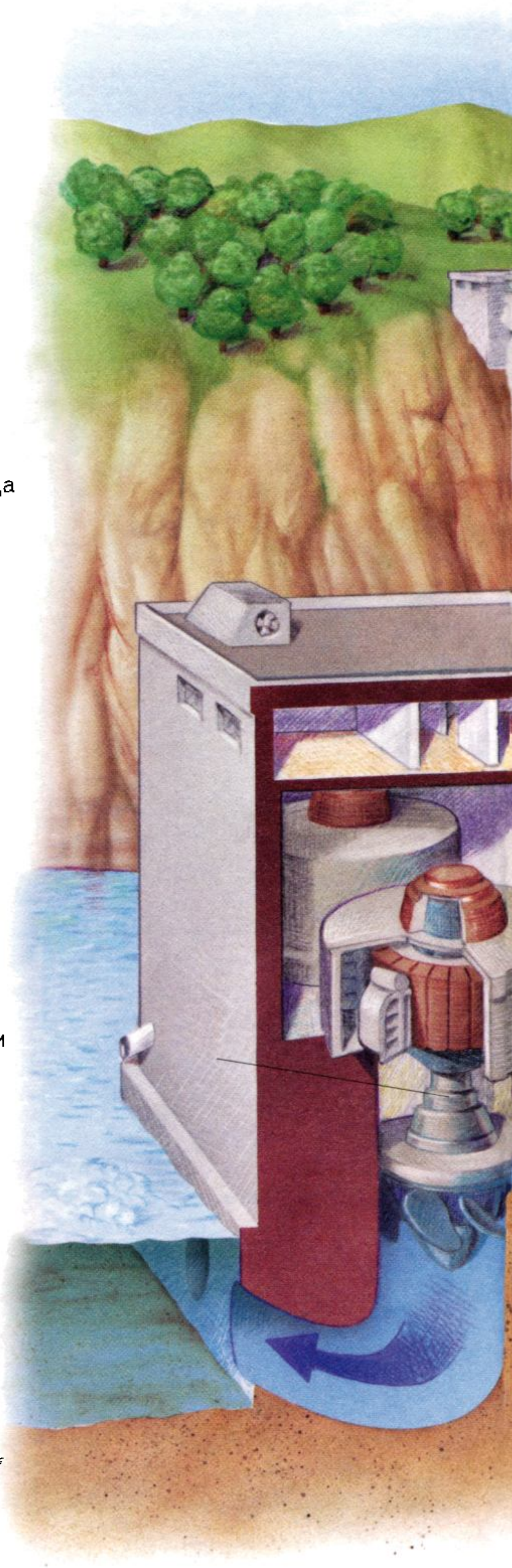
Кашфи оташ чӣ аҳамият дошт?

Ҳаёти инсонро ҳоло бе оташ тасаввур кардан имкон надорад. Шояд одамони қадим ба ҳарорати берун одат карда, дар ғорҳо зиндагии худро ба рӯшании офтоб мутобиқ намуда буданд. Кашфи оташ ҳаёти одамони қадимро хеле тағйир дод. Бо ёрии оташ онҳо манзили зисташонро равшан мекарданд, худро аз хунукӣ муҳофизат менамуданд, хӯрок тайёр мекарданд. Дертар ба шарофати оташ онҳо металҳоро об карда, ҳар гуна олот (силоҳ) месохтанд, ғайр аз ин дар идҳои маросимӣ оташ боиси мустаҳакам шудани муносибатҳои миёни қабилаҳои гуногун мешуд.

Оташпарастӣ

Имрӯз танҳо сокинони ҷазираҳои Андаман, воқеъ дар ҳалиҷи Банголаи Ҳиндустон тарзи оташ гиронданро намедонанд, онҳо оташро нигоҳ медоранд.

Нигоҳ доштани оташ дар тамаддунҳои гуногун, ғайр аз истифодабарӣ, боз як навъи хурофотпарастӣ низ маҳсуб мешуд. Дар Руми антиқӣ ба коҳинаҳо, ки весталка низ номида мешуданд, доимо нигоҳ ва фурӯзон доштани оташро дар ибодатхонаи Вестҳо - худои хонадон супориш медоданд.



? Нерӯи барқ барои чӣ истифода мешавад?

Нерӯи барқ – як навъи энергия мебошад, ки хонадонро обод мекунад, фаъолияти корхонаҳо, мағозаву идораҳо, инчунин боғи истироҳату фароғати бачагонро таъмин менамояд.

Мо нерӯи барқро барои рӯшноӣ кардани хонаҳо, тайёр кардани хӯрок, тару тоза нигоҳ доштани хӯрокворӣ, меваҷоту сабзавот, таъмини кори компютерҳо ва ҳаракати бозичаҳо истифода мебарем. Гуфтан мумкин аст, ки пас аз кашф намудани оташ оғози истифодаи нерӯи барқ барои тараққиёти инсоният хизмати босазое кардааст.

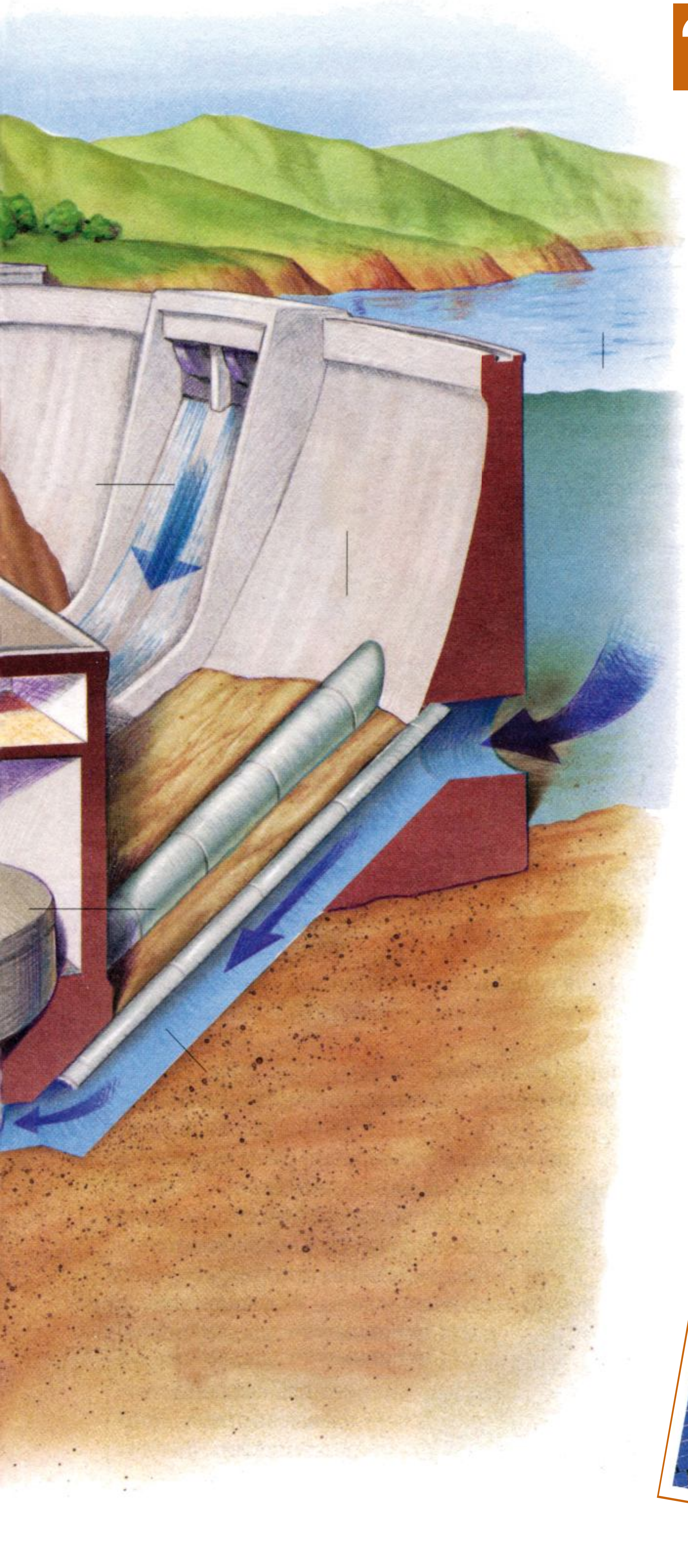
? Нерӯи барқ дар куҷо ҳосил карда мешавад?

Нерӯи барқро дар нерӯгоҳҳои барқӣ истеҳсол мекунанд. Ҳоло якчанд намуди нерӯгоҳҳои барқӣ мавҷуд аст, ки муҳимтарини онҳо дар ҷаҳон – нерӯгоҳҳои ҳароратӣ, атомӣ ва обӣ мебошанд.

Дар нерӯгоҳҳои ҳароратӣ ба воситаи сӯзондани ангишт ва нафт нерӯи барқ ҳосил мекунанд. Дар дегҳои бузург ба воситаи сӯзишвориҳои номбурда обро меҷӯшонанд ва буғи аз он ҳосилшуда чарххо – турбинаҳоро ба кор медарорад, турбинаҳо бошанд, генераторҳоро ба кор медароранд. Генератор чарх зада нерӯи барқ ҳосил мекунад.

Дар нерӯгоҳҳои обӣ – об аз сарбанд, ки дар дарёҳо сохта мешаванд, ба турбинаҳо мерезад ва онро ба кор медарорад. Турбина чарх зада генераторҳоро ба кор медарорад ва дар натиҷа нерӯи барқ ҳосил мешавад.

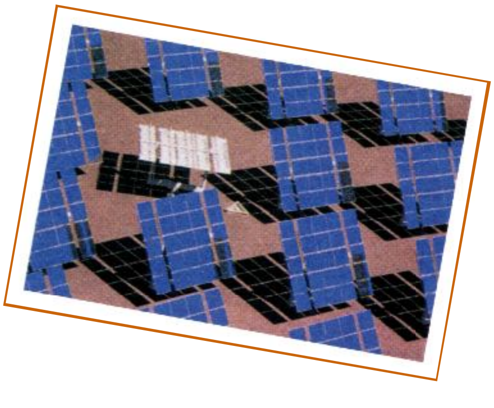
Дар нерӯгоҳҳои атомӣ – маъдани кӯҳӣ, ки дар таркибаш уран дорад, истифода мешавад. Пас аз коркарди маъдан вай нерӯи атомӣ ҳосил мекунад ва дегҳои бузурги пуробро меҷӯшонад. Буғи ҳосилшуда бошад, турбинаҳоро чарх зананда нерӯи барқ ҳосил мекунад.

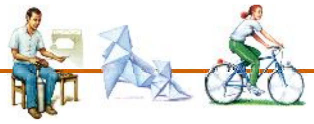


?Оё энергияи офтобро барои ҳосил намудани нерӯи барқ истифода бурдан мумкин аст?

Сарчашмаи тамоми навъҳои энергия офтоб аст. Албатта, ғайр аз рӯшноӣ ва гармӣ мо аз офтоб бевосита нерӯи дигар гирифта наметавонем.

Олимони зиёде орзу мекунанд, ки энергияи офтобро бевосита истифода бурда, аз он нерӯи барқ истеҳсол кунанд. Солҳои зиёде онҳо кӯшиш менамоянд, то нерӯгоҳи барқи офтобӣ созанд. Ҳарчанд, яке аз чунин лоиҳаҳо бо муваффақият анҷом ёфт, аммо чунин нерӯгоҳ хеле нархи гарон дорад ва илова бар ин он қадар ҳам нерӯи зиёд ҳосил намекунад. Чунин технология дар моҳвораҳои сунъӣ ва минтақаҳое, ки дар онҷо шабака – симтаноби ноқилӣ гузарондан имкон надорад, истифода мешавад. Инчунин барои таҷриба дар боми хонаҳо ва автомобилҳо низ гузошта истифода бурда мешавад. Нерӯгоҳҳои офтобиро - нерӯгоҳҳои фотогалваникӣ меноманд. Системаи мазкур аз пластинаҳое иборат аст, ки аз нурҳои офтоб энергия қабул карда, онро ба нерӯи барқ табдил медиҳад.





? Ҳангоми кор кардан бо қувваи барқ кадом тадбирҳои эҳтиётиро бояд риоя кард?

Агар дар сурате, ки дастатон ба ноқили лучи барқе, ки ба воситаи он ҷараёни барқ мегузашт расид, гӯё ба баданатон чун безарядшавӣ зарбаи электрикӣ ворид мегардад. Агар шиддатнокии он баланд бошад, вай метавонад одамро бикушад ё ба таври ҷиддӣ онро сӯзонад. Агар шиддат пасттар бошад, он чун рагкашии андак ҳис карда мешавад.

Зарур аст, ки аснои бо асбобҳои барқӣ кор кардан ба таври ҷиддӣ қоидаҳои муносибат бо онҳоро риоя намуд: вакте ки дастатон тар аст, набояд ба асбобҳои барқӣ даст расонид, зеро об аз худ ҷараёни барқро бештар мегузаронад. Ҳеҷ гоҳ чароғҳои кӯчагӣ ва симчӯбҳои телефонро парма накунед, ҳамчунин ба минтақае, ки навиштаҷоти «Хавфнок» ва ё «Шиддатнокии баланд» овехта шуда бошад, наздик наравед.

? Мо аз куҷо қувваи ҳаётбахшро мегирем, ки ҷисмамонро ба ҳаракат медарорад?

Қувваи ҳаётбахшро, ки барои таъмини ҳаёт зарур аст, мо ҳангоми истеъмоли ғизо мегирем. Ҷисми мо ин энергияро захира карда, онро ба нерӯ табдил медиҳад ва барои нафаскашӣ, гардиши хун ва ҳаракат истифода мебарад.

Вақте мо нафас мегирем, шушамон аз ҳаво оксигенро қабул мекунад ва заррачаҳои хуни рагҳо аз он истифода мекунанд. Хун ғайр аз оксиген, маҳлулҳои ғизоиро низ мебарад, ки дар натиҷаи ҳазми хӯрок – ғизо ҳосил мешавад. Ҳам оксиген ва ҳам моводи ғизоӣ ба воситаи гардиши хун ба тамоми узвҳои бадан тақсим мешаванд. Гардиши хунро дар организм дил ба воситаи рагҳои хунгузар таъмин мекунад. Дар мушакҳои бадан бошад, оксиген барои «сӯзондан»-и моводи ғизоӣ ва аз онҳо ҳосил кардани энергия зарур аст.

Ҷисми одам энергияро чӣ тавр мегирад?

Ҷисми мо қобилияти захира кардан ва нигоҳ доштани энергияро дорад, бинобар ин мо метавонем, гоҳо ғизо нахӯрем.

Дар ҷараёни ҳазми ғизо глюкозаи зиёде ҳосил мешавад, ки ба таркиби хун дохил мешавад. Глюкоза «сӯзишворӣ»-и муҳими энергияи ҷисм мебошад. Одатан, ҳамаи глюкозаи ҳосилшуда истифода бурда намешавад, аз ин рӯ онро захира кардан лозим меояд.

Ҷигар маводи зиёдатии глюкозаро аз хун ҷамъоварӣ мекунад ва онро нигоҳ медорад. Онҳоро ба глюкоген ном модда табдил медиҳад. Ҳамин вазифаро мушакҳо низ иҷро мекунанд.

Ҳангоме ки ба ҷисм «сӯзишворӣ» лозим мешавад, ҷигар ва мушакҳо глюкогени захиракардаашонро аз нав ба глюкоза табдил медиҳанд. Албатта, захира кардани глюкоген низ ҳадду ҳудуди худро дорад. Вақте захира аз ҳад мегузарад, маводи ғизоӣ ба чарбу (равған) табдил мешавад. Дар оянда агар ба ҷисм боз «сӯзишворӣ» зарур шаваду глюкоген набошад, он гоҳ чарбуи захирашуда ба глюкоза табдил мешавад.

Ҷаро ба ҷисми мо энергия лозим аст?

Организми мо барои иҷрои вазифаҳои зерин қувва (энергияи)-и аз маводи ғизоӣ гирифтаашро сарф мекунад:

1. Барои таъмини фаъолияти тамоми узвҳои бадан.

2. Барои таъмини ҳарорати мӯтадили бадан (36,5 – 37,0/С) дар вазъи гуногуни обу ҳаво (ҳам гармӣ ва ҳам сардӣ).

3. Барои таъмин намудани сабзиши ҷисм, яъне барои организм бофтаҳои нав ҳосил мекунад ва кӯдак ба воя мерасад. Маълум аст, ки инсон дар кӯдакӣ ва наврасӣ ба воя мерасад, вале дар давоми тамоми ҳаёт организм ба тағйирот дучор мешавад ва фаъолият мекунад.

4. Барои таъмин намудани фаъолият ва ҳарорати мӯътадили мушакҳои бадан. Зеро мантиқан дуруст аст, ки ҷисми одамони ба корҳои ҷисмонӣ ва варзиш машғулбуда, нисбат ба онҳое, ки фаъолияти ҷисмонӣ надоранд, энергияи зиёдеро тақозо мекунад.

Оё мағзи сари инсон энергияи зиёд талаб мекунад?

Қисми зиёди энергияи баданро мағзи сар сарф мекунад. Майна маркази назорат ба фаъолияти инсон аст. Дар он тамоми ахбороте, ки аз ҷониби узвҳои ҳис, биноӣ, шунавоӣ ва ғ. ҷамъ мешаванд баъд аз коркард, яъне пас аз омӯхтани ҳодисаву воқеаҳо ба ҳар кадоми он ахборот «ҷавобҳои мувофиқ»- фармон медиҳад. Албатта, иҷрои ҳамаи ин вазифаҳо энергияи зиёдеро тақозо мекунад.

Тавре таҳқиқотҳо нишон медиҳанд, майнаи одами калон 1,5 кг вазн дорад ва панҷяки энергияи зарурии организмро сарф мекунад.

Энергияи офтоб ва наботот

Ба болои алафзор қуттии паҳлӯҳояш ғафсро, ки аз вай равшанӣ намегузарад, ба таври чаппагардон як ҳафта ба ҳамин минвол бигузор. Баъди як ҳафта қуттиро бардошта, нигоҳ кун ки алафҳо чӣ хеланд.

Ба он чӣ аҳамият бидеҳ, ки он ҷое ба алаф равшании офтоб намерасад- вай хушкидааст ё рангашро гум кардааст.

Ҳангоми сӯхтани чӯб (дарахт) гармию равшанӣ аз куҷо пайдо мешавад?

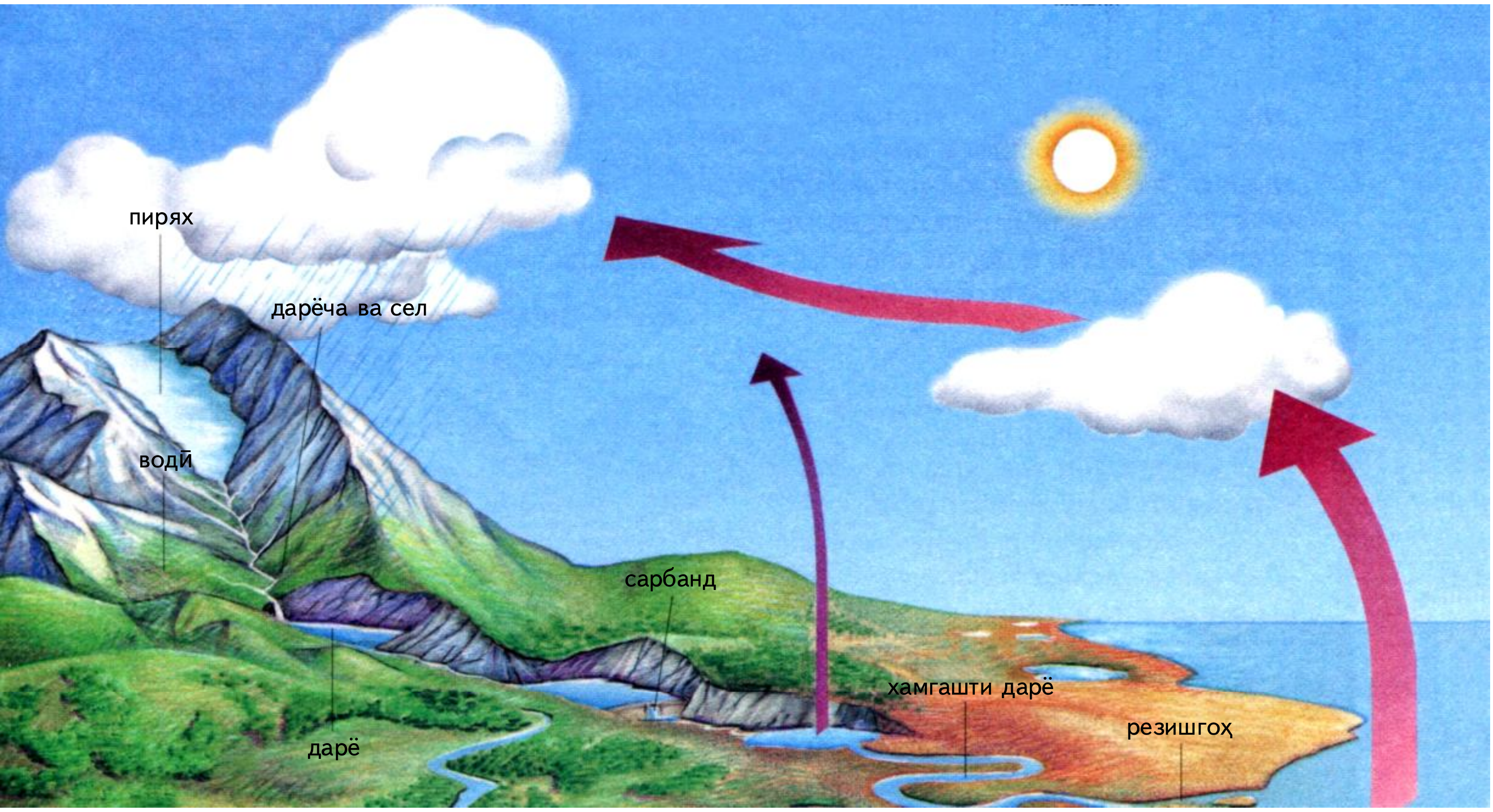
Маълум аст, ки ҳангоми сӯхтани чӯб гармӣ ва рӯшноӣ ҳосил мешавад.

Дарахт ин энергияро аз офтоб мегирад. Дар натиҷаи раванде, ки фотосинтез ном дорад, дарахтон ду чиз: глюкоза ва селлюлоза ҳосил мекунанд. Дарахт асосан, аз селлюлоза иборат аст. Дар ҳақиқат, энергияи офтоб дар дарахтон дар шакли селлюлоза ва бофтаҳои дигар захира мешавад.

Вақте чӯб месӯзад, ҳамон энергияи дар селлюлоза ҷамъшуда озод мешавад ва ҳам гармиву ҳам рӯшноӣ медиҳад.

Вақте офтоб заминро гарм мекунад, чӣ ҳодиса рӯй медиҳад?

Офтоб ба тамоми мавҷудоти рӯи замин – кӯҳу дашту хок ва ғ. гармӣ медиҳад. Ҳаво низ дар иртибот ба ин маводи гармшуда гарм мешавад. Ҳавои гарм сабуктар шуда, ба қишрҳои баланди атмосфера мебарояд ва ҳавои хунуки дар боло буда ба поён, ба ҷои ҳавои гарм мефарояд. Ин ҷойивазкунии ҳаво шамолро ба вуҷуд меорад. Дар рӯи замин ҷойивазкунии шамол доимӣ аст, зеро дар тамоми фаслҳои сол минтақаҳои гарм ва хунук мавҷуданд. Энергияи шамолро метавон барои фаъолияти осиёби бодӣ истифода бурда, энергия барқ ҳосил кард. Дар ин сурат энергияи офтоб ба нерӯи барқ ва ё нерӯи дигари механикӣ табдил мешавад.



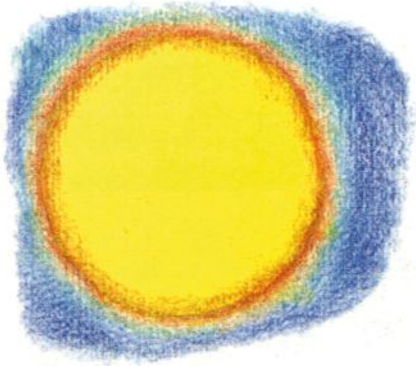
Боришот чӣ тавр қабати болоии заминро дигаргун месозад?

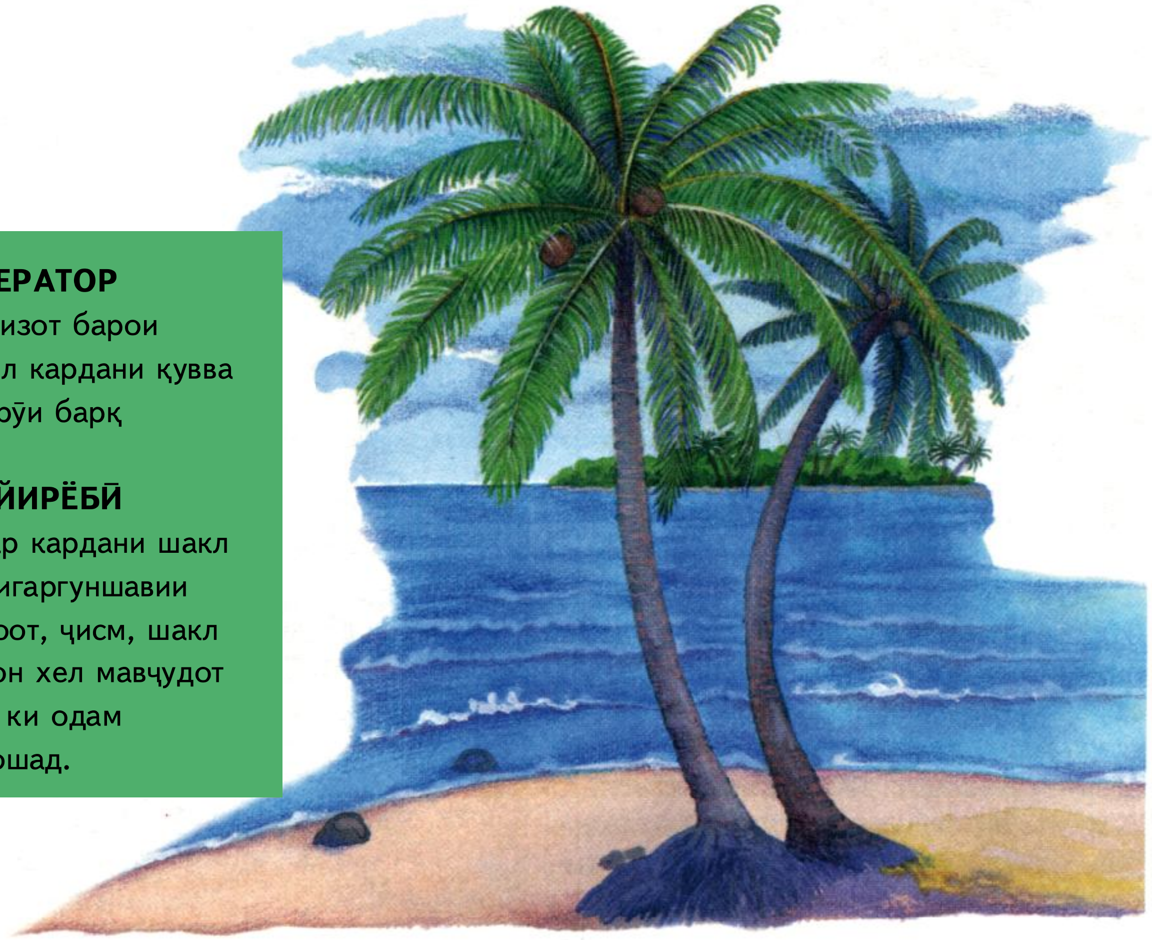
Вақте ки оби баҳрҳо, кӯлҳо ва дарёҳои гарм мешавад, онҳо ба буғшавӣ сар мекунанд. Буғ ба қабати болоии атмосфера, ки дар он ҷо вай ба абр табдил меёбад, боло мебарояд. Вақте ки ҳарорати ҳаво паст мефарояд, об дар абрҳо ба борон табдил ёфта ба замин рехта, наҳрча ва сели обро ба вуҷуд меоранд. Об аз болои замин равон шуда, ба нишебиву ҷойҳои ноҳамвор ҷорӣ шуда, аз пасаш сангу қумҳоро канда бароварда, дар навбати худ ҷарӣ, дара ва тагноҳоро ба вуҷуд меорад. Об ба сатҳи ҳамвори замин афтида, суръату қувваашро гум мекунад ва чизу ашёи вазнинро боқӣ мегузорад(дар ин марҳилаи резиши худ дарё одатан, гардишҳои тез, ки онро хамгаштҳо меноманд, ба вуҷуд меорад), лекин бо худ хок, лойқа ва регро кашонда, онҳоро дар даҳана мемонад, ки баъзан делтаҳоро (резишгоҳҳоро) ташкил медиҳад.

? Офтоб энергияи худро аз кучо мегирад?

Офтоб ба мисли гулхани бузургест, ки сӯхтани он бо ҳарорати ниҳоят баланди газҳои гидроген ва гелий таъмин мешавад.

Замин энергияи офтобро дар давоми 4600 миллион сол мегирад. Ҳанӯз то асри 20 олимон медонистанд, ки Офтоб чун гулхан доимо месӯзаду вале сӯзишвориаш тамом намешавад. Илм дар оғози асри 20 сабаби ин ҳодисаро муайян кард. Офтоб энергияи худро дар натиҷаи раванде мегирад, ки онро синтези ядроӣ меноманд. Ин раванд чунин аст, ки атомҳои гидроген (обзо) ҷамъ шуда, атоми гелийро ташкил мекунанд. Ин омехта чунон энергияе ҳосил мекунад, ки ба Офтоб имкон медиҳад, то онро ба замин ва сайёраҳои дигар дар давоми миллионҳо сол равон кунад. Ин раванд абадӣ буда, ҳеҷ гоҳ қатъ намешавад.





A B C

ГЕНЕРАТОР
Таҷҳизот барои ҳосил кардани қувва ё нерӯи барқ

ТАҒЙИРЁБӢ
Дигар кардани шакл ва дигаргуншавии иншоот, ҷисм, шакл ё ягон хел мавҷудот ё ин ки одам мебошад.

Чаро ҳама чиз дар ҳаракат аст?

Замин яке аз сайёраҳои хурдтарини системаи Офтоб мебошад ва бешак ҷоест, ки дорои миқдори зиёди энергия аст.

Агар мо дар боғу майдон, дашту ҳомун, баҳру уқёнус ва ғ. ба атрофи худ назар афканем, мебинем, ки тамоми чизҳои атроф дар ҳаракатанд: Одамон рафтуомад мекунанд, ҳайвон, тайёра, мошин, кометаҳо, инчунин шамол (бод), оби баҳр, дарё ва ғ. дар ҳаракатанд. Ҳамчунин он чизҳое, ки мо бо чашми оддӣ дида наметавонем (бактерияҳо, атом ва ғ.) низ ҳаракат мекунанд. Ҳамаи ин чизҳо дар ҳаракатанд, зеро энергия доранд. Аз ин ҷо энергия ҳаракатдиҳандаи тамоми мавҷудот аст. Энергияе, ки ҳаракат мекунад, энергияи кинетикӣ ном дорад.

Муҳаррики реактивии тайёра энергияро аз куҷо мегирад?

Дар муҳаррики реактивӣ керосин барин сӯзишворӣ, ки мисли бензин аст, истифода мешавад. Газҳое, ки дар ҷараёни сӯзиши керосин ба вуҷуд меоянд, ба воситаи қисми ақиби муҳаррик ҳамроҳи ҳаво ба берун мераванд ва дар ҷои баромад чунон қувваеро ба вуҷуд меоранд, ки тайёраро ба пеш тела медиҳад. Энергияи барои ҳаракати тайёра зарур дар муҳаррик аз энергияи кимиёии керосин ба вуҷуд меояд. Аммо, албатта, онҳо ба саломатии мо ва муҳити атроф зараовар мебошанд. Дар таркиби дуди ҳосилшуда моводи зараровар, аз қабили меркурий мавҷуд аст, ки дар натиҷаи бо хоку об омехта шуда онҳоро захролуд мекунад ва эҳтимоли ба хӯроки чорво ва ҳайвоноти обӣ гузаштанашон низ мавҷуд аст.

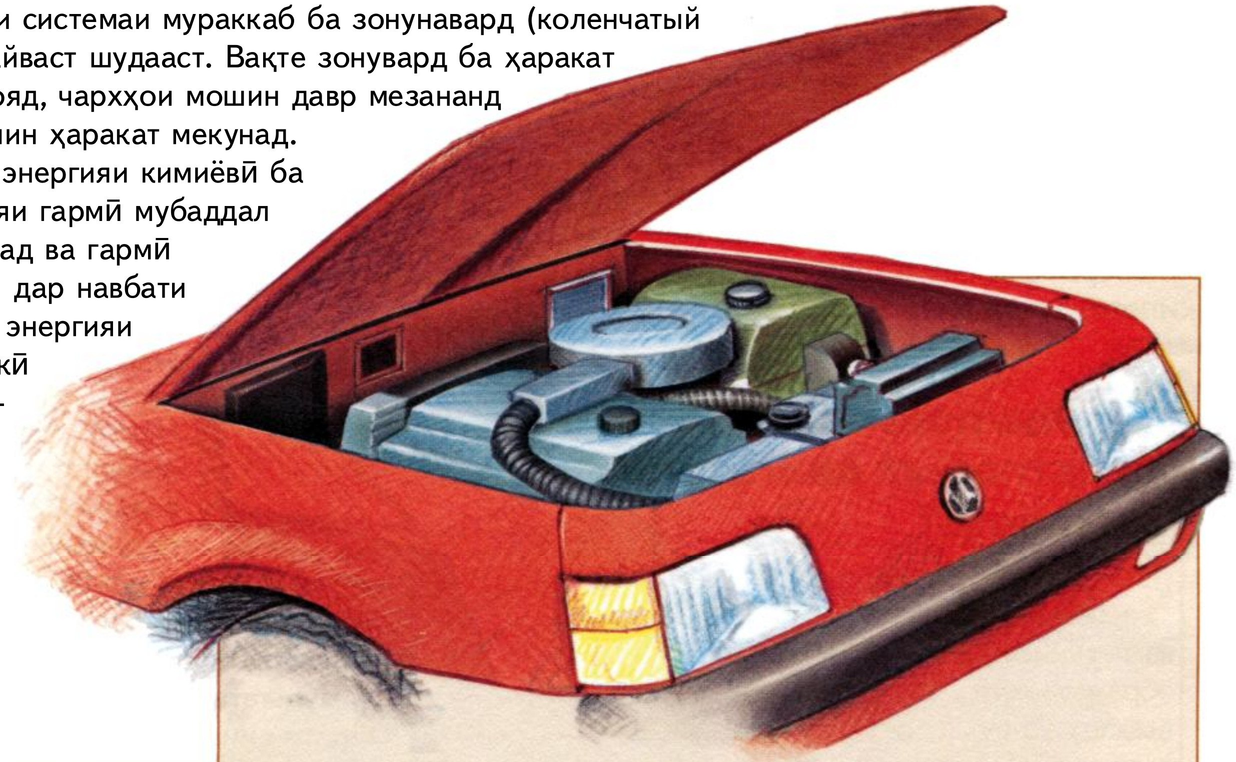
Таҷриба бо пуфак

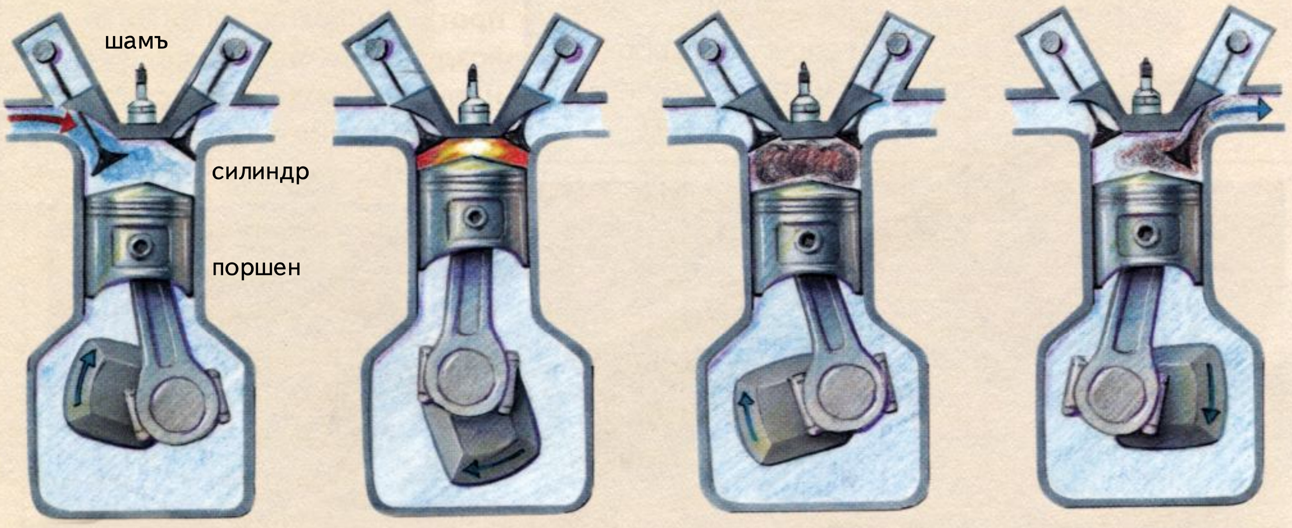
Пуфакро дам кунед ва ҳангоме ки он аз ҳаво пур шуд, ба боло бардошта, сар диҳед. Он гоҳ мебинед, ки пуфак дар натиҷаи шиддати баланди берун шудани ҳавои дохили он, чанд метр парида меравад. Агар ба ин ҳодиса диққат диҳед, мушоҳида мекунед, ки хати парвози пуфак муқобили самти баромади ҳавои дохили он мебошад. Ин таҷриба шакли парвози тайёраи реактивиро равшан нишон медиҳад.

? Муҳаррики автомобил кадом навъи энергияро истифода мебарад?

Автомобил ба воситаи энергияи сӯзишвории бензин ба ҳаракат медарояд.

Бензинро аз нафт ҳосил мекунанд ва мисли он бензин низ дорои энергияи офтоб аст, ки дар шакли энергияи кимиёӣ мебошад. Вақте бензин дар камера, ки силиндри муҳаррик меноманд, месӯзад, таркиш ба вуҷуд меояд ва газҳои дар натиҷаи ин ҳодиса ба вуҷудомада, поршенро ба ҳаракат медароранд, поршен бошад, ба воситаи системаи мураккаб ба зонунавард (коленчатый вал) пайваст шудааст. Вақте зонувард ба ҳаракат медарояд, чархҳои мошин давр мезананд ва мошин ҳаракат мекунад. Ҳамаи энергияи кимиёвӣ ба энергияи гармӣ мубаддал мегардад ва гармӣ бошад, дар навбати худ ба энергияи кинетикӣ ё ҳаракатдиҳанда табдил мешавад.





такти якӯм: додани бензин

такти дуюм: фишурдашавӣ

такти сеюм: сӯзиш-васеъшавӣ

такти чорум: тайёр кардан

Ҳаракат метавонад ба дигар намуди энергия табдил ёбад?

Ҳаракат чун дилхоҳ намуди дигари энергия метавонад ба дигар энергия табдил дода шавад. Масалан, дар неругоҳҳои барқӣ ҳаракати генератор қувваи барқро истеҳсол мекунад ва ба ҳамин монанд тавассути ба ҳаракат даровардани педалҳо дар динамои велосипед қувваи барқ ҳосил мешавад.

Вақте ки мо чизи вазнинеро кашолакунон мебарем, байни фарш ва он бор қуввае ба вуҷуд меояд, ки соиш меномем, ки як қисм ҳаракатро ба гармӣ мубаддал менамояд. Ҳамин тавр, мисол вақти кордтезкунӣ ё ҳангоме ки чархҳои поезд аснои тормоздиҳӣ давр назада, болои релсҳо гармиро ба вуҷуд оварда, рафтан мегирад. Ҳамчунин, ҳангоми соидани ду чиз ё ба ҳам задани ду санг гармӣ ҳосил мешавад. Дар ҳарду маврид шарора пайдо шуда, бо худ қувваи равшанидиҳанда ҳосил мекунад.

Ҳамин тавр, ҳаракат метавонад ба қувваи электрик, гармӣ ва ҳоказо табдил ёбад. Тамоми ин зуҳурот намудҳои энергия мебошанд.

Манбаи барқароркунандаи энергия

Манбаи энергия материал ва ё маҷмӯи материалҳост, ки аз онҳо энергия ҳосил мешавад. Агар энергия доимо ҳосил карда шавад ва ин манбаъ тамом нашавад, он манбаъро – манбаи барқароркунандаи энергия меноманд. Офтоб, шамол, баҳр, об аз ҷумлаи манбаъҳои барқароркунандаи энергия мебошанд, зеро онҳо дар сатҳи замин доимианд.

Ангиштсангу нафт ва гази табиӣ манбаи барқароркунандаи энергия нестанд, зеро дар қишри замин вуҷуд доранд ва дар натиҷаи истифодаи мунтазам, оқибат тамом мешаванд.

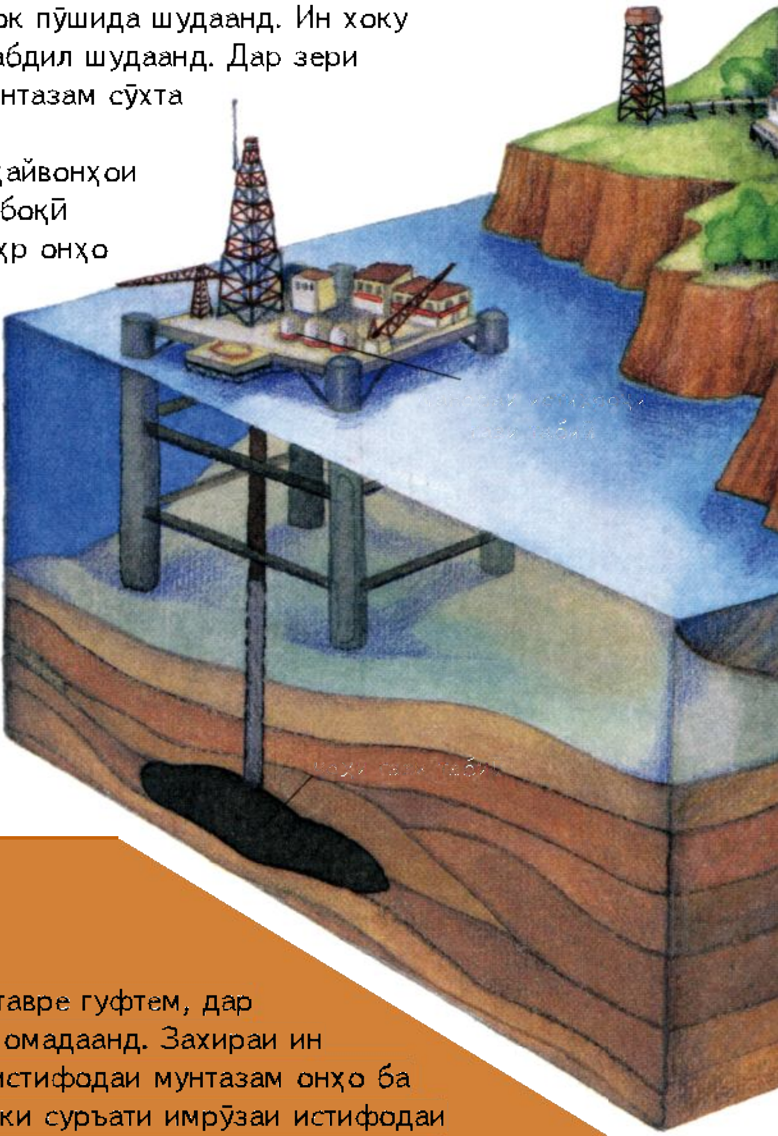
? Сӯзишвории табиӣ чист?

Нафт, ангишт ва гази табиӣ аз ҷумлаи сӯзишвориҳои табииaнд, зеро онҳо чандин сол қабл аз боқимондаҳои рустаниҳо ва ҳайвоноти баҳрӣ ба вуҷуд омадаанд.

Ангишт аз дарахт ва рустаниҳои дигар, ки аз энергияи офтоб барои сабзиши худ истифода бурдаанд, ҳосил шудааст. Дарахтон ва рустаниҳо дар давоми ҳазорсолаҳо бо хок пӯшида шудаанд. Ин хоку гил мунтазам афзуда зич шуда ба санг табдил шудаанд. Дар зери фишори сангҳо рустаниҳои зери онҳо мунтазам сӯхта ба ангишт мубаддал мешаванд.

Нафт бошад, аз рустаниҳои хурд ва ҳайвонҳои зериобӣ, ки пас аз марг дар қаъри баҳр боқӣ мондаанд, ҳосил мешавад. Дар қаъри баҳр онҳо зери қум ва гили ба санг табдилшуда монда, дар давоми миллионҳо сол ба нафт мубаддал мегарданд.

Гази табиӣ низ аз ҳамин манбаъҳо пайдо шудааст ва дар қишрҳои бузурги кӯҳҳо, баъзан дар зери шахҳои қаъри баҳрҳо низ вомехӯрад.



Сарфи захираи -сӯзишвориҳои табиӣ

Ангишту нафт ва гази табиӣ тавре гуфтем, дар натиҷаи миллионҳо сол ба вуҷуд омадаанд. Захираи ин сӯзишвориҳо маҳдуд аст ва дар натиҷаи истифодаи мунтазам онҳо ба охир мерасанд. Олимон ҳисоб кардаанд, ки суръати имрӯзаи истифодаи ин сӯзишвориҳо боиси он мегардад, ки захираи нафт ва гази табиӣ ба 50 сол ва ангишт бошад, ҳамагӣ ба 300 сол мерасад. Бинобир инояндаи инсоният шаклҳои нави истифодаи манбаъҳои энергия, дар навбати аввал, энергияи барқароршавандаро тақозо мекунад.

? Энергияи ядроӣ чист?

Энергияи ядроӣ ё атомӣ энергияи дохилии Замин мебошад, ки дар тамоми қитъаҳои он мавҷуд аст ва Замин онҳоро аз замони пайдоиши худ захира кардааст.

Дар як қатор ҷисмҳо энергияи мазкур хеле кам ва ё истифодаашон душвор аст. Ин дар ҳолест, ки аз ҷисмҳои дигар, масалан, уран чунин энергия ба осонӣ ҳосил карда мешавад. Уран ба қатори канданиҳои фоиданок дохил мешавад. Он аз атомҳои ниҳоят вазнин иборат мебошад, ки ядрои онҳо дар натиҷаи таъсир расондан пора-пора мешавад. Ин ҷудошавӣ таҷзияи ядроӣ номида мешавад.

Раванди таҷзияи ядроӣ миқдори зиёди энергияро ба вуҷуд меорад, ки дар камераҳо ва ё реакторҳои ядроӣ дида мешаванд. Энергияи дар натиҷаи ин ҳодиса бавуҷудомада, барои ҳосил намудани бухори об истифода мешавад. Бухори об бошад, барои ба ҳаракат даровардани турбинаҳову генераторҳое, ки нерӯи барқ ҳосил мекунанд, истифода мешавад.

Энергияи шамол (бод) чӣ тавр истифода мешавад?

Энергияи кинетикии шамол барои ҳосил намудани барқ ба воситаи дастгоҳҳое ба даст оварда мешавад, ки онҳоро аэрогенератор меноманд.

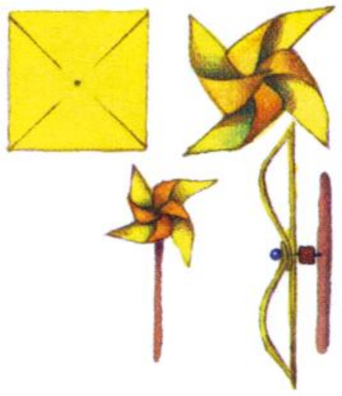
Аэрогенераторҳо асосан аз се ҷузъ - пропеллер ё ротор, сафина (заврақ) ва манора иборат мебошанд.

Фаъолияти онҳо чунин аст: шамол парраҳои сафинаро ба ҳаракат медарорад ва ин ҳаракат ба вал ва сипас ба генератор мегузарад, дар натиҷа нерӯи барқ ҳосил мешавад.

Ҳарчанд, истифодаи энергияи шамол, ки аз он нерӯи барқ ҳосил мешавад, ба муҳити атроф зиён надошта бошад ҳам, азбаски насби аэрогенераторҳо масоҳати зиёдеро ишғол мекунанд, онҳо ҳусни маҳалу мавзеъро коҳиш медиҳанд.

Осиёби бодӣ аз коғаз

Барои сохтани осиёби бодӣ бояд чунин маводҳоро тайёр кард: якчанд коғази ҳаррангаи мураббаъ ва бадошт, қайчӣ, сӯзанаки нӯгаш калон ва чӯбчаҳои дарозиашон аз 30 то 40 см.



Дар рӯи вараҷи коғаз аз рӯи диагоналҳо(кунҷҳои муқобил) чор хати бурриш гузаронед, нӯгҳои ҳар кадоми онро болои ҳам гузошта, чи тавре ки дар расм нишон дода шудааст, бо ҳам часпонед. Ва дар анҷоми кор осиёби коғазиро дар муқобили шамол бигзоред. Агар вазиши бод сахт бошад, он босуръат чарх мезанад, ва агар суст бошад, онро дар даст нигоҳ дошта, ба пеш давидан мумкин аст.

?Кадом намуди энергия аз офтоб ба замин интиқол меёбанд?

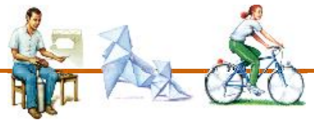
Офтоб энергияи худро дар шакли мавҷ ба замин интиқол медиҳад. Ин гуна интиқолёбии энергияро радиатсия ва ё афканишоти электромагнити мегуянд. Қисмати зиёди афканишот дар қабати болоии атмосфера гумм мешаванд, танҳо қисми ночизи он – шуоҳои ноайёни гарми ки мавҷашон нисбат ба мавҷи шуоҳои сурхи офтоб хеле дароз аст ба замин мерасад.

?Оё энергияи офтобро нигоҳ доштан мумкин аст?

Рӯшноӣ ва гармӣ, ки ба мо аз Офтоб мерасад, зиндагиро осон мекунад, аммо гармии офтоб доимӣ набуда, балки аз вақти шабонарӯз, мавсими сол ва мавқеи ҷуғрофӣ вобаста аст. Масалан, дар экватори Замин ҳаво доим гарм аст, аммо дар Қутбҳои Шимолу Ҷануби он ҳамеша хунук аст.

Барои он ки аз офтоб доимо гармӣ гирифта шавад, бояд энергияи офтоб ба ягон восита табдил дода шавад. Масалан, барои оби гарми ҳарораташ то 70 дараҷаи С ҳосил карда шавад, дастгоҳи оддии иборат аз пластина ва ё панелҳо, ки бо маводи махсуси нигоҳдорандаи гармӣ ва шиша рӯпӯш шудааст, истифода мешавад. Ин пластинаҳои рӯ ба Офтоб гарм шуда, оби дар дохили онҳо будаоро гарм мекунад, об ба зарфҳои захиракунанда меравад ва аз он ҷо барои ҳар ҳоҷат истифода бурдан тақсим мешавад.

Агар оби ҳарораташ зиёдтар зарур бошад, дастгоҳҳои оинадорро истифода мебаранд, ки он шуои офтобро дар як нуқта ҷамъ мекунад ва ҳарорати он то ба 4000 дараҷаи С мерасад. Ин система дар соҳаи саноат истифода мешавад.



Ба воситаи пурбин коғазаро месӯзонем

Ба рӯи вараqи коғаз пурбинро тавре гузор, то ки вай нурҳои офтобро ба худ гирифта ва онро рост рӯи коғаз афканд. Чанд муддат коғазро нацунбонида дошта ист. Баъди чанд дақиқа мебинӣ, ки коғаз ба сӯхтан сар мекунад.

Эҳтиёт шав! Ин таҷрибаро бо риояи қатъи чораҳои зидди сӯхтор гузарон, то ки дар наздикиат чизҳо ва махлулҳои зуд даргиранда набошад.

Сӯзиш
Ҳангоме, ки материал ба пуррагӣ месӯзад, мо бо сӯхтан сару кор дорем.

Энергияи барқароршаванда
Ин навъи энергияест, ки вай тамом намешавад.
Навъҳои асосии энергияи барқароршаванда аз Офтоб, бод ва баҳр ҳосил мешавад.

Энергияи кинетикӣ
Энергияи дар шакли ҳаракат зуҳур ёбанда.

Ядро
Қисми асосии элемент, ки ба он қисми боқимонда якҷоя шуда, онро пурра мегардонад.

Таҷзиякунӣ
Ин тақсимшавии ядрои (маъзи) атом аст, ки боиси арзи вуҷуд кардани энергияи ядроӣ мегардад. Ин протсес дар асоси амалиёти бомбаҳои атомӣ ва таҷзияи ядроҳои атом ҷой дорад.

? Нерӯи барқ чӣ тавр тақсим карда мешавад?

Нерӯи барқи аз генераторҳо ҳосилшуда, тавассути симтанобҳои ғафс ба шабакаи электрикӣ фиристода мешавад, ки шиддати он ба 10 000 волт баробар аст. Аз ин ҷо, ба воситаи трансформатор гузашта, шиддатро то ба 75 000 волт мерасонад. Баъд неруи барқ ба воситаи хатҳои электрикӣ ва симчӯбҳо ба маҳаллаву шаҳрҳо фиристода мешавад.

Қабл аз он ки нерӯи барқ ба ҷои лозима фиристода шавад, аз истгоҳҳои трансформаторӣ мегузарад ва дар он қувваи барқ ба миқдори зарурӣ паст карда мешавад. Барои хонаҳои истиқоматӣ қувваи барқ 300 волт ва барои корхонаҳои на он қадар калон 10 000 ё 12 000 волт муқаррар шудааст.

Оё қувваи барқ ба муҳити зист таъсир мерасонад?

Қувваи электрик тозатарин ва қулайтарин навъи истифодашавандаи энергия мебошад, ки аз худ пасмондаҳо ва газҳои ғайрирадиактивиро боқӣ намегузорад.

Албатта (бешубҳа) истеҳсоли қувваи барқ дар натиҷаи истифодаи ашёи хом дар ҷараёни истеҳсолот ба андозаи муайян ба муҳити зист таъсир мерасонад, ғайр аз он таҷҳизот ва дигар воситаҳои техникии дар шабакаҳои барқ истифодашаванда ҳусни манзараи табиатро коҳиш медиҳад.

Чӣ тавр қувваи мадду ҷазрро истифода бурдан мумкин аст?

Баҳр манбаи энергия шуда метавонад, аммо ҳосил кардани он ниҳоят душвор аст. Дар баъзе истеҳсолоти аҳди қадим техникаҳое мавҷуд буданд, ки дар он аз қувваҳои мадду ҷазр бо фарогирии масоҳати маҳдуд истифода мекарданд.

Айни замон ин қувваро барои ҳосил кардани электрик истифода мебаранд, лекин ба самарабахшии кам.

Барои истифодаи мадду ҷазр дар резишгоҳи дарё бо мақсади бунёди кӯлҳои сунъӣ сарбандҳо месозанд. Вақте ки сатҳи баҳр баланд мешавад, кӯл аз об пур мешавад ва ҳангоме ки обаш паст мешавад, вай хушк мегардад. Ҷараёни об дар кӯл ва аз он барои ба ҳаракат овардани техникаи дастгоҳ (генератор)- мошинҳои генератори ҳосилкунандаи электрик мавриди истифода қарор дода мешавад.

Алессандро Волта

Алессандро Волта (1745 – 1827) олими итолиёвӣ буда, ба таҳқиқоти неруи барқ машғул буд. Соли 1800, ӯ пас аз таҳқиқоту таҷрибаи зиёд элементи электрикиеро кашф намуд, ки ток ба вуҷуд меовард. Ин бозёфт дар илм инқилоб шуморида шуд. Ҳамин шиддати нерӯи барқ ба шарафи олими номбурда Волт номида шуд ва дар оянда воҳиди ифодакунандаи шиддати нерӯи барқ гардид, ки бо ҳарфи В ифода мекунанд.

Ҳикояи фантастикӣ

Тасаввур намо, ки ту дар ягон мамлакати хаёлие ҳастӣ ва ногаҳон дар он ҷо барқро хомӯш мекунанд.

Бо тасвири чунин ҳолат, фикр карда, ҳикояе навис, ки ту дар ин мамлакат бе барқ чӣ гуна зиндагӣ ба сар бурда метавонисти.

? Гармӣ дар хонаҳо тавассути гармидиҳандаи буғӣ чӣ тавр тақсим мешавад?

Дар қисми зиёди хонаҳои истиқоматии имрӯза маркази гармидиҳӣ мавҷуд аст, ки аз дегҳои пуроб иборат буда, ба воситаи ҷӯшонидани онҳо буғи ҳосилшуда ба термостат (мӯъшадиякунандаи гармӣ) меравад ва аз он ҷо ба радиаторҳои ҳуҷраҳо тақсим мешавад. Ин раванд ба тариқи зайл сурат мегирад:

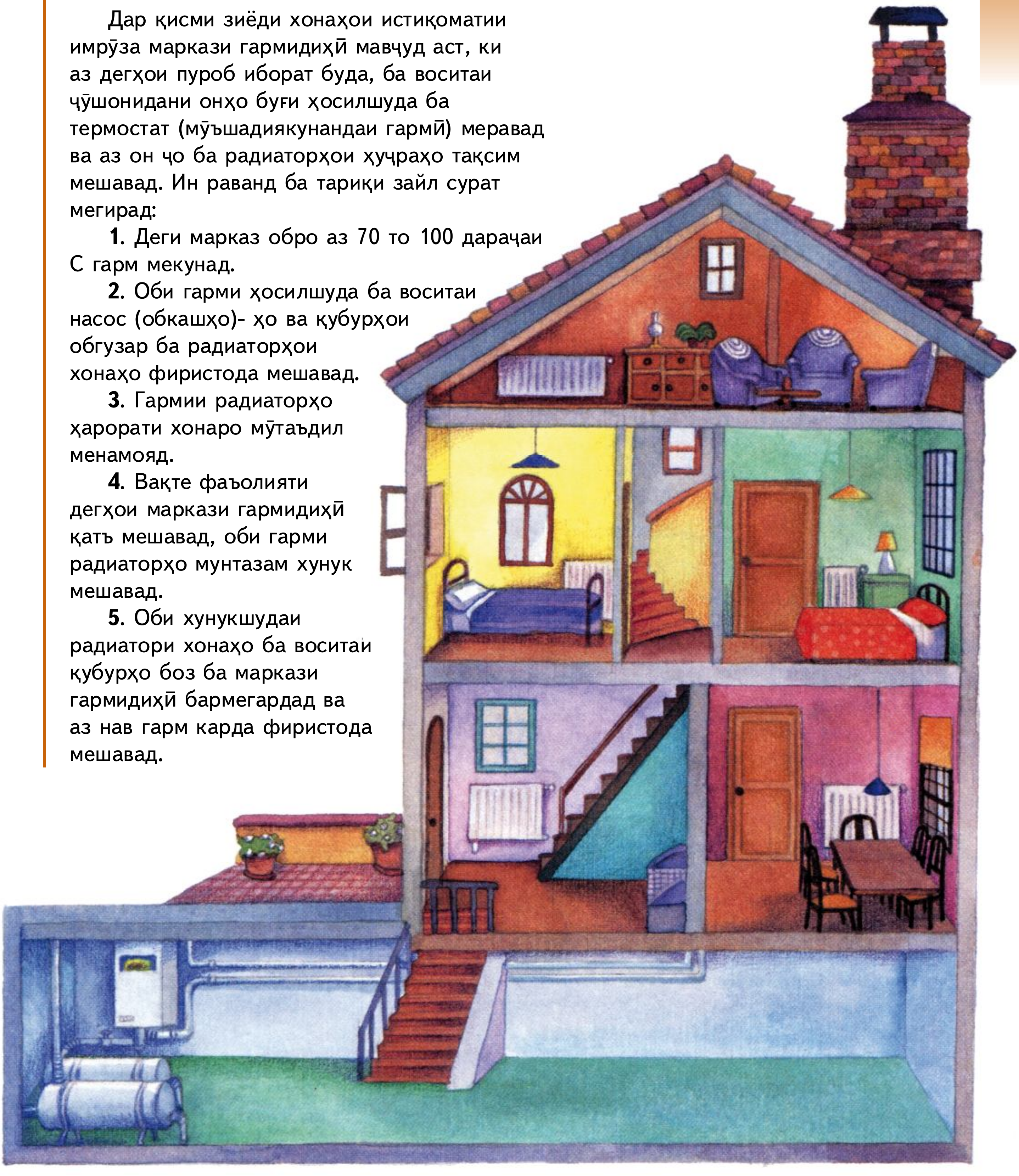
1. Деги марказ обро аз 70 то 100 дараҷаи С гарм мекунад.

2. Оби гарми ҳосилшуда ба воситаи насос (обкашҳо)- ҳо ва қубурҳои обгузар ба радиаторҳои хонаҳо фиристода мешавад.

3. Гармии радиаторҳо ҳарорати хонаро мӯтаъдил менамояд.

4. Вақте фаъолияти дегҳои маркази гармидиҳӣ қатъ мешавад, оби гарми радиаторҳо мунтазам хунук мешавад.

5. Оби хунукшудаи радиатори хонаҳо ба воситаи қубурҳо боз ба маркази гармидиҳӣ бармегардад ва аз нав гарм карда фиристода мешавад.



?Оё истифодаи энергияро коҳиш додан мумкин аст?

Ҳар вақт ки мо дар хонаҳо фурӯзонакҳои барқиро даргиронем ва ё таҷҳизоти барқиро истифода намоем, нерӯи барқ сарф мекунем. Бо гузашти вақт талаботи мо ба нерӯи барқ афзун мегардад.

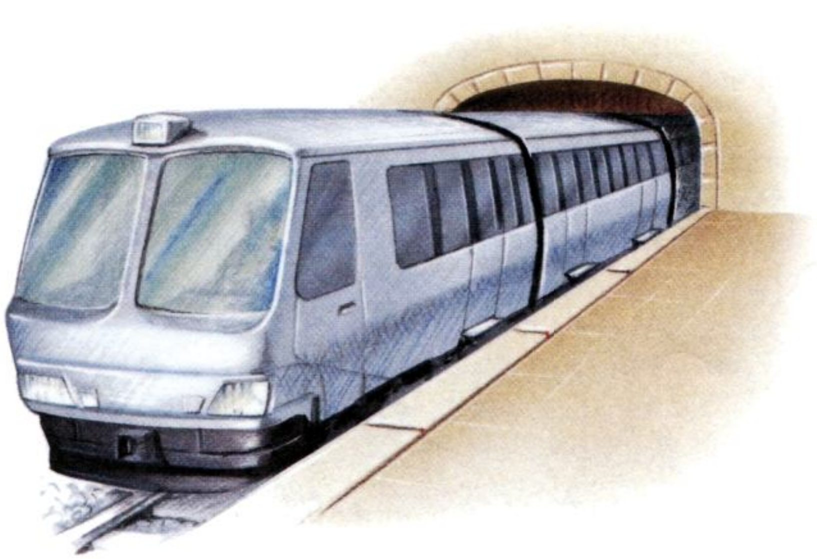
Дар он мамлакатҳое, ки техника тараққӣ кардааст, нерӯи барқ асосан, беҳуда сарф мешавад.

Бидуни зарурат аз асбобҳои барқӣ, баҳудаву беҳуда истифода мебаранд, дар рӯзи равшан фурӯзонакҳоро даргирон мемонанд, яку якбора аз тамоми лавозимоти барқӣ баробар (телевизор, компютер, чангкашак ва ғ.) истифода мекунанд. Ин ҳолатҳо боиси исрофи беҳудаи нерӯи барқ мешавад.

Ғайр аз ин, барои он ки гармӣ дар хонаҳо сарфа карда шавад, бояд тарқишҳои дару тирезаҳо маҳкам карда шавад ва аз фурӯзонакҳои каммасраф истифода бурда шавад.

Сарфаи қувва

Барои он, ки ҳавои даруни кандитсионер ё гармии хона ба воситаи сӯрохии дару тирезаҳо баромада, кам нашавад, метавонед онро бо материалҳои махсус чорчӯбаҳои ширехи карад, часпонед.



Нақлиёти ҷамъиятӣ бо сарфаи қувва чӣ робита дорад?

Ба нақлиёти ҷамъиятӣ савор шуда гаштан назар ба он, ки дар ин кор аз нақлиёти шахсӣ исифода мебарӣ хеле арзон афтида, бар замми он, дар ин маврид муҳити зист камтар ифлос карда мешавад. Он гоҳ ҳам дар автобус ё поезд даҳҳо нафар сафар карда метавонад, дар мошини сабукрав бошад, чор ё панҷ нафар ҷой гирифта метавонанду халос. Дар сурати истифодаи нақлиёти ҷамъиятӣ ба ҳисоби ҳар як мусофир низ камтар сӯзишворӣ сарф карда мешавад. Ғайр аз ин, дигар воситаҳои нақлиёт, ба мисли поезд, метро ё трамвай мавҷуданд, ки ба ҷои сӯзишворӣ аз қувваи барқ, истифода мебаранд ки муҳити зистро ифлос намекунад.

Намудҳои энергияи алтернативӣ

Ин намудҳои энергия гармии табиӣ ва энергияи ядроиро истифода намекунанд. Онҳоро энергияи алтернативӣ ё барқароркунанда меноманд, зеро доимӣ мебошанд. Ҳаракати баҳрҳо (мавҷ, мадду ҷазри баҳрҳо) об ва гармии дохили замин, боқимондаҳои партов ва рустаниҳо, инчунин офтобу шамол, ки аллакай мо онҳоро истифода мебарем, ба энергияи алтернативӣ дохил мешаванд.

Энергияи бод

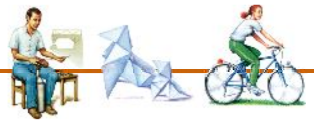
Энергияе, ки ба воситаи қувваи шамол ҳосил мешавад

Ватт

Ин воҳиди ченкунии тавоноии (иқтидори) электрик аст

Волт

Ин воҳиди ченаки шиддатнокии қувваи барқ, яъне фарқи потенсиалҳои электрикӣ мебошад.



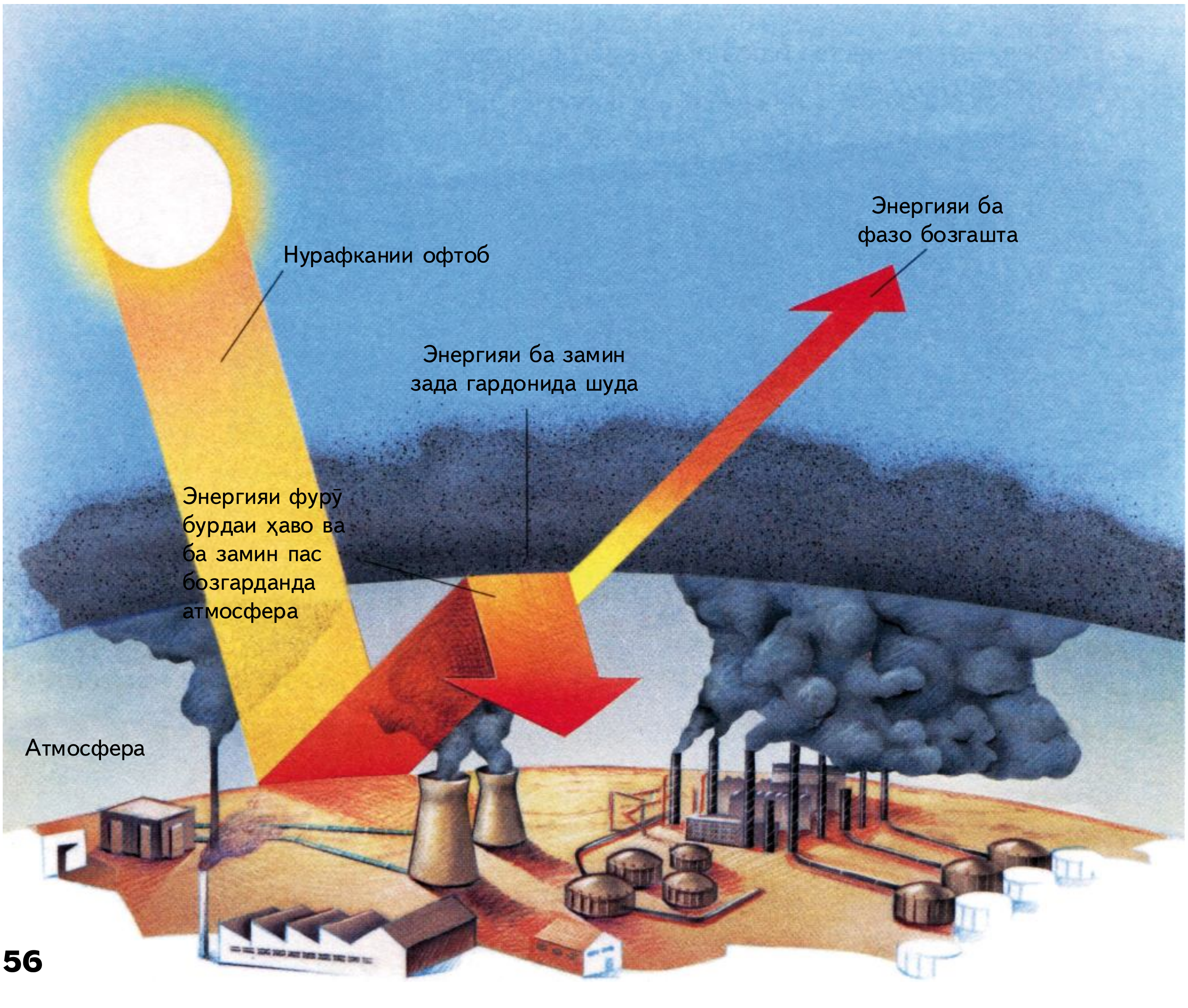
? Чӣ тавр нерӯгоҳҳои барқӣ муҳити зистро ифлос мекунанд?

Нерӯгоҳҳои барқи аловӣ барои ҳосил кардани қувваи барқ сӯзишвории табииро месӯзад. Ҳам ангишт, ҳам нафт ҳангоми сӯхтан пайвастагии дуокси карбонро якҷоя бо буғи об хориҷ менамояд. Ва дар навбати худ, онҳо дар қабатҳои тунуки ҳаво ҷамъ мешавад. Дуоксиди карбон гармии аз замин хориҷшаванда (барояндаро) «ғасб карда гирифта», ҳамин тавр, эффекти парникӣ, яъне ҷараёнеро ба вуҷуд меорад, ки боиси гармшавии иқлими сайёраамон гаштааст.

Нерӯгоҳҳои атомӣ ҳарчанд газҳои зарарнок ҷудо накунанд ҳам, миқдори зиёди партовҳои радиоактивро боқӣ мегузоранд, ки нест кардан ва ё нигоҳ доштанашон хеле душвор аст.

Нерӯгоҳҳои барқи обӣ, бодӣ ва офтобӣ муҳитӣ зистро ифлос намекунанд, лекин манзараҳои табиатро халалдор менамоянд.

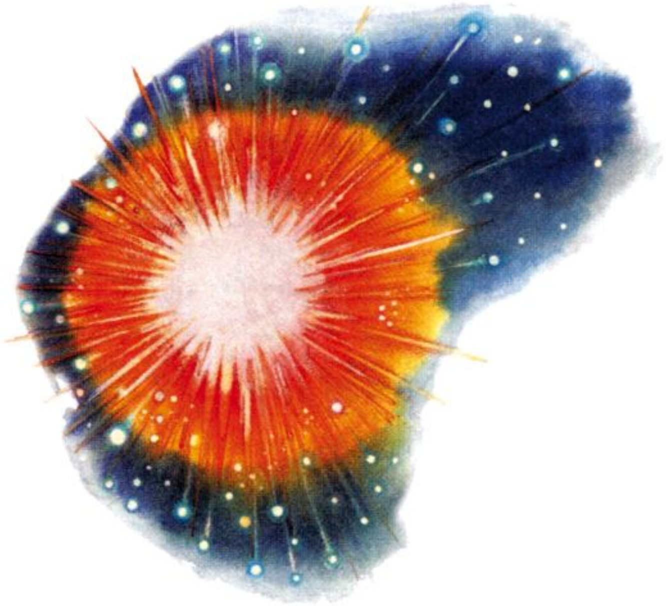
Дар мавриди кори генераторҳои бодӣ, ки барои энергияи шамол истифода мегардад, боз навъи дигари ифлосшавӣ-ифлосшавии акустикиро ба назар гирифтан зарур аст, зеро ки ҳаракати парраҳои бодбони он садои баландеро ба вуҷуд меовард.



3

Дунё (Кайҳон)

Дунё – ин маҷмӯи ҳамаи он чизҳоест, ки дар Кайҳон вуҷуд дорад. Замин, Моҳ, Офтоб ва ҳамаи он сайёраҳову ситораҳо Дунёро ташкил мекунанд. Ситораҳо чӣ тавр пайдо шудаанд? «Таркиши азим» чист? Ҳаҷми Офтоб чӣ қадар аст? Дунё пур аз мӯъҷизаву асрори бузургу ҳаяҷоновар аст ва олимон кӯшиш мекунанд, онҳоро пайваста ифшо намоянд.



Чаро мо ситораҳоро танҳо дар шаб мушоҳида мекунем?

Ҳангоме ки офтоб дар уфуқ пинҳон мешавад, шаб фаро мерасад ва дар пеши чашми мо манзараи мафтункунанда, яъне осмони ситоразор намудор мешавад.

Ҳамаи мо наззораи нуқтаҳои бешумори чилодиҳандаи осмон - ситораҳоро дӯст медорем. Дар назари азвал гумон меравад, ки агар онҳоро бишморем, чандин ҳазоранд, вале дар асл шумораашон ба миллиард мерасад. Ба мисли он ки рӯшноии чароғи баркӣ ва ё керосинӣ рӯзона мушоҳида намешавад ва танҳо дар шаб дида мешавад, ситораҳо низ дар шаби торик чило медиҳанд, вале рӯзона ба назар намерасанд, зеро онҳоро шуоъҳои офтоб мепӯшонанд. Ҳамин тариқ, агар дар осмон моҳи равшан низ бошад, ситораҳо на он қадар хуб мушоҳида мешаванд.. Ситораи ягонае, ки рӯзона мо онро мебинем – Офтоб аст, аммо вай чунон ба Замин наздик аст, ки мо рост ба он нигоҳ карда наметавонем, зеро шиддати нурҳои он ба чашми одам зарар мерасонад. Офтоб ҳанӯз ситораи калонтарини Дунё нест ва нисбат ба ситораҳои дигар гармии зиёд надорад. Аммо азбаски он ба Замин нисбатан наздиктар аст, ба назари мо аз ситораҳои дигар калон метобад. Ситораҳо аз Замин дар масофаи ниҳоят дур воқеанд, аз ин рӯ ба назари мо хеле хурд метобанд.

Чаро ситораҳо медурахшанд?

Ситораҳо ба курраҳои бузурги оташ монананд ва аз худ нури зиёдеро паҳн мекунанд ва аз Замин мо ин нурҳоро чун чилои нуқрагин ҳис мекунем. Чунин ҳолат барои он аст, ки ситораҳо низ мисли офтоб аз газҳои сӯзандаи гидроген ва гелий иборатанд ва газҳои мазкур ҳангоми сӯхтан аз худ гармию рӯшноӣ чудо мекунанд. Дар асл равшании ситораҳои аз ҳама бештар чилодиҳанда, назар ба рӯшноиву гармии Офтоб чандин маротиба зиёд аст. Дар баробари ин ситораҳое ҳам ҳастанд, ки нури онҳо аз нури Офтоб миллионҳо маротиба камтаранд.

Ситораҳо чӣ тавр пайдо мешаванд?

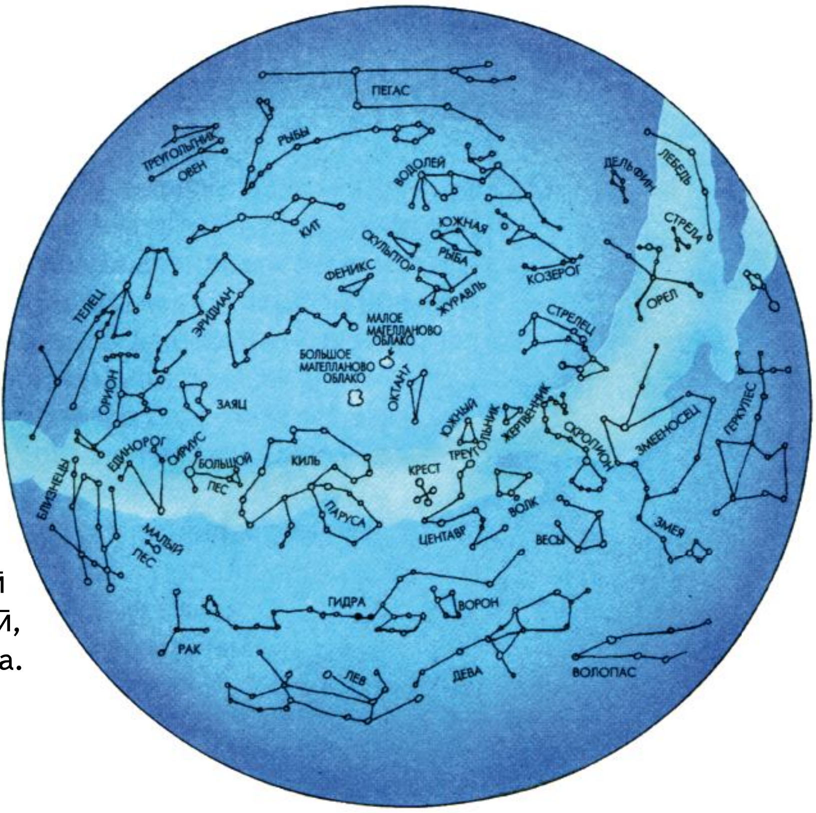
Ситораҳо доимо вуҷуд надоштаанд. Биёед, бубинем, ки онҳо чи тавр тавлид мешаванд. Ҳамаи ситораҳо аз массаи нисбатан сарди газ ва ғубор пайдо шуда, гурӯҳ-гурӯҳ инкишоф меёбанд. Массаи мазкур, яъне ҷирмҳои гуногуни Кайҳон ҷамъ мешаванд ва абреро ташкил мекунанд, ки онро туманнокӣ меноманд.

Эҳтимол ҳамин туманнокӣ чарх зада, ҳарорати баландро ба вуҷуд меорад, ки дар тақсимоти саддараҷагӣ тақрибан ба миллионҳо дараҷа мерасад. Туманнокӣ дар натиҷаи мунтазам сӯхтан зич шуда, ба ситора табдил мешавад.

Оё ситораҳо якранганд?

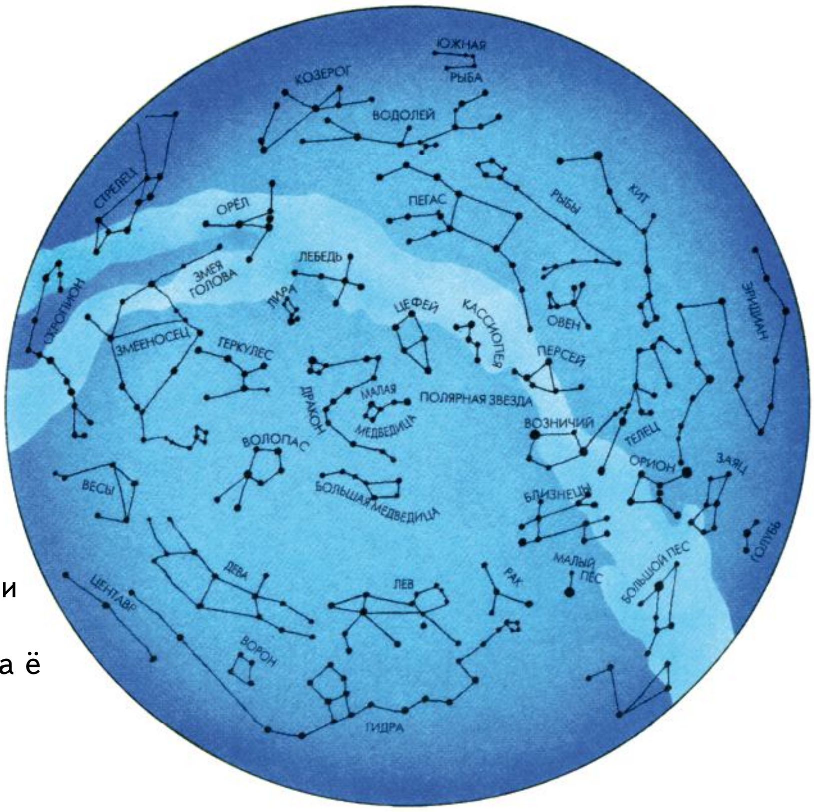
Вақте мо ба ситораҳо менигарем, дар тасаввури мо онҳо ҳама якранга – сафеди кабудчатоб менамоянд. Вале дар асл онҳо вобаста ба ҳарорaташон гуногунранг мебошанд. Аз ин хотир, ситораҳое, ки гармии зиёд доранд, сафед ва кабудчатобанд, онҳое, ки гармии дараҷаи миёна доранд, ранги зарду норанҷӣ (сурхчатоб) доранд. Ранги ситораҳое, ки гармии нисбатан камтар доранд, сурх мебошад. Офтоб ба гурӯҳи ситораҳои миёна мансуб аст, бинобар он ранги зард дорад. Аммо вақте нурпошиаш кам шуда ба фазаи ниҳоии худ мерасад, ранги сурхро гирифта, оқибат ғуруб мекунад.

Бурҷҳои осмонӣ ё галаситораҳо чиҳоянд?



Барои он ки ситораҳо дурусттар фарқ карда шаванд, ҳанӯз аз замонҳои қадим, ҳазорон сол қабл ситорашиносон онҳоро миёни ҳамдигар гурӯҳбандӣ намудаанд ва ба онҳо мувофиқи шакли ҷойгиршавиашон номгузорӣ кардаанд: яъне Ҳамал, Ҷадӣ, Саратон, Каҳкашон ва ғайра.

Соли нур чист?



Соли нур ин масофаест, ки рӯшноӣ онро дар давоми як сол тай мекунад. Суръати рӯшноӣ дар як сония 300 000 км мебошад. Бо чунин суръат мушаки ҳавоӣ (ракета) метавонад, экватори Заминро дар як сония бисту панҷ маротиба давр занад. Ситорашиносон соли нурро барои чен кардани масофаи байни ситораҳо истифода мебаранд. Ин масофа номи масофаи кайҳонӣ ва ё масофаи ситорагиро гирифтааст.

Оё астраномия ва астрология-ҳарду як чиз аст?

Астрономҳо (ситорашиносҳо) ситора ва сайёраҳоро меомӯзанд. Онҳо ҳаракати онҳоро мушоҳида карда, хусусиятҳои ҳар кадомашонро нишон медиҳанд. Ба туфайли онҳо мо медонем, ки Роҳи Каҳкашон чист, дар системаи Офтоб чанд сайёра ҳаст ва авзои моҳ кадомҳоанд. Астрологҳо ҳам чунин ҳисоб мекунанд, ки ҳолати ситора ва сайёраҳо ба ҳаёти инсон таъсир мерасонад. Мувофиқи андешаи астрологҳо дар гунбази осмон дувоздаҳ бурҷ мавҷуд мебошанд, ки ба ҳаёт ва тақдири инсон бетаъсир намемонанд.

Астрологҳо ин бурҷҳо – бурҷи дувоздаҳгона: Ҳамал (Барра), Савр – Гов (Ҷавзо – Дупайкар), Саратон – Харчанг, Асад – Шер, Сунбула – Хӯша, Мизон – Тарозу, Ақраб – Каждум, Қавс – Камон, Ҷодӣ – Бузғола, Далв – Дӯл, Хут - Моҳӣ Ҳар як бурҷ ба вақти муайяни моҳ мувофиқ аст. Ҳамин тавр, ба гуфтаи астрологҳо далелҳои ба зери бурҷи алоҳида тавваллуд шудан ба шахсияти ҳар як кас таъсири аниқ хоҳад дошт.

Аз рӯи ситораҳо чӣ тавр самти ҳаракатро муайян мекунанд?

Дар кадом нуқтаи Замин набошед, ба воситаи ситораҳо шумо метавонед, самти ҳаракатро муайян намоед. Агар мо дар Нимкураи Ҷанубӣ қарор дошта бошем, он гоҳ самти ҳаракатамонро ба воситаи Бурҷи Салиби Ҷанубӣ муайян карда метавонем. Тавре аз номаш маълум аст, бурҷи мазкур шакли салибро дорад ва доимо самти ҷанубро нишон медиҳад, яъне агар мо рӯ ба тарафи ин бурҷ бошем, он гоҳ маълум мешавад, ки ба ҷануб нигоҳ мекунем. Аз ин ҷо дар тарафи ростамон ғарб, чап – шарқ ва дар тарафи тахтапушт шимол аст.

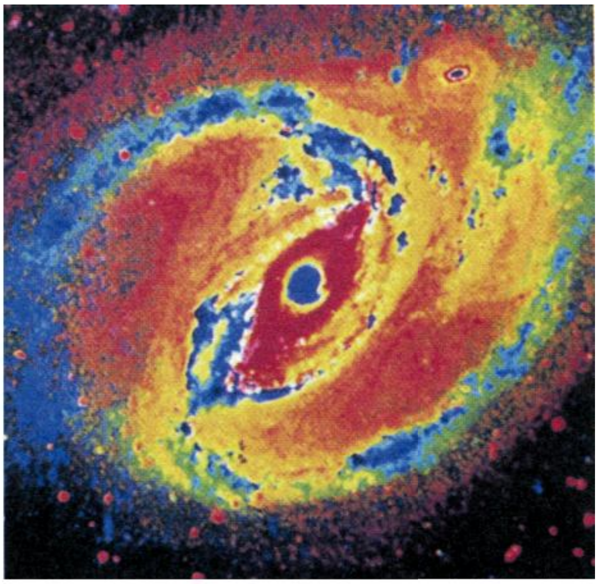
Дар Нимкураи Шимолӣ бошад, самти ҳаракатро ба воситаи ситораи Қутб, ки яке аз ситораҳои бурҷи Дубби Асғар (Ҳафтдодарони Хурд) аст, муайян кардан мумкин аст. Он ситора нисбатан равшан буда, ҳамеша самти шимолро нишон медиҳад. Яъне агар мо рӯ ба ситораи Қутб истода бошем, он гоҳ ба шимол нигоҳ мекунем, дар тарафи чап бошад-шарқ, рост-ғарб ва тахтапуштамон - ҷануб аст. Баҳрнавардон, таҳқиқотчиён ва сайёҳон шабона самти ҳаракати худро аз рӯи ҷойгиршавии ситораҳо муайян мекунанд.

? Галактика чист?

Галактика аз маҷмӯи миллиардҳо ситора, ғубори ситораҳо ва газҳо иборат аст. Ҳамаи инҳо дар фазои ягона ҷойгир шудаанд ва дар гирди меҳвар (марказ)- и умумиашон давр мезананд. Ин маҷмӯи ситораҳо аз газҳои гидроген, азоту карбон ва силитсий ва шуоъҳои зиёде иборатанд.

Галактика чунон бузург аст, ки ҳаҷми онро муайян кардан аз имкон берун аст. Масалан, Офтоб яке аз ситораҳои хурдтарини галактикае мебошад, ки Роҳи Каҳкашон ном дорад.

Олимон то ҳанӯз муайян накардаанд, ки дар Дунё чӣ қадар галактика мавҷуд аст, аммо бовар доранд, ки шумораи он аз миллиард зиёд аст ва ҳар яки ин галактика аз миллиардҳо ситора иборат мебошад.



Роҳи Каҳкашон

Римиёни Қадим дар Роҳи Каҳкашон – роҳи васеъу сафедро, ки осмонро бурида мегузарад, мушоҳида намуда, чунин шумориданд, ки ин мӯъҷизаро Худои онҳо офаридааст. Пайдоиши Роҳи Каҳкашонро (маъноаш «роҳи сафед» аст) онҳо ба худои осмон – Юнона (зани Зевс -худои оташ) нисбат медоданд. Мувофиқи ривояти римиён вақте Юнона фарзандаш-Геркулесро шир медодааст, чанд қатраи шир рехта, аз он ситораҳо пайдо шудаанд ва ҳамин тариқ, Роҳи Каҳкашон ба вуҷуд омадааст. Мисли ҳамин, ҳар як халқияту тамаддун дар бобати осмону ситораҳо таъриху ривоятҳои худро офаридаанд, ки натиҷаи таассуроти гуногуни онҳо дар бораи осмон ва ситораҳои нурпоши он аст.

? Оё тамоми галактикаҳо якхелаанд?

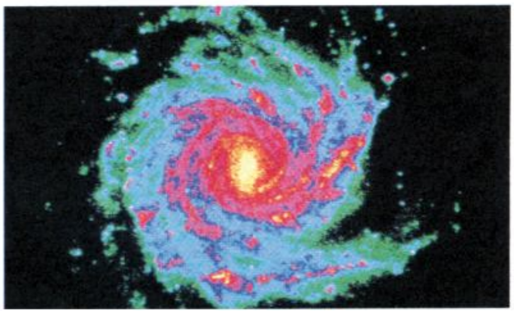
Дар Дунё галактикаҳо ҳам аз ҷиҳати шакл ва ҳам аз ҷиҳати ҷойгиршавӣ гуногунанд. Онҳо метавонанд, шакли эллиптикӣ дошта бошанд, ё морпеч бошанд ва ё ягон шакли махсусе надошта бошанд. Ҳаҷман бошад, галактикаро ба бузург, миёна ва хурд (майда) ҷудо кардан мумкин аст. Галактикаҳо аз гурӯҳҳо иборатанд, вале фосилаи миёни онҳо – миллиардҳо километр аст. Ситораҳое, ки галактикаро ташкил мекунанд, дар гирди як марказ ё худ меҳвар (ядро) давр мезананд.

Роҳи Каҳкашон чист?

Роҳи Каҳкашон – ин галактикаи морпеч мебошад, ки аз садҳо миллиард ситора иборат аст. Вай барои он чунин ном гирифтааст, ки дар осмон чун нуқтаҳои шуоъдиҳандаи тасмашакл ба назар мерасад ва ранги ширро дорад. Онро мо дар шаби торик бо чашми оддӣ дида метавонем. Системаи офтобии мо ба Роҳи Каҳкашон тааллуқ дорад. Офтоб аз меҳвари галактика дар масофаи хеле дур ҷойгир шудааст.

Кадом галактика аз ҳама дида ба Роҳи Каҳкашон наздиктар аст?

Ба сайёраи мо галактикаи наздиктарин ин Андромед мебошад, ки якҷоя бо Роҳи Каҳкашон ва пайвастшавии 20 галактикаи



дигар бо номи гурӯҳи маҳаллӣ таркиб ёфтааст.

Вай аз замин дар масофаи беш аз ду миллион соли нур ҷойгир шуда, бо худ галактикаи печдор (морпеч)-ро ифода мекунад. Онро аз нимкураи Шимолӣ дидан мумкин буда, ситораҳаои асосии он идомаи бурҷи галаситораи Пегасро ташкил медиҳад.

ABC

Астролог
Ин одамест, ки ба илми астрология, чунин эътиқодеро, ки ситораҳо ба ҳаёти инсон таъсир дошта, барои пешгӯӣ карданиояндааш мусоидат менамояд, ба асос мегирад.

Астроном
Олиме, ки худро ба илми астрономия, яъне ба омӯзиши ситораҳо, сохту ҳаракати он ва ғайра вобаста намудааст.

Нимкура
Яке аз нимаи кура (доира), ки ба ду қисми баробар тақсим карда шудааст. Кураи замин ба ду нимкура- шимолӣ ва Ҷанубӣ ҷудо мешавад.

Туманнокӣ (туманпора)
Элементи астрономии омехта, ки берун аз системаи Офтобӣ ҷойгир шудааст.

Заррача
Ҷисми бениҳоят хӯрд.

? Оё Коинот ибтидои худро дорад?

Мо Коинотро чун маҷмӯаи ҳамаи он чизе, ки мавҷуд аст, муайян менамоем. Бисёр олимон нисбат ба пайдоиши он назарияҳошонро пешниҳод кардаанд. Онҳо чунин ақидаро тасдиқ мекунанд, ки Коинот абадан вуҷуд надошта, оғози пайдошавии худро дорад. Тадқиқоти ситораҳо ва галактикаро ба асос гирифта муҳаққиқон чунин қайд карданд, ки онҳо аз ҳамдигар бо суръати баланд ҷудо мешаванд. Ин ҳолат имкон медиҳад, то тахмин намоем, ки ким-кадом замоне онҳо бо ҳам пайваст буданд.

Таҷрибаи барои шарҳу эзоҳ пешниҳодшуда доир ба он ки дар аввал Коинот чӣ гуна буд, аз он иборат мебошад, ки ба рӯи пуфаки аз ҳаво пуркарда баъзе доғҳои на чандон калон нақшу нигор мекашанд. Вақте, ки пуфакро дам мекунанд, фосилаи байни доғҳо зиёд шудаву доғҳо ҳам калонтар шудан мегиранд. Дар ин таҷриба доғҳо галактикаро ва дам кардани пуфак васеъшавии Коинотро нишон медод.

? Таркиши бузург чист?

Ситорашиноси белгиягӣ Ҷорҷ Ламетр ҳангоми омӯхтани ситораҳо чунин тахмин кардааст, ки 15 миллиард сол қабл Дунё хеле хурд ва ниҳоят зич будааст. Ин шакли Дунёро вай «тухми кайҳонӣ» номида буд.

Дар лаҳзаи муайяне дар ин «тухми кайҳонӣ» таркиши бузург ба вуҷуд омада, тамоми ҳастӣ (материя)-и таркиби он бо суръати ниҳоят тез ба ҳар тараф пош хӯрдааст.

Галактикаҳои имрӯза натиҷаи ҳамон таркиши азими тухми кайҳонӣ мебошанд. Ситораҳои галактикаҳо низ дар навбати худ инкишоф ёфта, оқибат ҳолати имрӯзаро гирифтаанд.

? Дунё чандсола аст?

Ситорашиноси амрикоӣ Эдвин Хаббл суръати тақсимшавии галактикаҳоро омӯхта, ба чунин хулоса омадааст, ки «таркиши бузург» эҳтимол аз 15 то 100 миллиард сол қабл рӯй дода бошад.

Ба қарибӣ, гурӯҳи олимони амрикоӣ, пас аз тадқиқотҳои солҳои зиёд ва таҳлили арқоми аз кайҳон тавассути телескопи Хаббл ба дастомада, тасдиқ карданд, ки Дунё 12 миллиардсола аст, яъне он таркиши бузург 12 миллиард сол қабл ба вуҷуд омадааст.

Торричелли

Эванд-желиста Торричелли (1608-1647) табиатшинос ва математики итолиёӣ буд. Вай қувваи вазнинӣ ва баробарвазниро таҳқиқ намуда, муайян кардааст, ки агар маркази вазнинии ҷисм дар қисми аз ҳама поёниаш бошад, он вақт вай дар ҳолати баробарвазнӣ қарор мегирад. Ғайр аз ин ӯ таҷҳизоти зиёдеро аз қабили термометр ва барометр ихтироъ намуд, ки ба воситаи онҳо мавҷуд будани фишори атмосферӣ собит карда шуд, яъне исбот кард, ки фишори вазни атмосфера ба нуқтаи муайяни замин таъсир мерасонад.

? Телескоп чист?

Телескоп, таҷҳизотест барои мушоҳида намудани Кайҳон. Фаъолияти он ба воситаи истифодаи линза ва ойинаҳои оптикӣ сурат мегирад. Телескопро барои мушоҳида намудани ситораву сайёраҳо ва ҷирмҳои дигари Кайҳон истифода мебаранд.

Радиотелескооп барои қабул кардан ва сабт намудани нурпошӣ ва ё мавҷҳои гуногун истифода мешавад. Шуоъ ва мавҷҳои мазкур ба воситаи компютерҳои пуриқтидор қабул карда мешаванд ва баъд онҳоро ситорашиносон меомӯзанд. Яке аз чунин радиотелескопҳо дар шаҳри Бонни Олмон ҷой дорад, ки бо ёрии мавҷгири параболӣ шуоъҳои диаметрашон 100 метрро қабул карда метавонад.

Системаи Офтобӣ чист?

Системаи офтобӣ ин маҷмӯи сайёраҳоест, ки дар мадори Офтоб ҷойгир шудаанд ва ба он тобеъ мебошанд. Шумораи чунин сайёраҳо ҳамагӣ 9-то буда, бинобар масофаи ҷойгиршавиашон бо Офтоб, онҳоро ба сайёраҳои наздик ва дур ҷудо мекунанд. Инҳо сайёраҳои Уторид, Зӯҳра, Замин, Миррих, Муштарӣ, Сатурн, Уран, Нептун ва Плутон.

Ҳар кадоме аз ин нӯҳ сайёра ҳам дар гирди меҳвари худ ва ҳам дар гирди Офтоб давр мезананд.

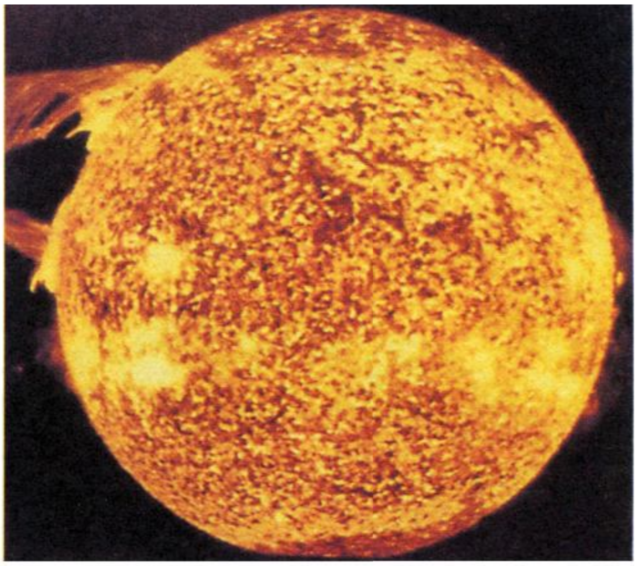
Офтоб дорои кашиши гравитатсионӣ буда, дигар сайёраҳоро намегузорад, ки аз мадораш хориҷ шаванд. Баъзе аз ин сайёраҳо радифи худро доранд. Масалан, Моҳ радифи Замин ба шумор меравад ва он дар гирди Замин давр мезанад.

Коперник

Николай Коперник (1473-1543) ситорашиноси лаҳистонӣ аст. Дар аввали асри 16 қисми зиёди ситорашиносон чунин мешумориданд, ки дар Кайҳон сайёраи Замин мавқеи марказиро ишғол мекунад ва тамоми сайёраҳову ҷирмҳои дигар дар гирди он давр мезананд. Коперник бошад, баракс, назарияеро талқин мекард, ки мутобиқи он Офтоб маркази системаи сайёраҳои дар гирди он даврзананда буда, Замин аз ҷумлаи ҳамин сайёраҳост. Ин ғояи ӯ солҳои зиёд қабул карда нашуд ва истифодаи асарҳояш, ки назарияи номбурдаро шарҳ медоданд, мамнӯъ буд. Аммо бо мурури замон дар асрҳои минбаъда Галилео Галилей ном олим исбот намуд, ки дар ҳақиқат Замин дар гирди Офтоб давр мезанад. Аз ин рӯ Коперникро ҳамчун падари ситорашиносии имрӯза эътироф мекунанд.

Ҳарорати Офтоб чӣ қадар аст?

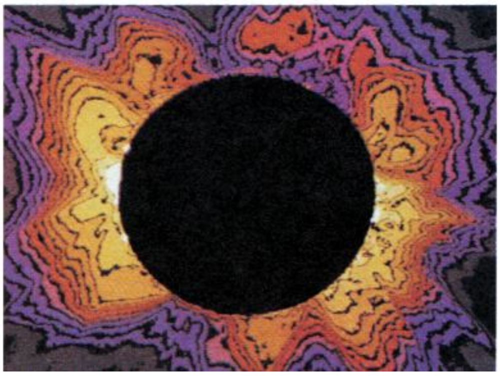
Агар Офтобро ҳамчун кура тасаввур намоем, он гоҳ радиуси он ба 696 000 километр баробар аст, ки ин аз радиуси Замин 109 маротиба дарозтар аст. Ҳаҷми он бошад, аз сайёраи мо 1.300 000 маротиба калон аст. Вазни он низ аз вазни Замин 133 000 маротиба зиёд аст. Ҳангоми омӯхтани Офтоб олимон қисмҳои зерини онро ба эътибор гирифтаанд: қисми дохилӣ, ки ядро номида шудааст, берунӣ- фотосфера, ва сатҳи он ки фотосфераро иҳота кардааст ва хромосфера номида мешавад. Пас аз хромосфера тоҷи офтоб ҷойгир аст, ки қисми шуоъдиҳандаи Офтобро ташкил мекунад. Қисми дохилии Офтоб – ядроро бевосита мушоҳида кардан аз имкон берун аст, аммо олимон дар натиҷаи таҳқиқот ба воситаҳои формулаҳои мураккаб муайян намуданд, ки ҳарорати ядрои Офтоб 15 млн дараҷаи С аст. Ҳарорати фотосфера бошад, 6 000 дараҷаи С ва қисми болоии он 100 000 дараҷаи С аст.



Офтоб аз кадом материалҳо иборат аст?

Офтоб, мисли тамоми ситораҳои дигар, асосан аз гидроген ва гелий иборат аст. Гидроген сӯзишворӣ аст ва пас аз сӯхтан ба гелий мубаддал мешавад.

Ғайр аз ин ду намуди газ, Офтоб элементҳои зиёдеро дорост, ки ҷинсҳои кӯҳии дар Замин бударо ташкил мекунанд, Аммо азбаски ҳарорати Офтоб ниҳоят баланд аст, онҳо на дар ҳолати сахтӣ, балки дар ҳолати газ мебошанд.



Офтоб чӣ гуна ҳаракат мекунад?

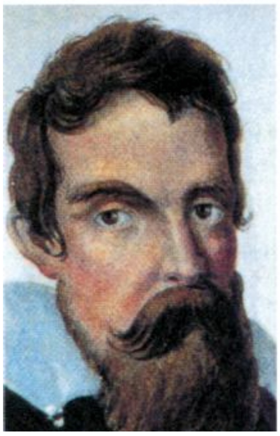
Кайҳон мисли кура паҳн шудааст ва тамоми сайёраву ситораҳоро ба ҳаракат медарорад. Дар ин раванд Офтоб ҳамроҳи тамоми ҷирмҳои осмонӣ ҷой иваз мекунад. Офтоб дар гирди меҳвари галактика, ки марбути Роҳи Каҳкашон аст, давр мезанад. Ғайр аз ин, Офтоб дар гирди меҳвари худ низ давр мезанад ва ин ҳаракат 25 рӯз давом мекунад. Аз Замин чунин тасаввур мешавад, ки Офтоб дар осмон ҳангоми даврзанӣ фақат як роҳро тай мекунад. Аммо дар асл Замин низ мисли сайёраҳои дигари системаи Офтоб ҳам дар атрофи меҳвари худ ва ҳам дар атрофи Офтоб давр мезанад.

? Сайёраи Зӯҳра аз чӣ иборат аст?

Зӯҳра дуввумин сайёраи ба Офтоб наздик аст ва ҳарорати он ба 460 дараҷаи С баробар мебошад. Абрҳое, ки онро иҳота кардаанд, дорои кислотаи ниҳоят тез – кислотаи сулфат мебошанд. Зӯҳра нисбат ба Замин дар гирди Офтоб баръакс давр мезанад. Ғайр аз ин, мо онро метавонем, танҳо субҳгоҳон ва бегоҳӣ мушоҳида намоем. Азбаски субҳгоҳон вай нисбатан шуоъҳои дурахшон дорад, онро шафақи субҳ меноманд. Ба шарофати кураҳои кайҳонӣ маълум карда шуд, ки Зӯҳра асосан, аз ҳамворӣ ва ду қаторкӯҳ иборат аст ва дар сатҳи он вулқонҳои бузурги дорои танӯра ва гудозаҳои сахт низ вуҷуд доранд. Аз Замин танҳо як тарафи Зӯҳра дида мешавад ва ситорашиносон онро ҳангоми ба ҳам наздик шудани сайёраҳо мушоҳида мекунанд.

? Кураи кайҳонӣ чист?

Кураи (моҳвора) кайҳонӣ дастгоҳест, ки дар фазои хориҷ аз атмосфера парвоз мекунад ва ба Замин дар бораи ситораҳо маълумот медиҳад. Барои анҷом додани ин вазифа дар он дастгоҳҳои махсуси назораткунанда насб карда шудаанд. ба воситаи моҳвораҳои кайҳонӣ мо баъзе аз асрори Кайҳон (Дунё)-ро кашф намудаем.

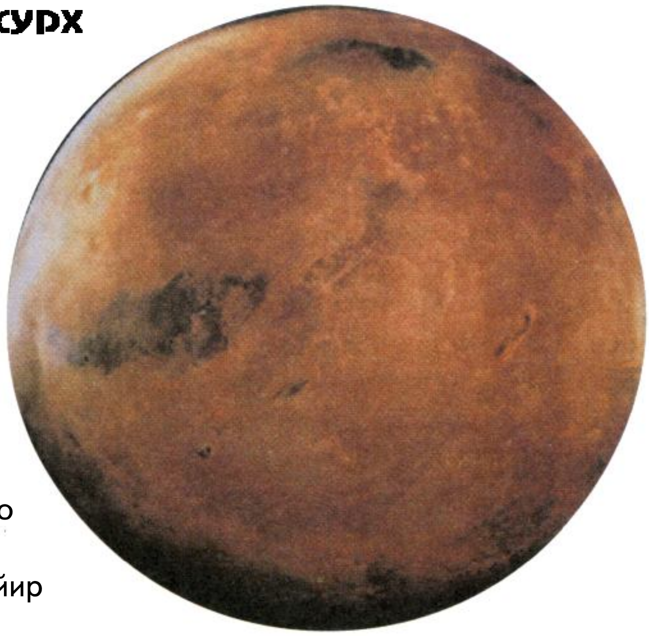


Галилео Галилей

Галилео Галилей олими итолиёии асрҳои 16-17 (1564-1642) мебошад, ки дар инкишофи илми ситорашиносӣ саҳми арзанда гузоштааст. Ҳамчун намояндаи давраи Эҳё, вай ба таҳқиқи соҳаҳои гуногуни илм машғул буд, вале барои як қатор кашфиётҳояш дар соҳаи ситорашиносӣ шӯҳратёр гашт. Вай аввалин шуда, телескоп сохт ва ба воситаи он Моҳро омӯхт. Баъдтар вай радифҳои Муштарӣ, ҳалқаи Сатурн ва гардиши Офтобро ошкор намуд. Мисли корҳои илмии олимони дигар, аз қабили Коперник ва Кеплер, назарияҳои ӯ низ эътироф нашуданд.

Чандин сол пас инсоният ба ихтироъҳои вай баҳои баланд дод.

Чаро Миррихро сайёраи сурх меноманд?



Агар Миррихро мо тавассути телескоп мушоҳида кунем, он гоҳ сатҳи он ҳамчун ҷисми бузурги сурх ба назар мерасад. Ин сайёра нисбатан ба Замин наздиктар аст ва дар масофаи 48 млн. километр ҷойгир шудааст.

Дар ин сайёра фасли тобистон кӯтоҳ буда, зимистон бошад, дарозу хунук аст ва қисми зиёди сатҳи Миррих ях мебандад. Атмосфераи сайёраи мазкур аз газҳои гуногун иборат аст. Дар зимистон Миррихро абрҳои яхбаста иҳота мекунанд. Ҳарорати он аз 27 дараҷаи С то – 140 дараҷаи С тағйир меёбад.

Оё сайёраву ситораҳо равшанӣ медиҳанд?

Вақте мо ба осмон назора мекунем, он гоҳ мо сайёраҳову ситораҳои шуоъдиҳандаро мебинем. Сайёраҳо барои он шуоъ медиҳанд, ки нурҳои Офтобро акс мекунанд, аммо худи онҳо рӯшноӣ надоранд. Дар асл сайёраҳо ба ойина ва ё сатҳи об монанданд: вақте нурҳои Офтоб ба сатҳи онҳо меафтад, онҳо шуоъ медиҳанд ва рӯшноиро «бармегардонанд». Ситораҳо бошанд, худ шуоъ доранд, зеро мисли Офтоб аз моводи сӯзанда иборатанд. Нури ситораҳо то ба Замин масофаеро тай мекунанд, ки ҳазорсолаҳоро дар бар мегирад. Бинобар ин чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки дар асл мо шояд нурҳои ҳазорсолаҳо қабл хомӯшшудаи ситораҳоро мушоҳида мекунем.

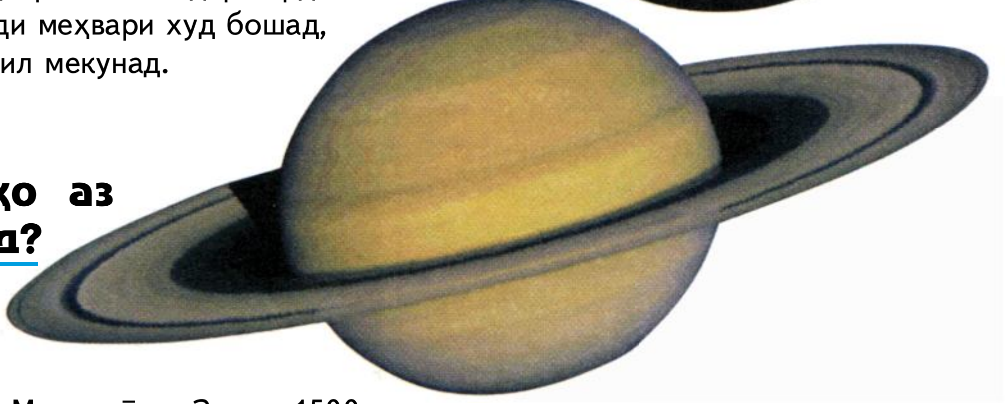
Ранги замин чӣ гуна аст?

Кайҳоннавардон таъкид мекунанд, ки ҳангоме ки кас аз фазои Кайҳон ба Замин назар мекунад, ранги он кабуди баланд аст. Ин ранги Замин вобаста ба хусусиятҳои атмосфера ва сатҳи Замин аст. Замин ягона сайёраест, ки дар он об дар шакли моеъ вуҷуд дорад, атмосфераи он бошад, аз газҳои оксиген, азот ва қабати борики озон таркиб ёфтааст. Қабати озон нурҳои зараровари ултрабунафши Офтоб ва сайёраҳои дигарро ба Замин гузаштан намемонад.

Ҳарорати кадом сайёраҳо гарм аст?

Мегӯянд, ки иқлими сайёраҳои Уторид ва Зӯҳра гарм аст, зеро нисбат ба сайёраҳои дигар ба Офтоб наздиктар ҷойгир шудаанд. Масалан, сайёраи Уторид нисбат ба Офтоб ҳамагӣ дар масофаи 58 миллион километр ҷойгир шудааст, ки барои Кайҳон масофаи ниҳоят наздик аст. Дар ин сайёра қариб атмосфера вуҷуд надорад. Ҳарорат бошад, дар рӯ ба рӯи Офтоб то ба 430 дараҷаи С мерасад, дар тарафи муқобил, ки доимо шаб аст, то ба –175 дараҷаи С мерасад. Уторид дар гирди офтоб давр мезанад ва мӯҳлати гардиши мадории он 88 рӯз мебошад, дар баробари ин вай дар гирди меҳвари худ низ давр мезанад ва он 58 рӯзу 6 соатро ташкил менамояд. Ҳарчанд, сайёраи мазкур ба Офтоб нисбатан наздик аст, лекин сатҳи он иборат аз сангҳои сиёҳу хира мебошад, бинобар ин шуоъҳои офтобро хуб акс намекунад.

Дар сатҳи Зӯҳра ҳарорат дар байни 400-500 дараҷаи С мебошад ва мӯҳлати даврзании он дар гирди Офтоб 225 рӯз, дар гирди меҳвари худ бошад, 117 рӯзи заминиро ташкил мекунад.



Кадом сайёраҳо аз ҳама бузурганд?

Сайёраҳои аз ҳама калонти системаи Офтоб Муштарӣ ва Сатурн мебошанд. Ҳаҷми Муштарӣ аз Замин 1500 маротиба ва ҳаҷми Сатурн бошад, 1200 маротиба бузургтар аст. Ҳар ду сайёра аз газҳо иборатанд ва аз ин хотир, бо вуҷуди ҳаҷман калон буданашон, сабуктаранд.

Ҳалқаи Сатурн

Ситорашиносон мушоҳида намудаанд, ки дар гирди сайёраи Сатурн тӯдаи сангу чангу ғубор доимо давр мезанад. Ва мушоҳидаҳои телескопӣ аён карданд, ки ин тӯда шакли ҳалқаро дорад. Се ҳалқаи он ба хубӣ мушоҳида мешаванд, вале қисми зиёди ин ҳалқаҳоро, бинобар тунук ва сабук буданашон, танҳо ба воситаи асбобҳои махсуси радиотелескопӣ мушоҳида намудан имкон дорад. Чунин ҳалқаҳо дар сайёраҳои дигар низ вуҷуд доранд, вале диққати олимонро бештар ҳалқаҳои Сатурн ба худ ҷалб намудаанд.

Кадом сайёраҳо аз ҳама хунуктаранд?

Сайёраҳо рӯшноиию гармиро аз Офтоб мегиранд, аммо онҳо ҳар қадар нисбат ба Офтоб дар масофаи дуртар ҷойгир бошанд, сатҳи онҳо ҳамон қадар хунуктар аст. Бинобар он сайёраҳои Уран, Нептун ва Плутон, ки нисбатан аз Офтоб дуртаранд, сайёраҳои аз ҳама хунуктарини система ба шумор меравад. Дар ин се сайёра ҳарорат аз –200 дараҷаи С то –230 дараҷаи С тағйир меёбад.

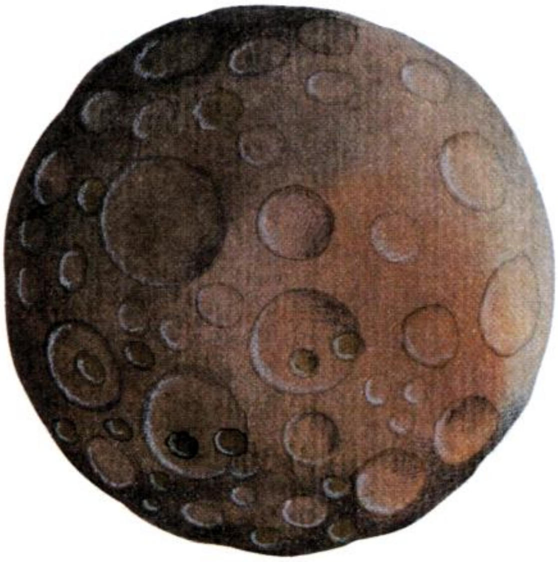
Сайёраҳои Уран ва Нептун аз чиҳо иборатанд?

Уран дорои 15 радиф ва 5 ҳалқа мебошад. Вай ҳарчанд аз Муштарӣ хурд бошад ҳам, яке аз сайёраҳои бузургтарин аст. Гардиши мадориаш дар гирди Офтоб 84 солро ташкил мекунад. Аммо дар гирди меҳвари худ дар чанд муддат давр заданаш муайян нагардидааст.

Нептун соли 1846 кашф карда шуд ва бинобар сабзрангиаш, дар асотирҳои юнонӣ ба вай номи худои баҳрро доданд. Мӯҳлати даврзании он дар гирди Офтоб 164,8 сол аст. Вазни Нептун аз вазни Замин тақрибан 17 маротиба зиёд аст. Вай ду радиф – Тритон ва Нереида дорад.

Дар бораи сайёраи Плутон чӣ медонем?

Плутон аз Офтоб дар масофаи дур ҷойгир шуда, яке аз сайёраҳои хурдтарини система ба шумор меравад. Онро олимон баъд аз ҳама – соли 1930 кашф намудаанд. Мӯҳлати даврзаниаш дар гирди Офтоб 247,7 сол аст. Радифи ягонааш Каронте мебошад. Радифи мазкур ниҳоят хурд буда, аз Плутон дар масофаи 20 000 км ҷойгир шудааст.



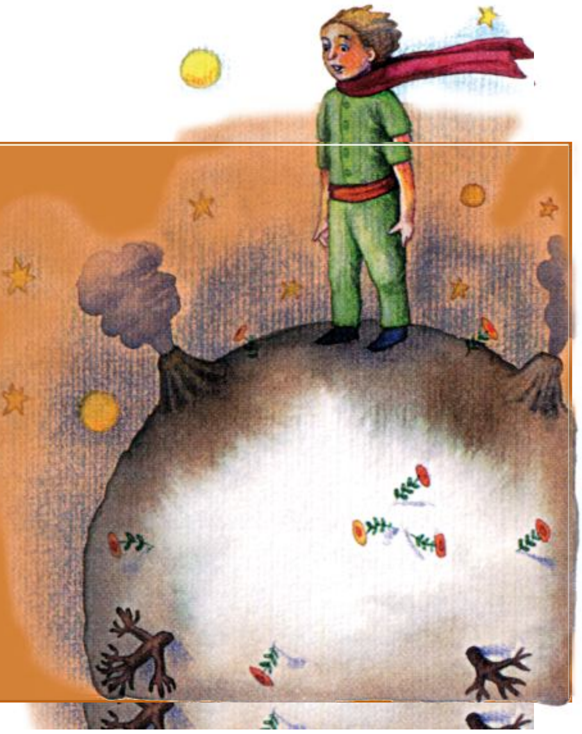
Объектҳои хурдтарини системаи Офтоб кадомҳоянд?

Ба ғайр аз сайёраҳо ва радифҳо дар фазои кайҳон боз дигар ҷисмҳо вуҷуд доранд, ки барои ба сайёраи алоҳида табдил ёфтани онҳо моддаҳо нарасидаанд. Ҷисмҳои осмоние, ки ба гурӯҳи сайёра дохил нашудаанд-астероидҳо, кометаҳо (ситораҳои думдор) ва метеоритҳо (шиҳобпораҳо) мебошанд.

Шаҳзодаи хурдакак

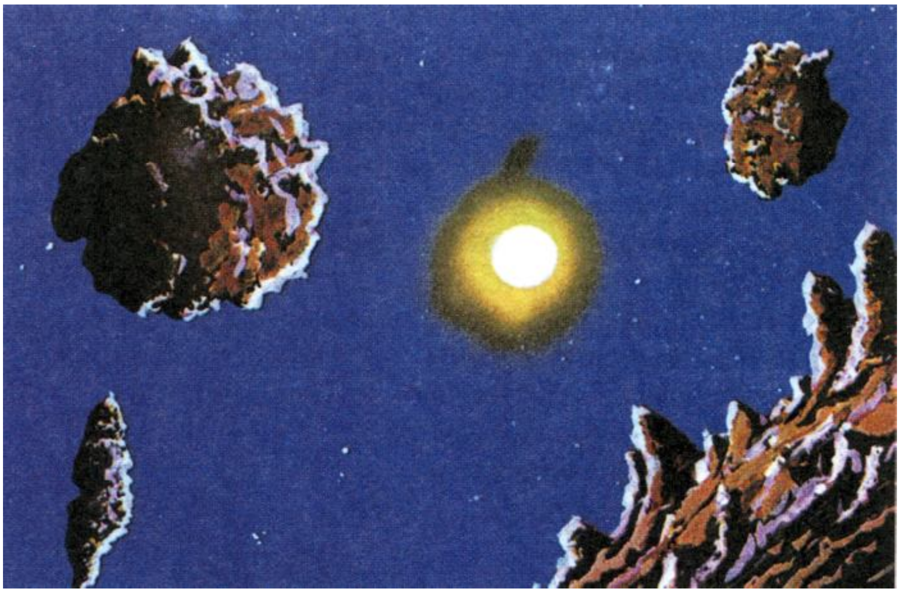
Антуан де Сент-Экзюпери (1900-1944) астроном набуда, ҳавонавард ва нависандаи намоёни фаронсавӣ буд. «Шоҳзодаи хурдакак» яке аз асарҳои машҳури вай ба шумор меравад. Дар ин ҷо мо дар бораи ӯ аз он сабаб сухан мегӯем, ки қаҳрамони асосии асар дар астероидҳо зиндагӣ карда, боре дар замин пайдо мешавад.

Сент-Экзюпери дигар китобҳоро, ба мисли «Ҳавонаварди ҳарбӣ» ва «Парвози шабона»-ро низ навиштааст. Вай чун летчик дар Ҷанги дуюми ҷаҳонӣ иштирок карда, вақте самолёташ дар уқёнус бедарак шуда (несту нобуд мешавад) меравад, ҳалок гаштааст.



? Астероид чист?

То ҳанӯз бештар аз 2000 астероид пайдо карда шудааст, бештари онҳо мисли харсангҳои азим мебошанд. Дар асрҳои гузашта олимон гумон доштанд, ки астероидҳо боқимондаҳои сайёраи нестшудаи байни Миррих у Муштарӣ мебошанд. Дар баробари ин таъкид мекарданд, ки материяҳои таркиби астероидҳо аз ҷинсҳои таркиби сайёраҳо фарқ мекунанд.



Астероидҳо ҷинсҳое мебошанд, ки диаметрашон аз 100 то 1000 километр буда, албатта, дар муқоиса бо сайёраҳо ва радифҳои онҳо ниҳоят хурданд. Астероидҳо дар миёни сайёраҳо мушоҳида мешаванд ва дар мадори худ ҳаракат мекунанд. Аввалин астероидро соли 1801 ситорашиноси итолиёӣ Ҷузеппе Пятси кашф кардааст.

A B C

Осмон, фалак
Осмони кушод бо ситораҳои дар он ҷойгиршуда.

Озон
Гази дар қабати стратосфера ҷойгир шуда, к ибо ҳарорати хеле баланд нурҳои ултрабунафши нисбатан зарарнокро фурӯбаранда. Вай яке аз қабатҳои таъсирноки ҳифзкунанда барои нигоҳдории ҳаёт дар рӯи Замин маҳсуб меёбад.

Зонди кайҳонӣ
Кураи метеорологии кайҳонӣ ба фазои кайҳонӣ фиристодашуда, ки бо мақсади ҷамъоварии маълумот дар бораи ситораҳо ва ба замин расонидани он.

Мушоҳидаҳо аз сӯи осмон

Асосан мушоҳидаи ситораҳоро шабона мегузаронанд. Беҳтараш ба саҳро баромадан ва агар дар шаҳр зиндагӣ кунед, аз полкона яъне балконмушоҳида гузаронидан мумкин аст.

Метавон бо чашми оддӣ нигоҳ кард, лекин зарур аст, ки чашмон ба торикӣ одат кунад, ки ақалан дар давоми ним соат ба он муяссар шуда метавонед.

Агар ту дурбин дошта бошӣ, бо ёрии он ҳар хел ситораро дидан мумкин аст, баъзеашон медурахшанд, дигарашон қариб ки равшанӣ намедиҳанд, аз ҳама калон, аз ҳама хурд. Моҳ ва ҳоказо.

Агар ту дастгоҳи аксбардорӣ дошта бошӣ, метавонӣ ба таври дилхоҳ сурат гирӣ.

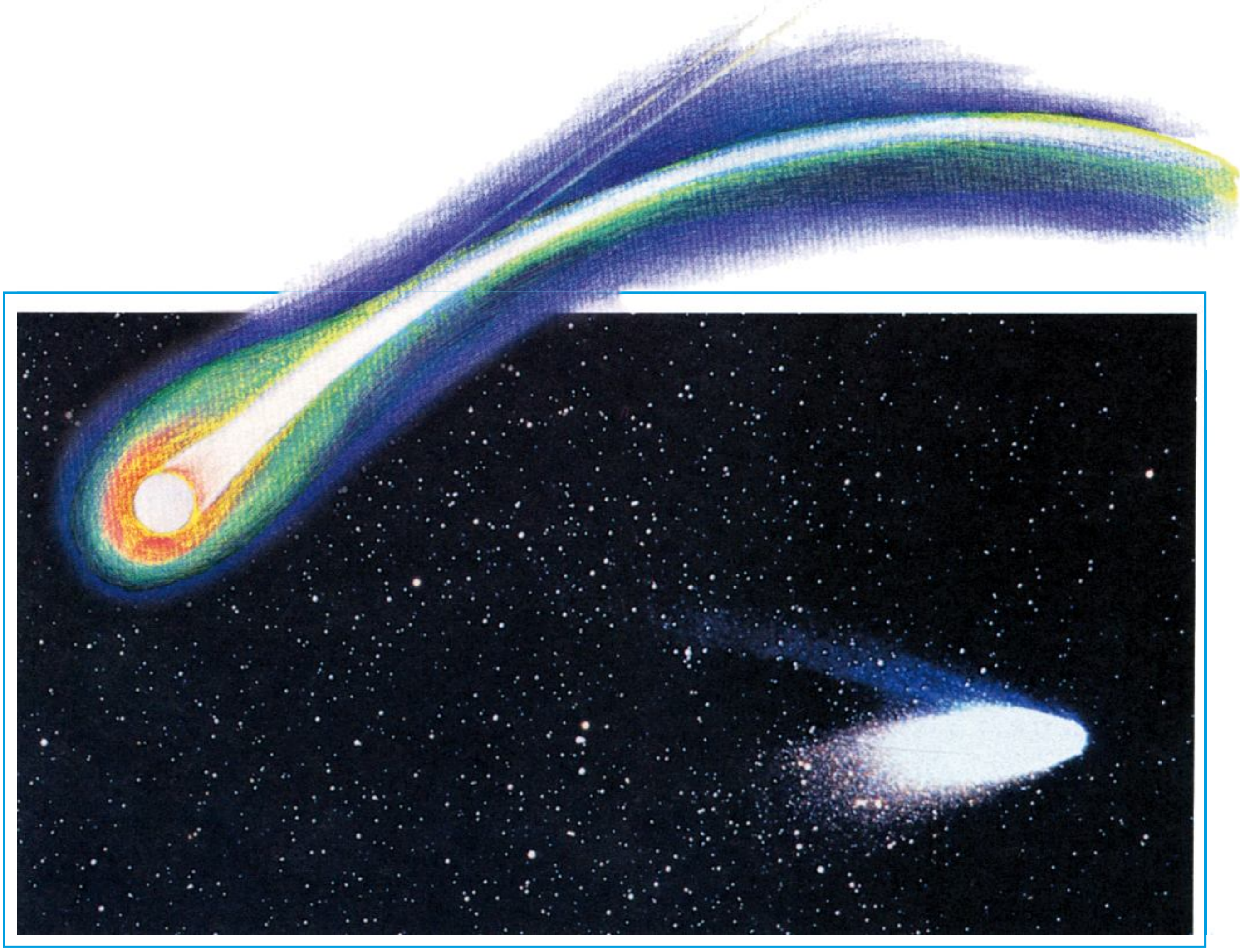
? Комета чист?

Комета чунин ҷирми дарози осмонист, ки тавассути хати эллиптии мадор дар гирди Офтоб давр мезанад. Баъзан кометаҳо чунон дароз мешаванд, ки як хати ростро ташкил мекунанд. Комета аз зарраҳои ғубор ва газҳои хунуки таркибашон омӯхтанашуда иборат аст.

Вақте он ба Офтоб наздик мешавад, аз вай заррачаҳо ҷудо мешаванд, ки мо онҳоро ситораи думдор меномем.

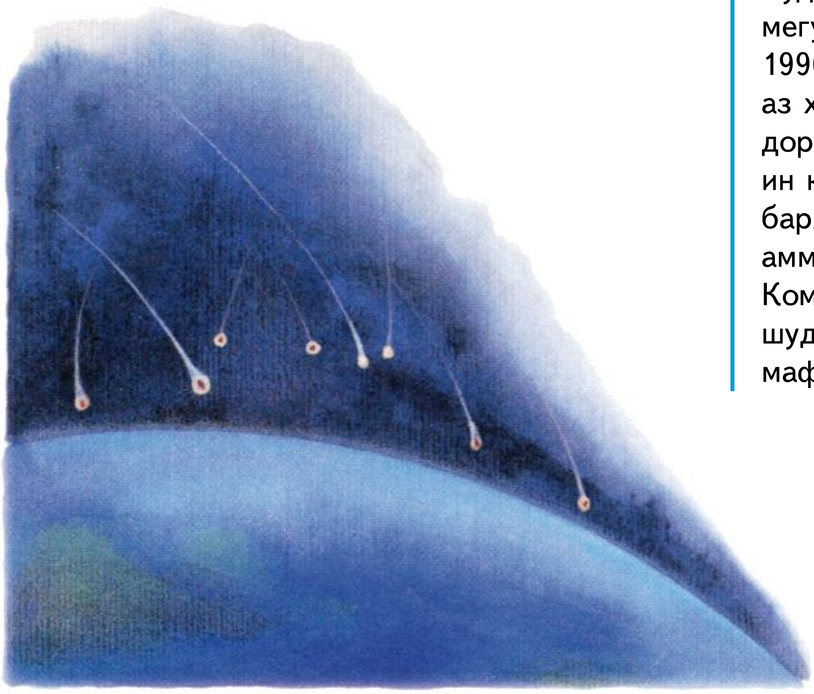
Ва ҳамин ҷиҳати кометаҳо диққати заминиёнро ба худ ҷалб мекунад. Дар асл мушоҳида намудани комета бисёр мушкил аст.

Бинобар он ситорашиносону одамони оддӣ пайдо шудани кометаро ба рӯй додани ягон ҳодисаи таърихӣ нисбат медиҳанд.



Оё ҳамаи метеоритҳо ба Замин меафтанд?

Метеоритҳо сангҳои бузурги осмонианд, ки ба Замин аз Кайҳон ва ё сайёраҳои дигар меафтанд. Қисми зиёди боқимондаи ин сангпораҳо маҳлул шуда, ба буғ табдил мегарданд, бинобар ин ба Замин намерасанд ва чун чангу ғубор дар фазо боқӣ мемонанд. Аммо доимо ин тавр нест, яъне баъзан метеоритҳои нисбатан бузург ба Замин меафтанд ва дар сатҳи он чуқуриҳои калонро ба вуҷуд меоранд.



Кометаи Галлей чист?

Номи ин кометаи маъруфро ба шарафи кашшофи он – ситорашиноси англис Эдмунд Галлей гузоштаанд. Кометаи мазкур дар сардиаш ҳамагӣ 2,5 километр диаметр дорад. Вақте он аз шафати Замин мегузарад, диаметри туманнокии қисми асосии он то 400 000 километр мерасад ва вазни он тақрибан 20 маротиба аз сайёраи Муштарӣ афзунтар мегардад. Вай ба муқобили Замин ҳаракат мекунад.

Он аз шафати Замин дар муддати 76 сол як маротиба мегузарад, ки бори охир соли 1996 рӯй дода буд. Одамоне, ки аз ҳодисаҳои кайҳонӣ кам дарак доранд, бар он ақидаанд, ки ин комета метавонад, ба Замин бархӯрда боиси фалокат гардад, аммо ин ба ҳақиқат наздик нест. Кометаи Галлей ҳангоми наздик шудан, бо зебогии худ одамонро мафтун кардааст.

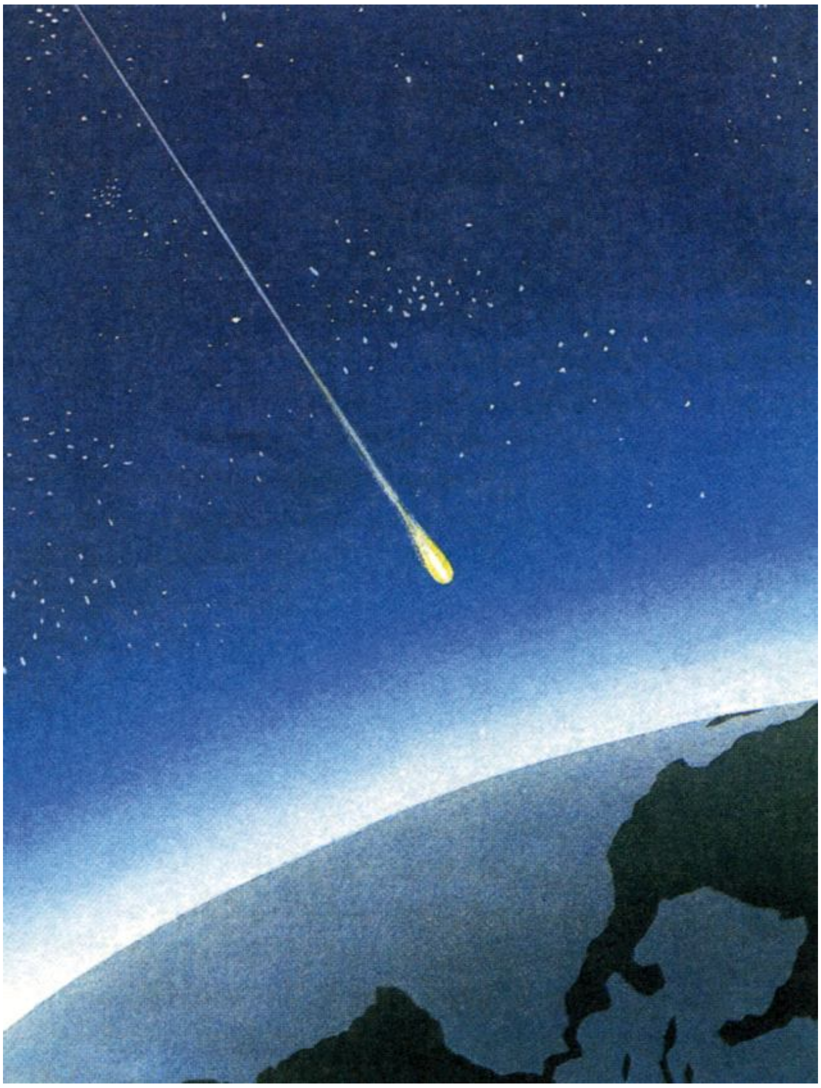
Метеорити Аризон

Дар иёлати Аризони ИМА чуқурии бузурге мавҷуд аст, ки дар натиҷаи ба замин афтидани метеорит ба вуҷуд омадааст. Диаметри он 1260 м. ва чуқуриаш ба 180 м баробар аст. Назар ба ақидаи олимон ин чуқурӣ тақрибан 20 000 сол қабл дар натиҷаи ба Замин бархӯрдани метеорити бузург пайдо шудааст.

? Ситораи парронро шинохтан душвор аст?

Вақте ки ба осмон назора мекунем, бахусус, шабҳои тобистон ба чашм баръало мерасад, ки кимчӣ хел шароraҳои равшан фалакро дар як они воҳид бурида гузашта, аз худ изи дурахшон гузошта, ҳамоно хомӯш мегарданд. Ин ҷисми дурахшон гузошта, ки ба ситорагон монандӣ дорад, ситораи паррон номида мешаванд. Онҳоро аз рӯи суръаташон, ки бо он ҳаракат кардаву хомӯш мегарданд, ва ба оташпораи сунъи шабоҳат доранд, мешиносанд.

Дар ҳарқиқат вай на ситора, балки «шикастпора»-и сахт, ки метеор низ ном дорад, мебошад. Онҳо аз фазои беруна парвоз мекунанд ва ҳангоми бо суръати баланд атмосфераро бурида гузашта, ҳангоми ба ҳаво бархурдан метафсад.



Ҷисмҳои ҷилодор
Ҷисме, ки нур меафканад ё равшаниро зада мегардонад.

Мадор
Траектория дар шакли доира ё Эллипс (давраи дарозрӯя), ки аз рӯи он ҷисмҳои осмонӣ дар атрофи маркази ҷозиба чарх мезананд. Ҳамин тавр, сайёра мадорро гирдогирди сайёра хат кашида мегузаранд.

Оё дар сайёраҳои дигар ҳаёт вуҷуд дорад?

Олимон кайҳо таъкид карда буданд, ки дар Моҳ ҳаёт нест. Ва соли 1969, вақте кайҳоннавардони амрикоӣ ба Моҳ баромаданд, ин ақида исбот гардид. Таҳқиқотҳои ситорашиносон ба он далолат мекунанд, ки дар ягон сайёраи системаи Офтоб, он ҳаёте, ки дар замин вучуд дарад, мушоҳида намешавад.

Бо вуҷуди ин олимони соҳа бар ин ақидаанд, ки шояд дар ягон ситора ва ё сайёраи берун аз системаи Офтоб, дар Кайҳони беҳадду канор шароити зиндагӣ мавҷуд бошад.

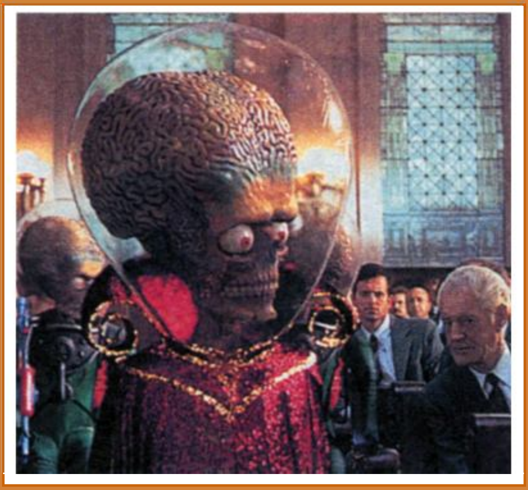
Объекти парвозкунандаи шинохтанашуда (НЛО) чист?

Баъзан дар осмон ҷисмҳои номаълуме парвоз мекунанд, ки ситора нестанд, балки ба чисмҳои ғалатӣ монанданд. Инҳо шояд метеорит, кураҳои кайҳонӣ ва ё радифҳои маснӯи Замин бошанд, ки энергияи Офтоб ба онҳо равшанӣ медиҳад ва ҳанӯз шинохта нашудаанд. Дар баъзе ҳолатҳо шаҳодати баъзе одамон ва мушоҳидаи мутахассисон дар бораи мӯъҷизоти объектҳои шинохтанашуда шарҳу тафсири илмӣ надоранд, зеро муайян намудан ва исбот кардани онҳо мушкил аст.

Аҳли ситораи бегона дар кино

Дар адабиёт ва кино асарҳое пайдо шуданд, ки дар онҳо ҳаёти дигар сайёраҳо ва ё зиндагии одамони аз ҷаҳони дигар омада таҷассум ёфтаанд. Чунин асарҳо, ба мисли «Ҷанги ҷаҳонҳо»-и Г. Ҷ. Уэллс ё филми «Ултиматумо талаби қатъии замин», «Рӯзи истиқлолият», «Робитаҳои наздики дараҷаи сеюм» ё «Миррих ҳуҷум мекунад» бо тасаввурот ва услубҳои гуногун нишон медиҳанд, ки мавҷудоти дигар сайёраҳо чӣ гуна буда метавонанд.

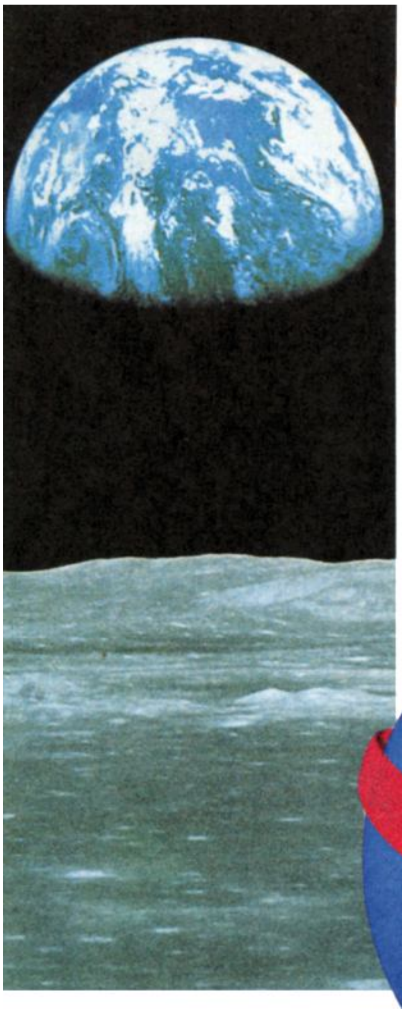
Албатта, ҳар он чизе, ки дар он ҷо рӯй медиҳад, соф тахайюлӣ буда, қаҳрамонҳои (персонажҳои) тасвир кардашуда вуҷуд надоранд ва ҳеҷ гоҳ зиндагӣ накардаанд.



4

Замин

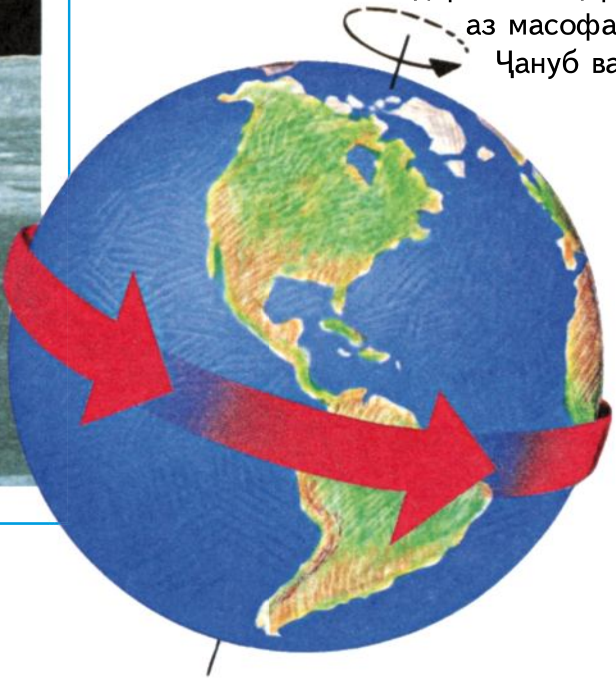
Замин дар Кайҳони беохир сайёраи аз ҳама хурд аст. Албатта бо вуҷуди хурд буданаш барои мо он сайёраи муҳим аст, зеро мо дар он зиндагӣ мекунем. Аз ин хотир, нисбат ба сайёраҳои дигари системаи Офтоб мо дар бораи Замин маълумоти бештар дорем ва бештар диққати моро маҳз Замин ба худ ҷалб менамояд. Оё то маркази Замин расидан мумкин аст? Заминларзаро пешгӯӣ кардан имкон дорад? Вулқонҳо чӣ тавр ба вуҷуд меоянд? Оё оби баҳрҳоро ба ях табдил додан имкон дорад? Барои он ки сайёраамонро ҳарчӣ бештар омӯзем, ба саволҳои зиёд посух дарёфт намудан зарур аст.



Шакли Замин чӣ гуна аст?

Замин – яке аз сайёраҳои бешумори Кайҳон аст. Дар Дунё ҳазорон сайёраҳое мавҷуданд, ки аз Замин бузургтаранд, вале тавре мо имрӯз медонем, ҳаёт танҳо дар сайёраи мо вуҷуд дораду халос.

Замин курашакл буда, ба тӯб монанд аст. Албатта, он кураи асил набуда, балки дар самтҳои қутби Шимол ва Ҷануб каме маҷақшуда аст. Ин чунин маъно дорад, ки агар мо дар хати хаёлии Экватор (мобайнӣ) заминро давр занем, масофаи он дар самти ҳаракат бо меридиан аз масофаи қутбҳои Шимол то Ҷануб ва баръакс бештар аст.



Замин чӣ хел ҳаракат мекунад?

Замин дар гирди хати хаёлии худ, ки аз қутбҳои Шимолу Ҷануб мегузарад ва онро меҳвар меноманд, давр мезанад. Мӯҳлати даврзании Замин дар гирди меҳвари худ, дар давоми як шабонарӯз, 24 соат аст. Ғайр аз ин Замин боз дар гирди Офтоб давр мезанад ва ин мӯҳлат 365 рӯзу 6 соату 9 дақиқаву 9,5 сонияро ташкил мекунад, ки онро сол меноманд. Замин дар гирди Офтоб аз рӯи хати муайяни тасаввуршаванда, ки мадори Замин ном дорад, дар шакли эллипс давр мезанад. Ин хатро эклиптика низ меноманд.

Барои он ки оғозу анҷоми соли офтобӣ (шамсӣ) ба оғозу анҷоми шабонарӯзӣ пурра мутобиқ афтад, 1 солро – 365 рӯз ҳисоб мекунанд. Агар рақами мазкурро бо рақамҳои қаблан оварда муқоиса намоем, он гоҳ соли тақвимӣ аз соли шамсӣ 6 соату 9 дақиқаву 9,5 сония кам мебошад. Барои ҳамин дар ҳар 4 соли тақвимӣ як рӯз дар моҳи феврал илова мекунанд ва он дар соли чорум на 28 рӯзи муқаррарӣ, балки 29 рӯз мешавад. Ин солро соли кабиса меноманд.

Чаро як сол аз чор фасл иборат аст?

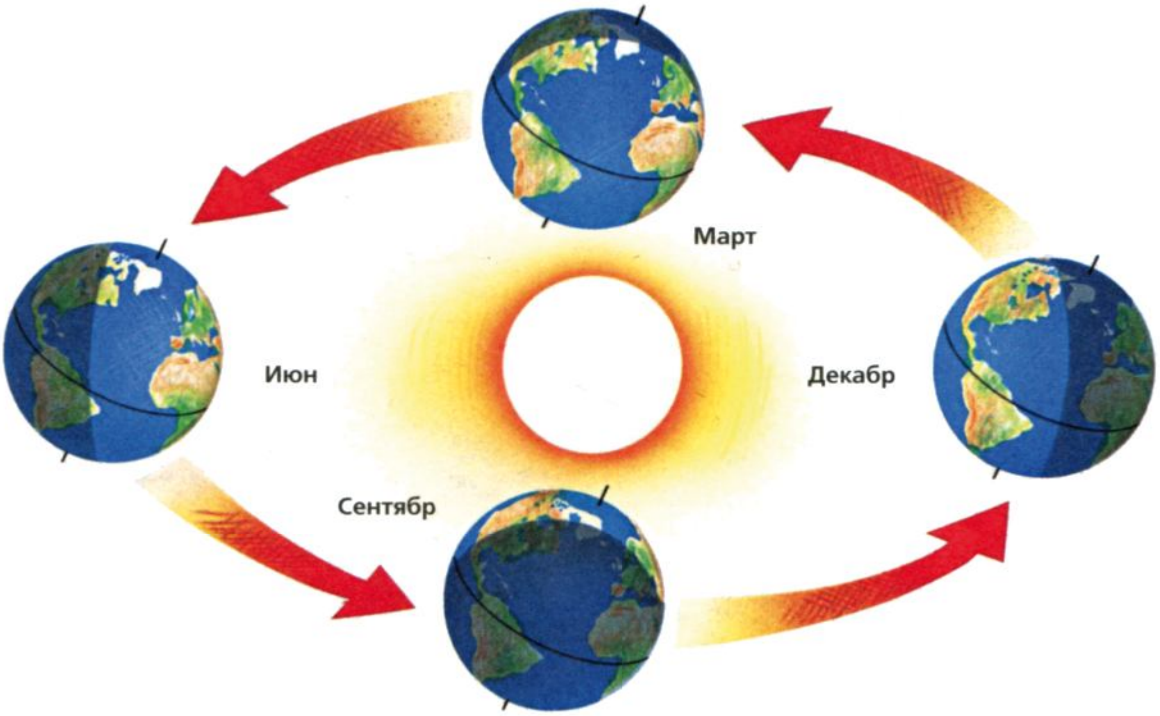
Ҳаракати Замин дар гирди Офтоб боиси ивазшавии фаслҳои сол мегардад. Ин ҳаракат дар гирди меҳварест, ки мутаносибан ба меҳвари Офтоб моил аст. Дар он қисми Замин, ки ба Офтоб наздик аст ва нурҳои пуртаъсири онро қабул мекунад, фасли тобистон фаро мерасад. Агар ин қисм нисбатан дуртар равад, шуоъҳои Офтоб низ камтар мерасанд ва зимистон мешавад. Дар фаслҳои тирамоҳу баҳор бошад, шуоъҳои Офтоб миёна мебошанд. Агар мавқеи сатҳи Замин ба экватор наздик бошад, фарқи фаслҳои сол он қадар хуб мушоҳида намешавад.

Зимистону тобистон аз инқилоби Офтоб шурӯъ шуда, баҳору тирамоҳ бошад, аз эътидоли шабу рӯз оғоз мегардад.

Радифи ягонаи Замин кадом аст?

Моҳ радифи (ҳамроҳ) ягонаи Замин аст ва тахминан дар масофаи 392 000 км аз он дур ҷойгир шудааст. Диаметри Моҳ 3450 км аст.

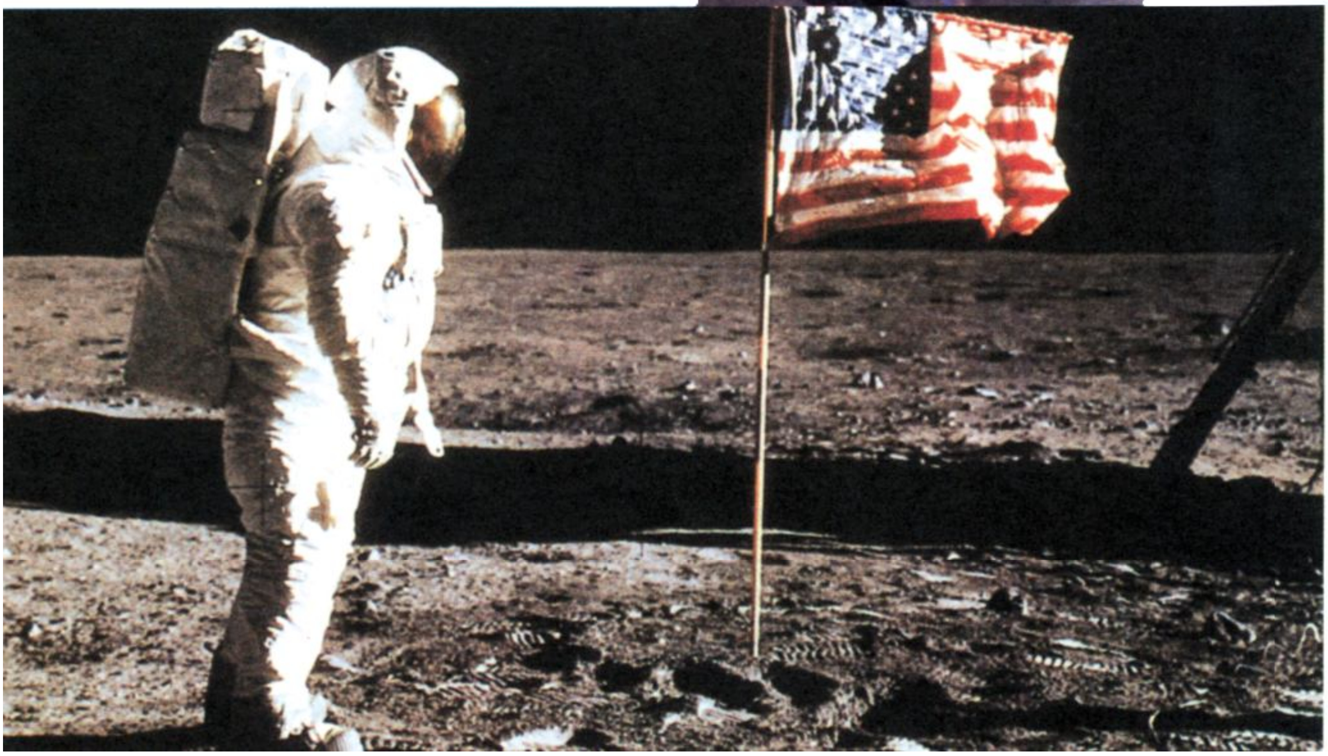
Моҳ низ мисли сайёраву радифҳои дигар ҳам дар гирди меҳвари худ ва ҳам дар гирди Замин давр мезанад. Даври чархзании Моҳ дар гирди Замин 27 рӯзу 43 дақиқаро ташкил мекунад. На дар сатҳи Моҳ ва на дар дохили он об ба миқдори зиёд вуҷуд надорад, аз ин хотир дар он ҷо ҳаёт нест.



?Инсон кай ба Моҳ парвоз кард?

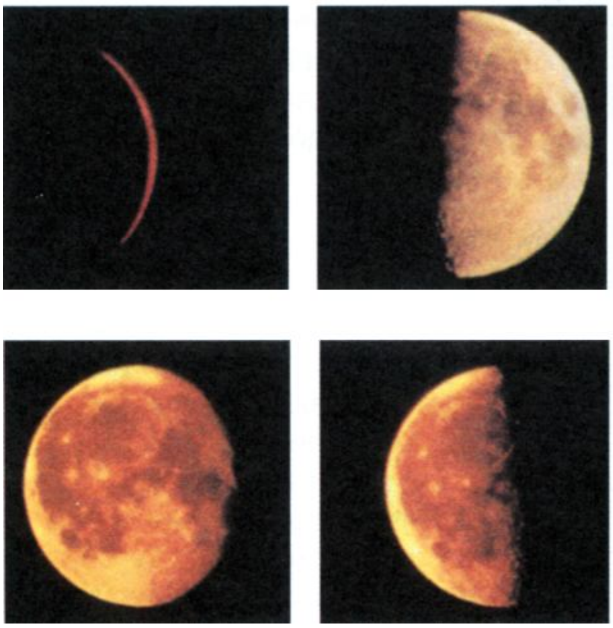
21 июли соли 1969 аввалин маротиба пои инсон ба сатҳи Моҳ расид. Парвози аввалини инсон ба Моҳ аз ҷониби кайҳонавардони амрикоӣ – Нил Армстронг, Эдвин Олдрин ва Майкл Коллинҷ анҷом дода шуд. Онҳо дар Моҳ 22 соат буданд.

Таҳқиқоти сангҳое, ки аз Моҳ кайҳонавардон оварданд, ба он далолат мекунад, ки ҷисмҳои дар Моҳ буда, нисбат ба ҷисмҳои Замин сабуктаранд ва қувваи кашиши Моҳ аз қувваи ҷозибаи Замин 6 маротиба камтар аст. Бино бар ин хосият тавре он вақт тамошобинони телевизион мушоҳида намуданд, ҳар як қадами кайҳонавардон нисбат ба қадамҳои заминӣ 6 маротиба дарозтар буд.



Гирифтани Моҳ чӣ гуна рӯй медиҳад?

Мо барои он аз Замин Моҳро хуб мебинем, ки шуоъҳои офтоб сатҳи онро равшан мекунанд ва акси он шуоъҳо аз Моҳ ба Замин меафтанд. Ҳодисаҳое низ мушоҳида мешаванд, ки ин ҳолат ба вуҷуд намеояд ва Моҳе, ки дар осмон намудор буд, пӯшида мешавад. Ин ҳолат ҳамон вақт рӯй медҳад, ки агар Замин миёни Офтоб ва Моҳ бошад. Дар ин ҳолат Офтоб сатҳи Заминро равшан мекунад ва сояи он ба Моҳ меафтад. Он гоҳ мо гумон мекунем, ки Моҳ нопадид шудааст ва онро гирифтани Моҳ меномем. Вақте сояи Замин сатҳи Моҳро тарк мекунад, онро мо боз мебинем ва Моҳ боз Заминро равшан мекунад.



Чаро мо Моҳро дар шаклҳои гуногун мушоҳида мекунем?

Ҳарчанд мо мунтазам Моҳро дар шаклҳои гуногун мебинем, дар асл ин тағйирёбии худи Моҳ набуда, балки тағйирёбии ҳамон сатҳи моҳ аст, ки ба он шуоъҳои офтоб меафтанд. Тағйирёбии шакли Моҳро мо авзои Моҳ (фазаи Моҳ) меномем. Моҳ тамоми фазаҳои худро дар давоми 29 рӯзу 12 соату 44 дақиқа тай мекунад, ки онро сикл меноманд. Дар ин сикл, ки моҳ номида мешавад чор фаза вуҷуд дорад:

1. Моҳи нав (оғози моҳ (ҳилол)) ба он тарафи Моҳ, ки аз Замин мушоҳида мешавад, шуои офтоб намеафтад.
2. Чоряки афзуншаванда. Шуоъҳои офтоб мунтазам қисми аз Замин дидашаванда Моҳро бештар рӯшноӣ медиҳанд.
3. Моҳи пурра (бадр). Шуоъҳои офтоб дар ин ҳолат тамоми қисми дидашавандаи Моҳро равшан мекунанд.
4. Чоряки коҳишёбанда. Шуъоҳои офтоб мунтазам қисми аз замин дидашавандаро тарк мекунанд.

Хусуф (гирифтани моҳ) чӣ гуна анҷом мегирад?

Туберо боли миз гузошта чароғро даргирон. Тавре мушоҳида кардем қисми дар муқобили рӯшноӣ мондаи тубро соя фаро мегирад. Акнун тубчаи теннис ва ё ягон ашёи дигарро ба дастат гирди туб чарх бизанон ҳангоми чарх задании тубчаи тенис сояи туб тубчаи тенисро аз рӯшнои панаҳ мекунад.

Оё Моҳ ба Замин таъсир мерасонад?

Замин ва Моҳ бо ҳам таъсири мутақобила (ҷозиба) медоранд ва агар ба ҳам наздикии онҳо ба эътибор гирифта шавад, он гоҳ ҷозиба чунон пурққувват аст, ки онро ҳатто мушоҳида кардан мумкин аст. Қувваи ҷозибаи Моҳро мо дар мадду ҷазри оби баҳру уқёнусҳо бараъло мушоҳида карда метавонем. Ҳангоме ки оби баҳр аз ҷониби Моҳ ҷабида мешавад, он гоҳ оби сатҳи баҳр баланд шуда, афзоиш меёбад ва ин ҳолатро мадд меноманд. Баъд оби сатҳи баҳр паст мешавад ва онро ҷазр меноманд. Ин ҳодиса ба нафаскашӣ монанд аст. Энергияи ҳангоми ҳаракати мазкур ҳосилшуда барои коркарди нерӯи барқ истифода мешавад.

Магар моҳ ба Замин таъсири худро мегузорад?

Замин ва Моҳ ҷозибаи байниҳамдигарӣ доранд ва агар ба қаробати онҳо эътибор диҳед, ба осонӣ мушоҳида карда метавонед, ки кашишу ҷозибаи онҳо чӣ қадар пурзӯр аст. Қувваи кашиши Моҳ дар тағирёбии сатҳи баҳру уқёнус зуҳур меёбад, зеро ки вай боиси ба вуҷуд омадани мадду ҷазр мегардад. Вақте ки оби баҳрро Моҳ мекашад, ҳаҷми он зиёд шуда, сатҳаш баланд мегардад, миқдори ниҳоят бисёре об дар вақти дамидани об ё ҷозибаи Моҳ боло мебарояд ва сипас ҳангоми ҷазр рехта кам мешавад. Ин ҳолат ба нафаскашӣ монанд аст. Нафасгирӣ, кашидани ҳаво ва нафасбарорӣ, сардиҳӣ, барории ҳаво буда, мисли баланду паст кардани оби баҳр мебошад. Энергияи азиме, ки дар ин миқдори об ҳангоми ҳаракат ҷамъ меояд, барои истеҳсол шудани қувваи барқ истифода мегардад.

Таркиби Замин аз чӣ иборат аст?

Замин аз материалҳои зиёд иборат аст. Ҳар яки он дорои вазни муайян ва зичии хос буда, қисмҳои гуногуни Заминро ташкил мекунанд.

Ҷисмҳои аз ҳама вазнин дар Маркази Замин ҷойгир шуда, ядрои онро ташкил мекунанд. Ядро аз металлҳои гуногун, аз қабили оҳан ва никел иборат мебошад. Қисми берунии ядроро моеъ ташкил мекунад ва ҳаракати он ба 5 000 дараҷаи С мерасад. Сатҳи ядро дорои қабати ғафс буда мантия ном дорад. Ғафсии он 2900 км буда, аз материалҳои сахт ва зич иборат аст. Қисми аз ҳама болои Заминро қишр меноманд. Ғафсии қишри замин 35 км буда, нисбатан аз ҷисмҳои сабук иборат аст. Дар таркиби қишри замин кремний, алюминий, калсий, натрий ва калий мавҷуд аст.

Мантия ва қишр - литосфера, яъне қисми сангдори Заминро ташкил мекунанд.

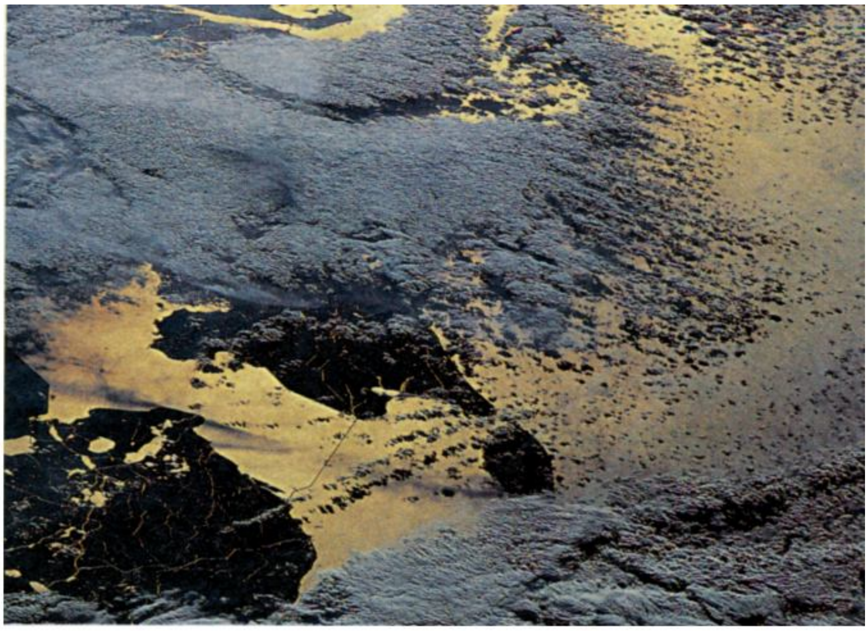
Фарни сангшуда

Синну соли Заминро ҳисоб карда метавонем?

Муҳаққиқон тавонистанд, ки бо ёрии усулҳои ниҳоят мураккаб синни Заминро ҳисоб кунанд. Онҳо ҳайвонот ва набототи ниҳоят қадимеро, ки ба санг табдил ёфта буданд, таҳқиқ намуданд. Онҳо ҳамчунин стратҳо, яъне қабатҳои Заамин, ки сатҳи Заминро ташкил медиҳанд, мавриди омӯзиш қарор доданд. Пеш аз ҳама онҳо вақти аз як масолеҳ ба чизи дигар табдил ёфтани онро ҳисоб карданд. Ин метод ба ҳисобкунии шиддатнокии афканишоти материалҳои гуногун асос ёфта, методи радиоктавӣ номида мешавад.

Бисёр олимон тахмин мекунанд, ки синни Замин қариб 4600 миллион солро ташкил медиҳад.

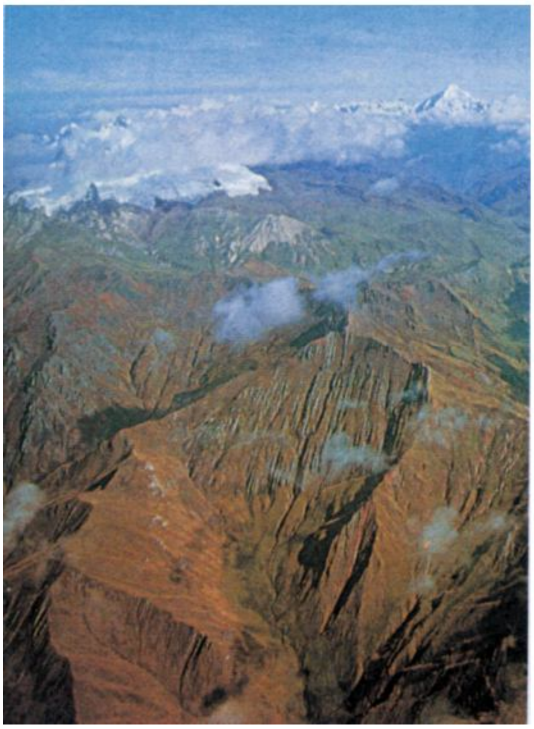
Атмосфера чист?



Атмосфера аз қабатҳои гуногун газҳо иборат аст, ки Заминро иҳота кардаанд. Таносуби газҳо вабаста ба баландӣ тағйир меёбад.

Таркиби миёнаи атмосфера- аз 78% азот, 21% оксиген, миқдори ками аргон, буғи об, инчунин миқдори кам ва тағйирёбандаи гази карбон иборат аст.

Атмосфера имкон медиҳад, ки мавҷудоти зинда нафас кашад, зеро он оксиген дорад, инчунин онҳоро аз маводи зараровари шуоъҳои офтоб муҳофизат мекунад ва чун изолятори гармӣ онҳоро аз гармии зиёд низ муҳофизат мекунад.



Аз чӣ сабаб газҳо аз атмосфера ба фазои кайҳон бухор шуда намераванд?

Чизу ашёҳое, ки дар атмосфера ба вуҷуд омадаанд, мисли ҷисмҳои рӯи Замин бо қувваи ҷозибаи Замин дучор шудаанд. Бо вуҷуди он, ки газҳои атмосферӣ сабук буда, аз Замин дар фосилаи дур ҷойгиранд, қувваи ҷозибаи Замин ба онҳо то андозае таъсир мекунад, ки онҳо дар ҳаво мувозинат нигоҳ дошта мешаванд.

Қувваи ҷозибаи Заминро гравитатсия меономанд. Шиддатнокии зиёдтари қувваи ҷозиба дар маркази Заамин аст.

Кадом қабати Замин барои инсон муҳимтар аст?

Бешубҳа, барои инсон қабати болоии Замин - қишри он муҳим мебошад, зеро ҳаёт дар ҳамин қабат инкишоф меёбад. Қишри Замин, ки аз поён ба мантия мерасад ва аз боло бо атмосфера, аз ин рӯ аз оксиген бой буда, бевосита аз шуоъҳои Офтоб истифода мебарад. Ин ҳолат имкон медиҳад, ки дар он рустаниҳову мавҷудоти дигар арзи вуҷуд кунанд. Ғайр аз ин ҷисмҳое, ки дар қаъри Замин вуҷуд доранд, аз қабили оҳан, натрий, калсий ва ғ. ба рустаниҳо ғизо медиҳанд.

Сангҳое, ки дар қишри Замин ҷойгиранд, бо мурури замон реза-реза шуда ба хоку гил табдил мешаванд. Хоку гил бошад, намиро нигоҳ медорад ва қисми ҳосилхези қишри Заминро ташкил мекунад. Барои афзун намудани ҳосилхезии Замин кишоварзон онро ба воситаи техникаи мувофиқ шудгор мекунанд.

A B C

Гардиш
Ҳаракати ситора ва сайёраҳо ҳангоми тобхӯрӣ дар гирди меҳвари худ, яъне гирдогирди худ.

Хок
Қабати болои қишри Замин, ки ба шарофати он ҳаёти рустаниҳо ва сипас ҳайвонот ба вуҷуд омадааст.

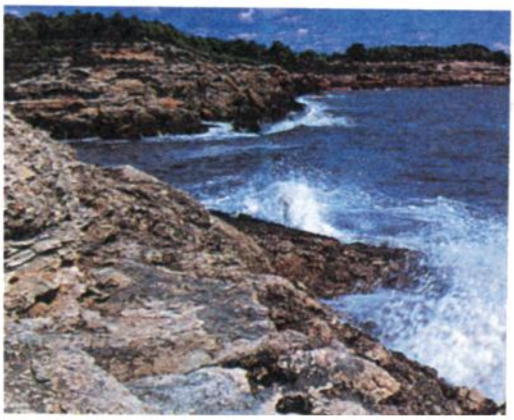
Даврзанӣ
Ҳаракати як ситора гирдогирди дигараш

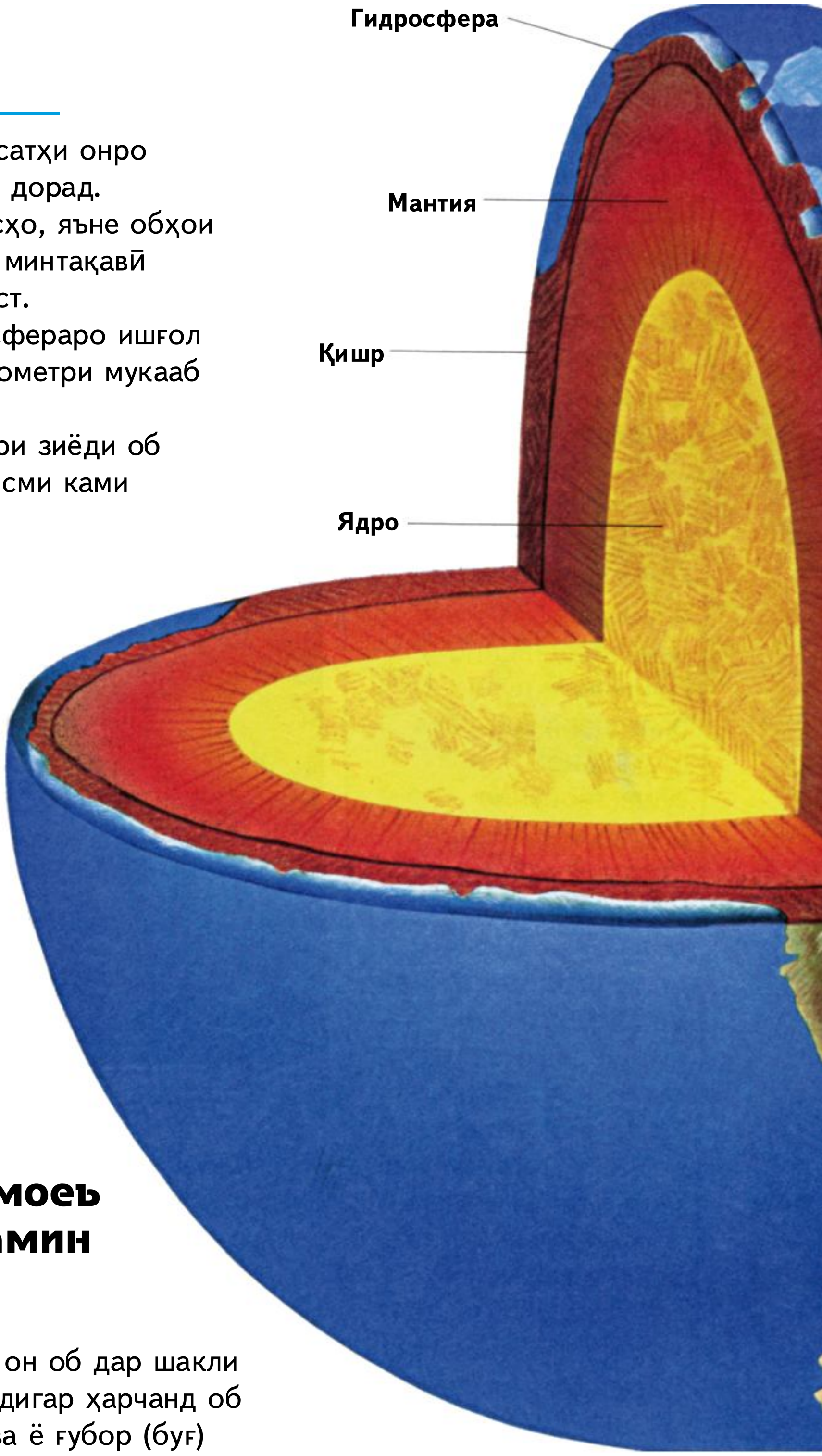
Гидросфера чист?

Оби рӯи Замин тақрибан сеяки сатҳи онро ташкил мекунад ва гидросфера ном дорад. Гидросфера иборат аз баҳру уқёнусҳо, яъне обҳои зеризаминӣ, кӯлу дарёҳо, ки обҳои минтақавӣ (континенталӣ) мебошанд, иборат аст.

Оби баҳрҳо қисми зиёди гидросфераро ишғол мекунанд ва ҳаҷмашон 524 млн километри мукааб аст.

Ҳарчанд дар тасаввур ин миқдори зиёди об бошад ҳам, дар асл мутаносибан қисми ками ҳаҷми сайёраамон аст.





Чаро об дар шакли моеъ танҳо дар сайёраи Замин мавҷуд аст?

Замин ягона сайёраест, ки дар он об дар шакли моеъ вуҷуд дорад. Дар сайёраҳои дигар ҳарчанд об мавҷуд бошад ҳам, дар шакли ях ва ё ғубор (буғ) аст.

Ҳарорати Замин имкон медиҳад, ки дар тамоми фаслҳои сол ҳам дар сатҳ ва ҳам дохили он обро пайдо кунед. Дар сайёраҳои дигар ҳарорат ниҳоят паст аст, бинобар он сатҳи онҳо бо ях пӯшонида шудааст.

Оё инсон ба қаъри Замин расида метавонад?

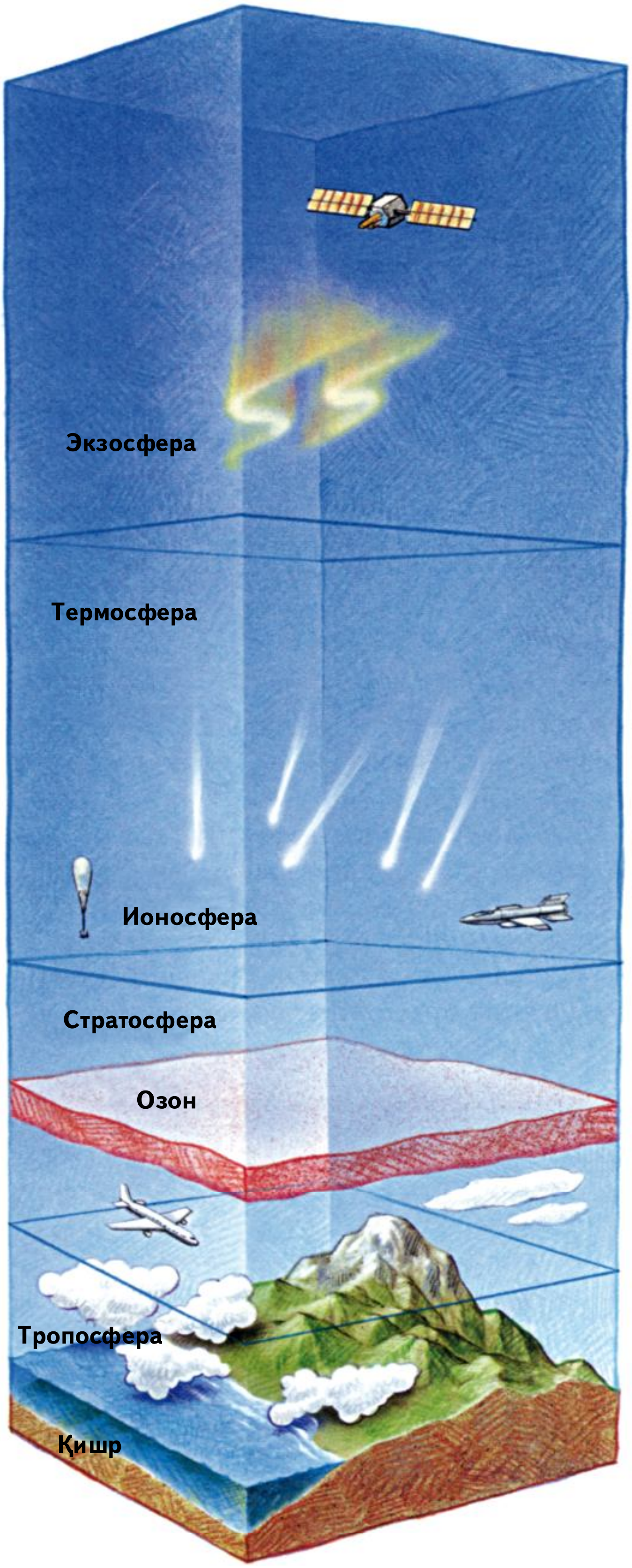
Инсон тавассути мушакҳои кайҳонӣ сайёраҳои дигарро меомӯзад, ҳатто худ ба кайҳон парвоз мекунад, вале ба қаъри Замин то ҳанӯз нарасидааст. Ҳарчанд, то имрӯз кӯшишҳо буданд, аммо танҳо ҳамагӣ чанд метри Замин таҳқик шудаасту халос.

Вале инсон ба қаъри Замин нарасида бошад, ҳам ба воситаи таҳқиқоти мавҷҳои заминҷунбӣ тавонист, дар бораи қишрҳои гуногуни Замин маълумот пайдо намояд.

Жюл Верн

Жюл Верн (1828 -1905) – нависандаи фаронсавист, ки соли 1864 романи «Саёҳат ба маркази Замин» - ро навиштааст. Дар ин асар як олими олмонӣ ҳамроҳи ҷияни худ ва роҳбалад ба маркази Замин саёҳат мекунанд. Жюл Верн асарҳои зиёди хаёлӣ таълиф намудааст, ки дорои далелҳои илмӣ буданд. Инҳо асарҳои «Аз Замин то Моҳ», «20 000 лйе дар зери об» ва ғ., ки баъзеи онҳо ба ҳақиқат табдил шудаанд.

Атмосфера аз чанд қабат иборат аст?



Аз рӯи ҳарорат ва таркиб атмосфераро метавон ба 5 қабат тақсим кард:

1. Тропосфера – аз сатҳи Замин оғоз меёбад ва то баландии 11 км. давом мекунад. Дар ин қабат 80%-и ҳавои атмосфера мавҷуд аст. Дар ҳолати ҳар қадар баланд баромадан ҳарорат паст мешавад ва ба -40 дараҷаи С мерасад.

2. Стратосфера, пас аз тропосфера оғоз гардида то ба 50 км мерасад. Миқдори ҳаво мунтазам коҳиш меёбад ва аз қабатҳои гуногун иборат аст. Вай қабати махсусе бо номи озоносфера дорад, ки ба шарофати он шуъоҳои зараровари Офтоб ба Замин намерасанд.

3. Ионосфера баландияш то 85 км идома меёбад ва иборат аз шуоъҳои зиёд мебошад.

4. Термосфера

5. Экзосфера, қабати аз ҳама баландтарини атмосфера буда, дар он оксиген ниҳоят кам аст. Қабати мазкур ба фазои кайҳонӣ дохил мешавад ва сарҳад надорад.

Аҳамияти тропосфера чист?

Тропосфера қабати аз ҳама наздиктарин ба Замин аст, ки иборат аз газҳои барои ҳаёт зарурӣ – оксиген, азот ва карбон мебошад.

Тағйири обу ҳаво- борон, шамол, барф ва ғ. дар қабати тропосфера ба вуҷуд меояд.

Ғайр аз ин он моро аз шуоъҳои сӯзони Офтоб муҳофизат мекунад, зеро қисми ками шуоъҳоро мегузаронад ва ҳарорати мӯътадили обу ҳавои Заминро таъмин мекунад. Тропосфера, аз ин ҷиҳат, ҳамчун батанзимдароварандаи гармӣ низ хизмат мекунад. Агар тропосфера набошад, ҳарорати ҳаво аз 80 дараҷаи С то ба – 140 дараҷаи С тағйир меёфт ва зиндагӣ дар Замин номумкин мешуд.

Таъсири парникӣ чист?

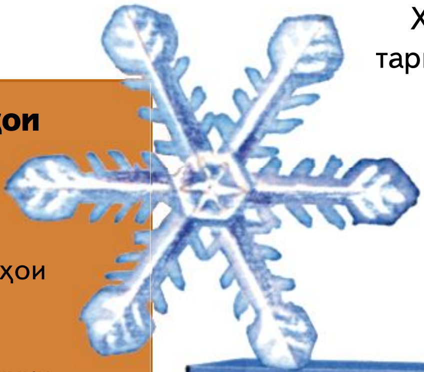
Офтоб ба Замин равшанӣ ва гармӣ мебахшад. Рустанӣ, хок, сангҳо ва объектҳое, ки дар рӯи Замин мавҷуданд, гармиро фурӯ мебаранд ва ҳангме ки онҳо гарм мешаванд, як қисми он гармиро ба ҳаво бармегардонанд.

Вақте ки моддаҳои нафтдори гарм месӯзад, пасмондаҳои он дар шакли газҳои ҳархела, аз ҷумла гази ангидриди карбон пайдо мешавад. Ин газ дар тропосфера истода, гармиеро, ки аз Заамин мерасад, нигоҳ медорад ва намегузорад, ки он ба қабатҳои баландтари атмосфера рафта расад. Ҳамин тавр ҳаво сахт метафсад ва ин ҳаво бозпас ба замин бармегардад. Ин ҳодиса таъсири парникӣ номида мешавад; атмосфера ҳангоми мавҷуд будани миқдори барзиёди гази ангидриди карбон, гӯё ки чодире мешавад, ӯ гармиро мисли гунбаси пластикӣ, ки дар гармхонаҳо барои парвариши баъзе рустаниҳо истифода мешаванд, (сар намедиҳад) берун баромадан намемонад.

? Оё атмосфера мудом оз газҳои якхела иборат аст?

Дар марҳалаи якӯми сардшавӣ замин аз гидроген ва гелий иборат буд. Баъдтар газҳои дар протсеси фавворазании пуршиддати вулканҳо- вулканизмҳо ҷудошуда дар атмосфера ҷой гирифтанд. Ин газҳо бухори сулфур, сулфур, аммиак ва метан буданд.

Аммо нурафкании сахт ин газҳоро вайрон карда, онҳоро ба оксиген ва гидроген табдил дод. Дар ин шароит намудҳои нахустини рустанӣ, ки таввасуси протсеси фотосинтез миқдори оксигенро зиёд мекард, пайдо шуданд; сипас озон ба вуҷуд омад.



Ҳамин тавр дар муддати дурру дароз таркиби навтарини атмосфера ташкил ёфт.

Зарраҳои барф

Вақте қатраҳои калони оби баҳрҳо аз қабати ниҳоят хунуки атмосфера, ки ҳарорат аз 0 дараҷаи С паст аст, мегузаранд, қатраҳои хурди об ба кристалҳои ях табдил мешаванд. Агар мо онҳоро ба воситаи микроскоп назар кунем, он гоҳ ин кристалҳои хурди ях шакли аҷоиберо доро мебошанд, ки ба гулҳои калейдоскоп монанданд. Ҳангоми ба Замин афтидан ба буғи об ҳамроҳ шуда, дар шакли зарраҳои барф мерезанд.

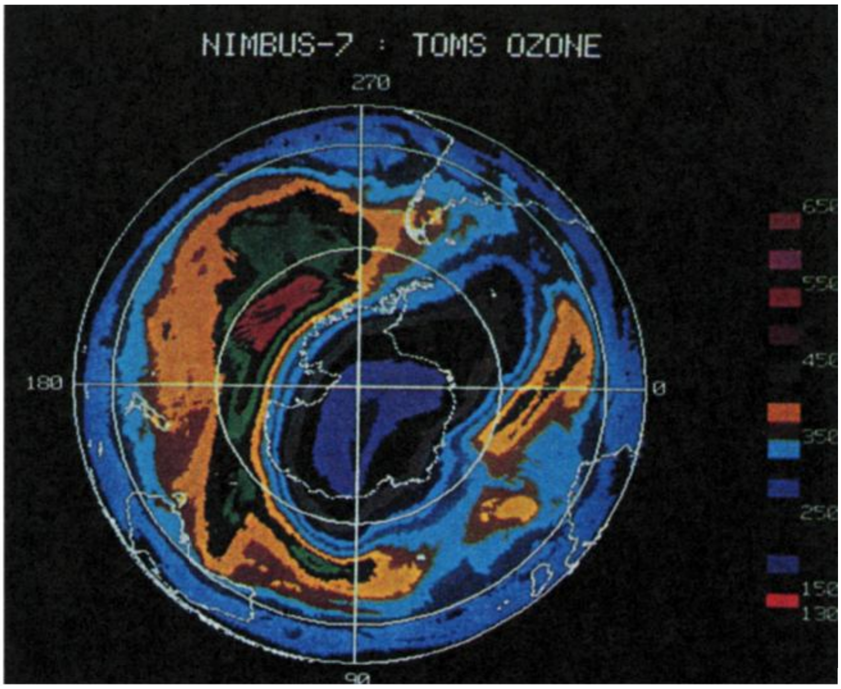
Номи абрҳо

Вобаста аз шаклу ҷойгиршавиашон дар тропосфера абрҳо номҳои гунргун доранд; пармонанд, ғафси туда, қабат-қабат, зич ва ғайра.

Сурохии озондор чист?

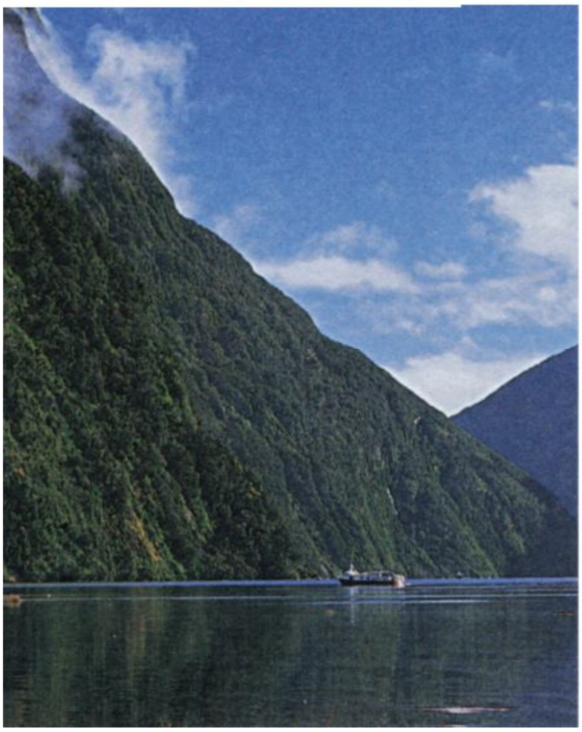
Озон – ин газест, ки бо ёрии нурафкании Офтоб аз оксиген ҳосил мешавад. Қисми зиёди озон дар баландии байни 20 ва 25 км ҷамъ омадааст.

Хлор, ки дар натиҷаи оташфишонии вулканикӣ ба вуҷуд меояд, як қисми қабати озонро вайрон мекунад, ки чунин таъсирро газ аз аэрозол ва яхдони аз хлор ва окиси гидроген иборатбуда мерасонад.



Хлор ва окис озони стратосфераро вайрон мекунанд. Хурдшавии қабати озондор, ки боиси чунин таъсири вайроншавӣ гаштааст, сӯрохии озонӣ ном дорад.

Сӯрохии озонӣ метавонад натиҷаҳои харобиовар ба бор орад, чунки ба Замин афканишҳои зарарнокро, ки барои мавҷудоти зинда хатарноканд, сар медиҳанд.



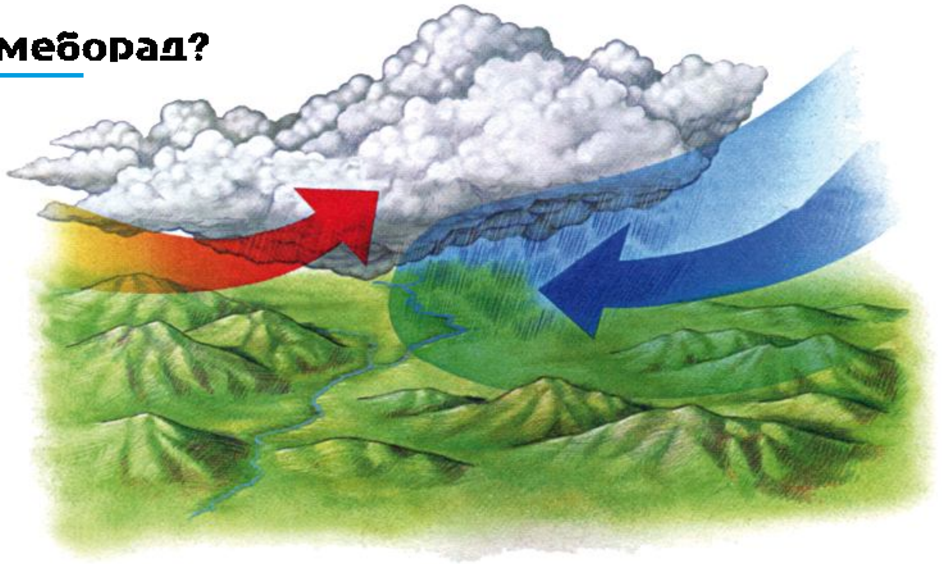
Ранги осмон чӣ гуна аст?

Дар рӯзҳое, ки ҳаво соф аст, ранги осмон ба назари мо кабуд метобад. Дар асл осмон ранги муайян надорад. Ранги он вобаста ба рӯшноиест, ки аз қабати материалҳои атмосфера мегузарад.

Рӯшноии Офтоб дорои рангҳои гуногун аст, ки тирукамонро ташкил мекунад.

Вақте шуоъҳои офтоб ба атмосфера мерасанд, як қисми гарду хок ва буғи об ин рангҳоро пароканда мекунанд. Азбаски ранги кабуд хеле хуб пароканда мешавад, мо ин рангро дар тамоми гӯшаву канори атмосфера мушоҳида мекунем. Аз ин хотир осмон ба назарамон кабуд менамояд.

? Чаро борон меборад?

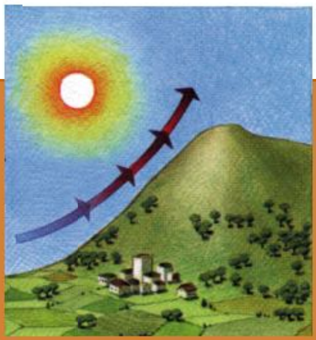


Ҳавое, ки мо аз он нафас мекашем, ҳеҷ гоҳ хушк нест, он дорои буғи обест, ки дар натиҷаи бухоршавии оби баҳру дарёҳо ва нафаскашии рустаниҳову ҳайвонот ба вуҷуд меояд.

Агар ҳаво мисли буғ гарм бошад, ба қабатҳои болоии атмосфера мебарояд ва дар он ҷо ба ҳавои хунук бармехӯрад. Дар ин ҳолат заррачаҳои буғи об якҷоя шуда абрҳоро ба вуҷуд меоранд. Вақте ҳаво хунуктар шуд, миллионҳо заррачаҳои абр ба ҳам омехта шуда, ба қатраҳои об табдил меёбанд. Ин қатраҳо дар шакли борон ба Замин мерезанд.

Шамол чист?

Дар доираҳои атмосферӣ, ки ҳаво гармтар аст, фишори атмосферӣ пасттар аст, чунки ҳавои гарм назар ба ҳавои хунук сабуктар аст. Чунин фарқияти фишори атмосферӣ сабаби ба ҳаракат даромдани ҳаво, яъне ба вуҷуд омадани шамол (бод) мегардад.



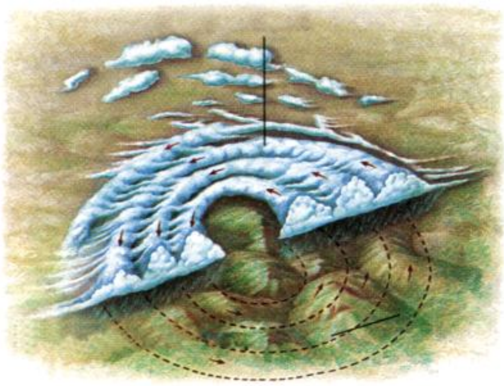
Вай аз минтақаи фишори баланд бо ҳавои хунуктар ба минтақаи фишори паст, ки аз он ҷо шамоли гарм бармехезад.

Дар рӯи замин аз сабаби каму зиёдшавии шиддати нурҳои офтоб вобаста ба вақти шабонрӯзӣ ҳарорат таъсир меёбад.

Аз ин рӯ давоми рӯз самти ҳаракати шамол дар рӯи замин дигаргун мешавад. Чунин шамолро насим мегӯянд. Чунин насим рӯизаминӣ, баҳрӣ, наздисоҳилӣ, кӯҳӣ ё даштӣ буда метавонад. Самти насим рӯзона ва шабона дигар мешавад.

Сиклони тропикӣ чист?

Сиклони тропикӣ хоси мамлакатҳои тропикӣ буда, дар баҳру уқёнусҳо пайдо мешавад. Онро тундбод, тӯфон, гирдоб ва ғ. меноманд.



Онҳо вақте ба вуҷуд меоянд, ки оби баҳру уқёнус аз ҳад зиёд гарм шуда, як қисми он ба буғ табдил шавад. Ҳамин буғ (ҳавои гарм) зуд ба боло мебарояд ва дар атмосфера ба қабати хунуки он бармехӯрад ва ба боришоти сахт табдил мегардад. Он ҷое, ки буғ аз он ба боло баромада буд, тамоман холӣ мешавад ва қариб беҳаво мемонад. Он гоҳ ҳавои атроф бо суръати тез ин ҷои холишударо мегирад ва дар роҳи худ тамоми чизҳои мавҷударо мебарад. Ҳамин боди суръатнок - тӯфон аст.

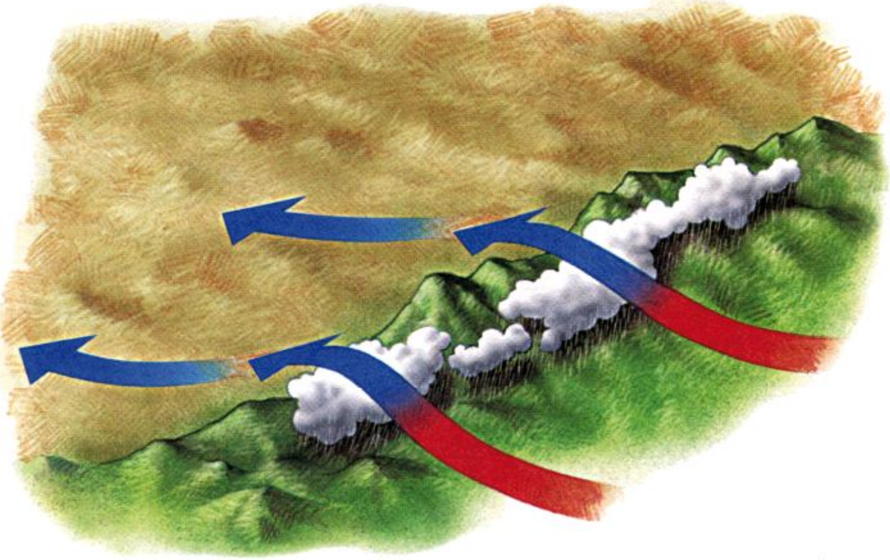
Чаро дар биёбон борон намебарад?

Биёбонҳо- минтақаҳои хушку беҳосили Замин мебошанд, дар он ҷо қариб рустанӣ вуҷуд надорад. Дар қисми зиёди дашту биёбонҳо борон тамоман намеборад ва ё хеле кам мушоҳида намешавад. Дар баъзе биёбонҳо бошад, борон як муддати кӯтоҳ борад ҳам, бинобар гармии зиёд, тез хушк мешавад ва ҳатто сатҳи заминро тар намекунад.

Ғайр аз ин дар биёбонҳо на кӯл ҳасту на дарё, бинобар ин обе, ки бухор шуда, абрҳоро ба вуҷуд оварад, мавҷуд нест, бинобар ин боришот дар ин ҷо хеле кам аст. Дар биёбон ҳарорат рӯзона хеле баланд ва шабона хеле паст аст.

Дар ҷаҳон биёбонҳои калону хурд бисёранд, ки биёбонҳои Саҳрои Кабир дар Африқо, Араб ва Гоби дар Осиё ва биёбони Бузург дар Австрслия аз ҷумлаи онҳо мебошанд.

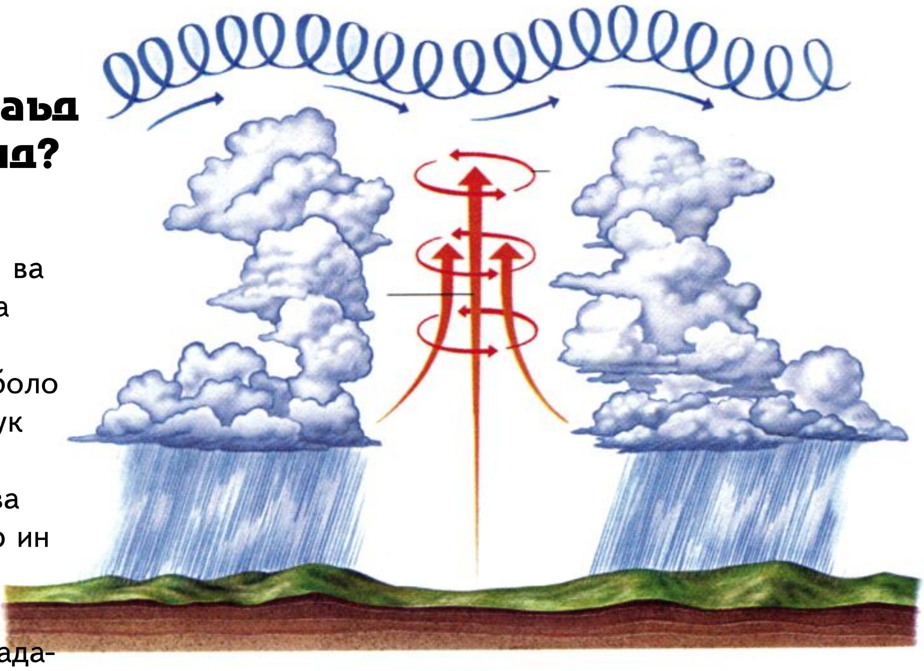
Биёбонҳо асосан, аз баҳру уқёнусҳо ба воситаи қаторкӯҳҳо ҷудо шудаанд ва шамоли гарме, ки дар болои баҳрҳо ба вуҷуд меоянд, ҳангоми ҳаракат ва ҷойивазкунӣ ба кӯҳҳо бармехӯранд ва хунук шуда, ба барфу борон табдил мегарданд, ҳавои хунук бошад ба биёбон дар шакли хушк мегузарад бинобар ин дар ин ҷо бориш намешавад.



Кадом вақт раъд ба амал меояд?

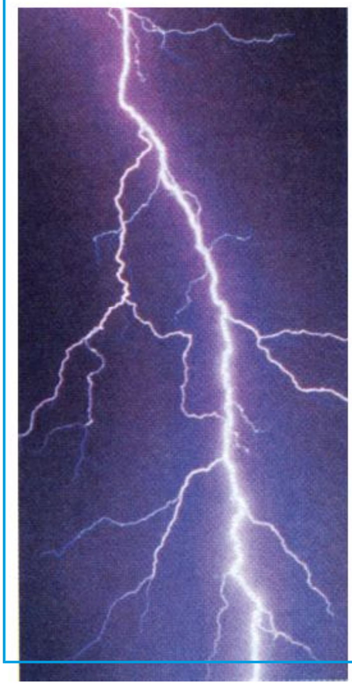
Раъд ҳангоми тағйирёбии зиёди намӣ ва ҳарорат дар атмосфера ба вуҷуд меояд. Вақте ҳавои гарм бо суръат боло меравад, бо ҳавои хунук бархӯрда, ба қатраҳои борон табдил меёбад ва ба Замин мерезад. Дар ин ҳолат қатраҳои борон бо ҳавои гарми аз Замин босуръат баромада-истода совиш мехӯрад ва ин совиш нерӯи барқро ҳосил мекунад.

Ба ҳам бархӯрдани қатраҳои борону ҳавои гарм садои баландеро ба вуҷуд меоранд, ки онро раъд меноманд.



Чароғак (барқ) чист?

Тавре гуфтем, ҳангоми раъду барқ дар натиҷаи ба ҳам совиш хӯрдани қатраҳои борону ҳавои гарм энергияи электрикии зиёде ҳосил мешавад. Агар заррачаҳои электрикӣ дар байни абрҳову Замин ба вуҷуд оянд, онро барқ меноманд.



A B C **Конденсатсия**
Ҳодисаи аз буғ ба моеъ мубаддал шудан

Эътидоли шабу рӯз
Рӯзҳои сол, вақте ки вобаста ба ҳолати Офтоб давомнокии шабон бо рӯзҳо якхелаанд, бо ҳам мувофиқат мекунанд. Он 21 март, оғози фасли баҳор ва 21 сентябр, саршавии тирамоҳ мебошад.

Қитъа чист?

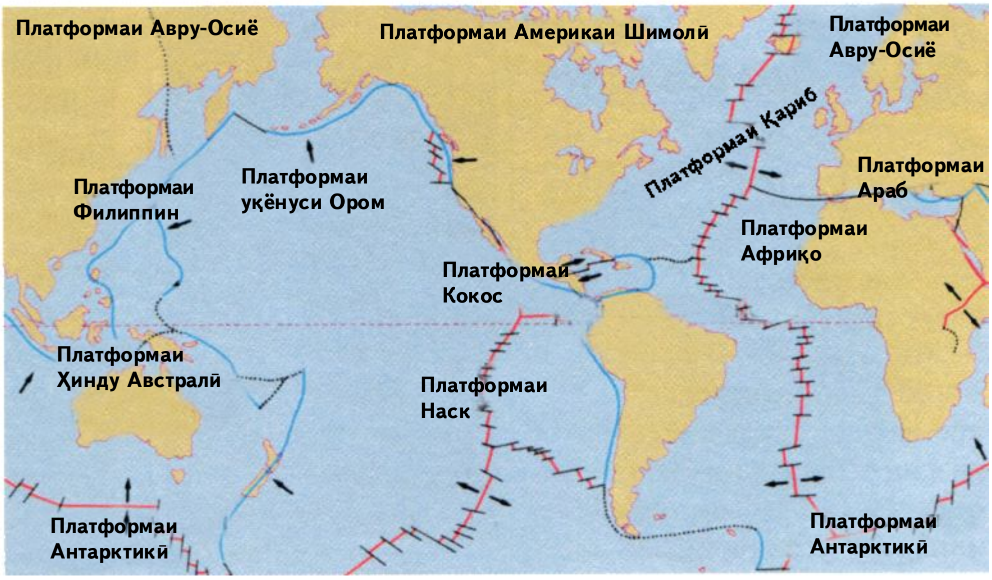
Континентҳо – қитъаҳои бузурги сатҳи хушкии Замин мебошанд, ки соҳилҳои онҳо ба уқёнусҳо мерасанд. Дар Замин 6 континент ё худ қитъаи хушкӣ вуҷуд дорад: Осиё, Амрико, Аврупо, Африқо, Австралия ва Антарктида. Аксарият Аврупову Осиёро як қитъа шуморида онро Авроосиё меноманд.

Қитъаи калонтарин Осиё ҳудудаш 43 млн км. мураббаъ, сипас Амрико 42 млн км. мураббаъ, Африқо - 30 млн км. мураббаъ мебошанд.

Қитаъаи Антарктида пурра бо ях пӯшида шудааст. Дар маҷмӯъ ҳамаи қитъаҳои номбурда 29-фоизи сатҳи Заминро ташкил мекунанд.

Платформаи континенталӣ (қитъавӣ) чист?

Қишри Заминро метавонем ба пӯсти Замин, ки онро печонида гирифта, барои ҳаёт мувофиқ гардонидааст, нисбат диҳем. Лекин ин «пӯст» яклухт набуда, ба бисёр порчаҳо, ки онҳоро платформаҳо мегӯянд, тақсим шудааст. Қитъаҳо қисми платформаҳои ба сатҳи баҳр баромада мебошанд. Ҳудудҳои ин платформаҳо чуқур, аз уқёнусҳо мегузаранд.



Экватор дар куҷо ҷойгир аст?

Экватор – хати тахминиест. ки сатҳи Заминро аз маркази он иҳота менамояд. Он заминро ба нимкурраи Шимолӣ ва Ҷанубӣ тақсим мекунад.

Хати экваторро ҳангоми муайян намудани арзҳои ягон нуқтаи сатҳи Замин аз 0 дараҷа ҳисоб мекунанд.

Хати Экватор аз мамлакатҳои Венесуэла, Бразилия, ҷумҳуриҳои демократии Конго, Кения ва Индонезия мегузарад.

Картография чист?

Ҳанӯз аз замонҳои қадим дар тамоми кишварҳо барои муайян кардани ҷои исти худ дар маҳал ҳангоми таъсири макон нақшаи маҳалро тартиб медоданд. Савдогарон ва маллоҳон дар хусуси харитаҳои калон барои дар он нишон додани хатсайрҳои худ ва тартиб додани китобчаи роҳнамо дар дил орзӯ мепарвариданд. Зарурати чунин харита рушди картографияро ба миён овард, ки пайвандгари усулҳои техникӣ ва донишҳои зарурии ҷуғрофӣ бобати сохтани харитаи рӯи Замин гардидааст.

Дар робита ба истифодабариашон намудҳои гуногуни харита, аз қабили табиӣ, барои пурра нишон додани релеф ва маҳал; сиёсӣ-барои пурра нишон додани релеф ва мамлакатҳо, сайёҳӣ-бо расми роҳҳои автомобилӣ ва шоҳроҳҳо, баҳрӣ барои киштигардӣ, ҳамчунин харитаи қаъри уқёнусҳо мавҷуданд.

Тамоми харитаҳо бояд макони ҷойгиршавии муайян, маълумот ва масофаро дақиқу бехато нишон диҳанд.

A B C

Мердиан
Яке аз хатҳо, ки аз қутб гузошта Заминро иҳота намудааст.

Арз
Масофа аз ҷои муайяни Заамин нисбат ба хати Экватор

Тӯл
Масофа аз ҷои муайяни Замин нисбати меридиани нулӣ, ки онро Гринвич меноманд.

Параллел
Яке аз хатҳо, ки Заминро ба таври мусовӣ бо экватор иҳота кардааст.

Мадори Саратон
Хати тасвиршудаи ба экватор мусавӣ ва дар 23027 1-и арзи шимол ҷойгирбуда.

Мадори Ҷаддӣ
Хати тасвиршудаи бо Экватор мусовии дар 230 271-и Ҷанубӣ ҷойгирбуда.

Оё дар таърихи инкишофи Замин мавқеи қитъаҳо тағйир ёфтаанд?

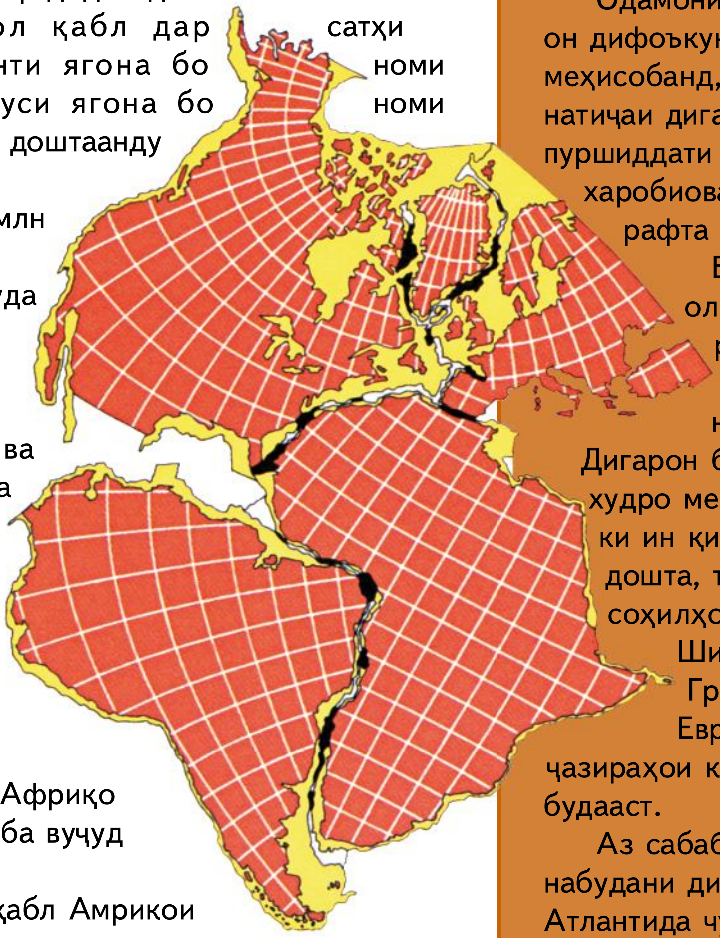
Олимон пас аз омӯхтани кӯҳҳову қаъри баҳру укёнусҳо ба чунин хулоса омаданд, ки миллионҳо сол қабл қитъаҳои Замин шакли имрӯзаро надоштаанд. Ба ақидаи онҳо қитъаҳо бо мурури замон дар натиҷаи инкишофи Замин шакли худро тағйир додаанд.

200 млн сол қабл дар сатҳи замин континенти ягона бо номи Пангея ва укёнуси ягона бо номи Панталасса вуҷуд доштаанду халос.

Тақрибан 20-млн сол баъд қитъаи Пангея тақсим шуда ба ду континент-Лавразия (Америкои Шимолӣ, Аврупо ва Осиё) ва Гандвана (Америкои Ҷанубӣ ва Африқо) ҷудо мешавад.

Инчунин тақсимшавии Антаркдида ва Ҳиндустон ки бо Африқо ҳамроҳ будаанд, ба вуҷуд омадааст.

155 млн сол қабл Америкои Ҷанубӣ аз Африқо ҷудо шуд ва пас аз чанде Африқо бо Аврупо наздик гардид.



Баъдтар Америкои Ҷанубӣ бо Америкои Шимолӣ наздик шуда, Австралия бошад, аз ҳамаи онҳо ҷудо шудааст.

Ин тақсимшавӣ, ки 20 млн сол идома ёфт, оқибат шакли имрӯзаи Заминро ба вуҷуд овард.

Вақте дар асри 16 аввалин харитаҳо ба вуҷуд омаданд таваҷҷӯҳи олимонро ба ҳам монандии тарҳи қитъаҳои имрӯза ҷалб намуд. Ва аз куҷо будани монандиро мо акнун тасаввур мекунем (медонем).

Қитъаи гумшуда

Баъзеҳо боварӣ доранд, ки ҳазорҳо сол қабл қитъае дар ҷои укёнуси Атлантик пайдо шуда, сипас аз байн рафтааст, ки Атлантида ном доштааст.

Одамони аз нестшавии он дифоъкунанда чунин меҳисобанд, вай дар натиҷаи дигаргуниҳои пуршиддати табиии харобиовар аз байн рафта метавонист.

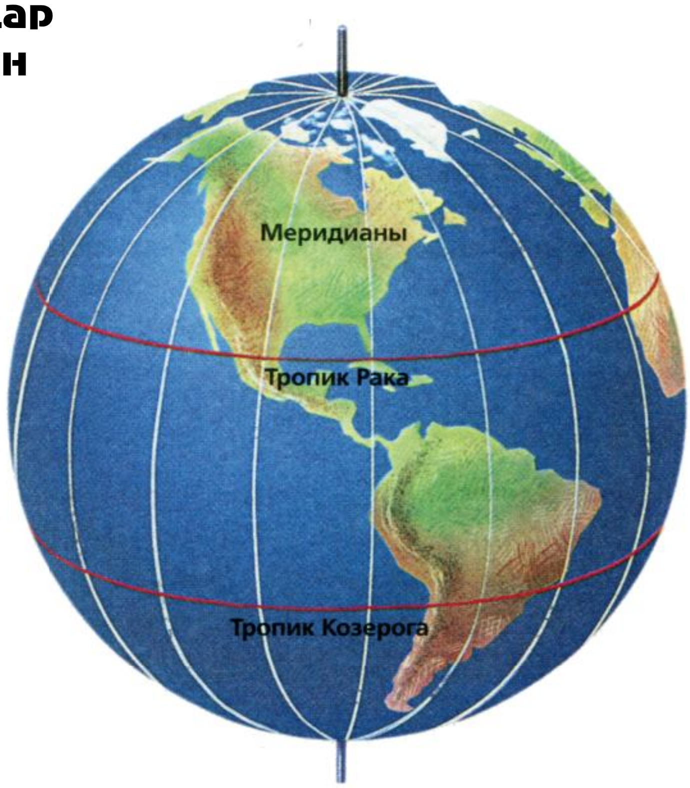
Барои бисёр олимон ин худ ривоятест, ки асоси илмӣ надорад.

Дигарон бо исрор гапи худро мегузаронанд, ки ин қитъа вуҷуд дошта, тахминан байни соҳилҳои Америкаи Шимолӣ, Гренландия, Европа ва ҷазираҳои канар ҷойгир будааст.

Аз сабаби мавҷуд набудани дигар далелҳо Атлантида чун қиссаи аҷоиби бадеӣ боқӣ мондааст.

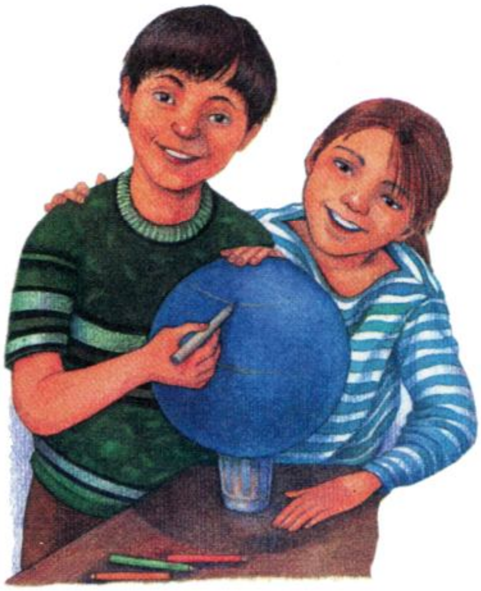
Ин ё он минтақаро дар харита чӣ тавр муайян мекунанд?

Сатҳи Замин ниҳоят бузург аст. Масофаи он ҳазорон километрро ташкил мекунад. Бинобар ин, ғайр аз истифодаи релефи маҳал ба сифати нуқтаи ҳисоб олимони ҷуғрофия ва хариташиносон системаи хатҳои тахминиро ихтироъ намуданд, ки онҳо барои аниқ намудани ин ё он нуқта дар сатҳи Замин мусоидат мекунанд. Инҳо хатҳои меридианӣ ва параллелӣ мебошанд (арзӣ ва амудӣ).



Оё меридиан ва параллел якхелаанд?

Хатҳои тасвирёфтае, ки мередиан ва параллел ном бурда мешаванд, аз ҳамдигар фарқ мекунанд. Ҳарчанд ки ҳарду хатҳои мудавваранд. Ҳамаи меридианҳо ба қутбҳои замин мерасанд, ҳамон вақте ки параллелҳо - ин хати иҳотанамудаи замин ба экватор параллел (мусовӣ) аст. Меридианҳо ва параллелҳо якдигарро бурида гузашта, дар рӯи замин коғази катакдорро ба вуҷуд меоранд.



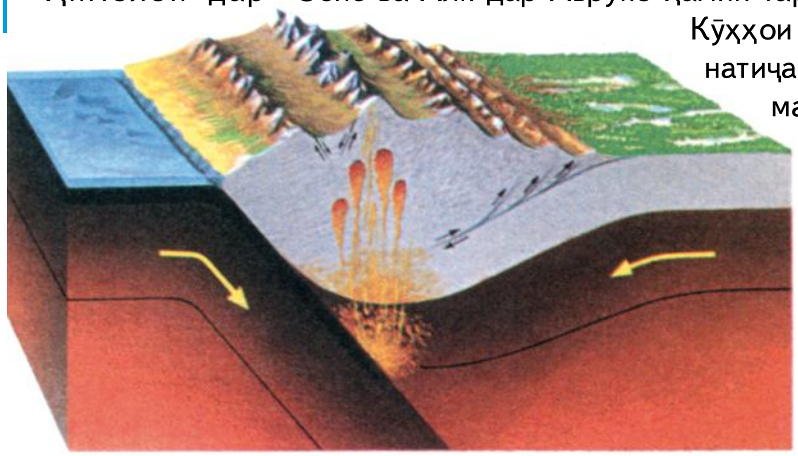
Арз ва тӯл чист?

Барои муайян кардани ким-кадом нуқтаи рӯи замин аз арз ва тӯл истифода мебаранд.

Арз- ин масофа аз нуқтаи муайян то экватор, тӯл бошад-масофа то меридиани нӯли, ё тӯл бошад-масофа бо дараҷаҳо ($^\circ$) дақиқаҳо (^{1}) ва сонияҳо (^{II}) нишон дода мешавад. Мисол, шаҳри Гамбурги Германия дар арзи шимолии $53^0 30^1$ ва тӯли шарқии 10^0 ҷойгир шудааст. Шаҳри Порту –Алегри дар Бразилия дар арзи ҷанубии 30^0 ва тӯли ғарбии 51^0 ҷой гирифтааст.

Силсилакӯҳҳо (қаторкӯҳҳо) чӣ тавр ба вуҷуд омадаанд?

Қисми зиёди қаторкӯҳҳо дар натиҷаи ба ҳам бархӯрдани ду қисми бузурги Замин ба вуҷуд омадаанд. Энергия ҳангоми чунин бархӯрд, чунон бузург аст, ки гӯшаҳои яке аз ин қитъаҳо ва ё ҳарду дар натиҷаи зарба қат шуда, ба боло бардошта мешаванд. Қаторкӯҳҳои Анд, дар Амрикои Шимолӣ, кӯҳҳои серхарсанг дар ИМА, Ҳимолой дар Осиё ва Алп дар Аврупо ҳамин тариқ ба вуҷуд омадаанд.



Кӯҳҳои дигари рӯи замин бошанд, дар натиҷаи ба болои ҳам зам шудани материалҳои ба боло ҳавододаи вулқонҳо ба вуҷуд омадаанд.

Кӯҳҳо дар кайҳон

Дар дигар сайёраҳо низ кӯҳҳо ва водиҳо ҳастанд. Дар Миррих кӯҳи аз ҳама баландтарин – Олимп бо баландии 28000м мавҷуд аст, ки аз баландтарин кӯҳи Замин – Эверест беш аз се маротиба баландтар аст.

Дар ҷаҳон кадом қаторкӯҳ аз ҳама баландтар аст?

Қаторкӯҳи аз ҳама баландтарин Ҳимолой мебошад, ки дар байни Тибет ва Непал ҷойгир шудааст. Қуллаи баландтарини он Эверест ном дорад, ки 8848 метр аст. 150 млн. сол қабл қитъаи Ҳинд ба қитъаи Осиё наздик шуда бархӯрдааст. Дар натиҷаи ин бархӯрд канорҳои ин ду қитъа боло бардошта шуда ва оҳиста-оҳиста ин қаторкӯҳро ба вуҷуд овардаанд. Дар ин қаторкӯҳ қуллаҳо то ҳанӯз боло мераванд. Кӯшиши ба қуллаҳои он баромадан мардону занони далерро водор кард, ки қуллаи баландтарини Ҳимолой, инчунин кӯҳҳои Алп, Анд ва ғайраро фатҳ намоянд.

? Оё санг ва минералҳо як чизанд?

Бисёриҳо чунин мешуморанд, ки санг ва минералҳо – як чизанд. Аммо ин тавр нест. Сангҳо - материалҳоеанд, ки асосан сатҳи Заминро ташкил мекунанд. Онҳо ҷисмҳои кӯҳиеро, ташкил мекунанд, ки аз минералҳои гуногун иборатанд. Элементҳои асосии таркиби ҷинсҳои кӯҳӣ ғайр аз оксиген, инчунин минералҳои ситсилий, калсий, оҳан ва алюминий низ мебошанд. Масалан, санги мармар, ки ҷисми кӯҳист, аз оксиген ва ду минерал - шпати оҳаксанг ва даломит иборат мебошад. Минерал бошад, аз чизҳои якҷинса таркиб ёфтааст ва ҳамеша хусусияти ягона дорад. Масалан, рубин, аметист, зумуррад минерал мебошанд.

? Сангҳо аз куҷо пайдо шудаанд?

Агар ба дастамон чанд намуди сангро гирем, фарқи онҳоро муайян карда метавонем. Баъзе аз ин фарқиятҳо ба сарчашмаи пайдоишашон вобаста аст.

Ҷисмҳои кӯҳие ҳастанд, ки дар натиҷаи хунук шудани материалҳои қишри Замин, ки дар ҳолати моеъ буданд, ба вуҷуд омадаанд. Инҳо ҷинсҳои магматӣ аз қабили санги хоро, базалт (рухом) мебошанд.

Ҷинсҳои боришотӣ дар натиҷаи пораҳои ҷинсҳои дигар, ки об онҳоро аз ҷойҳои дигар ҳамроҳ овардааст, ба вуҷуд омадаанд. Гаҷ ва намаксанг аз ҷумлаи ҷинсҳои боришотӣ мебошанд.

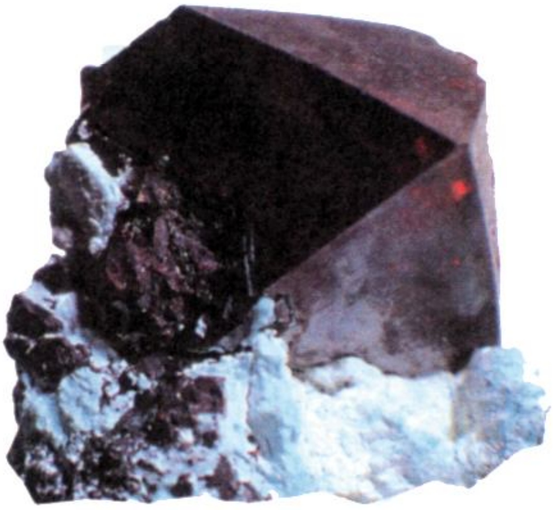
Ҷинсҳои метаморфӣ (тағйирёфта) низ аз ҷинсҳои дигар пайдо шудаанд. Онҳо дар дохили Замин дар натиҷаи гармӣ ва вазни материалҳои дар қишри болоии Замин мавҷудбуда шаклашонро дигар кардаанд.

Санги мармар ва варақсанг аз ҳамин қабил ҷинсҳои метаморфӣ мебошанд.

Маъданҳо аз ҳам бо чӣ фарқ доранд?

Маъданҳо хусусиятҳои алоҳидаи худро доранд, ки имкон медиҳад, ки онҳоро аз ҳамдигар фарқ намоӣ; шакл, ранг, ҷило, зичӣ ва устуворӣ. Баъзеашон мисли металлҳои тилло, нуқра, платина (тиллои сафедранг) ва ғайриметалҳо, чун графит ва алмос танҳо аз як элемент иборатанд. Дигарҳо бошанд, аз чандин элемент, монанди намаки муқаррари аз хлор ва натрий таркиб ёфтаанд. Ҳамчунин маъданҳои ҷилодор, ба мисли квартс мавҷуданд. Илова ба ин маъданҳое вомехӯранд, ки низ тобиш надоранд чун хок. Боз маъданҳое ҳастанд, ки ниҳоят мустаҳкаманд, аз ҷумла алмос, дигарҳояш, баракс ба осонӣ шикаста мешаванд, чун гач.

Ҳангоми омӯхтани хосияти маъданҳо ҳамаи ин сифатҳояшон бояд ба инобат гирифта шаванд.



Оё сангҳои шиновар ҳам мавҷуданд?

Қисми бештари сангҳо аз об хеле вазнинтаранд ва агар сангро ба об партоӣ, он зери об мемонад.

Лекин пемза ном санг низ ҳаст, ки аз гудозаи вулкан пайдо шуда, он қадар вазн надорад, зеро дар вақти гудохташавӣ бо ҳубобчаҳои ҳаво даруни ин бисёр холигиҳо дорад. Порчаҳои ин гуна сангҳо дар об шино мекунанд.

Сангҳои қиматбаҳо кадомҳоянд?

Ғайр аз тилло ва нуқра, боз сангҳои дигари қимматбаҳо ҳастанд, ки дар саноат барои истеҳсоли ҷавоҳирот ва ороишоти дигар истифода мешаванд. Инҳо алмос, лаъл (ёқути сурх), зумуррад ва монанди онҳо мебошанд.

Баъзе аз ин сангҳо бо тамоми рангҳои тирукамон ҷило медиҳанд ва бо ҳамин хусусият диққати касро ҷалб мекунанд.

Азбаски дар табиат онҳо камёфтанд, аз ин рӯ қиматбаҳо мебошанд.

A B C

Маҷро
Обраҳа ё қитъаи замине, ки аз он оби дарё ё наҳр ҷорӣ мегардад.

Дара
Ҷарии танги (водии) байни нишебиҳои рост фуромада.

Водӣ
Ҳамвории байни кӯҳҳо ҳамчунин барои муайян кардани маҷрои дарё истифода бурда мешавад.

Кон
Маконе, ки дар он ҷо маъданҳо, канданиҳо ва сангҳо дар шакли табииашон ҷойгиранд. Ҳамчунин барои тасвири ҷое, ки дар он ҷо боқимондаҳои (ҳарфиёти) археологӣ мавҷуд мебошанд, истифода мешавад.

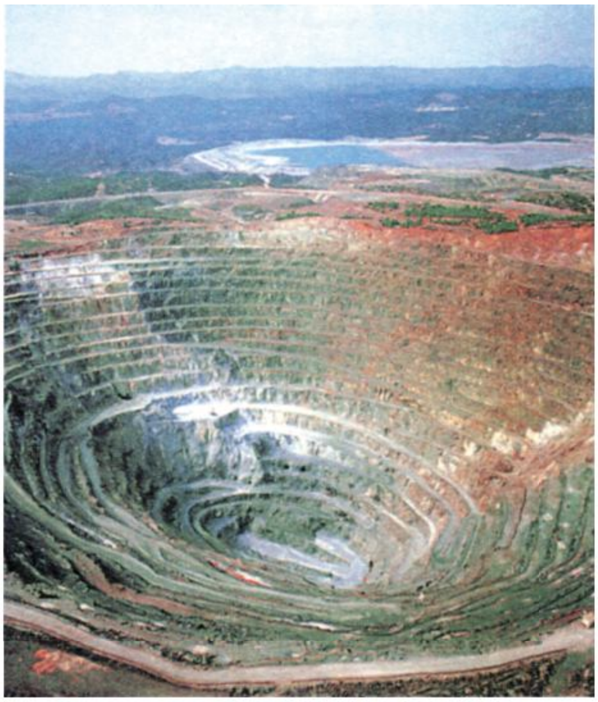
Оё аз санг асарҳои санъат офаридан мумкин аст?

Қисми зиёди сангҳо диққати инсонро ба худ ҷалб мекунанд. Дар давоми асрҳои гузашта одамон сангҳоро барои офаридани асарҳои санъат истифода бурдаанд ва имрӯз ҳам истифода мекунанд. Масалан, аз санги хоро ва мармар ҳар гуна ҳайкал ва сутунҳо, мизу фарш ва ғайра сохтаанд. Аз силистсий бошад, ҳайкалчаҳои гуногун, ваза ва ғ. месозанд. Ғайр аз ин сангҳоро барои сохтмони хонаву қасрҳо низ истифода мебаранд. Барои сохтмони биноҳои зеботарин аз варақсангу мармар, санги хоро ва хок истифода мебаранд.

Кон чист?

Минералҳои гуногунро дар шакли табиӣ ба микдори зиёд дар ҷойҳои махсус, ки онро кон меномаманд, пайдо мекунад. Конҳои гуногун дар рӯи Замин ҳам вомехӯранд, вале асосан, дар қаъри заминанд, бинобар ин барои пайдо намудани онҳо корҳои ҷустуҷӯи гузаронидан лозим меояд.

Маҷмӯи асбобу олоти кор ва ҷои фаъолиятро дар конҳо шахта мегӯянд. Дар шахтаҳо шароити кор ниҳоят вазнин аст?



Ҷинсҳои бегона кадомҳоянд?

Дар конҳо на танҳо минералҳои холис, инчунин боз маъданҳои омехта бо материалҳои дигар аз қабили хоку санг низ дучор мешаванд. Ин материалҳоро, ки бо минералҳо омехтаанд, ҷинсҳои бегона меноманд. Минералҳои аз ҷинсҳои бегона тоза карда шударо маъдан меноманд. Барои маъдани тоза ба даст овардан, бозёфтро шуставу такшин кардан лозим меояд.

Амундсен

Руал Амундсен (1872-1928) таҳқиқотчии норвегӣ мебошад. Дар аввал ӯ ба омӯхтани илми тиб машғул шуда, баъд донишгоҳро тарк мекунад ва ҳаёти худро ба таҳқиқоти Арктика мебахшад.

Соли 1903 вай ба Арктика саёҳати сесола анҷом дода, назарияи ҷойивазкунии қутбро исбот намуд. Соли 1911 аввалин шуда пеш аз таҳқиқотчии англис Роберт Скотт ба қутби Ҷануб қадам ниҳод. Соли 1923 вай тасмим гирифт, ки ба воситаи тайёра ва дирижабл Арктикаро таҳқиқ намояд.

Сохтани дастпона, бозубанд

Сангчаҳои майдаи аз дарё ё канори он ёфташударо ҷудо кун.

Анбӯрро гирифта, барои ҳар як сангча ду пораи тунуки симро бибур. Симро дар гирди сангча тоб деҳ ва нӯги ҳардуро бо ҳам печон то ки сангча нағзакак маҳкам шавад.

Акнун бо ресмон сангчаҳоро шадда карда, нӯгҳои онро гиреҳ карда бубанд.

Вулқон чист?

Вулқон - зуҳуроти гармии дохилии Замин аст. Дар зери ҳар вулқон тахти фишори баланд магма ном моддаи гудохташуда мавҷуд аст. Вақте ки фишор ниҳоят баланд мешавад, магма кӯшиш менамояд аз ҳар навъи тарқишу сурохӣ истифода намуда, боло барояд. Ва ҳамин тавр дар сатҳи Замин аз гудозаҳо дарёи ҷушон ба вуҷуд меояд.

Ин бухоршавии гудозаҳо фаввора ё оташфишонӣ ном дорад. Фаввораи вулқон ҳамроҳи худ миқдори зиёди газ, хокистар ва сангҳоеро мебарорад, ки ҳанӯз об нашудаанд.

Чунин тахмин меравад, ки дар сайёраамон зиёда аз ҳазор вулқони фаъол амал мекунад. Вулқонҳои зиёде ҳанӯз хобидаанд ва эҳтимол ҳар лаҳза бедор шаванд.

Вулқонҳо чӣ хел шакл доранд?

Агар аз канораҳо нигоҳ кунем, вулкан ба кӯҳ монанд аст. Ин кӯҳро конуси вулканӣ меноманд, ки аз чизҳои шахшудаи аз қаъри замин беруновардаи худи вулкан бунёд шудааст.

Дар даруни конус канали бароранда мавҷуд аст, ки танӯра номида шуда, аз он гудоза боло мебарояд. Дар ин канал шохаҳо ё чандин даҳанаи начандон калон вуҷуд дорад ки аз онҳо газ мебарояд.

Дар охири танӯра кратер ё сӯрохии вулкан ҷой гирифтааст, ки аз он ҳамаи чизҳои хориҷшаванда ба берун бароварда мешавад.

Вақте ки вулкан хомӯш мегардад, даҳана (танӯра), низ то вақти дубора хуруҷ кардани маҳкам мешавад.

Баъзе конусҳои вулқонӣ дар давоми 10000 сол ба вуҷуд омадаанд, баъзеи дигарашон бошанд, бо як фавворазанӣ ҳамон қадар материалҳоро ба берун мепартоянд, ки аз онҳо конуси бузург пайдо мегардад.

Оқибатҳои зараровари вулқон

Фаввораи вулқонҳо зарари зиёде бор меоваранд. Шаҳрҳои Помпей ва Гуркуланум дар Итолиё соли 79-и эраи мо дар натиҷаи вулқони Везувий пурра зери гудозаҳо монданд. Соли 1883 бошад, фаввораи вулқон дар ҷазираи Кракатауи Индонезия боиси марги 36000 инсон гашт. Соли 1985 дар Колумбия фаввораи вулқон дар чанд лаҳза барфи кӯҳро об карда сели дар натиҷаи он ба вуҷудомада ҳаёти 25000 нафарро ба коми худ кашид.

Гейзер чист?

Гейзерҳо-фавворахои бузурги оби гарм мебошанд, ки аз қаъри Замин бо суръати баланд ба боло мебароянд. Мисли вулқон Гейзерҳо ҳам бар асари фишори дохилии Замин ба вуҷуд меоянд, аммо ба ҷои гудозаҳои гуногун аз қаъри замин буғи об ва оби гарм фаввора мезанад.

Дар баъзе ҷойҳои сайёра, ки ҳарорат хеле паст аст, гейзерҳоеро мушоҳида кардан мумкин аст, ки ба кӯҳҳои яхбастаи зинадор монанданд.

Манфиати вулқон ва гейзерҳо

Баъди фавворазании вулқонҳо сангу гудозаи онро чун масолеҳи сохтмонӣ, хокистарашро баъди чанд муддат бо мақсади серҳосил гардонидани замин ҳамчун нурӣ истифода мебаранд. Баъзе металҳои нафис ва сангҳои қиматбаҳо (сиркон ва ёқут) одатан дар наздикии вулкан дучор меояд; мис, нуқра, тилло ҳамчунин дар шахтаҳои дар заминаи ҷинсҳои кӯҳии вулканикӣ истихроҷ мегарданд, дар баъзе ҷойҳо, мисол, дар Африкаи Ҷанубӣ ба миқдори зиёд алмосро дар дохили ҷинсҳои кӯҳии вулканикӣ пайдо намудаанд.

Он чизе ки ба гейзерҳо дахл дорад; ин аст, ки гейзерҳои Исландия дар шимоли Европа машҳур мебошад. Он ҷо хеле хунук буда, оби гарми гейзерҳо ба воситаи қубурҳо барои шабакаҳои гармидиҳии шаҳрҳо истифода бурда мешавад.

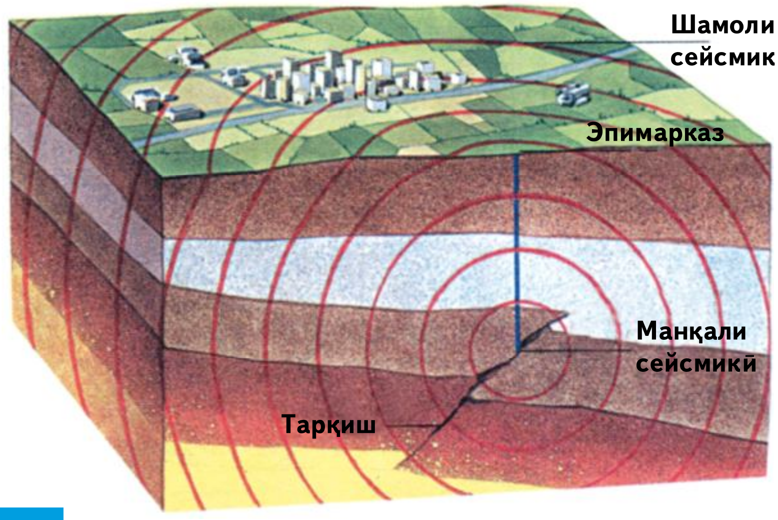
Сахттарин заминларзаҳои асри XX

сол	макон (мамлакат)	қувва бо бал
1906	Вальпараисо (Чили)	8,6
	Сан-Франсиско (ИМА)	8,3
1908	Калабрия ва Ситсилия (Италия)	7,5
1920	Ганчжоу (Хитой)	8,6
1923	Канто (Япония)	8,3
1927	Ҷазираи Наньшань (Баҳри Хитои Ҷанубӣ)	8,6
1939	Эрзинҷон (Туркия)	7,9
	Чильян (Чили)	7,8
1964	Анкориҷ (ИМА)	8,5
1970	Чимботе (Перу)	7,7
1976	Тянь-Шон (Хитой)	8,2
	Гватемала (Гветамала)	7,5
1978	Табас (Эрон)	7,7
1985	Мехика (Мексика)	8,1
1989	Лузон (Филиппин)	7,7
	Баҳри Каспий (Эрон)	7,7
	Кабанатуан (Филиппин)	7,7
1993	Хоккайдо (Япония)	7,7
1994	Суматра (Индонезия)	7,0
1995	Нефтегорск (Россия)	7,6
	Кобле (Япония)	7,2
1996	Биак (Индонезия)	7,5
	Лижианг Юнан (Хитой)	7,0
1999	Пули (Тайван)	7,6
	Измир (Туркия)	7,4

Заминларза чист?

Заминларза ин ҳаракат ва ё ҷунбиши Замин аст. Вақте гармии зиёд дар қабати болоии Замин (пӯсти Замин) ба ҷисмҳои сарди кӯҳӣ бар мехӯрад, чунон фишори баланд ба вуҷуд меояд, ки таркишро ба миён меорад. Ва ин таркиш ларзишро ба вуҷуд меорад, ки ба воситаи қабатҳои ҷисмҳои кӯҳӣ ба сатҳи Замин мерасад ва онро тела медиҳад. Ин ҳодиса ба назари мо чун ҳаракат ва ё ларзиши Замин менамояд. Ҳамин теладиҳӣ ва ё ларзиши сатҳи Замин – заминларза аст.

Заминларзаро инчунин сейсмикӣ низ меноманд. Ҳаракатҳои сейсмикӣ ба Замин имкон медиҳанд, ки он худро аз гармии дохилӣ озод намояд.



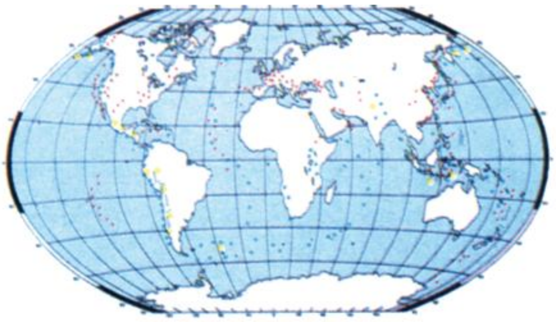
Маркази заминларза дар куҷост?

Нуқта ва ё минтақаеро, ки заминларзаи аз ҳама пуршиддат ба вуҷуд омадааст, маркази заминларза меноманд. Вай одатан дар сатҳи гипосентр – нуқтаи зеризаминӣ, ки дар он ҷо таркиши ҷинсҳои кухӣ ба амал омадааст, ҷойгир шудааст.

Эписентр (маркази заминҷунбӣ) метавонад, дар қабати сахти Замин ва ё дар қаъри баҳру уқёнусҳо ҷой дошта бошад. Дар ҳолати такрор шудани ларзиши Замин мавҷҳои бузурги уқёнусро ба боло мебардорад, ё заминларзаи зериобиро ба миён меорад.

Дастгоҳҳоеро, ки заминларзаро ба қайд мегиранд, сейсмограф меноманд.

Дар кадом минтақаҳои Замин бештар заминларза рӯй медиҳад?



Тақрибан 80 фоизи заминларзаҳо дар соҳилҳои уқёнуси Ором, 15 фоизи дигари заминларзаҳо дар қисми шарқии Баҳри Миёназамин ва ҷануби Осиё, боқимондааш, дар минтақаҳои дигари сайёра ба вуҷуд меоянд.

Қисми зиёди заминларзаҳо дар мавзеъҳои вулқондор рӯй медиҳанд ва худи ҳамин ҳодиса исботи он аст, ки яке аз сабабҳои хурӯҷи вулқон ва заминлларза, ғайр аз омилҳои дигар, ҳаракати гармии дохили Замин мебошад.

Оё заминҷунбиро пешгӯӣ кардан мумкин аст?

Пешгӯӣ кардани заминларза хеле душвор аст. Олимон баъзе нишонаҳои аз он даракдиҳандаро, аз қабили пайдо шудани чашмаҳо ва ё нест шудани чашмахои кӯҳна ва ғ. пайдо намудаанд. Аммо дар айни ҳол ин аломатҳо ҳанӯз дақиқ нестанд.

Ҳарчанд заминҷунбиро дақиқ пешгӯӣ кардан мумкин нест, ба он омода шудан имкон дорад. Барои ин хонаҳои зиддизаминларза бино кардан лозим аст, яъне ба таҳкурсии бино таркибҳоеро илова кардан зарур аст, ки ҳангоми заминларза хароб мешаванд.

Сейсмограф

Дастгоҳи мазкур барои муайян намудани ҳаракати қишри Замин, яъне мавҷҳои заминларза дар нуқтаҳои муайяни Замин истифода мешавад. Ин асбоб аз ҷониби олими соҳа Ҷ.Ф.Рихтер соли 1935 ихтироъ карда шудааст. Ин дастгоҳ микдор ё андозаи мавҷҳои сейсмикиро дар ҷадвали аз 1 то 10 балл, яъне аз поён ба боло чен мекунад. Заминҷунбии иқтидораш аз рӯи ҷадвали Рихтер зиёда аз 6 балл боиси хароб гардидани биноҳо ва қурбонии одамон мегардад. Агар ин иқтидор аз 3 бал паст бошад, он гоҳ одамон онро ҳис намекунанд.

Уқёнус чист?

Уқёнусҳо – массаҳои бузурги обҳои шӯре мебошанд, ки аз чор се ҳиссаи сатҳи Заминро ишғол кардаанд. Онҳо қатъаҳои Заминро иҳота ва аз ҳамдигар ҷудо кардаанд. Уқёнусҳои рӯи Замин – Атлантика, Ором, Ҳинд ва Яхбастаи Шимолӣ мебошанд.

Уқёнуси калонтарин – уқёнуси Ором аст, ки ҳам аз шимол то ҷануб ва ҳам аз шарқ ба ғарб масофаи 15 000 километрро дар бар мегирад.

Баҳрҳо нисбат ба уқёнусҳо хурд буда, он қадар чуқур ҳам нестанд.

Уқёнусҳо чӣ тавр пайдо шудаанд?

Эҳтимол меравад, ки об дар замин ҳамон вақт пайдо шудааст, ки сайёраи мо пас аз таркиши бузург хунук шуда, ба ҷисми сахт табдил ёфтааст. Аммо он вақт об дар қаъри Замин монда буд ва баъдтар дар натиҷаи фавввораи вулқонҳо миқдори бузурги буғҳои обӣ ба атмосфера партофта шуданд. Ин буғҳо ба ҳавои хунуки атмосфера расида ба об табдил ёфтанд ва дар шакли борон ба замин рехтанд. Боронҳои пай дар пай, ки асрҳои зиёд идома ёфтанд чуқуриҳои заминро пур карда аввалин уқёнусҳоро ба вуҷуд оварданд. Соҳили уқёнусҳо камоб буда, онро тунукобаҳои қитъаҳо меноманд. Поёнтар аз тунукобаҳо нишебӣ меояд, ки он то ба қаъри уқёнус меравад ва дар он ҷо на рӯшноӣ ҳасту на ҳаёт вуҷуд дорад.

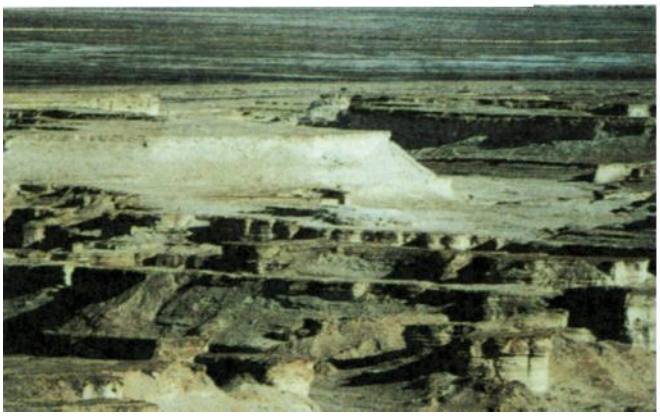
Дар қаъри уқёнус танҳо як қисми ками моҳӣ ва рустаниҳое дида мешаванд, ки ба чунин шароит мутобиқ гардидаанд. Ин минтақаҳоро – минтақаҳои пуроб ё абиссалӣ меноманд.

Оё кӯлҳои шӯр ҳам ҳастанд?

Баҳрҳои Хазар, Майит ва Арал аз ҷумлаи кӯлҳои бузурги рӯи Замин буда, обашон шӯр аст.

Баҳри Хазар дар байни қитъаҳои Аврупо ва Осиё ҷойгир шудааст ва обро аз дарёҳои Волга ва Урал гирифта ба ягон баҳри дигар роҳи баромад надорад.

Баҳри Майит дар байни Ӯрдун ва Исроил воқеъ аст, ва он нисбатан шӯртар – сернамак мебошад. Агар касе дар он оббозӣ кунад, бинобар зиччии таркиби об, бемалол рост истода метавонад ва ғарқ намешавад.



Намак дар баҳри Арали Осиёи Марказӣ низ зиёд аст ва ҳоло онро аз сабаби камобӣ хатари нобуд шудан таҳдид мекунад.

Жак Кусто

Жак Ив Кусто (1910 - 1997) уқёнусшинос ва ҳуҷҷатнигори кинои фаронсавӣ аст. Вай дастгоҳеро ихтироъ кардааст, ки дар қаъри оби баҳру уқёнусҳо гаштанро осон кард. Ғайр аз ин ӯ фотокамераеро ихтироъ намуд, ки ба воситаи он дар зери об сурат ва наворгирӣ имкон дорад. Вай дар бораи ҳаёти мавҷудоти қаъри баҳру уқёнусҳо филмҳои зиёде ба навор гирифтааст ва дар ин хусус асарҳои зиёде низ таълиф кардааст.

Кӯлҳои бузурги дунё

Ном	масоҳат (км²)
Каспий	424300
Виктория	68800
Арал	6550
Гурон	59500
Мичиган	58016
Танганика	32893
Байкал	31500

Кӯл чист?

Кӯлҳо – обанборҳои табиӣ дар рӯи Замин мебошанд. Онҳо дар натиҷаи боришоти зиёд ва ба ҳам омадани оби як ё якчанд дарё ба вуҷуд омадаанд. Баъзан онҳо обро аз зери замин низ мегиранд. Оби аксари кӯлҳо ширин аст, вале кӯлҳое низ ҳастанд, ки обашон шӯр аст.

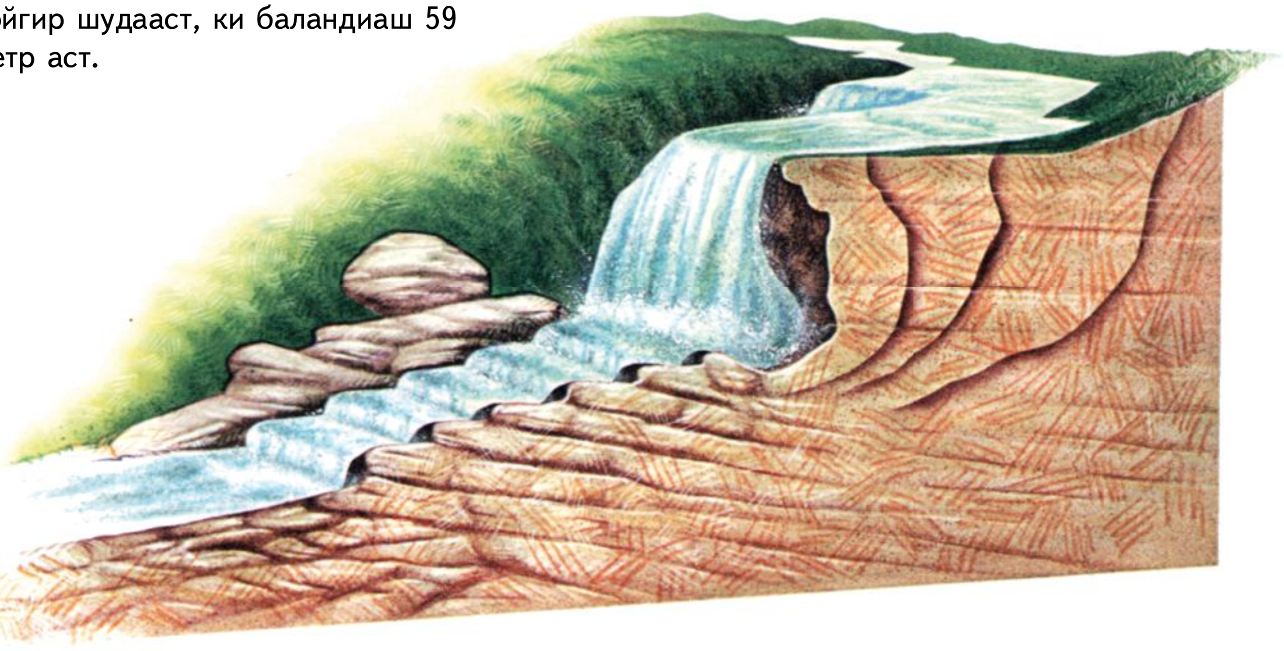
Дарёҳо чӣ тавр пайдо шудаанд?

Дарёҳо - маҷрои муайяни обҳое мебошанд, ки дар сатҳи Замин ба ин ё он баҳр ва ё дарёи дигар мерезанд. Онҳо бо ду роҳ пайдо мешаванд. Аввал аз оби чашмаҳо, ки шорида дар роҳи худ аз обҳои борон ва сойҳои дигар ба дарёи азим табдил мешаванд ва ба баҳру дарёи дигар мерезад. Дигар аз барфу пиряххои кӯҳҳо, ки солҳои зиёд хобанд ва шорида, дар роҳи худ ҳамроҳи обҳои сой ва дарёчаҳои дигар ба баҳру дарёҳои дигар мерезанд.

Шаршараҳои машҳури дарёҳо

Ҳангоме ки дарё дар ҷараёни худ ба чуқуриҳои сатҳи Замин мерезад ва сипас идома меёбад, ба чуқурӣ рехтани онро шаршара меноманд.

Агар баландии шаршараҳо он қадар зиёд набошад онро шалола низ меноманд. Шаршараи баландтарини дунё Анхел аст, ки вай дар дарёи Чуруни Венесуэла ҷой дорад. Баландии Анхел 978 метр аст. Шаршараи зебо ва машҳури Ниагара дар байни давлатҳои Канада ва ИМА ҷойгир шудааст, ки баландиаш 59 метр аст.

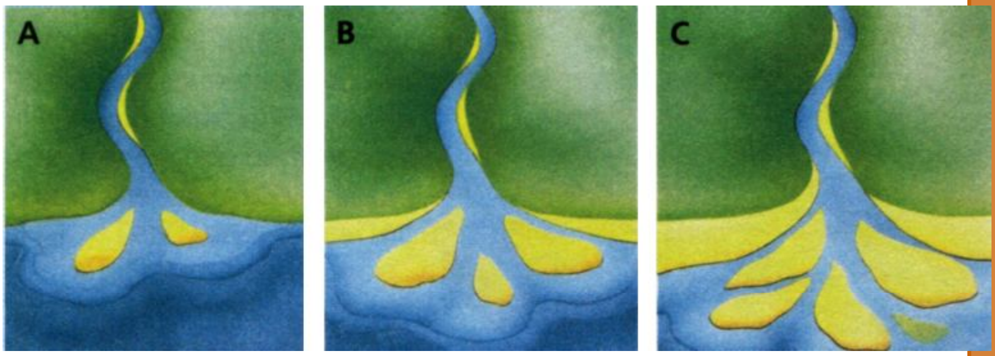


Даҳана ва резишгоҳ чӣ тавр пайдо мешавад?

Ҳамаи дарёҳо бо худ рег ва порчаи ҷинсҳои кӯҳиро аз замине, ки аз он мегузаранд, гирифта мебаранд.

Вақте ки онҳо ба баҳр омада мерасанд, якбора суръати паст ҷараёнашон суст мешавад ва онҳо чизҳои бо худ овардаашонро дар соҳил ё дар қаъри дарё мегузоранд.

Миқдори ин чизҳо оҳиста-оҳиста афзуда, ҷафстар шудан мегиранд ва таҳшини калони заминро ба вуҷуд меорад, ки онро резишгоҳ ё даҳана меноманд.



Дарёи паҳнобтарини ҷаҳон кадом аст?

Дарёи Амазонка, ки дар ҳудуди Амрикои Ҷанубӣ ҷорист, яке аз дарёҳои бузургтарини ҷаҳон аст. Ҳавзаи он дар марказ ва дохил Амазония минтақаи сарсабзро ташкил мекунад, ки масоҳати он 7 050 000 км-ро дар бар мегарад ва барои ҳаёти инсонҳои ниҳоят муҳим аст. Дарёи Амазонка аз тамоми ҳудуди Бразилия ва як қисми Венесуэла, Колумбия, Экватор, Перу ва Боливия мегузарад. Дар резишгоҳаш ҳаҷми об дар як сония ба 150 000 метри мукааб мерасад. Дар поёноб паҳнии Амазонка ба 350 километр баробар буда, аз шохобҳои зиёд иборат аст.

Дарозтарин дарёи ҷаҳон кадом аст?

Дарёи дарозтарини ҷаҳон Нил аст, ки дар қитъаи Африқо ҷой дорад. Дарозиаш 6670 км мебошад. Он аз кишвари Бурунди оғоз мегардад ва маҷрои он аз тамоми ҳудуди Мисрро гузашта, қисми зиёди биёбонро низ убур мекунад. Мисриёни қадим онро худованди худ мехонданд, зеро пас аз обхезиҳои ҳамасола, қитъаҳои зиёди замини ҳосилхез боқӣ мемонд, ки аз он ҳосили бемисли ғалла мегирифтанд, ки сарчашмаи боигарии фиръавнҳо ба ҳисоб мерафт.

Дарёи муқаддаси Замин

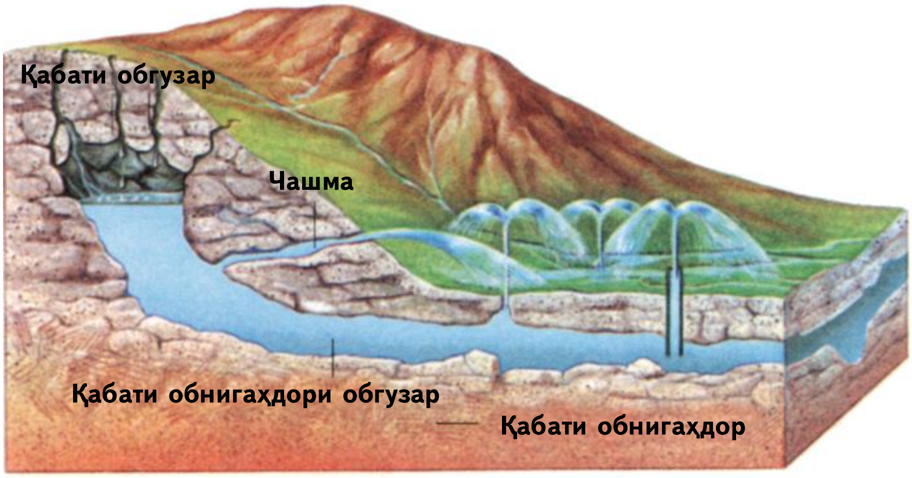
Дарёи Ганг-дарёи муқаддаси Ҳиндувон мебошад. Вай аз Ҳиндустон мегузарад ва дар соҳилҳояш шаҳрҳои Калкутта ва Бенарес воқеъ гардидаанд.

Оби Ганг хеле чирки наст, вале шаҳрвандони ин кишвар дар он оббозӣ карда, чунин мепиндоранд, ки ба ҳамин васила рӯҳан тоза шуда, ғизои маънавӣ мегиранд.

Давоми тамоми сол сокинони гӯшаю канори Ҳиндустон дар ин дарё ғусл карда, яъне ба воситаи об тоҳир мегарданд.

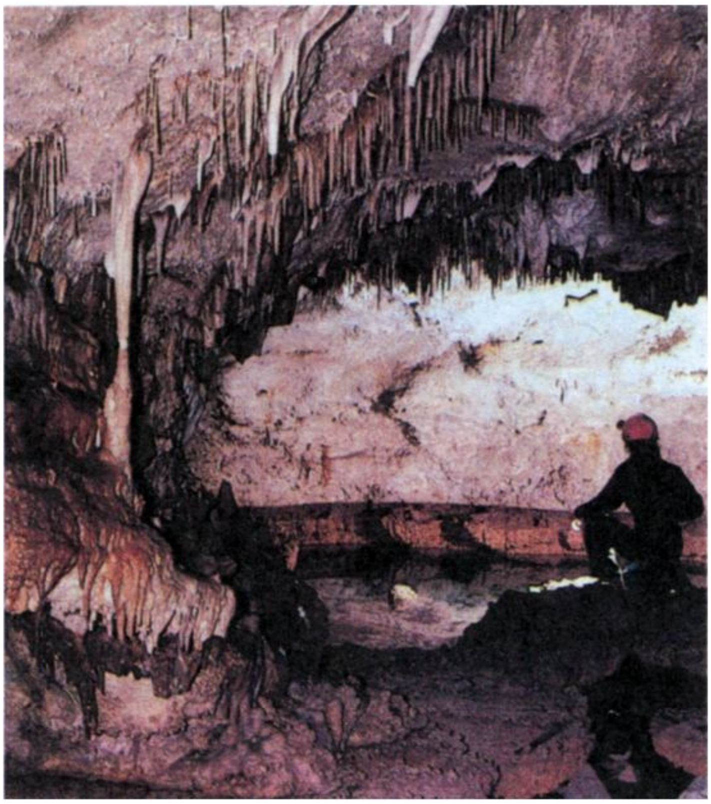
Обҳои зеризаминӣ аз куҷо пайдо мешаванд?

Як қисми оби боришот дар баҳру уқёнус боқӣ монда, қисми дигараш бухор мешавад ва боқимондаи он дар сатҳи Замин ҷаббида мешавад ва ба қаъри Замин рафта, ба ҷирмҳои обногузар бармехӯрад ва ҷамъ шуда дарёҳои зеризаминиро ташкил мекунад. Ин сатҳи заминро қабати обгузар меноманд. Ин обҳоро ба воситаи кофтани чоҳҳо ва насб намудани насосҳо ба рӯи Замин кашида истифода мебаранд.



Ғор чист?

Ғор ин чуқурии табиӣ ва ё сунъӣ дар кӯҳҳо мебошад. Баъзе ғорҳо якҳуҷрагӣ мебошанд, аммо баъзеи онҳо аз ҳуҷраҳои зиёд ва дарёву кӯлҳои зеризаминӣ иборат мебошанд, ки ҳазорон километрро ташкил мекунанд. То ҳанӯз асрори пайдоиши онҳо мавриди омӯзиш қарор доранд.



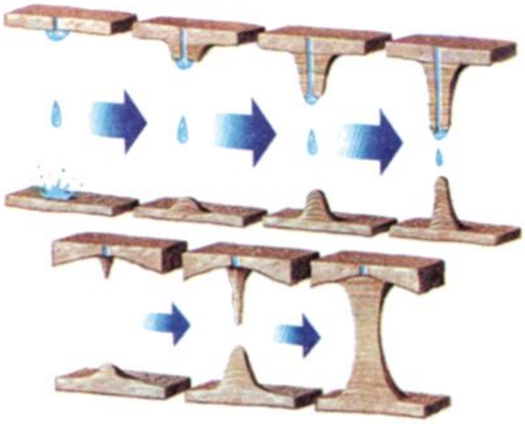
? Сталактитҳо ва сталаглитҳо чӣ тавр пайдо мешаванд?

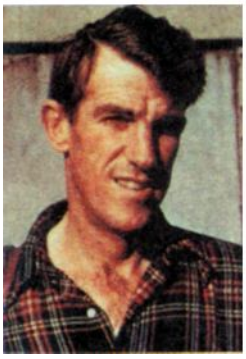
Сталактитҳо ва сталалитҳо материалҳои дар шакли санг пайдошудаеанд, ки мисли конус ва сутунҳои нӯгтез дар ғорҳо вомехӯранд.

Онҳо баъди ба боли шӯшаҳои оҳакӣ шоридани оби борон пайдо мегарданд. Об, ки аз дуокиси карбон бой аст, қисме аз ин сангҳоро об мекунад.

Вақте ки об аз боло ба даруни ғор заҳида мегузарад, вай кам-кам чакида, материалҳои маҳлулшуда аз сақф овезон мешавад, ки он сталактит аст.

Агар қатраҳои об якҷоя бо таҳшинҳо ба фарши ғор афтанд, он гоҳ онҳо сталаглитҳоро ба вуҷуд меоранд. Вақте ки сталактитҳо ва сталоглитҳо бо ҳам пайваст мешаванд, калоннаҳо, яъне сутунҳо ба вуҷуд меоянд.





Эдмунд Берисвал Хиллари

Ӯ соли 1919 дар Генландияи Нав ба дунё омада баъдтар ва чун яке аз алпнавардони маъруф шӯҳратёр гаштааст. Ӯ аввалин шуда, соли 1953 (29 май) Эверестро фатҳ намудааст. Ҳамчунин солҳои зиёд ба омӯзиши Антарктида машғул буд ва ба ӯ муяссар шудааст, ки 4-январи соли 1958 ба Қутби Ҷанубӣ расад.

? Пуштаҳои яхин чист?

Пуштаҳои яхин платформаҳои азими яхинанд, ки дар қисми марказӣ ғафсии онҳо то ба 300 м. мерасад. Онҳо дар наздикиҳои доираҳои қутбии артикӣ ва антарктидагӣ ҷойгир шудаанд. Ду пуштакӯҳи яхини бузург: Гренландия ва Антарктида мавҷуд мебошанд.

Гренландия дар майдони 1700 000 км^2 вусъат ёфтааст ва дар ҳамвории яхӣ танҳо чандин соҳили кӯҳӣ дамида ба пеш баромадаанд. Майдони Антарктида 13 миллион километри мураббаъ буда ғафсии ях қариб 4 000 метрро ташкил медиҳад.

Хок чист?

Хок қабати рӯи Замин аст, ки мо ва мавҷудоти дигар дар он умр ба сар мебарем. Он яке аз қисмҳои фаъоли Замин мебошад, ки дар натиҷаи таъсири боришоту шамол ва гузаронидани корҳои кишоварзӣ, сохту таркиби худро тағйир медиҳад. Он қабати на он қадар ғафси Заминро ташкил мекунад.

Таркиби хок аз чӣ иборат аст?

Хок аз ду шакли материя-органикӣ (зинда) ва ғайриорганикӣ (ғайризинда) иборат аст.

Материяи ғайризинда аз қум, шаклҳои ҷисмҳои кӯҳӣ, об ва намакҳои минералӣ иборат аст.

Материяи зинда аз боқимондаи рустанӣ ва ҳайвонот ба вуҷуд омада ба воситаи бактерия ва замбӯруғҳо пӯсидаанд. Материя дар ҳолати пӯсиш гумус ном дорад.

Дар асл ҳарду навъи материя низ барои инкишофи ҳаёт дар рӯи замин заруранд.

? Эрозия чист?

Хок баъзан аз сababи эрозия (шӯршавӣ) вайрон мешавад. Одатан, шӯршавии хок дар натиҷаи ҳодисаҳои гуногуни табиат ба вуҷуд меоянд (аз қабили боду борон ва фаъолияти ногооҳонаи инсон), инчунин нобуд кардан ва сӯзондани рустаниҳо низ ба нобуд гардидану шӯра задани хок оварда мерасонад.

? Заминҳои корам ва нокорам кадомҳоянд?

Он қабати Замин, ки аз омехтаи хоку қум, гил ва моддаҳои зинда иборат аст ва онро хоки пӯсида низ меноманд, барои киштукор зарур аст.

A B C

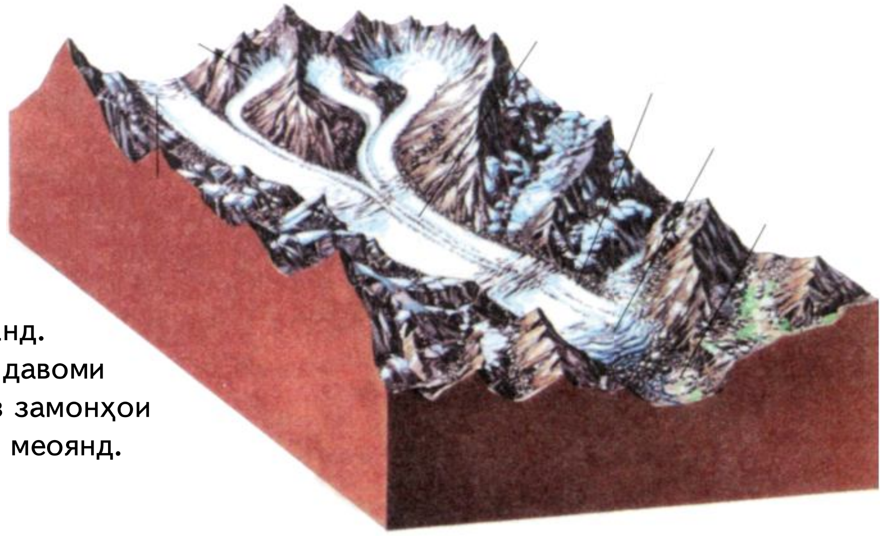
Эрозия (бодлес)
Вайроншавии замин дар натиҷаи ҳодисаҳои табиӣ ё фаъолияти инсон.

Иризация (тобиши ҳамаи рангҳои тирукамон)
Ба воситаи рӯшноӣ инъикос ёфтани ҳамаи рангҳои тиру камон.

Магма (тафта)
Миқдори зиёди маъданҳои гудохташуда ва газҳои ҳалшуда, ки дар қишри замин буда, ба қабати болои он баромадааст.

Пирях чист?

Пиряхҳо - дарёҳои яхианд, ки дар баландкӯҳҳо ва ноҳияҳои қутбӣ мушоҳида мешаванд. Онҳо дар давоми сол аз 10 то 200 м. ҷорӣ мешаванд. Пиряхҳо аз барфҳои дар давоми солҳои зиёд борида ва аз замонҳои қадим ҷамъшуда ба вуҷуд меоянд.



Оё кӯҳҳои яхин вуҷуд доранд?

Кӯҳҳои яхин (айсбергҳо) асосан дар баҳру уқёнусҳо мушоҳида мешаванд, ки асосан дар натиҷаи канда шудани яхпораҳои баҳрҳои қутбӣ ба вуҷуд омада, ва ё пиряъҳое мебошанд, ки бо ҷараёни худ дар баҳру уқёнус то масофаҳои даҳҳо километр шино мекунанд.

Кӯҳҳои яхин (айсбергҳо) барои баҳрнавардон хатари зиёд доранд. Қисми зиёди кӯҳҳои яхин дар минтақаҳои яхбастаи Арктика мушоҳида мешаванд.

Тарма чӣ тавр ба вуҷуд меояд?

Кӯҳҳои баланд дар зимистон бо барф пӯшонида мешаванд, аммо дар бисёр ҳолатҳо ин барф чандон сахту мустаҳкам набуда, тӯдаи ҷамъшудаи он баъзе маврид пош хӯрда ба нишебиҳо меафтад. Ҳар хел ҳаракат, садои мотор ё аз роҳ гузаштани лижаронҳо метавонад боиси канда шудани барфи бисёр ва аз кӯҳ ғелида фуромадани он гардад. Ин тӯдаи кандашудаи барф тарма мебошад, ҳар чизи дар пеши роҳаш баромадаро, бо худ кашида мебарад. Дар кӯҳҳои ростфуромадаи нишеб тармафуроӣ тез-тез рух медиҳад.

5

Шумурдан, ҳисоб кардан ва чен кардан

Дар ҳаёти ҳаррӯза мо мо бо рақамҳо сару кор мегирем: яъне барои муайян кардани миқдор, нишон додани вақт, арзиш, рақами ҳуҷҷат ва ададҳоро истифода мебарем. Рақамҳои аввалин кадомҳо буданд? Мардуми майя аз кадом рақамҳо истифода мебурданд? Амали нахустини риёзӣ аз чӣ иборат буд? Алгоритм чист? Ба дунёи рақамҳо гӯтавар шав ва аҳамияти рақаму амалро кашф намо.

Рақам – ин ифодаи миқдори муайян аст. Дар давоми ҳазорсолаҳо инсоният барои ифодаи миқдор ангуштони дастҳоро истифода бурдааст. Яъне як чизро ба воситаи як ангушт ва се чизро ба воситаи се ангушт нишон медоданд. Барои ин онҳо ангуштони дасту пойро истифода менамуданд, ки то ба шумораи бист мерасид.

Дар ҷомеаи имрӯза инсоният ба таври доимӣ аз рақамҳо истифода мекунад. Ва мо ба онҳо чунон одат кардаем, ки чӣ аҳамият доштани онҳоро ҳатто фикр намекунем. Рақамҳо як қисми тафаккури инсонанд. Дар таърих ҳар як халқият рақамҳоро дар шаклҳои гуногун тасвир намудааст.

? Адад чист?

Адад ин ифодаи шумораи муайян мебошад. Дар давоми ҳазорсолаҳо барои ифодаи рақамҳо ангуштонро истифода мебурданд. Ҳамин тавр як чизро бо як ангушт ва се чизро-бо се ангушт нишон медоданд.

Бо ёрии дастон онҳо то панҷ воҳидро нишон дода метавонистанд. Барои ифодаи шумораи бештар онҳо ҳарду даст, дар баъзе маврид ҳатто пойҳоро истифода мекарданд. Ҳамин тавр, барои он ки шаш гӯянд, онҳо як даст ва як ангушт, барои он ки даҳ гӯянд-ҳарду пойро нишон медоданд.

Айни замон ҷомеаи мо доимо аз рақамҳо истифода менамояд. Мо онҳоро истифода мебарем, то ки вақтро ҳисоб кунем, харид кунем, фурӯшем, занг занем, телевизор тамошо кунем, мошин ронем. Ҳамчунин ҳар як одам дорои рақамҳои ҳархела аст, ки ба шахсияташ мутобиқат мекунад; гувоҳнома, шиноснома, ҳисоби бонкӣ, варақаи қарздиҳӣ ва ғайра.

Илова бар он, имрӯз дар олами компютер ҳамаи маълумот ба воситаи кодҳои рақамӣ дода мешаванд.

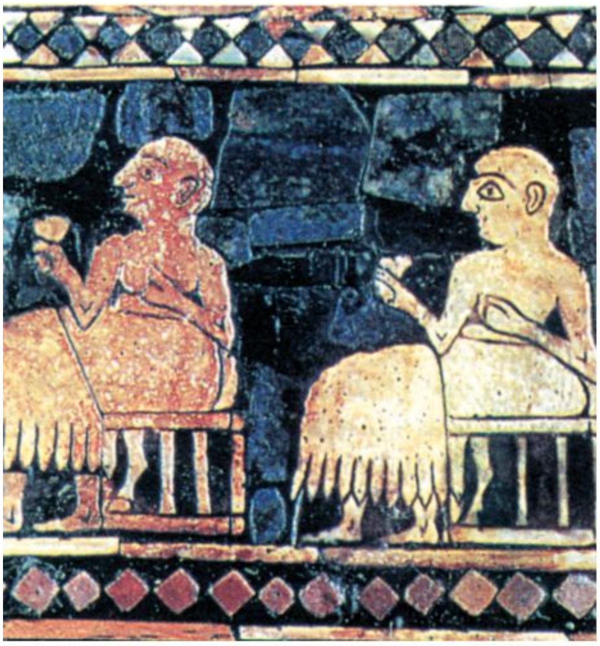
Мо сари ҳар қадам ба рақамҳо вомехӯрем ва ончунон бо онҳо одат кардаем, ки ҳатто аз худ намепурсем, онҳо то чӣ андоза дар ҳаёти мо муҳим мебошанд. Рақам як қисми тафаккури инсон аст. Дар тӯли таърихи дуру дароз ҳар як халқ рақамҳоро ба таври хос менавишту мешумурд, ҳисоб карда мебаровард.

? Оё шумора ва математика ҳарду як мафҳуманд?

Адад ду вазифа дорад: якум – муайян кардани тартиби элемент дар қатор ва ё дар байни чизҳо: дуввум – ифодаи шумораи элементҳои дар қатор ҷойдошта ва ё умумӣ.

Ҳамин тариқ шумора барои ба тартибдарорӣ ва муайянкунӣ, инчунин барои ҳисоб ва санҷидан истифода мешавад. Вақте ки шумораҳо барои ҳисоб ва санҷидани ҳаҷм истифода мешаванд онҳо бузургӣ ва инчунин амалро ифода мекунанд.

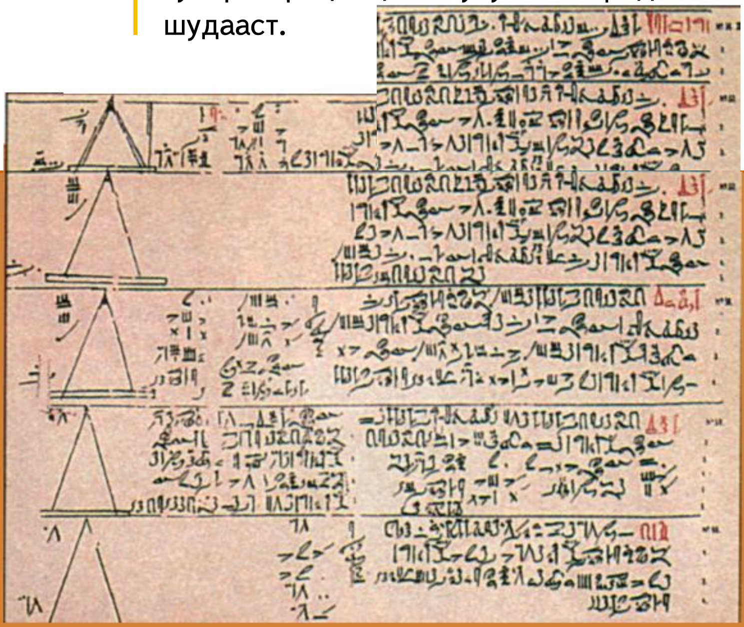
Ҷамъу тарҳ, зарбу тақсим ва ба дараҷа бардоштан амалҳои математикӣ ба ҳисоб меравад. Илми математика асосан шумораву андоза ва вусъати амали ададҳоро меомӯзад. Илова ба ин, математика ғайр аз шумора муносибат ва хосияти элементҳо, хусусиятҳои умумӣ ва фарққунанда, андоза ва сохти ашё, роҳҳои ҳалли масъалаҳоро бо ёрии амалҳои гуногун меомӯзад. Аз ин сабаб математика ба бахшҳои гуногун мисли арифметика, геометрия, мантиқ ва ғайраҳо ҷудо мешавад.



Рақамҳои аввалин чӣ гуна буданд?

Рақамҳои аввалин тақрибан 5 ҳазор сол муқадам дар Миср ва Байнаннаҳрайн пайдо шудаанд. Воқеан дар ин ду тамаддуни мухталифи аз ҳамдигар дар фосилаи дур воқеъгардида тартиби рақамҳо қариб, ки якранг буда, дар ҳар ду ҳам усули ягона - нишонагузорӣ дар дарахт ва истифодаи сангпораҳо ҳангоми ҳисоби рӯзҳо истифода шудааст.

Коҳинони мисрӣ ҳангоми навишт аз папирусҳо истифода мекарданд, аммо байнаннаҳрайниҳо дар китобат аз регҳо истифода мебурданд. Дуруст аст, ки баъзе аз рақамҳо дар ин ду тамаддун якранг нестанд, вале дар маҷмӯъ ҳангоми ба инобатгирии ченакҳо ва ҷо ба ҷо гузории рақамҳо як усул истифода шудааст.

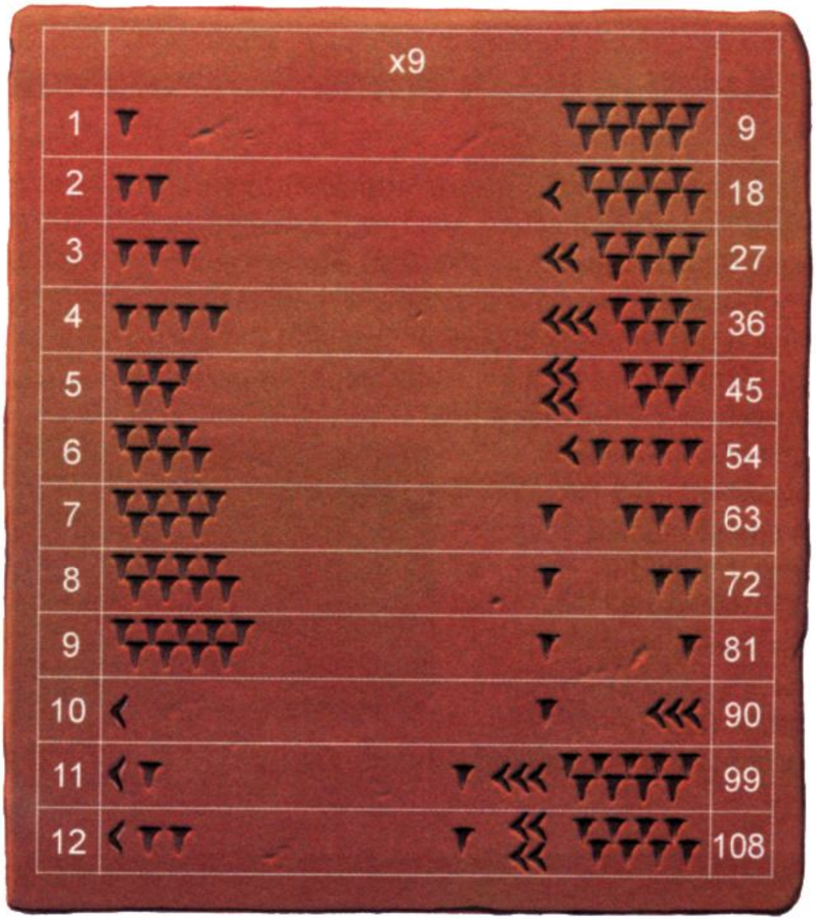


Қадимтарин бозёфтҳои математикӣ

Ду ҳуҷҷати мисрие, ки тақрибан 4 ҳазор сол қабл китобат шудааст, то ба ҳол ҳамчун қадимтарин бозёфти математикӣ ба ҳисоб меравад.

Дар ҳуҷҷатҳои мазкур тасаввуроти мисриёни қадим дар мавриди арифметика ва геометрия – ҷадвали зарб, ченаки масоҳат, ҳаҷм ва амалҳои гуногуни математикӣ нигошта шудааст.

Байнаннаҳриҳо аз кадом рақамҳо истифода мекарданд?



Аввалин намунаи хатии рақамҳо тақрибан дар ҳазорсолаи саввуми пеш аз милод пайдо шудааст. Инҳо нишонаҳое буданд, ки дар ибтидо барои муайян кардани ашёҳо истифода мешуданд. Баъдтар бо мурури замон нишонаҳои мазкур намуди мураккабтаре ба худ насб карданд.

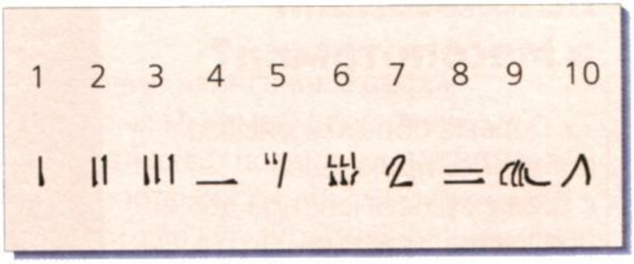
Дар Байнаннаҳр аломати V барои ифодаи яккиҳо – бо усули такроран нигоштани рақамҳои 1 то 9 истифода мешуд. Аломати < барои ифодаи рақамҳои аз 10 боло мавриди истифода қарор мегирифт. Аслан ин аломат (<) барои рақамҳои аз 11 то 59 истифода мешуд. Барои ифодаи адади 10 бошад аломат< ҳолати дигарро касб мекард.

Барои ифодаи рақамҳои аз 70 боло аломатҳо дар шакли гуногун истифода мешуданд. Дар дастхатҳои қадимаи бобулиҳо, ки тақрибан 1700 сол пеш аз милод китобат шудааст, ҳангоми навишти рақамҳо ягон намуди аломати махсус ба чашм намерасад. Масалан, барои ифодаи сифр танҳо ҷойи рақамро холи мегузоштанд ва ё барои ин адад ҷойи муайян ихтисос медоданд.

Байнаннаҳрайн – тамаддуни мардуми байнидарёҳо

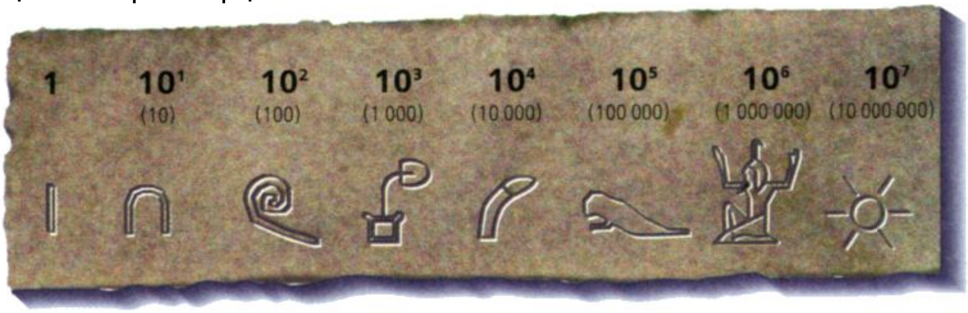
Байнаннаҳрайн, калимаи арабӣ буда, маънояш «байни ду дарё» аст ва маданияти халқҳоеро дар назар дорад, ки панҷ ҳазор сол қабл дар Шарқи Наздик, сокини байни дарёҳои Даҷла ва Фурот буданд. дар ин минтақа маданияти шумерӣ, бобулӣ ва ё ассурӣ ба вуҷуд омада буд, ки дар таърихи инсоният дорои аҳамияти бузург дошт дар фанҳои риёзиёт, хат ва ситорашиносӣ, инчунин техника ниҳоят рушд кард, зеро маҳз дар Байнаннаҳрайн аз чархро ихтироъ намудаанд.

? Рақамҳои аввалини мисриён чӣ гуна буданд?



Мисриён барои ифодаи ягон ғоя ва ё чиз аз иероглифҳо- расмҳо истифода менамуданд. Ин расмҳо шаклҳои набототу ҳайвоноти соҳили дарёи Нил ва асбобҳои рӯзғорро тасвир менамуданд.

Рақамҳоро низ онҳо бо иероглифҳо менавиштанд.



Онҳо аломатҳоеро ихтироъ карда буданд, ки рақамҳои аз 1 то 10-ро ифода мекарданд. Онҳо иероглифҳое доштанд, ки ифодакунандаи ададҳои даҳӣ, садӣ, ҳазорӣ даҳҳазорӣ, садҳазорӣ, миллион ва даҳҳо миллионро буданд.

Тамаддуни Миср

Тақрибан 5 ҳазор сол қабл аз ин дар қисмати шимолии Африқо, аниқтараш дар соҳили Нил маданияти бузурге арзи ҳастӣ кард.

Маҳз оби зиндагисози Нил боис гашт, ки дар соҳили ин дарё мисриҳо ба кишоварзӣ шуғл варзанду шаҳру аҳром, мақбараву маъбадҳои бузург бунёд карда, аз худ ба ояндагон ёдгориҳои беназири сангӣ боқӣ гузоранд.

Гузашта аз ин онҳо – мисриҳо папирусро ихтироъ карданду ба пайдоиши анвои гуногуни хат замина гузоштанд.

Ҳамзамон нақши мисриҳо дар самти улуми тиббиёт, ҳандаса ва арифметика низ назаррас аст.

? Системаи ҳисоби римиҳо чӣ гуна буд?

Римиёни қадим ҳангоми ҳисоб кардани ададҳо аз ҳарфҳои муайян - I. V.L.C.D.M истифода мебурданд.

Ҳар як ҳарфи зикршуда вобаста ба ҳолати нигориш ададеро ифода мекард. Ба хотири огаҳии комил ёфтан аз усули ҳисоби римиҳо ин 5 қоидаи асосиро бояд дар ёд дошт:

1. Ҳарфҳо аз чап ба рост навишта шуда, аз адади бузург оғоз мешавад. Масалан, XV (IS). DLV (555), MCLI (1151).
2. Ҳарфҳои I.X.C. ва M имкон доранд, ки 3 маротиба пай дар пай нигошта шаванд. Масалан, 11 (2), XXX (30), CC (200) M CC XXX (1230)
3. Ҳарфҳои V,L,D такрор навишта намешавад.
4. Ададҳои 4, 9, 40, 90 ва 900 дар шакли ба ҳам пайваст намудани ҳарфҳо навишта мешавад: VV (4) IX (9)? XL (40), XC (90), CD (400) CM (900). Масалан 48-XVVIII, 449-CDLIX. 9560 зиёд зарб мешавад: масалан V (5000) CT, 103000 ва IXDL.

Рақамҳои мисриро бинавис

Ба намунаҳои зер таваҷҷӯҳ намо.

7:	VII
9:	IX
16:	XVI
176:	CLXXVI
824:	DCCCXXIV
1003:	MIII
1985:	MCMLXXXV
2020:	MMXX

Ту низ метавонӣ бо истифода аз намунаи боло бо рақамҳои римӣ синну соли худ ва пайвандон, инчунин соли ҷориро бинависӣ.

X L V I I I = 40 + 8 = 48

CD XL IX = 400 + 40 + 9 = 449

Рақамҳои имрӯзаи мо аз куҷо пайдо шудаанд?

Рақам ва рамзҳои ифодакунандаи ададҳое, ки мо имрӯз истифода мебарем, арабиасос шуморида мешаванд, ҳарчанд арабҳо ин рақамҳоро аз мардуми ҳинд гирифтаанд. Дар миёнаи асрҳои 8 – 13 дунёи мусулмонӣ давраи муҳими инкишофи илмро аз сар гузаронидааст. Зеро мусулмонон ҳам бо мардуми шарқ ва ҳам бо мардуми ғарб робитаи зич барқарор намуда, беҳтарин анъанаҳои илмро азони худ карданд. Ҳамин тариқ, аз Ҳиндустон онҳо ҳисоб кардану як қатор тарзҳои дигари риёзиётро ба мерос гирифтанд.

Рақамҳои имрӯза (1, 2, 3, 4...) он қадар ба рақамҳои ҳиндӣ монанд нестанд, зеро арабҳо каме шакли онҳоро тағйир дода, ба ҳарфҳои худ мувофиқ кардаанд. Аммо бино ба таъсири амиқ ва нуфузи бештари тамаддуни мардуми араб, рақамҳои имрӯзаро арабӣ меноманд.

Фибоначчи

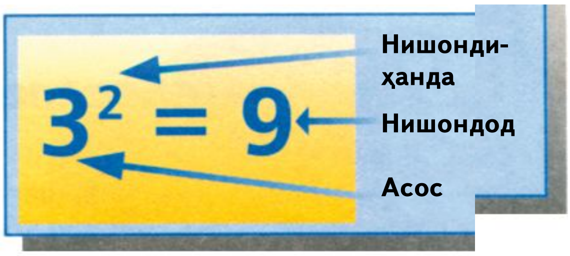
Фибоначчи (1180-1250), ки дар таърих бо номи Леонардо де Пиза маъруф аст, тоҷири итолиёӣ мебошад. Ҳамроҳи падар ӯ ба минтақаҳои шимоли Африқо ва Шарқи Наздик сафар кардааст. Дар ин ҷойҳо вай риёзиёти ҳиндӣ ва тарзи ҳисоббарории арабиро омӯхтааст. Соли 1202 ба ватанаш – Пиза баргашта, китобе навишт ва дар он хонандагонро бо системаи ҳисоббарории арабӣ ошно намуд.

Пахлӯҳои гуногуни маънои «номер»

Калимаи «номер» дар баробари мафҳуми математикӣ боз маънохои зиёдеро ифода мекунад. Масалан, тахти маънои «номер» баромади ҳунармандон (фокусник) ва ё баромади навбатии сиркчиён ифода мешавад.

Инчунин «номер» дар бозии лоторея зиёд мавриди истифода қарор мегирад. Гоҳҳо мо найранги касеро мушоҳида кунем, мегӯем, ки «ин номер»-ат намегузарад. Гузашта аз ин «номер» вобаста ба матн боз маъниҳои зиёдеро ифода мекунад. Масалан, «номер»-и телефон (ба ман шумораи рақамҳоятро деҳ) ва ё «номер»-и хона(ӯ ду рақам он тарафтар мезияд).

Дараҷа чист?

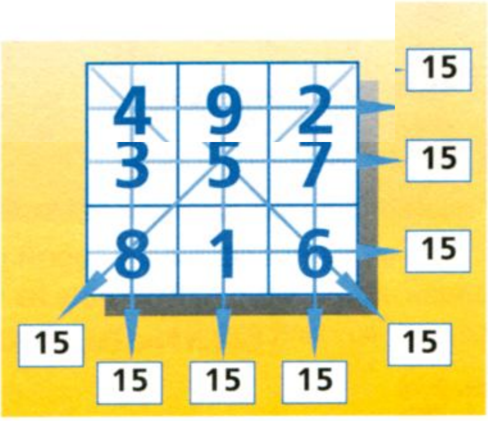


Дар натиҷаи зарби якчандинаи як рақам ба худаш дараҷа ҳосил мешавад. Адади зарбшавандаро ва асос ва зарбкунандаро нишондод мегӯянд.

Масалан, 9- ин 3 зарби 3 аст: 3x3=9

Агар рақами дилхоҳ дар дараҷаи 2 ифода шавад мураббаъ ҳосил мешавад: 5^2=5x5=25

Агар рақами дилхоҳ дар дараҷаи 3 ифода ёбад, мукааб ҳосил мешавад: 2^3=2x2x2=8



Мураббаи соҳирона чист?

Мураббаъҳои соҳирона аз замонҳои қадим машғулияти аҷоибу шавқовар ҳисоб мешуд. Онҳо одатан, аз қатор ва сутунҳои баробар тартиб ёфта бо раҳамҳои гуногун бо дарназардошти се шарт хонапурӣ карда мешаванд:

1. Ҳосили ҷамъи ҳар қатор ҳамеша рақами якхела аст.
2. Ҳосили ҷамъи ҳар сутун ҳамеша рақами якхела буда, ба ҳосили ҷамъи рақамҳои қатор баробар аст.
3. Ҳосили ҷамъи рақамҳои диагоналӣ ба ҳосили ҷамъи рақамҳои ҳар қатор ва ҳар сутун баробар аст.

Албрехт Дюрер

Албрехт Дюрер (1471-1528) рассом ва наққоши олмонии давраи Эҳё мебошад. Вай дар яке аз расмҳои кандакориаш мураббаи соҳиронаро ҷой додааст, ки ғайр аз шартҳои дар боло баёнгардида, инчунин ҳосили ҷамъи ҳар як мураббаи миёни хатҳои сутун ва қаторҳо низ баробаранд.

? Оё ривояти шоҳмотро медонӣ?

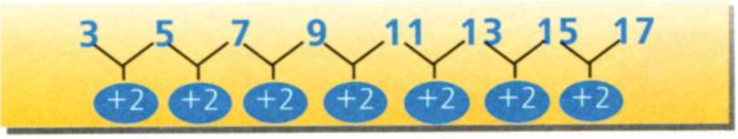
Мутобиқи ривоятҳои қадими ҳиндӣ шахсе бо номи Сесса шоҳмотро ихтироъ намудааст. Вақте ки ӯро бо ин ихтироаш ба шоҳ шинос карданд, шоҳ аз хурсандӣ хост, ба Сесса тӯҳфаи гаронбаҳо диҳад. Бинобар он вай аз худи Сесса пурсид, ки чӣ тӯҳфае мехоҳад. Сесса тахтаи шоҳмотро гирифта, ба подшоҳ муроҷиат кард:

– Шоҳам ба ман, ҳамин миқдоре, ки бароятон мефаҳмонам, гандум диҳед, кифоя аст. Яъне дар хонаи якуми шоҳмот 1 дона гандум, дар хонаи дуюм 2 дона, дар хонаи сеюм 4 дона, дар хонаи чорум 8 дона, дар хонаи панҷум 16 дона ва ғайра - бо ҳамин тартиб то хонаи 64-ум. Умуман, тавре ман мехоҳам, ҳар бор миқдори гандум аз пештарааш ду маротиба афзояд. Шоҳ ин дархости Сессаро ниҳоят хоксорона шумурда, фармон дод, то ба вай як халта гандум диҳанд. Яке аз риёзидонҳои дарбор ҳисоб карда ба подшоҳ гуфт:

– Ҷаноби аълоҳазрат, дар тамоми шоҳигарии Шумо он миқдор гандумеро, ки ба Сесса ваъда кардед, пайдо карда наметавонед. Шоҳ чизе нафаҳмид, аммо он олим, ки аз прогрессияи риёзӣ хабар дошт, донист, ки миқдори гандуми Сесса дархосткарда хеле зиёд аст.

? Прогрессия чист?

Прогрессия – силсилаи ададҳоест, ки дар он рақами баъдӣ аз адади қаблӣ ҳосил мешавад. Прогрессия ду намуд дорад: прогрессияи арифметикӣ ва прогрессияи геометрӣ.



Ин прогрессияи арифметикии ду таносубаест, ки ҳудуди рақамҳои аз 3 то 17-ро дар бар мегирад.

Ин прогрессияи геометрии ду таносубаест, ки ҳудуди рақамҳои аз 2 то 256-ро дар бар мегирад.

Чӣ гуна прогрессияи геометрӣ рушд мекунад?

Бо истифода аз муҳраи шоҳмот тавассути калкулятор адади 2-ро 63 маротиба ба худ зарб бизанед. Эҳтимолан мошини ҳисоби шумо қудрати то ба охир анҷом додани ин прогресияро надошта бошад.

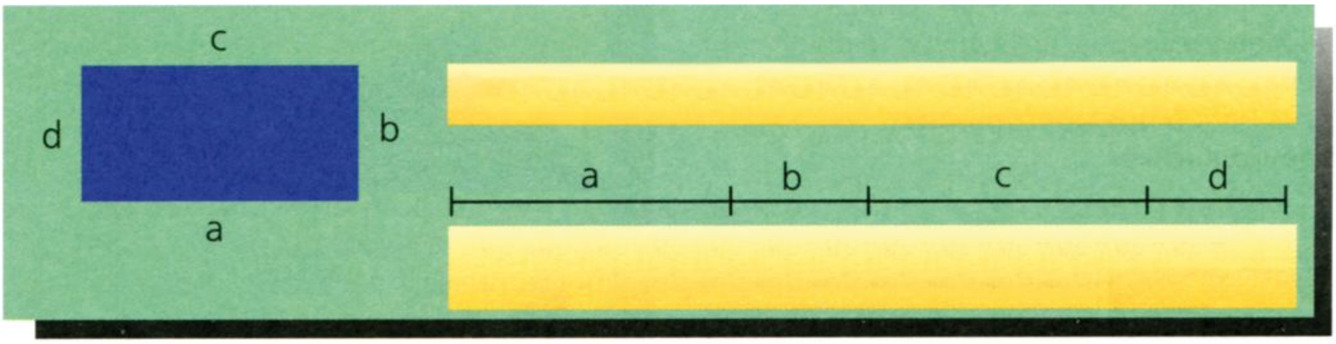
Рақамҳои чинӣ чӣ гуна буданд?

Рақамҳои чинӣ тақрибан байни солҳои 1500-1200 то солшумории мо пайдо шуданд.

Дар интиҳои асри XIX ҳангоми кишти замин деҳқонони хитоӣ шумори зиёди нигораҳоеро дрёфт карданд, ки он аз системаи рақамҳои чиниёни қадим дарак медод.

Бадтар дар қисмати дигари чин бостоншиносон ба системаи дигари ҳисоби хитоиёни қадим рӯ ба рӯ шуданд. Бозёфти навбатии онҳо чубчаҳои аз устухони фил ва нахли бамбук тайёркадашуда буданд, ки ҳар яке ададеро ифода мекард.

Системаи нави рақамҳои чинӣ комилан аз рақҳои қадима тафовут дорад: ҳар як рақам вобаста ба ҳолат ададро ифода мекунад. Масалан, ду чубчаи рост, ду чубча ба шакли «т», як чубчаи рости алоҳида ва чор чубчаи рости дигар адади 2614-ро ифода мекунад.



A
B
C

Апофема

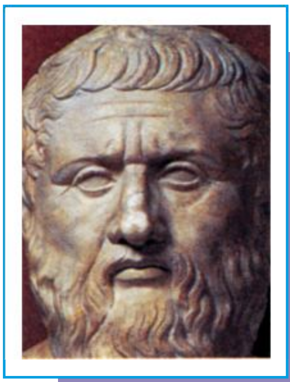
Хати амудиест, ки аз маркази бисёркунчаи баробаргӯша ба яке аз тарафҳои он кашида мешавад.

Периметр

Ҳосили ҷамъи тарафҳои дарози бисёркуҷаро периметр мегӯянд.

Порча

Хати рости муайянест, ки аз ду тарафаш бо нуқтаҳо маҳдуд шудааст.



Афлотун

Афлотун (427 то м. -348 то м.) файласуфи Юнони Қадим. Дар асарҳои худ вай оид ба ҷаҳони ғоя ва ашё, нисбияти ашёҳо дар тасаввури мо ва ҷовидонии рӯҳи инсон маълумоти ҷолиб додааст.

Афлотун ба илми геометрия таваҷҷӯҳ зоҳир намуда, ҷисмҳои бисёррӯяро таҳқиқ кардааст.

Секунҷа чист?

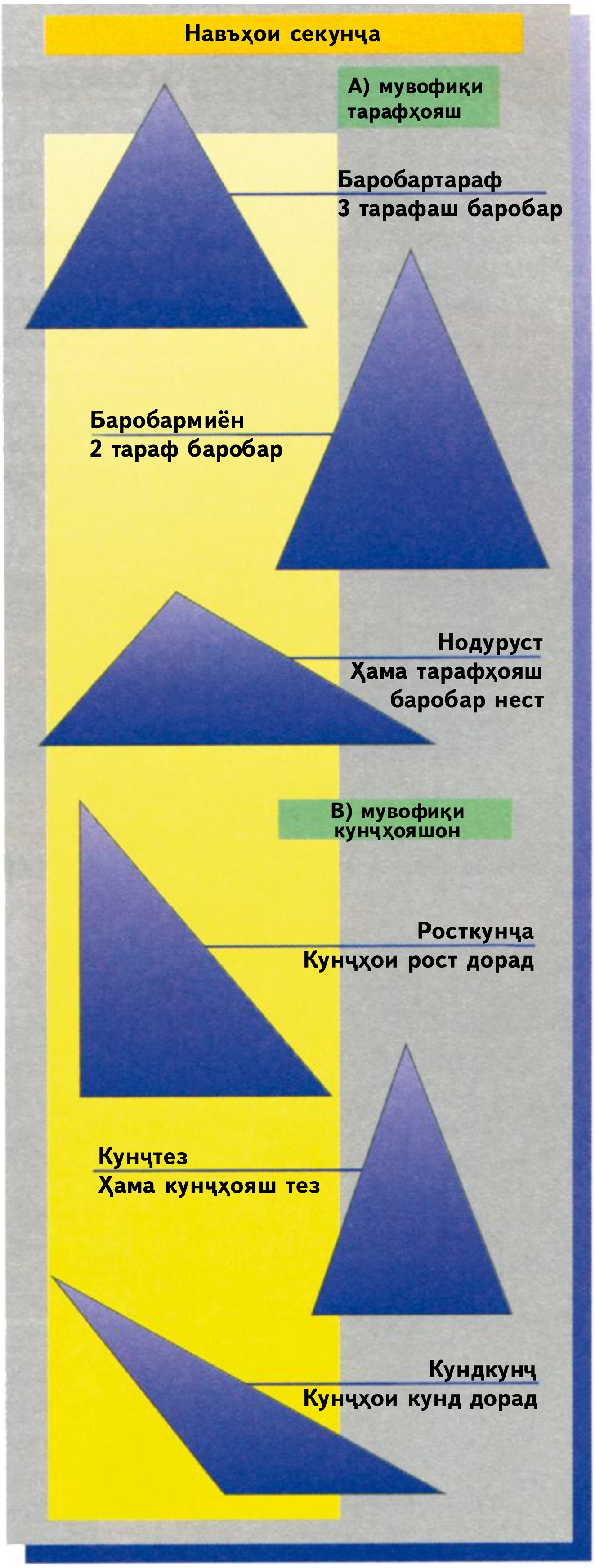
Секунҷа – бисёркунҷаест, ки се тараф дорад.

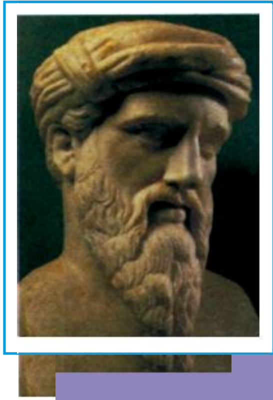
Агар ҳамаи кунҷҳои секунҷа баробар бошад, онро секунҷаи баробартараф меноманд.

Агар танҳо ду кунҷи секунҷа рост бошад онро секунҷаи баробарпаҳлӯ мегӯянд.

Вақте ҳамаи кунҷҳо ва тарафҳои секунҷа баробар нестанд, пас вайро секунҷаи нодуруст меноманд.

Агар ду тарафи секунҷа байни ҳам перпендикуляр бошанд онҳо кунҷи ростро ташкил медиҳанд, дар ин сурат сухан дар бораи секунҷаи росткунҷа меравад.





Пифагор

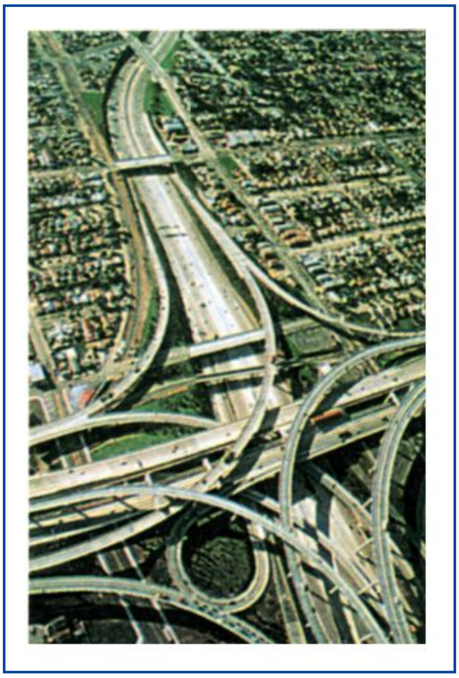
Пифагор Самосский файласуф ва риёзидон буда, дар асрҳои 6-5-и то м. дар Юнон умр ба сар бурдааст. Вай хусусиятҳои ададҳоро пурра омӯхта, чунин назарияеро таълим медод, ки ҳақиқати воқеиро тавассути ададҳо тасаввур намудан имкон дорад. Ғайр аз ин вай ба омӯхтани геометрия машғул шуда теоремаи машҳури Пифагорро исбот намудааст. Вай асосгузори мактаби фалсафа мебошад, ки дар он ҷо инчунин дин, риёзӣ ва геомерияро меомӯхтанд.

6

Мошинҳо ва технологияҳо

Дар зиндагии ҳамарӯзаамон мо аз мошинҳои зиёде истифода мебарем. Онҳо барои тайёр кардан ва нигоҳ доштани хӯрокворӣ, аз ҷое ба ҷои дигар рафтан, кор кардану фароғат намудан ёрӣ мерасонанд. Аз овони кӯдакӣ мо мошинҳои гуногун, дастгоҳҳои механикию автоматиро истифода карда метавонем, аммо оё мо чӣ тавр кор кардани онҳоро медонем? Оё медонем, ки онҳо кай ихтироъ карда шудаанд, таркибашон аз чиҳо иборат аст?
Ҳар қадар ки мо дар бораи мошинҳо ва тарзи истифодабарии онҳо бештар донем, ҳамон қадар имконоти номаҳдуд ва қобилияти ихтироъкорӣ доштани ақли инсон моро дар ҳайрат мегузорад.

Технология чист?



Технология –маҷмӯи донишу малакаҳоест, ки инсон барои осон намудани зиндагӣ ва инкишофу пешрафти ҷомеа истифода мебарад. Ҳанӯз аз замонҳои қадим инсон кӯшиш менамуд, ки сохти материал ва чизҳои табиии гирду атрофро тағйир диҳад ва барои худ чизҳои зарурӣ созад. Ҳамин чизҳои манфиатоварро, ки инсон офаридааст, дастгоҳу таҷҳизот меноманд, тарзи истифодаи онҳоро бошад, техника мегӯянд.

Ҳамин тариқ, технология - ин мафҳуми ниҳоят васеъ аст. Он маҷмӯи донишу маълумотҳо дар бораи аз чӣ ва чӣ тавр сохта шудани ин ё он таҷҳизот, барои чӣ лозим будани онҳо ва ҳангоми истифодаашон зарур будани кадом намуди энергияро медиҳад.

Одамон чӣ тавр оташро пайдо карданд?

Ҳарчанд инсон дар бораи дар табиат мавҷуд будани оташ тасаввурот дошт, аммо барои ӯ боз ҳазорсолаҳо лозим шуд, ки оташро кашф кунад ва истифода барад. Оқибат одамон фаҳмиданд, ки агар ду чӯбчаи хушкро муддати зиёд бо ҳам совиш диҳанд, онҳо дармегиранд, агар ду сангро ба ҳам зананд аз онҳо шарора мепарад. Ин кашфиёт ба инсон имкон дод, ки кадом вақте хоҳад оташ афрӯзад, ба воситаи он гарм шавад, ҳайвонҳои ваҳширо тарсонад ва барои худ хӯрок пазад. Бо мурури замон роҳҳои ҳосил намудани оташ такмил ёфтанд. Пас аз чӯбчаҳо одамон аз чақмоқсанг истифода мекардагӣ шуданд. Хеле баъдтар барои тезтар гирон кардани оташ аз фосфор истифода намуданд. Ҳамин тариқ, кашфи оташ боиси инкишофи технологияҳои нав дар самтҳои гуногуни фаъолияти инсон, аз қабили тайёр намудан ва нигоҳ доштани хӯрокворӣ, коркарди металл, тайёр намудани ойина ва зарфҳои кулолӣ, коркарди пӯст, гарм кардани хонаҳо ва ғайра гардид.

Лампаҳои аввалин чӣ гуна буданд?

Одамони ҷомеаи ибтидоӣ рӯшноии сунъӣ надоштанд ва аз хоб ҳангоми тулӯи офтоб мехестанду баробари торик шудан хоб мерафтанд.

Пас аз он ки оташро кашф намуданд, онҳо баъди ғуруби офтоб метавонистанд, пеш аз хоб аз ҳисоби оташдон боз чанд соати дигар бедор истанд. Ғайр аз ин одамон тайёр кардани шамъро ёд гирифтанд. Яъне онҳо чӯберо гирифта, ба нӯки он алафи хушкро печонида ба он чарбу (равған) молиданд, то он зуд даргирад ва муддати зиёд боқӣ монад.

Лампаҳои аввалин аз гил ва ё металл сохта шуда буданд. Ин зафҳоро бо ягон навъи сӯзишворӣ, масалан, равғани рустанӣ пур карда, ба он пилта дохил намуда, дармегиронданд. Пилта равғанро ҷаббида, то тамом шудани равған даргирон меистод. Баъдтар ба ҷойи равған аз спирт ва керосин истифода мебурдагӣ шуданд. Аз аввалҳои асри 19 бошад, лампаҳои газӣ маъмул гашт. Аммо бештар барои равшан намудани хона аз шамъи, муми силиндршакл, ки дар байни он пилта гузаронида буданд, истифода мекарданд.

Эдисон

Томас Эдисон (1847-1931) соҳибкори амрикоӣ мебошад, ки дар таърихи инсоният аз ҳама бештар лавозимоти гуногун ихтироъ намудааст. Дар синни ҷавонӣ вай барои рӯзгузарониаш дар қатораҳо ба фурӯхтани рӯзномаҳо машғул буд. Шавқу ҳаваси машғул шудан ба соҳибкорӣ ғолиб омад ва дар яке аз вагонҳои қатора чопхона сохту ба нашри рӯзнома оғоз намуд. Соли 1878 вай лампаи барқиро ихтироъ кард. Ғайр аз ин вай телефон ва аввалин дастгоҳи сабти овоз – фонографро ихтироъ намудааст.

Кадом лампаҳо каммсарафанд?

Аз замоне, ки Эдисон чароғи барқиро ихтироъ намуд то имрӯ технологияи рушноидиҳӣ хеле тағйир ёфт.

Олимон ва ихтироъкорон навъҳои гуногуни асбобҳои рӯшноидиҳиро кашфу ихтироъ намудаанд: Чароғҳои кӯчагӣ, чароғҳои махсус барои корхонаҳо, автомобилҳо, шабчароғҳои гуногун барои хонаҳо ва ғайра.

Чароғакҳои флюорестенти ва галогенӣ, ки каммасрафанд аз чароғҳои тафсон дида бисёртар истифода мешаванд.

Лампаҳои флюорестсени ё неонӣ аз ҷониби Артур Комптон соли 1934 ихтироъ шудааст.

Каме баъдтар лампаҳои галагенӣ кашф шуданд, ки нисбат ба лампаҳои зикршуда рӯшантар ва каммасрафанд.

Олотҳое, ки ҳаёти инсонро осон мекарданд, кадомҳо буданд?

Дар давоми таърих инсон барои сарфаи қувваи худ кӯшиш мекард, то дар ҷараёни фаъолияти меҳнатии ҳамарӯза аз ягон навъи техника истифода барад. Барои ин вай аз дастгоҳу механизмҳои гуногун, ҳарчанд дар оғоз хеле содда буданд, истифода мебурд. Батадриҷ дастгоҳҳо мураккабтар шуданд, такмил ёфтанд ва то ба дараҷаи имрӯза расиданд.

Масалан, аввалин олотҳо аз қабили осиёб ва сипор ба воситаи об, бод ва ҳайвонот ба ҳаракат дароварда мешуданд.

Кремен

Санги махсусест, ки дар сурати ба ҳам задан аз он оташак ё шарора ҳосил мешавад. Аз ин рӯ номи дигараш санги «оташ» аст.

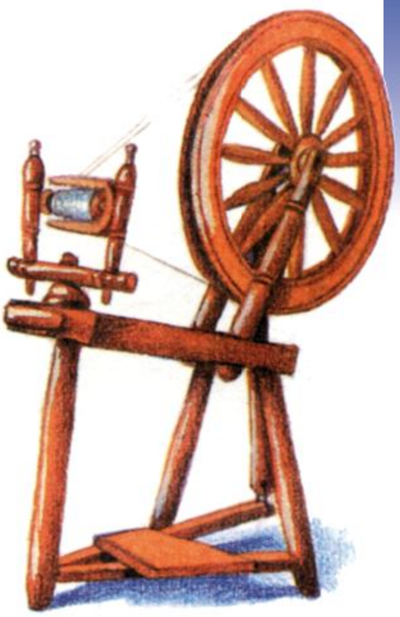
Лампаи флюорестсенти

Ламапи электрикиест, ки аз найчаи деворҳои шишааш аз дарун бо моддаи равшанидиҳанда (флюорестсент) пӯшонида шудааст. Даруни найча бошад гази неон дорад.

Фонограф

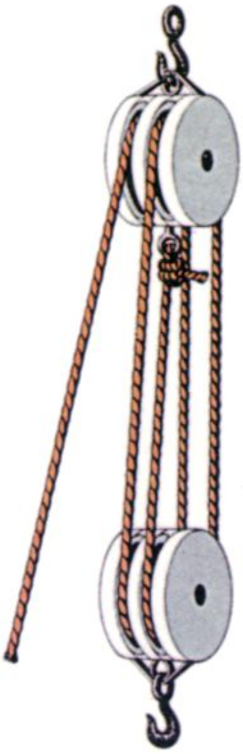
Дастгоҳи механикиест, ки қобилияти навиштан ва шунавонидани дилхоҳовозро дорост. Магнитафон дар заминаи ин дастгоҳ сохта шудааст.

Мошин чист?



Мошин дастгоҳест, ки инсон барои иҷрои вазифаҳои муайян ва осон намудани кору зиндагӣ офаридааст. Мошинҳо барои табдил намудани қувва хизмат мекунанд. Он қисмҳои мошинро, ки фаъолияти онро таъмин менамоянд, механизм меноманд. Мошинҳо содда, мисли ғарғараи оддӣ ва мураккаб, мисли компютер мешаванд. Баъзе мошинҳо, пас аз он ки инсон онҳоро месозад, бе иштироки инсон кор мекунанд: мисли осиёби обӣ ва бодӣ, баъзеи дигар, мисли экскаватор, автомобил ва ғайраро ки инсон идора мекунад.

Механизми соддатарин чист?

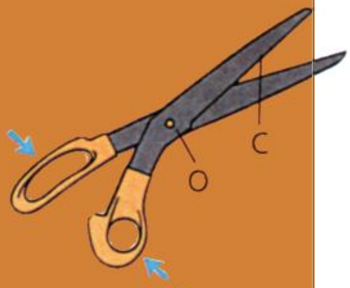


Механизми соддатарин – асбобест, ки қобилияти тағйирдиҳӣ ва вусъатбахшии амалро дар худ таҷассум кардааст. Ин намуди механизм аз чор маҳак иборак аст: фишанг, ғарғара, ғалтак ва ҳамвории муайян.

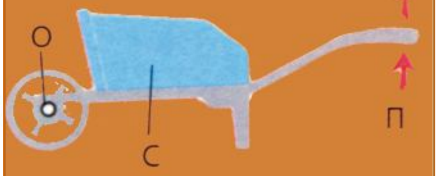
Механизми соддатарин барои осон намудани ҳамлу нақли ашъёи вазнин аз поён ба боло ва ё аз боло ба поён истифода мешавад.

Намудҳои фишанг:
П – О – С

Фишанги навъи якум (қайчӣ)



Фишанги навъи дуюм (ароба)



Фишанги навъи сеюм (муйчинак)

О – нуқтаи такягоҳ
П – нуқтаи гузариши қувва
С – нуқтаи муқовимат

Муҳаррик чист?

Муҳаррик – механизмест, ки як навъи муайяни энергия, масалан, нерӯи барқ, энергияи гидравликӣ ва кимиёвиро ба энергияи механикӣ табдил медиҳад. Вобаста ба он ки муҳаррик тавассути кадом қувва ба кор медарояд, ба чанд намуд ҷудо мешавад: бодӣ, ҳароратӣ, гидравликӣ, муҳаррикҳои берунсӯз, мисли мошини буғӣ ва муҳаррики дарунсӯз-муҳаррики автомобил ва реактивию барқӣ.

Дучарха муҳаррик дорад?

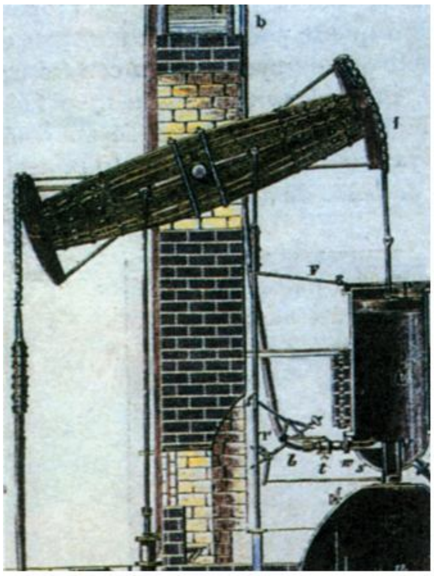
Барои он, ки дучарха, конкӣ ва самокот ба ҳаракат дароянд, мо бояд мушакҳоямонро каме «азоб» диҳем.

Дигаргуна гӯем, энергияро барои ҳаракати ин механизмҳо инсон медиҳад.

Ҳамин тариқ, гуфтан мумкин аст, одаме, ки дучарха меронад, худаш муҳаррик ҳисоб меёбад.

Агар ба дучарха муҳаррик насб кунем, пас вай ба мотороллер табдил меёбад.

Механизмҳои зиёде ҳастанд, ки тавассути нерӯи одамон ҳаракат мекунанд, масалан дастгоҳҳои дастии бофандагӣ, кулолӣ, дӯзандагӣ ва ғайра.



Мошинаи буғӣ кай ихтироъ шудааст?

Ду нафар механики англис – Томас Нюкамен ва Томас Сэвери хостанд, ки мошинаи барои кашидани обҳои зеризаминӣ ихтироънамудаи Сэвериро такмил диҳанд. Дар натиҷа соли 1705 онҳо мошинае сохтанд, ки ба воситаи буғ ҳаракат мекард. Он як навъ мошинаи атмосферӣ буд. Ҳарчанд, он қулай ва самаранок буд, бо он хеле эҳтиёткорона муносибат кардан лозим меомад, зеро хатари таркидан ва ба садама дучор шуданро дошт. То ихтирои мошини буғӣ тамоми механизмҳо ба воситаи ҳайвонот, об ва ё бод ҳаракат мекарданд

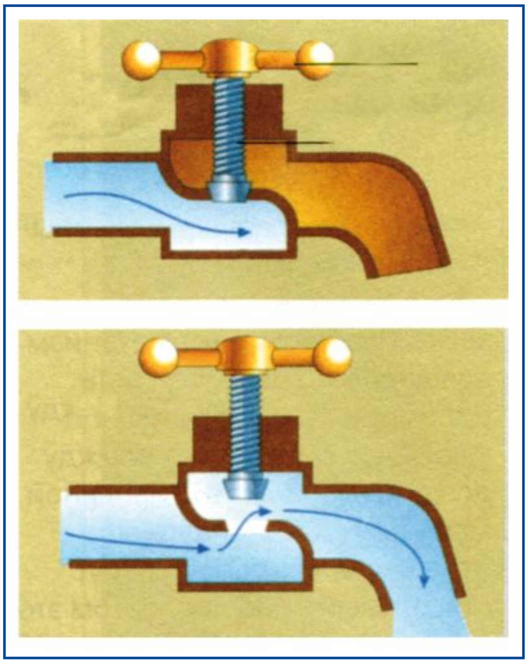
Кори мошинаи буғӣ чӣ тавр сурат мегирад?

Мошини буғӣ энергияи ҳароратиро, бо истифода аз қувваи буғи оби ҷӯшидаистода, ба қувваи механикӣ табдил менамояд. Ҳарорате, ки дар натиҷаи сӯхтани ангишт, нафт ва сӯзишвории дигар ба вуҷуд меояд, обро гарм карда ба буғ табдил медиҳад. Буғи ҳосилшуда ба воситаи клапанҳои тақсимкунанда ба силиндри поршендор фиристода мешавад ва фишори буғ поршенро аз як гӯшаи силиндр ба гӯшаи дигар ба ҳаракат медарорад. Ҳаракати поршен ба воситаи механизми дигар ба меҳвар мегузарад ва он чарх мезанад. Қувва аз меҳвар ба чархҳои мошин ва ё қисмҳои дигари он гузашта, онҳоро ба ҳаракат медарорад.

Уатт

Ҷеймс Уатт (1736-1819), муҳандиси шотландӣ, механик ва ихтироъкор мебошад, ки ба буғ ва гардиши об таваҷҷӯҳ зоҳир намудааст. Вай мошинаи буғии Томас Нюкомен ихтироъкардаро такмил дода, мошини худро сохт ва пешниҳод намуд, ки неруи буғ барои дар замин ва об ҳаракат намудани механизмҳо истифода шавад. Ҳамин тариқ, ӯ қаторахо ва киштиҳои буғиро ихтироъ намуд.

Ҷуммаки қубури обгузар чӣ тавр сохта шудааст?



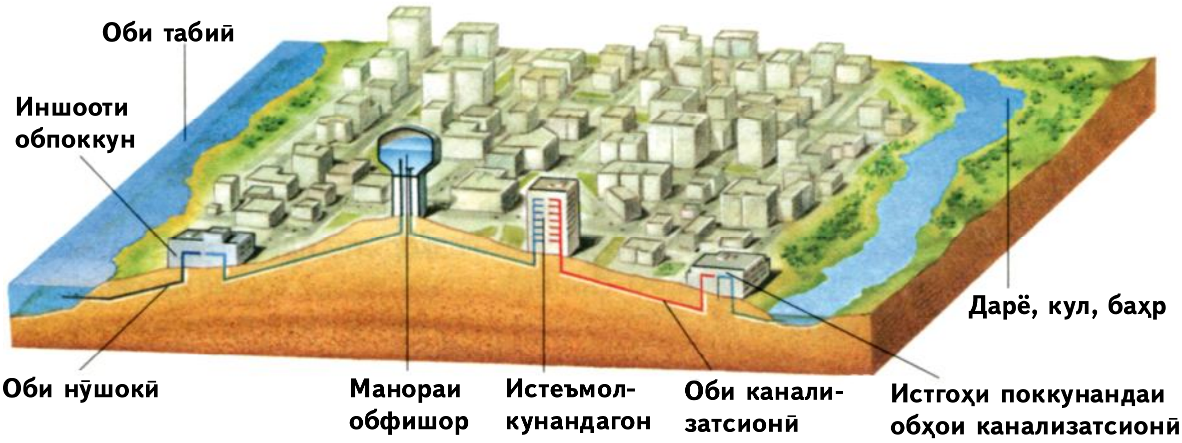
Мо дар хонаҳои худ (шаҳрнишинҳо) аз оби руду дарёҳо истифода мен амоем. Аввалан оби табииро тоза ва коркард намуда, сонӣ тавассути қубурҳо ба аҳолӣ пешкаш мекунанд. Ҷуммак ин механизмест, ки тавассути он мо оби қубурро кушода ё маҳкам мекунем.

Вақте ки дастаи ҷуммакро тоб медиҳем, дар дохили вай мурвати махсус ба ҳаракат даромада роҳи обро кушода ё маҳкам мекунад.

Аз сабаби он ки тамоми ҷузъҳои ҷуммак дар об тар мешаванд, онҳоро аз материалҳои зангназананда месозанд.

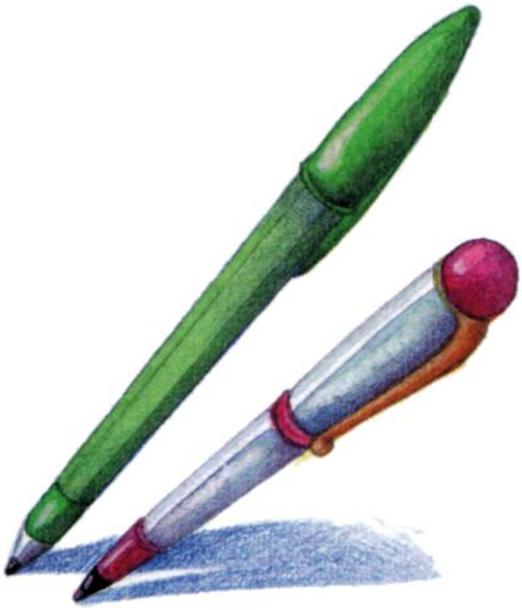
Иншоотҳои обтозакунӣ чӣ гунаанд?

Обҳое, ки дар биноҳои истиқоматӣ ва ё истеҳсолот истифода мешаванд ба канализатсия мерезанд, Маълум аст, ки ин об хеле ифлос аст, аз ин хотир қабл аз он ки он ба дарё ва ё баҳр резад, онро тоза кардан зарур аст. Барои ин обро аз иншоотҳои обтозакунӣ мегузаронанд. Дар иншооти мазкур оби ифлос се зинаи тозакуниро мегузарад. Дар оғоз тозакунии механикӣ амалӣ мегардад, яъне онро аз ҳар гуна ифлосиҳо, партов ва хаф тоза мекунанд. Баъд, дар навбати тозакунии биологӣ ба об бактерияҳои махсусро мерезанд, ки моддаҳои ифлоси обро нест мекунад. Дар охир тозакунии кимиёвӣ сурат мегирад, яъне ба воситаи ба об рехтани маводи кимиёвӣ онро аз фосфат ва чизҳои дигари ифлос пок мекунанд.



Қалами худкорро кӣ ихтироъ карадаст?

Қалами хатнависиеро, ки мо онро «қалами худкор» меномем, соли 1939 ихтироъкори маҷорӣ – Ладислав Ҷозеф Биро ихтироъ кардааст. Фарқи қалами ихтироъкардаи ӯ аз қаламҳои гузашта, ки аз ранги моеъ истифода мекарданд, дар он аст, ки барои қалами худкор ранги ғализ, мисли хамираро истифода мебаранд ва ин имкон медиҳад, то ранг дар дафтар паҳн нашавад. Меҳвари чунин қаламҳо бо ранги ғализ пур карда мешавад ва дар нӯки меҳвар саққочаи металлӣ ҷойгир карда шудааст. Вақте ки нӯки саққочадори меҳвар ба дафтар расида, ҳангоми навиштан ҳаракат мекунад, саққоча чарх мезанад ва ба ин восита ранги меҳвар саққочаро тар мекунаду ранг ба дафтар мегузарад.



Соатҳои электронӣ аз чиҳо сохта шудааст?

Соатҳо гуногун мешаванд: офтобӣ, регӣ, обӣ, механикӣ, квартсӣ ва электорнӣ.

Соатҳом электронӣ вақтро на тавассути ақрабакҳои лавҳаи соат балки дар экран бо рақамҳо муайян мекунанд. Механизми ин гуна соатҳо аз пайвастани ҷузҳои гуногуни электронӣ - диодҳо, транзистҳо экрани кристалҳои моеъ ва ғайра иборат аст.

Дар замонҳои қадим вақтро чӣ гуна муайян мекарданд?

Дар аҳди қадим тамаддунҳои гуногун барои ҳисоб кардани вақт ҳар гуна тадбир меандешиданд.

Яке аз соатҳои атиқаву машҳур ин соати офтобии Мисриён мебошад, ки таърихи 3500 сола дорад.

Дар асри II-и то мелод дар шаҳри Александрияи Миср соати обӣ ихтироъ намуда буданд. Дар асри XIII баъди мелод дар Аврупо соатҳои қумӣ ё региро истифода мекарданд, ки аз Шарқ оварда буданд.

Дар асри X нахустин соатҳои механикӣ пайдо шуданд.

Дар асри XI соатеро чиниҳо ихтироъ карданд, ки вақтро бо ёрии моҳу ситораҳо муайян мекард.

Ҷисмҳои дар масофаи дур бударо чӣ тавр мебинанд?

Агар ҷисмҳо дар масофи ниҳоят дур бошанд ва бо чашми оддӣ дида нашаванд, онҳоро ба воситаи дастгоҳҳои оптикӣ – дурбин ва устурноб (телескоп) дидан мумкин аст. Дар дохили ин асбобҳо ба тартиби муайян линзаҳо – шишаҳои нимкурраи суфта ва ойна гузошта шудаанд. Линзаҳо ҷисмҳои дури дар назар хурдро калон нишон медиҳанд, ойнаҳо бошанд, онҳоро ба шабакияи чашмҳо наздик мекунанд.

Телескопро соли 1671 табиатшиноси англис Исаак Нютон ихтироъ намудааст. Дурбин бошад, баъдтар – соли 1850 аз ҷониби ихтироъкори итолиёвӣ – Игнасио Порро сохта шудааст.

Ҷисмҳои ниҳоят хурдро чӣ тавр мебинанд?

Дар табиат ҳам ҷисмҳои бузург, ба мисли кӯҳҳо ва ҳам ниҳоят хурд, ба мисли микробҳо мавҷуданд, ки онҳоро ба чашми оддӣ фарқ карда намешавад. Барои он ки мо онҳоро бинем, дастгоҳҳои махсуси оптикӣ – микроскоп (пурбин)-ро истифода мебарем. Ин асбоб ба воситаи линзаҳои махсус предметҳоро миллион маротиба калон мекунад. Ҳанӯз аз асри 15 одамон ба воситаи линзаҳо ва лупаҳо предметҳоро мушоҳида мекарданд. Аммо аввалин микроскоп дар асри 16 дар Фландрия, (Нидерландияи имрӯза) ихтироъ шудааст. Дақиқ муайян нест, ки онро кӣ ихтироъ кардааст, вале тахмин мекунанд, ки онро олимони нидерландӣ Захария Янсен, Ханс Липпершей ва Корнелиус Дреббел сохтаанд. Дар асри 19 бошад, Эрнст Аббе ном ихтироъкор микроскопро бо ёрии назарияҳои нави илмӣ такмил дод ва акнун ба воситаи он мушоҳида кардани ҷисмҳои микроскопӣ, яъне микроорганизмҳо – ҳуҷайраву бофтаҳои хурдтарин, ки бо чашм дида намешуданд, имконпазир гардид. Ба шарофати микроскоп дар масъалаи омӯхтани табиат ва мавҷудоти зинда, аз он ҷумла, узвҳои бадани инсон кашфиёти зиёде ба вуҷуд омаданд.

Термометрро кӣ сохтааст?

Термометр - асбобест, ки ба воситаи он ҳарорат санҷида мешавад. Онро соли 1592 олими Галилео Галилей ихтироъ намудааст. Барои ҳамаи мо термометри тиббӣ, ки барои чен кардани ҳарорати бадани инсон аст, шинос мебошад. Сохти ин термометр хеле содда аст: вай аз шиша сохта шудааст, дар як тарафи он дар резервуар симоб мавҷуд аст. Вақте ки мо термометрро ба таги китф мегузорем, аз таъсири ҳарорати бадани мо симоб гарм шуда, аз дохили найчаи ниҳоят танг ба боло меравад. Дар термометр ҷадвал тартиб дода шудааст ва симоб ба кадом нуқтае, ки барояд, мо медонем, ки ҳарорати симоб чӣ қадар баланд шудааст. Ва ҳамин нуқта ҳарорати бадани моро инъикос мекунад.

Ғайр аз ин термометрҳои электронӣ мавҷуданд, ки ҳароратро ба воситаи рақамҳои дар экран буда ифода мекунанд.

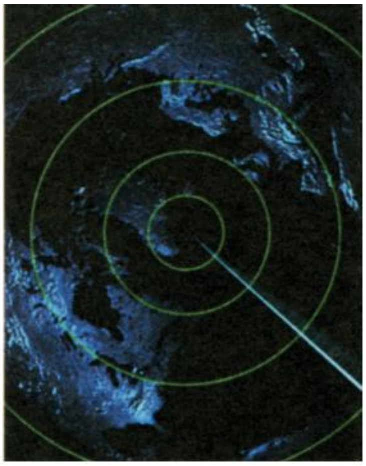
Электродрел чист?

Дар хона зуд-зуд моро зарур аст корҳои таъмирро анҷом бидиҳем: расмеро ба девор меовезем, рафи китоб месозем, мебелҳоро дуруст мекунем, қулф мечаспонем ва ғайра. Барои анҷом додани ин корҳо барои мо асбобҳои махсус лозиманд: болға, анбӯр, мурваттоб ва боз чанд чизи дигар. Дар миёни ин асбобҳо асбобҳое ҳастанд, ки истифодаашон кори моро осонтар мекунад, аз ҷумла сӯрохкунаки электрикӣ ва арраи электрикӣ.

Сӯрохкунакӣ электрикӣ (электродрел) асбобест барои сӯрох кардани девор ва дигар ашёҳои оҳанию чӯбӣ.

Дар қисмати пеши электродрел асбоби махсусест, ки ба он пармаҳои гуногунандозаи оҳаниро насб карда ашёи дилхоҳро сӯрох мекунанд.

Радарро кӣ ихтироъ кардааст?



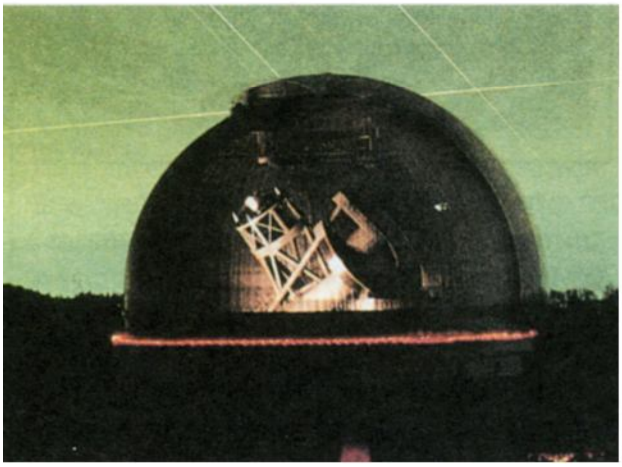
Радар барои мушоҳида кардани ҷисмҳои дар масофи дур ҷойгиршуда истифода мешавад.

Соли 1911 нависандаи амрикоӣ Хю Ҷемсбэк дар яке аз асарҳои хаёлии худ асбоберо тасвир карда буд, ки айнан мисли радарҳои имрӯза аст. Аз он замон олимон ва таҳқиқотчиёни зиёде кӯшиш намуданд, ки ин хаёлотро амалӣ гардонанд, вале муддатҳои тӯлони касе ба ин мақсад муваффақ нашуд.

Танҳо соли 1935 ба олими англис Роберт Александр Уотсон –Уатт муяссар шуд, ки ба воситаи радар тайёраи дар масофаи 50 км. парвозкунандаро мешоҳида кунад. Ҳамин тариқ, радар ихтироъ карда шуд. Радари имрӯза асбобест, ки мавҷҳои электромагнитиро ба воситаи мавҷгир паҳн мекунад. Мавҷҳо ба масофаҳои ниҳоят дур паҳн мешаванд ва агар дар роҳи онҳо ягон чизе дучор ояд, онро зуд акс мекунанд ва ба асбоби таҳқиқкунанда, яъне ба мавҷгири радар бармегардонанд. Радар ин мавҷро қабул карда, масофаи ҷисмро муайян менамояд ва ба экран медиҳад.

Расадхона чист?

Ҳанӯз аз замонҳои қадим одамон осмони пурситора ва ниҳоят дуру асрорангезро мушоҳида мекарданд ва меомӯхтанд. Дар ин хусус ба мо боқимондаҳои биноҳои қадим нақл мекунанд. Халқҳои гуногун: сокинони Байнаннаҳрайн, Миср, Ҳиндустону Чин, ҳиндуҳои майя, арабҳо – биноҳои махсусро барои мушоҳида намудани ситораҳо сохтаанд, ки намунаи аввалин расадхонаҳо ба шумор мераванд.



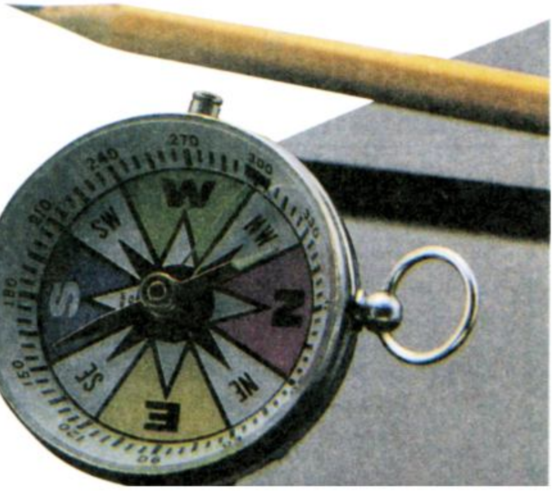
Расадхонаҳои имрӯза- иншоотҳои ниҳоят бузург мебошанд. Дар онҳо барои мушоҳида намудани ҷирмҳои осмонӣ, сайёраву радифҳои онҳо, тағйироти гуногун дар Кайҳон ва ғайра технологияи навтарин истифода мешавад. дастгоҳи аз ҳама муҳими расадхона – телескоп мебошад, ки дар дохили гумбази нимкураи даврзанандаи боми расадхона гузошта шудааст. Одатан, расадхонаҳоро дар теппаҳо ва ҷойҳое месозанд, ки боду ҳавои тоза ва осмони соф доранд.

Қутбнамо барои чӣ зарур аст?

Қутбнамо асбобест, ки барои муайян намудани самти ҳаракат истифода мешавад. Бо ёрии ин таҷҳизот кас метавонад, самтҳои дунё – шимол, ҷануб, шарқ ва ғарбро муайян кунад.

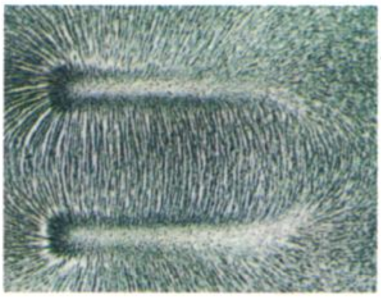
Механизми қутбнамо хеле содда аст, дар дохили он ақрабаки магнитӣ (оҳанрабо) мавҷуд аст, ки дар гирди меҳвари амудӣ давр мезанад ва ҳамеша қутби Шимолро нишон медиҳад. Вақте ки самти Шимол муайян гардид, муайян кардани самтҳои дигар душворие надорад. Қутбнаморо ҳанӯз дар асрҳои 4-6-и мелодӣ чиниҳо ихтироъ намудаанд. Баъдтар ба воситаи мардуми чин - арабҳо қутбнаморо аввал ба Аврупо ва баъд ба Америко расондаанд.

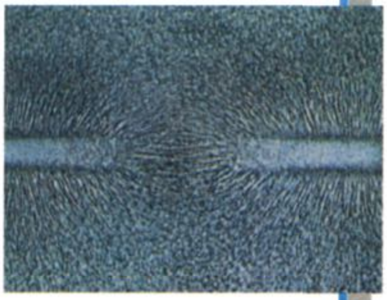
Қутбнамо барои баҳрнавардону сайёҳон ва кашшофон чизи зарурӣ аст, зеро то пайдоиши он баҳрнавардон самти ҳаракатро рӯзона танҳо ба воситаи офтоб ва дар шабҳои соф ба воситаи ситораҳо муайян мекарданд.



Амали оҳанраборо мушоҳида мекунем

Гарди металӣ ё резамайдаҳои оҳанро гиру ба болои як варақи сафед рехта паҳну парешон кун. Оҳанраборо аз таги варақ ба ҳар ҷониб ба ҳаракат дарор, мебинӣ, ки майдони магнитӣ ба вуҷуд омада резамайдаҳои оҳан ба самтҳои ҳаракати қувваи оҳанрабо ба ҷунбиш даромада ба ҳаракатҳои дасти ту ҳамоҳанг мешаванд.





Оҳанрабо

Оҳанрабо материалест, дорои хусусияти фавқулодда: Вай метавонад, баъзе металлҳоро ба худ кашад. тамоми навъҳои оҳанрабо ду қутб дорад, ки онро шартан қутбҳои «шимол» ва «ҷануб» меноманд. Оҳанрабо ғайр аз металҳо, инчунин ҳамдигарро низ ҷазб мекунад. Дар ин сурат қутби шимоли як оҳанрабо қутби ҷануби оҳанрабои дигарро мекашад ва баръакс. Аммо ду қутби якҷинсаи оҳанрабо (қутбҳои шимолу шимол ва ҷануву ҷануб) ҳамдигарро тела медиҳанд.

Оҳанрабо предметҳоеро ба худ мекашад, ки аз оҳан, чӯян, кобалт ва никел сохта шудаанд, вале ба тилло, мис, нуқра, алюминий, пластика ва чӯб таъсир намерасонад.

?Тиббӣ қадим чӣ гуна буд?

Одамон ҳанӯз аз даврахои қадим ба омӯхтани бемориҳо ва пайдо намудани роҳҳои табобати онҳо машғул буданд.

Қабл аз ҳама дар қабилаҳои гуногуни қадима, доруҳое мавҷуд буданд, ки барои табобат ва паст кардани шиддати ин ё он бемори, ислоҳи захм ва монанди инҳо аз рустанӣ ва ҷинсҳои дигари табиӣ тайёр карда мешуданд. Ба ин дар қадимулайём донистани хусусиятҳои ин ё он рустанӣ имкон медод.

Ғайр аз ин дар Байнаннаҳрайни қадим, тақрибан чор ҳазор сол пеш бобулиён амалиёти ҷарроҳӣ гузаронида метавонистанд. Мисли ҳамин мисриёни қадим ҳам амалиёти ҷарроҳӣ гузаронида, ҳатто косахонаи сарро мекушоданд. Дар Ҳиндустон 1000 сол пеш аз мелод тарзҳои маъмули табобати захмҳои гуногун аз қабили варам, бартараф намудани инфексияи узвҳои ботинӣ, шикастабандӣ ва осон намудани таваллуди занони ҳаёташон зери хатарбуда ва ғ. мавҷуд буданд. Дар Чин бошад, ҳанӯз аз асри 8-и пеш аз мелод тавассути сӯзандору табобат менамуданд, ки имрӯз низ васеъ истифода мешавад.

Фонендоскоп

Фонендоскоп – ин дастгоҳест, ки бо ёрии он садоҳои даруни ҷисми инсонро мешунаванд.

Ҳарчанд онро бо мақсадҳои гуногун метавон истфода кард вале, асосан дар тиб истифода бурда мешавад. Духтур бо ёрии фонендоскоп оҳанги тапиши дил ва нафасгириро шунида аз рӯйи ин садоҳо навъи касалро муайян месозад.

Лавозимоти тиббӣ чист? Доруҳои давобахш ва хосияти онҳо

Медикомент ё дору ин моддаест, ки онро барои табобати беморӣ ё ҳангоми захмдор шудан истифода мекунанд. Баъзе доруҳо унсурҳои табиии доранд, вале аксарашон аз маводи сунъии химиявӣ таркиб ёфтаанд. Дар замони мо ҳазорон хел дору вуҷуд дорад. Ҳамаи онҳо ба ду навъ тақсим мешаванд:

Пешгирикунанда ва табобатӣ.

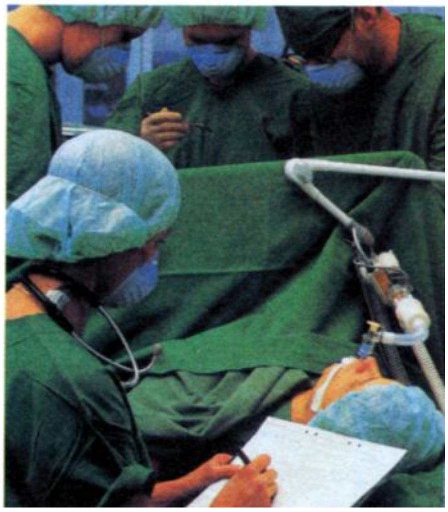
Доруҳои пешгирикунандаи касалиҳо барои ҳимояи организми мо аз ҳар гуна бемориҳо истифода мешаванд, масалан ваксинаҳо.

Доруҳои табобатӣ бошанд барои рафъи беморӣ ва барқарор намудани кори мунтазами организм истифода мешаванд. Барои он, ки доруҳо ба организми мо зиён наоранд, онҳоро паи ҳам ва бо ҳар гуна ғизо истифода бурдан зарар дорад. Дар сурати набудани духтур аз дастурамали доруҳо истифода кардан баманфиат аст.

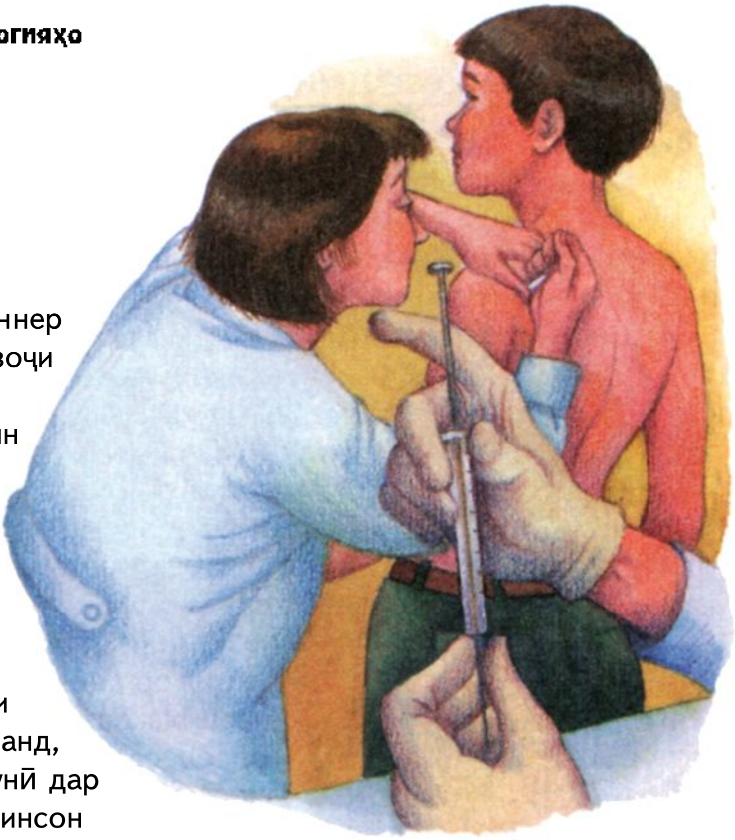
Наркоз кай ихтироъ шуд?

Соли 1846 духтури дандон Вилям Мортон ба воситаи равғани эфир дандони иллатноки мизоҷашро канд. Як сол баъд ҷарроҳи англис Ҷеймс Янг Симпсон аввалин маротиба аз хлороформ истифода намуда, амалиёти ҷарроҳӣ гузаронд.

Ин маводро наркоз ном мебаранд бо таъсири он инсон ҳарчанд беҳуш шавад ҳам, оганизм функсияи ҳаётиро гум намекунад, ва олами атроф ва дарду ранҷро ҳис намекунад.



Эмкунӣ (ваксина) кай пайдо шудааст?



Соли 1796 духтури англис Эдвард Ҷеннер аввалин шуда, эмкуниро ҷорӣ намуд. Мизоҷи ӯ ҷавоне буд, ки ба бемории гузарандаи нағзак гирифтор шуда буд. Ҷеннер муайян намуд, ки агар ба организми инсон вируси бемории муайян, ки дар говон мушоҳида мешавад, ворид карда шавад, он гоҳ инсон аз бемории нағзак наҷот меёбад. Ин ихтирои худро ӯ ваксина номид, ки дар забони лотинӣ маънояш «гов» аст. Пас аз ин ҳамаи доруворие, ки нисбат ба ин ё он беморӣ сироятнопазиранд, ваксина номида мешуданд. Моҳияти эмкунӣ дар он аст, ки ба воситаи сӯзандору ба хуни инсон барангезандаҳои бемориро ворид менамоянд, вале онҳо ҳам коркард шудаанд ва ҳам дар ҳаҷми ниҳоят кам мебошанд, бинобар он дар организм хуруҷ намекунанд. Чунин сӯзандору эмкунӣ (ваксина) номида мешавад. Вақте ин вирусҳо ба организм ворид мешаванд, организм моддаҳоеро ба вуҷуд меорад, ки бар зидди ин беморӣ мубориза бурда онро нобуд мекунанд. Аз ин хотир, агар дар оянда вирусҳои чунин беморӣ ба организм ворид шаванд, инсон аллакай худро муҳофизат карда метавонад ва ба ин беморӣ гирифтор намешавад.

Ҷойивазкунии дил

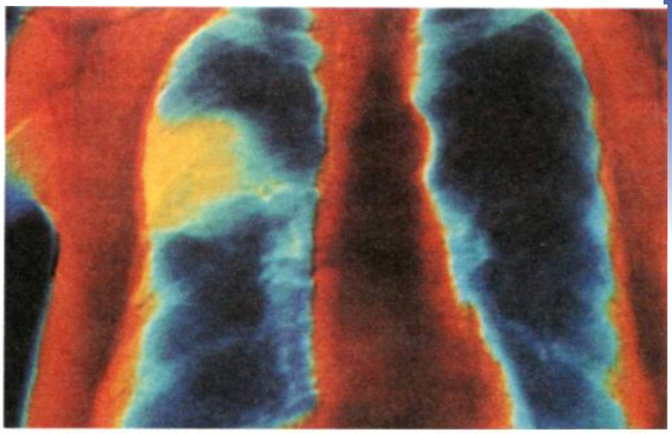
Аввалин маротиба соли 1967 амалиёти ивазкунии дилро ҷарроҳи Африқои Ҷанубӣ Кристиан Бернард дар амал татбиқ намудааст. Аз ин муддат то имрӯз технологияи ивазкунии дил хеле такмил ёфт ва натиҷаҳои аҷоиб ба даст оварда шуданд. Дар замони ҳозира одамонеро, ки ба бемории дил гирифторанду умеде ба беҳбудии онҳо нест, амалиёти ҷарроҳӣ гузаронида қалби беморро бо дили бенуқс иваз мекунанд ва мизоҷ боз солҳои бисёре зиндагӣ мекунад. Ҳоло шахсони зиёд васият мекунанд, ки пас аз маргашон дили онҳоро барои дигарон истифода баранд.

Ҷеннер

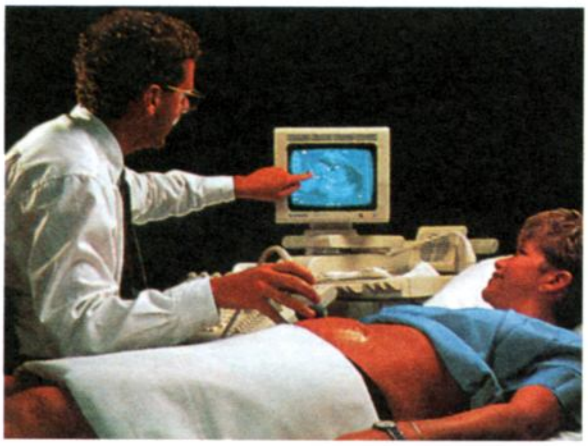
Эдвард Ҷеннер (1749-1823)- духтури англис аввалин шуда соли 1796 эмкуниро ҷорӣ намуд. Мизоҷи ӯ ҷавоне буд, ки ба бемории гузарандаи нағзак гирифтор шуда буд. Ҷеннер муайян намуд, ки агар ба организми инсон ягон вируси бемории муайян, ки дар говонмушоҳида мешавад, ворид карда шавад, он гоҳ инсон аз бемории нағзак наҷот меёбад. Ин ихтирои худро ӯ ваксина номид, ки аз забони лотинӣ маънояш «гов» аст.

Бемории нағзак, ки бар асари он дар дунё миллионҳо одамон ҷон доданд, дар давоми 13 садсола яке аз бemoриҳои хатарноктарину паҳнгардида маҳсуб мешуд. Соли 1979 Созмони байналмилалии тандурустӣ дар тамоми ҷаҳон эълон намуд, ки бемории номбурда пурра нест карда шудааст.

Ренгенография чист?



Ба шарофати кашфиёте, ки соли 1853 аз ҷониби олими олмонӣ Вилгелм Конрад фон Рентген амалӣ карда шуд, духтурон имконият пайдо намуданд, ки узвҳои ботинии инсонро бидуни амалиёти ҷарроҳӣ таҳқиқ намоянд. Рентген шуоъҳои махсусеро кашф намуд, ки дар оянда номи шуоъҳои рентгениро гирифтанд. Инҳо шуоъҳои электромагнитие мебошанд, ки аз қабати пӯст ва рагу пайи инсон мегузаранд, вале аз устухон намегузаранд. Шуоъҳои аз бадани инсон гузаранда, дар пластинкаи махсус акси узвҳои ботинӣ- яъне акси рентгениро инъикос мекунанд.



УЗИ барои чӣ истифода мешавад?

Маънои УЗИ таҳқиқоти ултрасадоӣ мебошад. Он технологияест, ки имкон медиҳад, узвҳои дохилии инсон таҳқиқ карда шаванд. Тавассути дастгоҳи махсус ба ботини инсон мавҷҳои ултрасадоӣ ворид карда мешаванд ва акси онҳо аз узвҳои таҳқиқшавандаи ботинӣ ба сигналҳои электрикӣ табдил шуда, ба экрани махсус меафтанд.

Рентген

Вилгелм Конрад фон Рентген (1845-1923)- олими олмонӣ, профессори чандин донишгоҳҳои Страсбург, Гессен, Вюрсбург ва Мюнхени Олмон. Вай шуоъҳоеро ихтироъ намуд, ки худ онҳоро «шуоъҳои икс» номид ва сипас ба шарафи ӯ номи шуоъҳои рентгениро гирифтанд. Вай ошкор намуд, ки шуоъҳои мазкур бо хати рост паҳн шуда, аз майдонҳои магнитӣ ва электромагнитӣ ба осонӣ мегузаранд.

Соли 1901 барои чунин кашфиёт Рентген сазовори Ҷоизаи нобелӣ дар соҳаи табиатшиносӣ (физика) гардид.

Садо чист?

Садо дар натиҷаи лаппиши (ларзиши) предметҳои гуногун ба вуҷуд меояд. Масалан, агар ба тори сахт кашидашудаи сим ё ришта даст расонем, он лаппиш мехӯрад ва мо садоро мешунавем. Ин лаппишҳо мавҷҳои ба чашм ноаёнро ба вуҷуд меоранд ва ба воситаи ҳаво ба ҷисмҳои дигар ё моеъҳо мерасанд. Дар дохили гӯши инсон пардаи нозуке ҳаст, ки ин лаппишҳоро қабул мекунад ва худ низ меларзад. Ҳамин тариқ, мо овозро мешунавем. Вобаста ба басомади мавҷҳо садоҳо пасту баланд мешаванд.

Мусиқинавозон кадом навъи техникаро истифода мебаранд?

Барои мусиқиро аз руйи адвор (нота) иҷро кардан донишу ҳунари муайян лозим аст.

Мусиқинавоз барои иҷро кардани як асари мусиқӣ бояд ба сабти адворе, ки дар он овозҳои мусиқӣ тавассути нишонаҳои махсус ишора шудаанд, сарфаҳм равад. Ҳамчунин дар адвор дастури иҷро низ дарҷ ёфтааст.

Мусиқинавоз инчунин бояд қоидаҳои навохтани асбобро донанд. Барои асбобҳои гуногунро навохтан усулҳои гуногуни навозиш лозим аст. Ҳамзамон шеваҳои гуногуни навозиши як асбоб низ мавҷуд аст. Мусиқинавози хуб бояд ҳамаи ин усулу услубҳоро донад.

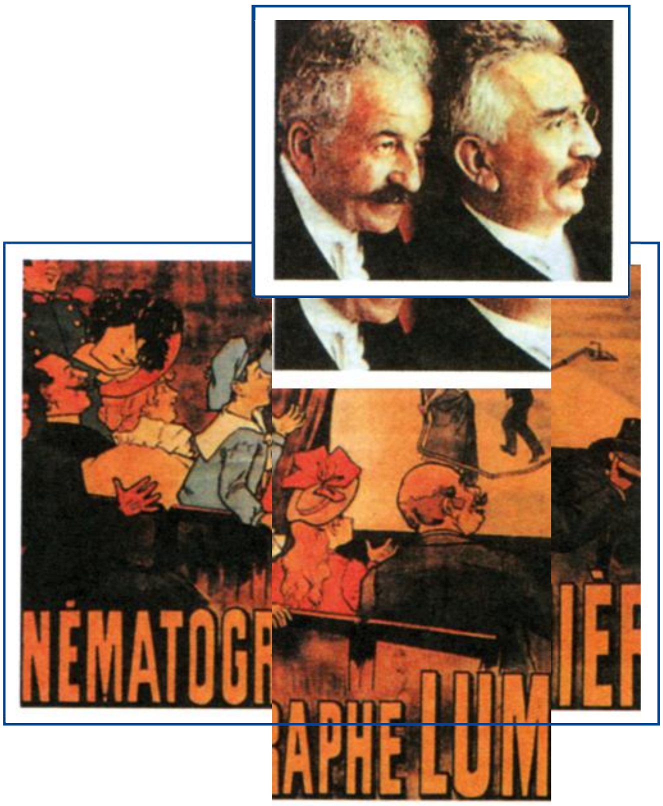
Квартет

Квартет – асарест барои чаҳор асбоби мусиқӣ навишта шудааст. Гурӯҳи иборат аз чаҳор оҳангнавозро низ квартет меноманд.

Одамон дар квартет асбобҳои мусиқии як гурӯҳ масалан, асбобҳои торӣ ё нафасӣ. квартети торӣ иборат аст аз скрипка, ант, виоленчелли ва контробасс. Оҳангсозони зиёде квартети торӣ эҷод намудаанд: дар Италия Боккерини, дар Фаронса Госсек, дар Германия Гойдн ва Бетховен дар Австрия Мотсарт.

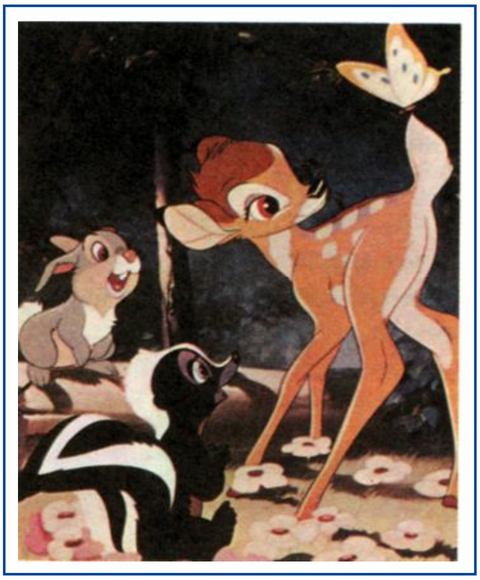
? Кино кай пайдо шуд?

Дастгоҳи аввалини киноро фаронсавиҳо бародарон Луи ва Огюст Люмер соли 1895 ихтироъ намуданд. Дастгоҳи мазкур имкон фароҳам овард, ки навори пайиҳам гирифташуда ҳангоми намоиш дар суръати ниҳоят тез, тасаввуротеро пайдо кунанд, ки гӯё тасвирҳо ҳаракат мекунанд. Филмҳои аввалин сиёҳу сафед ва бесадо буданд ва бо навохтани мусиқӣ дар фортопиано намоиш дода мешуданд. Соли 1911 пас аз 16 соли намоиши филмҳои сиёҳу сафед филмҳои ранга ба вуҷуд омаданд ва соли 1927 бошад, филмҳои садодор ба навор гирифта шуданд.



? Филмҳои тасвириро чӣ гуна меофаранд?

Офаридани филмҳои тасвирӣ - мултфилмҳо вақти зиёдро талаб мекунад. Дар он рассомон, коргардонҳо ва таҳиягарон ширкат мекунанд. Бо ёрии донишу малака ва санъати худ ба онҳо муяссар мешавад, ки тасвири қаҳрамонҳои филмҳояшон зинда шуда, ба ҳаракат дароянд ва гап зананд. Ин, кор албатта, заҳмати зиёд, вақт, тозакорӣ ва сабру тоқатро тақозо менамояд.



Барои ҳар як сонияи филми тасвирӣ бояд 24 расми гуногун кашида шавад. Ҳар як тасвирро бо каме тағйирот аз расми аввала, барои имконияти муқоиса дар вараҷи шаффоф кашида, бо тартиб болои ҳам мегузоранд. Ҳангоми банаворгирии филм тасвирҳои мазкур пайи ҳам бо суръати тез ба навор гирифта мешаванд ва ҳангоми намоиш чунин тасаввур мешавад, ки тасвирҳо мисли одамон ҳаракат мекунанд.

Аввалин қаҳрамонҳои маъруфи ин филмҳо оҳубарра Бэмби буданд. Филмҳои тасвирӣ дар солҳои сиюми асри XX дар Амрико ба навор гирифта шудааст (Микки Маус, сагча Плуто ва ғ.).

? Асбобҳои дар оркестри симфонии муосир истифодашаванда кадомҳоянд?

Аз замони пайдоиши нахустин оркестрҳо то имрӯз теъдоди асбобҳо доимо тағийир меёбад.

Дар замони мо оркестри симфонӣ аз 80 асбоби мусиқӣ иборат аст. Шумораи асбобҳои оркестр вобаста ба асарҳои иҷрошаванда, тағйир меёбад.

Оркестрро дирижёр идора мекунад. Ҳангоми консерт ӯ дар байн ва рӯ ба руйи навозандагон меистад. То ки ҳамаи навозандагон ӯро дида тавонанд ва бо ишораҳои ӯ амал кунанд.

Ба дирежёр аз ҳама наздик навозандагони асбобҳои торӣ менишинанд. Аз ҷониби рост ғижжакнавозон ҷой мегиранд ки садои аз ҳама баланд ба онҳо тааллуқ дорад. Аз тарафи чапи онҳо алтановозон ва виоленчелнавозон дар тарафи чаптар контробасҳо, асбобҳои пас дошта қарор мегиранд. Баъди асбобҳои торӣ асбобҳои нафасии аз мису чӯб сохташуда ҷой мегиранд. Асбобҳои зарбӣ дар охир меистанд гоҳо дар консертҳо дар оркестр фортапионаро низ ҳамроҳ мекунанд. Ҷои фортопиона дар паҳлӯи скрипкаҳост.

Мотсарт

Волфганг Амадей Мотсарт (1756-1791) бастакор ва ромишгари австриягӣ мебошад. Ҳанӯз дар овони кӯдакӣ фортепианоро хеле хуб менавохт ва мусиқӣ эҷод мекард. Дар синни 6 солагӣ барои маликаи Австрия Мария Тереза консерт намоиш дод, дар синни 12-солагӣ бошад, барои фортепиано чандин асарҳо эҷод намуда, ҳатто ду опера ҳам навиштааст. Вай яке аз бузургтарин оҳангсозон дар таърихи илми мусиқӣ мебошад. Муаллифи операҳои машҳури «Хонадоршавии Фигаро», «Дон Жуан», «Флейтаи сеҳрнок» ва як қатор асарҳо барои кларнет, арфа, флейта ва созҳои дигари мусиқӣ мебошад.

Олами рустанӣ 7

Ҳам рустанӣ ва ҳам ҳайвонот – мавҷудоти зинда мебошанд. Онҳо барои ҳаётгузаронӣ энергия бо муҳити атроф робита пайдо менамоянд, ғизо мегиранд ва афзоиш меёбанд.

Мавҷудоти зинда аз чиҳо иборатанд? Хлорофил чист? Оё ҳамаи дарахтон гул мекунанд? Синну соли дарахтонро чӣ тавр муайян мекунанд? Нилуфар дар рӯи об чӣ тавр муаллақ меистад? Олами рустаниҳоро таҳқиқ намуда, дар бораи мавҷудоти зинда, ҳам оид ба шаклҳои соддаи мавҷудот ва ҳам доир ба шаклҳои нисбатан мураккаб ва аҷоибу гуногун бисёр чизҳоро донистан мумкин аст.

Мавҷудоти зинда аз материяҳои ғайризинда чӣ фарқ доранд?

Ба ҳама маълум аст, саг ва дарахт – мавҷудоти зиндаанд, вале санг – ғайризинда аст. Аммо муайян кардани он ки кадом чиз зинда аст, хеле душвор мебошад. Биёед, бубинем, ки мавҷудоти зинда чӣ хусусият доранд ва аз ғайризинда чӣ гуна фарқ мекунанд?

Тамоми мавҷудоти зинда вазифаҳои ҳаётиро иҷро мекунанд. Асоситарини ин вазифаҳо – ғизогирӣ, робита ба муҳит ва афзоиш аст.

Мавҷудоти зинда дар натиҷаи ғизогирӣ соҳиби нерӯ (қувва) мегардад. Барои он ки зиндагӣ кунанд, онҳо бо муҳити атроф, яъне бо мавҷудоти дигари зиндаву ғайризинда ҳамеша дар робита мебошанд. Ҳамчунин як мавҷудоти зинда, дигареро тавлид мекунад, ки ба худаш монанд аст. Ҳамин тариқ, онҳо афзоиш меёбанд. Ҳамаи мавҷудоти зинда ин вазифаҳоро адо мекунанд ва бо ҳамин хусусият аз мавҷудоти ғайризинда фарқ мекунанд, зеро мавҷудоти ғайризинда амалҳои номбурдаро иҷро намекунанд.

Мавҷудоти зинда аз чиҳо иборат аст?

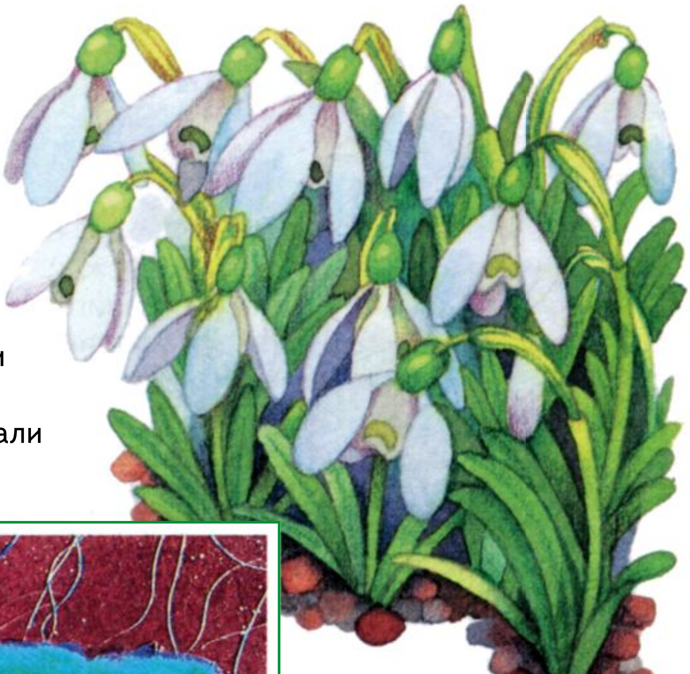
Мавҷудоти зинда аз моддаҳои зиёд иборатанд. Дар организми ҳамаи онҳо гази карбон, оксиген ва гидроген, ки обро ташкил мекунанд, ҳастанд. Ғайр аз ин азот, фосфор, калсий ва барин моддаҳои дигар низ дар таркибашон мавҷуданд.

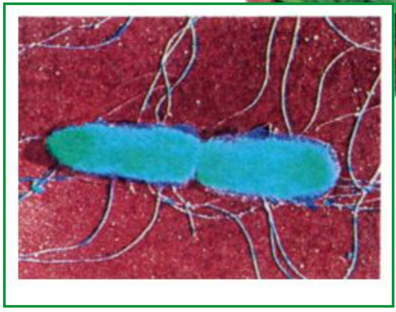
Ҳамаи ин моддаҳоро дар мавҷудоти ғайризинда низ мушоҳида кардан мумкин аст – ҳам дар минералҳо, ҳам дар об, ҳам дар ҳаво ва ҳатто дар таркиби ҷисмҳои сайёраҳои дигар.

Дар организми мавҷудоти зинда ҳуҷайраҳо мавҷуданд. Ҳар як ҳуҷайра – ин организми хурди зинда аст, вай қобилияти иҷро намудани тамоми вазифаҳои ҳаётиро дорад - яъне ғизо мегирад, бо бофтаҳои дигар алоқа дорад ва афзоиш меёбад. Ҳуҷайраҳои зиёд бофтаҳои гуногунро ташкил мекунанд, ки аз онҳо организми рустанӣ ва ҳайвонот таркиб ёфтааст.

? Рустанӣ чист?

Рустанӣ – мавҷудоти зиндаест, ки мустақилона ҳаракат карда наметавонад, бо ёрии решаҳояш ба замин паванди мустаҳкам дорад. Рустаниҳо об ва намакҳои минералиро ба воситаи решаҳо аз замин гирифта аз онҳо маводи ғизоии барои ҳаёт заруриро дармеёбанд ва сабз мешаванд. Ҳар кадом ҳуҷайраи рустанӣ бо пардаи селюлозӣ пӯшонда шудааст, бинобар ин селюлоза материали асосии организми рустаниҳо ба ҳисоб меравад.



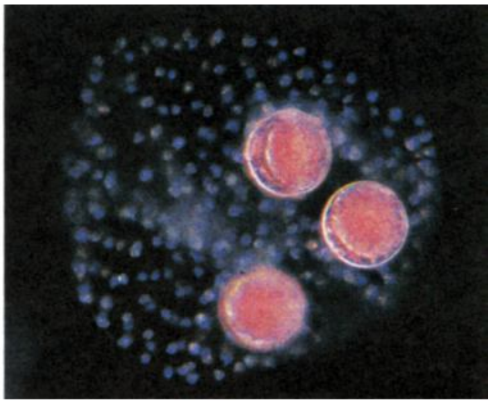


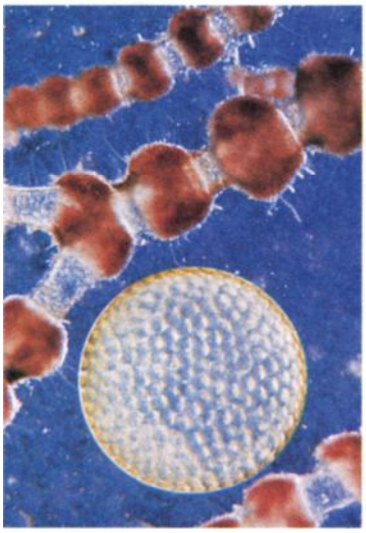
Рустаниҳое ҳам ҳастанд, ки ҳамагӣ аз якчанд ҳуҷайра иборатанд. Дар ин гуна рустаниҳо аломати ба рустаниҳо хос он қадар аён нест. Ба қатори ин гуна организмҳои содда бактерияҳо ва замбӯруғҳо дохил мешаванд, онҳо ба рустанӣ монанд бошанд ҳам, вале на ҳамаи хусусиятҳои онро доранд. Илмеро, ки рустаниҳоро меомӯзад, ботаника меноманд.

Аввалин рустаниҳо дар куҷо пайдо шуданд?

Дар Замин нахустин рустаниҳо дар об пайдо шудаанд, зеро он вақт сатҳи хушкӣ ва қабатҳои атмосфера барои ҳаёт гузаронидан ҳанӯз мутобиқ набуданд. Инҳо организмҳои якҳуҷайрагӣ ва ҷисман хеле хурд буданд.

Ҳангоме ки дар атмосфераи Замин озон ба вуҷуд омад, шароити зиндагӣ беҳтар шуд ва аз рустаниҳои якҳуҷайра - бисёрҳуҷайра инкишоф ёфта, оҳиста-оҳиста аз об берун шуда, барои дар хушкӣ рӯидан мувофиқ гардиданд. Ин ҳодиса тақрибан 750 миллион сол пеш рӯй додааст.





Аввалин рустаниҳо кай пайдо шудаанд?

Аввалин организмҳои зинда рустаниҳо набуданд, онҳо пӯст ва селюлоза надоштанд.

Чун моводи ғизоӣ намерасид баъзеи онҳо аз энергияи офтоб ғизо гирифтанро омӯхтанд.

Онҳо нахустин мавҷудоти зинда буданд, ки аз фотосинтез кор гирифтанд.

Олимон таъкид мекунанд, ки ин ҳодиса баъди 300 миллион соли пайдоиши аввалин мавҷудоти зинда ба вуқӯъ пайвастааст.

Хлорофилл чист?

Хлорофилл – хокаест, ки дар таркиби баргу пояҳои рустаниҳо вуҷуд дорад ва ба онҳо ранги сабз медиҳад.

Хлорофилл хусусияти муҳим дорад: вай энергияи рӯшноии офтобро фурӯ бурда, онро барои табдил додани об ва моводи минералӣ ба ҳуҷайраву бофтаҳои нав истифода мекунад ва бо ин роҳ рустаниҳо инкишоф меёбанд. Ин равандро фотосинтез меноманд.

Хролофиллро дар соҳаи тиб барои тайёр намудани доруворихои дармонбахш ва чун атриёт истифода мекунанд.

Планкмон чист?

Планкмон инҳо хурди рустани ва ҳайвонот аст, ки дар баҳру кӯлу рӯдҳо арзи ҳасти доранд. Агар планкмон танҳо аз рустаниҳо иборат бошад, онро фитопланкмон ном мебаранд, агар аз организми ҷонварон иборат бошад – Зоопломктон.

Фитоплонктон барои мавҷудияти ҳаёт дар руйи замин бисёр муҳим аст, зеро қисмати зиёди фотосинтез аз ҷониби ин мавҷудоти назарногир сурат мегирад. Дар натиҷаи фотосинтез кислороди зиёде ихроҷ мешавад, ки аз он ҳамаи мавҷудоти зинда истифода мебарад.

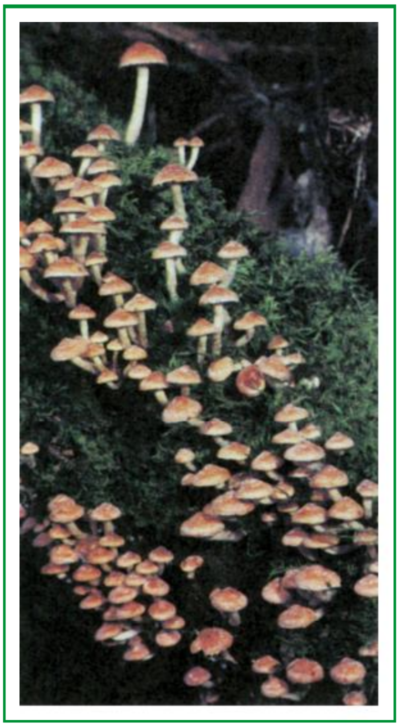
Ғайр аз ин фитоплонктон, ки дар таркибаш моддаҳои ғизоии зиёде дорад, бисёр мавҷудоти баҳрӣ, аз ҷумла моҳиҳо ва китҳо ҳамчун хӯрок истифода мебаранд

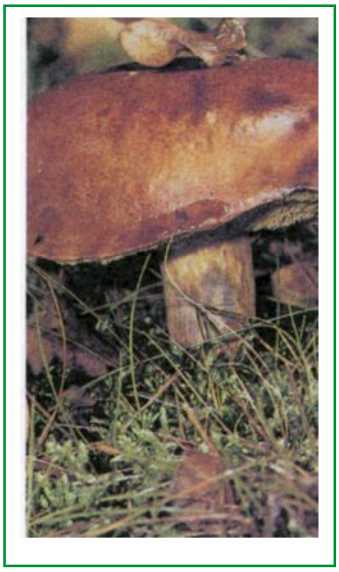
Обсабзҳо чӣ манфиат доранд?

Обсабзҳо хӯроки ҳайвоноти гуногуни баҳрӣ мебошанд, онҳо инчунин аз худ оксиген низ хориҷ мекунанд. Онҳо ғизоро аз минералҳое мегиранд, ки дар об вуҷуд доранд. Бо ёрии бехчасп (навда) - ҳои решамонанди худ ба қаъри баҳр ва ё сангҳои зериобӣ мечаспанд. Мисли рустаниҳои дигар обсабзхо дорои хлорофил буда, фотосинтез мекунанд.

Азбаски обсабзҳо моводи зиёди органикӣ ва намакҳои минералӣ доранд, аз онҳо нуриҳои минералӣ тайёр карда, дар киштукор истифода мебаранд. Баъзе обсабзхо хусусияти шифоӣ низ доранд. Аз ин рӯ онҳо барои тайёр намудани маводи ороиши рӯй, доруворию маводи ғизоӣ як манбаи муҳиманд.

Обсабзҳоро ҳатто ҳангоми парвоз ба кайҳон истифода мекунанд зеро дар таркибашон оксиген вуҷуд дорад, ва барои нафасгирии кайҳоннавардон ниҳоят муфид аст. Инчунин онро ҳамчун ғизо низ истифода мебаранд.





Занбӯруғ (қорч) чист?

Занбӯруғҳо – организмҳои зиндаи ба рустанӣ монананд. Чандин навъи занбӯруғ мавҷуд аст: занбӯруғҳо асосан дар ҷангалзор мерӯянд, баъзеи онҳоро ба таври сунъӣ ҳам парвариш мекунанд. Одатан, пояи он дароз буда, бо он ба замин мечаспад. Қисми болоӣ, ё худ кулоҳи он зич ва сергӯшт буда дар ҳақиқат ба кулоҳ монанд аст. Ранги занбӯруғ ҳар хел - сафед, сурх, қаҳваранг ва доғдор мешавад. Қабати поёнии кулоҳи занбӯруғ ба лаб монанд аст. Баъзеяшон аз пластинаҳои хурду тунук иборат мебошанд.

Занбурӯғҳо дар таркиби худ хлорофил надоранд ва аз худ моддаҳои ғизоӣ тайёр намекунанд, аз ин рӯ рустанӣ шумурда намешаванд. Аммо ба ҳайвонот, ҳам монанд нестанд, бинобар ин олимон онҳоро як гурӯҳи махсуси мавҷудоти зинда ҳисоб мекунанд, ки на ба гурӯҳи рустаниҳо ва на ба олами ҳайвонот дохил мешаванд.

Ба ин гурӯҳ мағор ва пӯпанакро низ дохил макунанд, ки ҷисман хеле хурд буда (онҳоро занбурӯғҳои микроскопӣ меноманд), баъзеашон боиси беморӣ низ мешаванд.

A B C

Бактерия

Организми зиндаи якҳуҷайрагӣ; баъзе бактерияҳо мубталои беморӣ мекунад, дигарашон баракс ба организмӣ мо муфид аст.

Питменты (моддаи рангдиҳандаи организми ҳайвон ё рустанӣ)

Моддаи органикиест дар дохили ҳуҷаураҳо ки ба бофтаҳои организми зинда рангҳои гуногун мебахшад.

? Оё занбӯруғҳо фоида доранд?

Дар мамлакатҳои гуногун аз занбурӯғҳои сафед хӯрокҳои болаззат тайёр мекунанд. Зеро онҳо серғизо буда, дар таркибашон миқдори зиёди протеин ва намакҳои минералии ба организми инсон зарур мавҷуд аст.

Баъзе намуди замбӯруғҳо, масалан, шомпинёнҳоро сунъӣ парвариш мекунанд. Бештари онҳо дар ҷангал ва марғзор мерӯянд.

Замбӯруғҳо асосан, дар тирамоҳи серборон, дар назди решаҳои дарахтон мушоҳида мешаванд ва ғизоро аз моводи органикии баргҳои рехта мегиранд.

Бояд дар вақти ҷамъоварии замбӯрғ эҳтиёткор буд, зеро замбӯруғҳои заҳрдор низ вомехӯранд, ки ба саломатӣ зарар доранд. Онҳоро аз замбӯруғҳои безаҳр фарқ кардан қариб имкон надорад.

Занбӯруғҳои заҳрдор

Баъзе занбуруғҳо чунон заҳрноканд, ки аз хурданаш мурдани одам имкон дорад.

Яке аз ин занбуруғҳои хатарнок ин рангпаридаи заҳрнок ном дорад. Баъди 8 соати истеъмоли ин занбуруғ заҳр таъсири худро мерасонад. Ташнагӣ, дарди шикам, исҳол нишонаҳои таъсири ин занбуруғи заҳрнок аст. Дар сурати сари вақт ба духтур муроҷиат накардан заҳр ҷигарро аз кор мононда ба марг мерасонад.

Занбуруғи дигари заҳрнок ин мухомор ном дорад. Заҳри вай баъди 2 соат таъсир мерасонад.

Мухомор ба дарди шикаму вайроншавии меъда меорад, вале он қадар марговар нест.

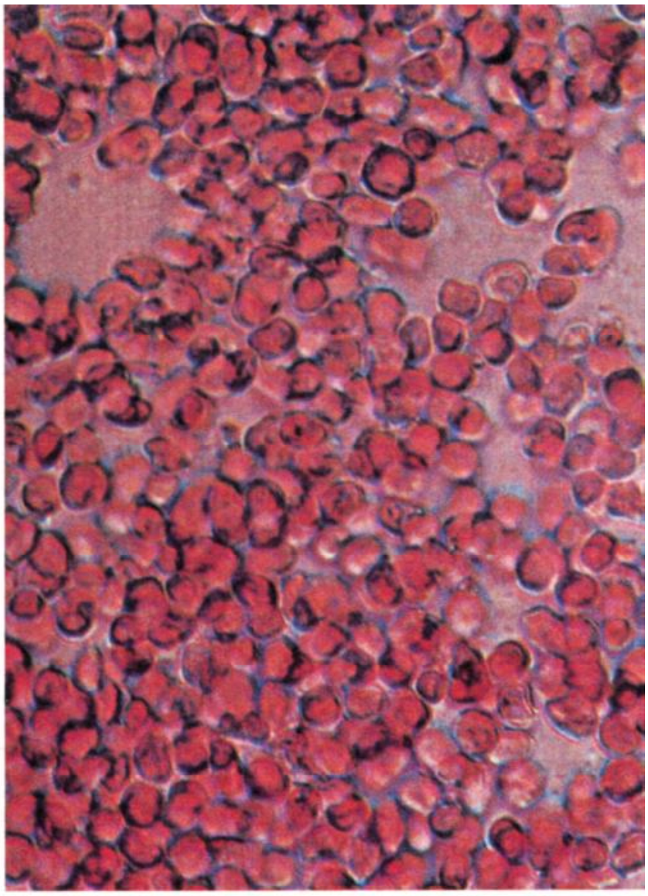
Александр Флеминг

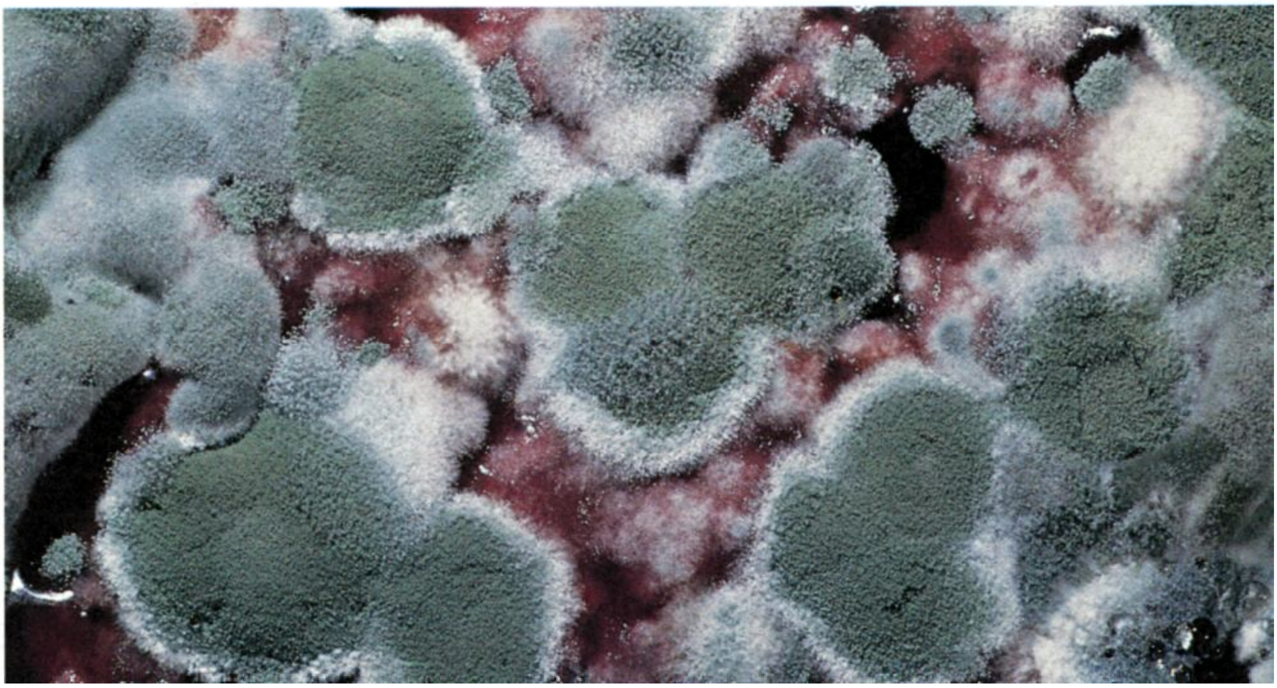
Ӯ яке аз олимонест, ки барои инсоният манфиати бештар овардааст. Вай соли 1881 дар Шотландия таваллуд шуда, профессори соҳаи тибби Донишгоҳи Лондон буд. Вай барои кашфи доруворӣ пенитсилин шӯҳратёр гашт. Александр Флеминг тасодуфан мушоҳида намуд, ки мағор гурӯҳи калони бактерияҳо - барангрезандаҳои бемории сироятиро, ки ӯ мавриди таҳқиқ қарор дода буд, нобуд кард. Вай чунин қарор дод, ки агар мағор бактерияҳоро нобуд карда тавониста бошад, онро барои табобати бемориҳое истифода бурдан мумкин аст, ки омилашон ҳамин навъи бактерияҳоянд. Баъд дар ин самт таҷрибаҳо гузаронида, азбаски мағори номбурда бо забони лотинӣ пенитсилин ном дошт, ба дорувориӣ низ ҳамин номро гузошт. Вай барои ин кашфиёт соли 1945 дар соҳаи тиб сазовори Ҷоизаи нобелӣ гашт ва соли 1995 аз олам даргузашт. Инсоният барои чунин кашфиёт ба Александр Флеминг арҷгузор аст, зеро то имрӯз ҳазорон одамон ба воситаи пенитсилин аз марг раҳо карда шуданд.

Кадом замбӯруғҳо фоидаоваранд?

На танҳо замбӯруғҳои ғизоӣ, инчунин навъҳои дигари онҳо мисли мағорҳо ва пӯпанакҳо, ки ниҳоят хурданд ва онҳоро танҳо бо микроскоп дидан мумкин аст, фоидаоваранд. Масалан, яке аз ин гуна замбӯруғҳо – хамиртуруш аст. Онро ба хамир барои расидан илова мекунанд. Аз он барои ҳосил кардани нӯшокиҳои спиртӣ низ истифода мебаранд. Мағорҳои махсус барои аз шир тайёр намудани ҷурғот, йогурт ва мост ниҳоят муҳим аст.

Яке аз мағорҳои фоиданок тавре гуфтем, ки пенитсилин мебошад, ки аз он доруворӣ тайёр мекунанд.





Аввалин ҷангалҳо дар рӯи замин чӣ шакл доштанд?

Миллионҳо сол пеш сатҳи Замин бо ҷангал пӯшида шуда буд. Дар ҷангалҳо бештар аз 9 ҳазор навъи папоротникҳои гуногунро вохӯрдан мумкин буд. Онҳо то 30 м. баландӣ доштанд. Зеро дар он вақт ғайр аз папоротникҳо навъҳои дигари дарахтон намерӯиданд. Пас аз он ки обу ҳаво тағйир ёфта, дар баъзе минтақаҳо хушкӣ ба вуҷуд омада дар баъзеи дигар намнокӣ зиёд шуд, попоротникҳо дар минтақаҳои хушк нест шуданд. Ҳоло ин навъи дарахтон танҳо дар мамлакатҳои тропикӣ мерӯянду халос.

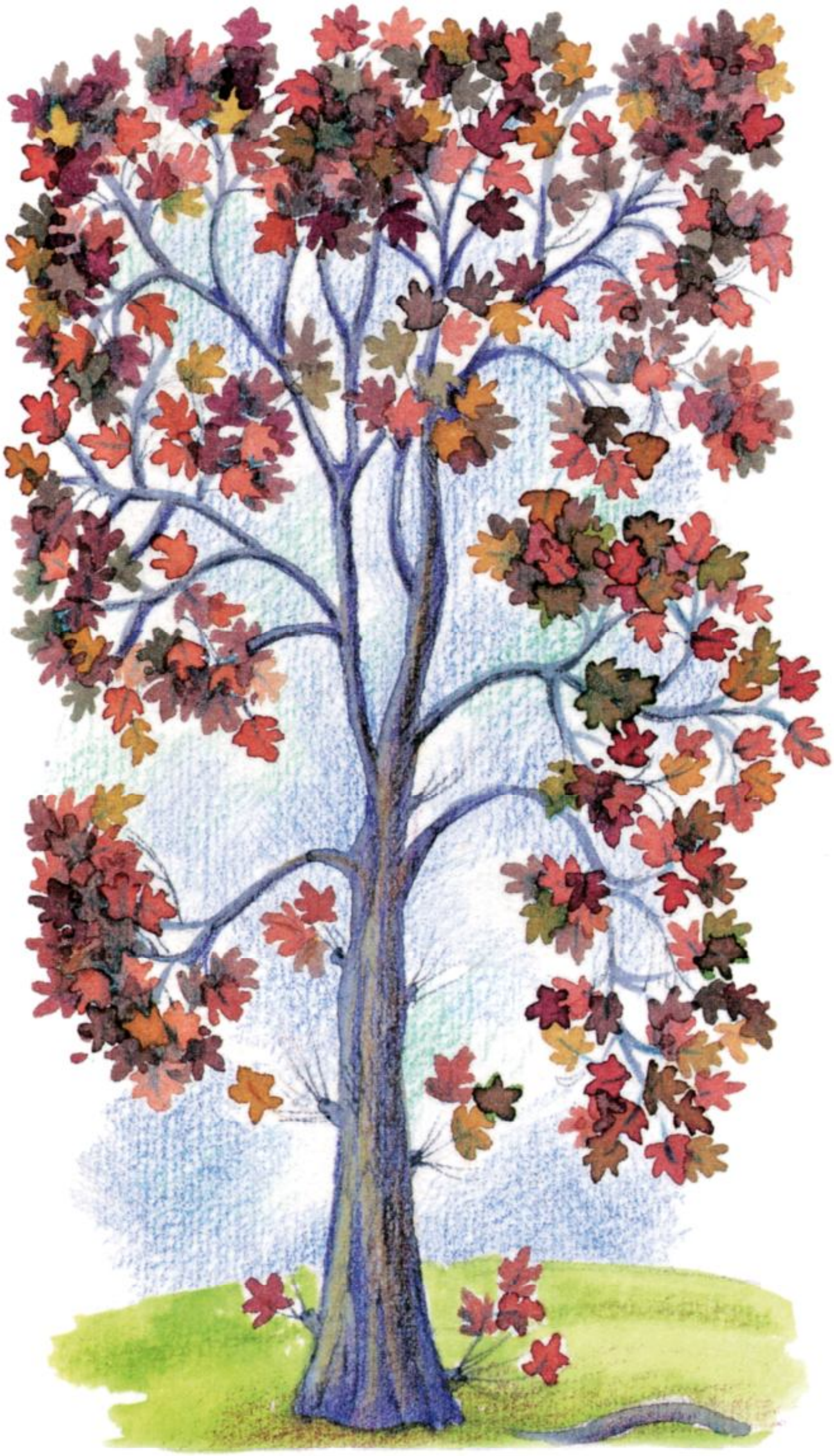
Чилбуғум

Чилбуғумҳо низ яке аз қадимтарин дарахтон ба шумор меравад, ки 350-млн сол қабл вуҷуд доштанд ва қадашон то ба 15 м мерасад.

Чилбуғумҳои имрӯза албатта, он қадар баланд набошанд ҳам намуди худро дигар накардаанд.

Дар бофтаҳои дарахти чилбуғум дуоксиди силитсий-моддае, ки барои тайёр намудани маводи шустушӯӣ тайёр мекунанд, мавҷуд аст. Ғайр аз ин вай дорои захри таъсирнокест, ки ба ҳаёти ҳайвоноти ширхӯр хатар дорад.

Барои рустаниҳо решаву поя ва баргҳо чӣ лозиманд?



Реша – он қисми рустанист, ки дар зери хок ҷой дорад. Он се вазифаи муҳим дорад: аввал рустанӣ ба воситаи реша дар замин мустаҳакам мешавад, аз замин чун ғизо об ва моводи минералӣ мегирад, баъзан рустанӣ дар решаҳо ғизоро низ захира мекунад.

Поя – қисми болоии рустанӣ аст. Назар ба реша, ки дар зери хок аст ва ба ҳар сӯ давида аз он ҷо об ва ғизо мегирад, поя ба боло қад кашида рӯшноӣ мегирад. Вай шоху навда медавонад, барг сабз мекунад ва мева медиҳад. Ғайр аз ин ба воситаи поя ба шоху баргҳо об ва моддаҳои минералӣ мерасанд, дар поя ширaҳои барои ҳаёт зарур гардиш мекунанд, инчунин моводи ғизоӣ низ захира мешавад.

Баргҳо – низ аз ҷумлаи узвҳои ҳаётан зарурии рустанӣ мебошанд. Онҳо дар муғчаҳои хурди шоххои рустанӣ ва баъзан дар худи поя сабз мешаванд. Одатан, баргҳо ранги сабз доранд, зеро дар таркибашон моддаи хлорофил мавҷуд аст. Инчунин, баргҳо энергияи рӯшноии офтобро фурӯ мебаранд, аз минералҳо моводи ғизоӣ тайёр мекунанд, гази карбонро фурӯ бурда, оксиген ҳосил мекунанд, намиро фурӯ бурда, буғ ҳосил менамоянд.

Дарахтони сӯзанбарг чӣ гуна дарахтонанд?

Дарахтони сӯзанбарг баргҳои махсус доранд: тунук, дароз, дурушт ва сӯзаншакл. Онҳо ҳеҷ гоҳ намеафтанд ва зимистону тобистон сабз мемонанд.

Чунин баргҳоро «сӯзан» меноманд ва номи ин дарахтон ҳам аз ҳамин баргҳои сӯзанмонанд гирифта шудааст. Тухми ин навъ дарахтон низ хоса буда, дар нозукӣ ё мулоимии танашон ҷой надошта дар ғуррии маҳрум шакл ҷой гирифтаанд.

Ба гурӯҳи дарахтони сӯзанбарг санавбар, арча, чалғӯза ва ғайраҳо дохил мешаванд. Тухмҳои чалғӯза ё донаки чалғӯза натоқҳо барои паррандаҳою ҳайвонот, балки барои одамон низ муфиданд.

Чаро дар фасли тирамоҳ баргҳои дарахтон мерезанд?

Дар фасли тирамоҳ баргҳои дарахтон зард мешаванд ва баъд аз шоххо канда шуда, ба замин рехта заминро бо «кӯрпаи тиллоӣ» мепӯшонанд.

Чунин ҳодиса барои он рӯй медиҳад, ки дар фасли тирамоҳ ҳаво хунук шуда, хок низ оҳиста- оҳиста сард мешавад ва барои решаҳо дарёб намудани об душвор мегардад. Фасли зимистон бошад, онҳо аз хок гирифтани обу ғизоро қатъ мекунанд ва агар баргҳо дар дарахт боқӣ монанд, тамоми оби поя ва шоху навдаҳоро бухор мекунанд. Дар натиҷа дарахт хушк мегардад. Ана барои ҳамин дарахтон баргҳояшонро мерезанд. Вақте ки фасли баҳор мерасад ва мунтазам ҳаво гарм мешавад, решаҳо ба ғизогирӣ оғоз мекунанд ва дар шохҳои дарахт низ баргҳо сабз мешаванд.

Пӯстлохи дарахтон барои чӣ зарур аст?

Появу шохаҳои дарахтон бо қабати ғафс – пӯстлох печонида шудаанд. Пӯстлох барои рустаниҳо ҳамчун пӯсти инсону ҳайвонот аст. Он организми рустаниро аз хунукии сахт ва хушкшавию захмҳои дигар муҳофизат мекунад. Агар пӯстлох набошад, дарахт хушк шуда мешавад.

Соли дарахтро чӣ гуна муайян мекунанд?

Дилаи нозуки дарахт, ки дар маркази поя ҷойгир аст бо пардаи зич иҳота шудааст. Ҳар сол дар фасли баҳор дар рӯи ин парда қабати нав пайдо мешавад ва он боз пардаи нав ҳосил мекунад. Ин қабатҳо мисли ҳалқа зиёд мешаванд. Агар дарахтро аз пояаш бурем, он гоҳ чунин ҳалқаҳоро мушоҳида мекунем. Ва шумораи ин ҳалқаҳоро ҳисоб карда, метавонем, чанд соли будани дарахтро муайян кунем.

Секвойҳои бузург

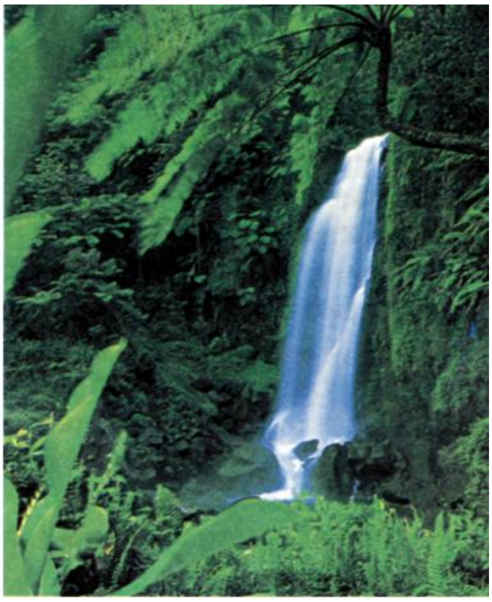
Дар иёлоти Канифорнияи Амрико бешазорест, ки дар он дарахти аз ҳама бузургу баланди дунё бо ном Секвой (сӯзанбарги ёбоии Америкоӣ) мерӯяд. Онҳо натанҳо аз ҳама дарахтон баландтанд, балки бисёр куҳансоланд:

Умри бисёре аз онҳо 2000-3000 сола буда, 100 метр зиёд баланди доранд. Қутри (даври миён) онҳо 6-9 метрро ташкил медиҳад. Секвойро дарахти мамонтӣ низ меоманд.

Кадом рустаниҳо дар камари кӯҳҳо мерӯянд?

Дар минтақаҳои иқлимашон гарму рутубатнок, ки баландияш он на камтар аз 900 метр мебошад, кӯҳҳо бо бешазор анбӯҳ пӯшонида шудаанд. Ин ҷоҳо нахл, ли, ва фари мерӯянд.

Дар мавзеъҳои хушку сардтар дар чунин баландиҳо ҷангали дарахтони сӯзанбарг мерӯяд. Миёни ин ҷангалҳо марғзор низ ба чашм мехӯрад ҷо-ҷой ҳатто нимбиёбонҳо низ мавҷӯданд. Дар бешазори кӯҳӣ дарахтон чунон ҷафс мерӯянд, ки барои алафу буттазорҳо ҷой намемонад.



Хосе Мутис

Хосе Мутис (1732-1808) файласуф ва ботаники испанӣ мебошад. Соли 1760 вай ба Америкои ҷанубӣ сафар кард, то дар онҷо ба корҳои илмию таҳқиқотӣ машғул шавад. дар оғоз вай расадхонаи ситорашиносӣ сохт. Баъд экспедитсияи илмиеро, ки бояд ҳудуди Колумбияи имрӯзаро меомӯхт, созмон дод. Натиҷаҳои ин экспедитсия шарҳу тафсир ва расмҳои рангаи зиёда аз 7000 намуди рустанӣ буданд. Мутаассифона, корҳои илмии Хосе Мутис танҳо соли 1954 ба нашр расиданд.

A B C

Гулсанг

Рустаниҳое мебошанд, ки ҳуҷайраҳои обсабзу замбуруғро бо ҳам муттаҳид намудаанд.

Сӯҳлаб рустаниҳои тропикие мебошанд, ки гулҳои рушону зебои ғайримуқарарӣ доранд.

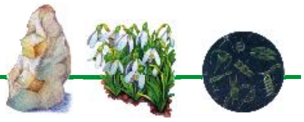
Муғча хорроҳое, ки дар шохову танаи рустаниҳо меруяду дар онҳо баргҳо месабзанд.

Ҷараёни ҳосилнамудаи рустаниҳоест, ки дар наххояшон питменти сабзе бо номи хлорофилл доранд.

Фотосинтез

Ҳангоми фотосинтез энергияи рушании офтоб ба энергия ё нерӯи химиявӣ табдил меёбад.

Бо ёрии ин энергияи химиявӣ рустаниҳо аз намакҳои минералӣ моддаҳои органикӣ ҳосил мекунанд, ки бароин пайдоиш ва ғизои натиҷаи ҳуҷайраҳо унсури асосист. Дар натиҷаи фотосинтез ба атмосфера кислород, газ хориҷ мешавад, ки барои нафсгирии тамоми мавҷудоти зинда мусоидат мекунад.



Рустаниҳо чаро гул мекунанд?

Рустаниҳои гулдор дар рӯи замин аз навъҳои дигари онҳо хеле дертар пайдо шудаанд ва аз ҷумлаи рустаниҳои инкишофёфта мебошанд. Онҳо тақрибан 100 милион сол қабл пайдо шудаанд ва имрӯз дар илм қариб 250 000 намуди рустаниҳои гулдор маълум аст.

Рустаниҳои гулдор асосан, дар рӯи замин мерӯянд, вале баъзе намудҳои онҳо дар об низ дида мешаванд.

Миллионҳо сол пеш рустаниҳо танҳо дар об зиндагӣ мекарданд, баробари дар рӯи замин муҳайё шудани шароити ҳаёт ба сатҳи замин кӯчиданд. Дар онҳо узви афзоиш – гул пайдо шуд. Яъне аз гулҳои рустанӣ тухм ҳосил мешавад ва ба воситаи он рустаниҳо афзоиш меёбад.

Таркиби гул аз чӣ иборат аст?

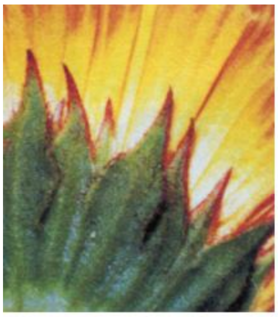
Гул асосан аз косача, ҳолача (гулчанбари хурд), узви модина ва гардбарг таркиб ёфтааст.

Косача – баргҳои сабзи хурд аст, ки гулчанбарро иҳота намуда, онро муҳофизат мекунанд.

Гулчанбарҳо аз гулбаргҳои тунук иборат буда, ранги баланд доранд ва танҳо онҳо гулро зебову дилкаш мекунанд.

Узвҳои асосии гулҳо – узви модина ва гардбаргҳо мебошанд. Дар гардбаргҳо ҳуҷайраҳои мардона мавҷуданд, ва онҳо ба узви модинаи гул таъсир расонда, онро бардор мекунанд.

Пас аз ин ҳодиса тухм пайдо мешавад ва гул ба мева табдил меёбад.



Нилуфар чӣ гуна рустанӣ аст?

Нилуфари обӣ яке аз рустаниҳои зебоест, ки дар обанбору кӯл ва ҳавзҳо мерӯяд. Нилуфар дар тамоми минтақаҳо мушоҳида мешавад, вале бештар дар минтақаи Амрикои Ҷанубӣ месабзад.

Гули нилуфар – яккагул аст ва хеле калону хушрӯй мебошад. Пояи он ниҳоят дароз буда, ба қаъри об меравад ва дорои решаҳои пурқувват аст. Аммо баргу гулҳои нилуфар дар рӯи обанд. Азбаски дар баргу пояи нилуфар ҳубобчаҳои зиёди ҳаво мавҷуданд, ин ҳубобчаҳо имкон медиҳанд, ки гулу барги нилуфар ғарқ нашавад.

Олами ҳайвонот

8

Олами ҳайвоноти сайёраамон хело гуногун аст. Марҷон (як навъи ҷонвари баҳрӣ), занбӯри асал, бӯқаламун, шер ва делфин – инҳо ҳама ҳайвонотанд. Онҳо яке ба дигаре монанд нестанд ва тарзи махсуси зиндагӣ доранд. Бо вуҷуди ин онҳо дорои хусусияти ягонаанд. Ҳаёти ҳайвонҳои хонагиву ваҳширо омӯхта, метавонем, бидонем, ки ин хусусиятҳои ягона ва фарқиятҳо кадомҳоянд. Инчунин боз чизҳои дигари аҷибро аз ҳаёти онҳо метавонем, фаҳмида гирем.

? Ҳайвонот чист?

Бешубҳа, ҳар кас медонад, ки саг, гурба, шер, паланг, - ҳайвонотанд. Аммо ҳангоме ки сухан дар бораи организмҳои ниҳоят содда меравад, он гоҳ бароямон душвор аст, ки онҳоро ба ҳайвонот мансуб донем, ё рустанӣ шуморем.

Аз ин ҷиҳат олимон панҷ аломати фарққунандаи ҳайвонотро аз мавҷудоти дигар муайян намудаанд:

- Инҳо организмҳои бисёрҳуҷайраанд.
- Тарзи ғизогирии онҳоро гетеротрофӣ меноманд, яъне онҳо мавҷудоти зиндаи дигар, аз он ҷумла рустаниву ҳайвонотро истеъмол мекунанд.
- Онҳо қобилияти ҳаракат кардан доранд.
- Онҳо дорои узвҳои ҳиссиёт мебошанд, ва гармиву рӯшноӣ ва садову рӯйдодҳои муҳитро эҳсос мекунанд.

Афзоиши онҳо асосан, ба воситаи алоқаи ду ҷинс наринаву модина ба вуҷуд меояд. Аммо баъзе намуди ҳайвонҳо хусусияти ҳарду ҷинсро дороянд ва мустақилона афзоиш меёбанд.

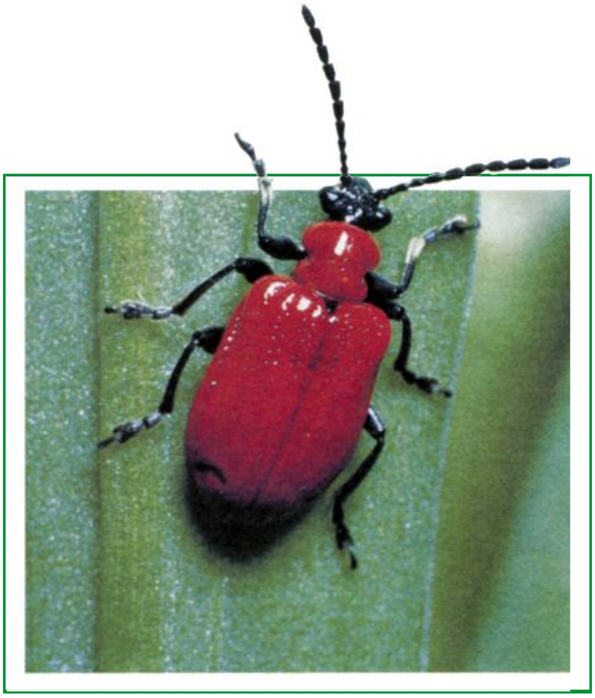
? Исфанҷ чист?

Исфанҷҳо организми бисёр сода доранд. Онҳ ба сангҳо часпида дар об зиндагӣ мекунанд.

Одамони қадим гумон доштанд, ки исфанҷҳо ҷузъи сангҳоянд. Баъдан мушоҳидачиёни табиатдӯстдор дақиқ намуданд, ки онҳо низ монанди ҳайвонот ҷуфт шуда, афзоиш меёбанд.

Бадани исфанҷ монанди элак аз сӯрохиҳои хурду зиёде иборат мебошад, ки масома ном дорад. Тавассути ин сӯроххо об вориди исфанҷ мешаваду ин ҷонвар аз таркиби об кислороду моддаҳои органикии ошомиданиро мемакад. Одамон онҳоро дошта хушк карда монанди дастмол дар шустушу истифода мекунанд. Ғайр аз ин дар таркиби ҷисми исфанҷ моддае мавҷуд аст, ки онро дар тиб истифода мебаранд. Барои ҳосил кардани 3-4 миллиграми ин дору бояд бештар аз 2 тонна исфанҷро бояд нобуд сохт.

? Ҷонварони буғумпой кадомҳоянд?



Буғумпойҳо - яке аз гурӯҳҳои сершумори ҳайвоноти рӯи Замин мебошанд. Онҳо дар тамоми қитъаҳо вуҷуд дошта, ҳам дар об, ҳам дар ҳаво ва ҳам дар хушкӣ зиндагӣ мекунанд.

Сабаби буғумпой ном гирифтани ин қабил ҳайвонҳо он аст, ки пойҳо ва шохҳояшон аз чандин бағум иборатанд, яъне ҳар як қисми пой ва шохҳояшон ба воситаҳои буғумҳои зиёд пайваст мебошанд.

Ба гурӯҳи буғумпойҳо пашша, шабпарак, қундуз, чилпо ва ҳазорпо, тортанак, харчанг ва ғ. дохил мешаванд.

Бадан (ҷисм)-и буғумпойҳо ба чанд қисм ҷудо мешавад, вале барои муҳофизат аз гармӣ ва ҳуҷуми ҳайвоноти дигар онҳо бо пардаи ғафс ва сахт пӯшида шудаанд. Бо вуҷуди ин пардаи ғафс ба ҳаракати онҳо халале намерасонад.

Дар рӯи замин тақрибан, миллион намуди буғумпойҳо зиндагӣ мекунанд. Дар ҳақиқат аввалин ҳайвонҳои рӯи Замин ҳамин буғумпойҳо буданд, ки худро барои зиндагӣ дар хушкӣ мутобиқ намудаанд. Онҳоро ҳашарот низ ном мебаранд.

? Ҷаро мӯрчаҳо меҳнатдӯстанд?

Агар мо ҳаёти мӯрчаҳоро мушоҳида кунем, он гоҳ мебинем, ки онҳо ҳамеша дар такопӯ ва машғули меҳнатанд. Барои зиндагӣ мӯрчаҳо хона месозанд, роҳ мекобанд ва тамоми фасли тобистон аз пайи захира намудани ғизо мешаванд. Дар ин амал онҳо ба ҳамдигар ёрӣ мерасонанд.

Мӯрчаҳо мисли занбӯри асал ҳашароти муташаккил мебошанд. Онҳо гурӯҳ-гурӯҳ зандагӣ мекунанд, ки дар онҳо ҳар як гурӯҳ нақшу вазифаи махсуси худро дорад: Яке ғизо ҷамъоварӣ мекунад, дигаре ба кирмакҳо ғамхорӣ менамоянд, саввумӣ мӯрчахонаро муҳафизат мекунад ва ғайра. Дар мӯрчахона ҳамагӣ як модармӯрча – малика зиндагӣ мекунад, ки вазифааш танҳо тухм гузоштан аст. Дар оянда аз тухмҳо мӯрчаҳои нав тавлид мешаванд.

Оё тортанакҳо зарар доранд?

Бисёриҳо аз тортанак ҳазор мекунанд. Аммо дар асл қисми зиёди онҳо барои инсон хатаре надоранд ва зиён намерасонанд. Хӯроки онҳо ҳашароти гуногун буда, бо воситаи торҳои часпаки танидаашон онҳоро дошта мехӯранд. Аммо чанд намуди тортанакҳо ҳастанд, ки заҳрдоранд. Инҳо бий (ротил) ва модатортанаки сиёҳ мебошанд.

Бий (ротил) - тортанаки калонҷуссаи қаҳваранг аст. Дар шикам ва панҷаҳояш доғҳои сурхранг дорад. Асосан бий дар ғорҳо зиндагӣ мекунад ва метавонад, инсонро газида заҳролуд кунад, аммо заҳри он нисбат ба заҳри занбӯри асал камтаъсир аст.

Модатортанаки сиёҳ ҳам заҳрдор аст. Хусусан заҳри модатортанаки сиёҳи калонсол марговар аст, вале заҳри тортанаки нарина ва модартортанаки ҷавон он қадар хатарнок нест.

Кирмак
Марҳалаи рушди ҳашарот баробари аз тухм баромадан оғоз мешавад.

Таносух
Дар як қатор ҳашаротҳо дигаргунӣ тули ҳаёташон ба амал меояд.

Буғумҳо
Қисми бадани бандпоиҳо аз буғумҳое иборат аст, ки бо қабати махсус пушонида шудааст.

Заҳри каждум дар куҷост?

Каждумҳо мисли тортанакҳо ҳашт пой доранд. Дар қисми пеши сари онҳо мисли харчанг шохчаҳо мавҷуд аст ва ба воситаи онҳо тӯъмаи худро мехӯранд. Дар тафовут бо тортанакҳо шикамчаи каждум ба ду қисм ҷудо мешавад. Дар қисми пеш пойҳои каждум ҷойгир шудааст. Кисми ақиби каждум бошад, борику дароз буда, ба сигмент (буғумчаҳо) ҷудо мешавад. Ин қисмати ҷисми каждум мисли дум ба боло бардошта шудааст ва неши заҳрдори вай низ дар ҳамин думаш аст.

Каждумҳо аслан дар минтақаҳои хушку гарм зиндагӣ мекунанд. Рӯзона онҳо дар биёбон ва нимбиёбонҳо зери сангу пӯстлохи дарахтон хобида, шабона ба шикор мебароянд ва хӯрокашон асосан, тортанаку ҳашароти гуногун мебошад.

Термитҳо чӣ истеъмол мекунанд?

Термитҳо монанди мӯрчаҳоянд, вале андозаашон бузургтар аст. Онҳоро мурчаҳои сафед низ меноманд.

Онҳо дар иқлими гарм зиста целюлоза яъне, рустаниҳои хушку тарро истеъмол мекунанд. Баъзе аз термитҳо дар замин зиста баргҳои рустаниҳову дарахтҳоро мехӯранд.

Термитҳое ҳастанд, ки хӯрокашон чӯб мебошад, аз ин рӯ ба одамон зиёни ҷиддӣ меоранд. Онҳо дар сутуни хонаҳо ё мебелҳо манзил ихтиёр намуда ба харобкорӣ машғул мешаванд. Агар дар хонаи чӯбин термитҳо пайдо шаванд онҳо метавонанд он, хонаро вайрон кунанд.

Занбӯрҳои асал чӣ гуна зиндагӣ мекунанд?

Занбӯрҳои асал ба тарзи оилавӣ зиндагӣ мекунанд. Як оилаи занбӯр аз чанд гурӯҳ иборат аст, ки ҳар кадоме вазифаи муайянро иҷро мекунад. Занбӯрҳои корӣ (заҳматкаш) аз гулҳо шаҳд ҷамъ мекунанд ва ба шон (занбӯрхона)-ҳо рехта онро ба асал табдил медиҳанд; Занбӯрҳои сарбоз занбӯрхонаро муҳофизат мекунанд. Нарзанбӯрҳо маликазанбӯрро бордор менамоянд ва ӯ тухм мегузорад. Дар фасли зимистон нарзанбӯрҳо мемиранд, аммо занбӯрҳои корӣ асали тайёркардаашон ғизо мегиранд ва зинда мемонанд.

Вақте ки ба занбӯр душман таҳдид мекунад, аз шикамчааш неши тези заҳролудро баровarda ӯро мегазад. Аммо ин тарзи муҳофизат ба ивази ҷони худи занбӯр муяссар мегардад, зеро пас аз халондани неш аз он маҳрум мешавад ва мемирад.

Садяки канду (орухона)

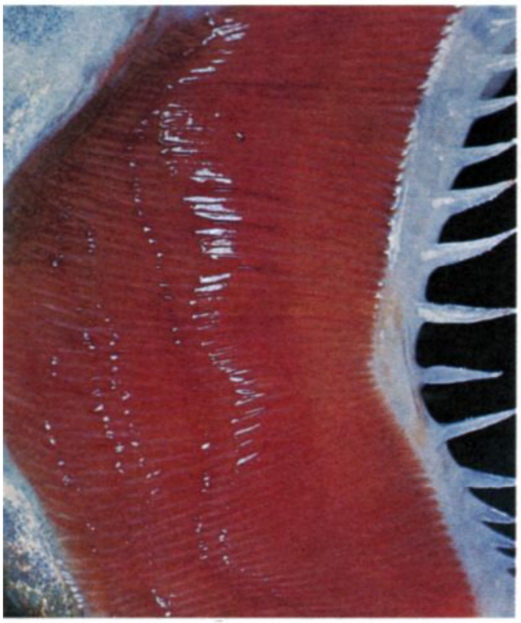
Хонаи оруи асал шашкунҷа буда, дар онҳо ору асалу гарди гул ва кирмакбачаҳояшро то калон шудан нигоҳдорӣ мекунад.

Агар орухона аз ҳад зиёд бузург шавад маликаи нав пайдо шуда қсиме аз онҳоро бо худ бурда орухонаи нав бунёд мекунанд.

? Чаро моҳиҳо дар об зиндагӣ мекунанд?

Моҳиҳо низ мисли ҳайвонҳои дигар оксигенро нафас мегиранд, аммо онҳо оксигенро на аз ҳаво, балки аз об мегиранд. Барои ин дар сари моҳиҳо узви махсуси нафаскашӣ – ғалсама мавҷуд аст. Ба воситаи даҳон об ба ғалсама мерезад ва дар он ҷо окссиген ҷудо шуда, оби боқимонда ба воситаи сӯрохии ғалсама хориҷ мешавад.

Ғалсама - пластинаҳои сахтест, ки дар дохилаш рагҳои сершумори хунгузар мавҷуданд. Дар ҷонварҳои дигар вазифаи нафаскаширо шуш иҷро мекунад.



? Оё моҳиҳо дар хушки нафас мегиранд?

Қисми зиёди моҳиҳо дар хушкӣ нафас гирифта наметавонанд, зеро ғалсамаҳояшон оксигени холиро фурӯ бурда наметавона. Онҳо онро танҳо аз таркиби об мегиранд. Бинобар ин моҳӣ дар хушкӣ мемирад.

Аммо то имрӯз се навъи моҳиҳо боқӣ мондаанд, ки ҳам дар об ва ҳам дар хушкӣ зиндагӣ мекунанд. Онҳо асосан, дар Австралия, Амрикои Ҷанубӣ ва Африқо ҳаёт ба сар мебаранд.

Шохӣ (абрешим)- ро аз чӣ тайёр мекунанд?

Аввалин маротиба абрешимро чиниҳо чандин аср пеш истеҳсол кардаанд. Наххои абрешимро аз пиллаи кирмакҳои тутхӯр мегиранд. Дар Чин ин гуна шапалакҳоро махсус парвариш мекунанд. Модакирмак якбора 400-дона тухм мегузорад. Ин тухмчаҳо ба кирмак табдил шуда, бо барги тут парвариш меёбанд. Баъд аз даҳонашон ғоз баровардa, худро бо он мепечонанд ва пилла (ғӯза) ҳосил мешавад. Ҳамин ғозҳои пилла нахи абрешим мебошанд.

Барои як килограм абрешим 5500 пилладона лозим аст. Аввал пиллаҳоро дар об ҷӯшонида, кирмакро нобуд мекунанд ва нӯки ғози пилларо ба ғалтакҳои махсуси пилларесӣ баста, мекушоянд. Баъд наххои пилла ришта ресида аз он матои абрешимӣ мебофанд.

Аз як шакл ба шакли дигар табдил шудани ҳашаротро (аз кирмак бо шапалак) метаморфоз меноманд. Қундуз, кирми пилла, занбӯри асал, пашша, мӯрчаҳо ва ғайра ҳамин тавр инкишофмеёбанд.

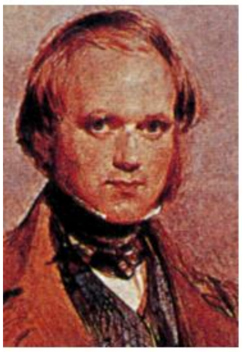
Ҳашаротҳо чӣ гуна табдил меёбанд?

Ҳамаи ҳашаротҳо аз тухм мебароянд. Баъзеи онҳо баъди ба дунё омадан шакли бадан ё ҷисмашонро тағийр медиҳанд – ин ҷараёнро метоморфоза меноманд.

Бархе аз ҳашаротҳо метоморфозаи соддаро аз сар мегузаронанд: кирмаки аз тухм баромада ба падару модараш монанд аст, вале пари парвоз надорад. Чунин кирмакро нимфа мегӯянд. Вай низ монанди ҳашаротҳои бузург хӯрок мехӯрад. Баъди муддате пар мебарорад.

Ба ин гурӯҳ нонхӯрак, малах ва кона мисол шуда метавонанд. Вале аксари ҳашаротҳо метаморфозаи пурраро аз сар мегузаронанд. Аз тухм кирмин мебарояду баъди муддате худро дар ғилофак – пилла пинҳон мекунад.

Дар ин давраи метоморфоза, яъне кирмак ё кирмаки ғилофакдорро зочаи кирмак меноманд. Дар дохил зочаи кирмак ё кирмин пурра ба ҳашарот табдил ёфта аз ғилофак берун мебарояд. Ин тарзи инкишоф хоси шапаракҳо, гамбӯсакҳо, оруҳо, пашшаҳо, мӯрчаҳо ва боз чанд намуди ҳашарот мебошад.

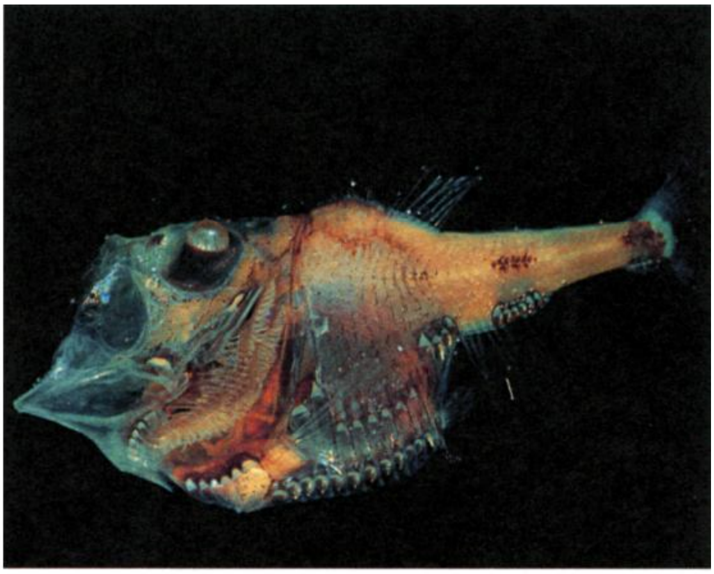


Дарвин

Чарлз Дарвин (1809-1882)- табиатшиноси англис аст. Ҳарчанд, дар хурдсолӣ он қадар бачаи босавод набуд ва дар донишкада низ таҳсили хуб надошт, аммо шавқу ҳаваси ӯ ба мавҷудоти зинда хеле зиёд буд. Дар синни 21- солагӣ дар ҳайати экспедитсияи таҳқиқотӣ ба саёҳати Америкаи Ҷанубӣ баромад. Ин саёҳат 5-сол идома ёфт ва тайи ин муддат Дарвин ба омӯхтани рустаниву ҳайвонот машғул шуд. Натиҷаҳои таҳқиқоти худро ба воситаи мактуб ба профессори донишгоҳи тиббии таҳсилкардааш, мефиристод. Профессор онҳоро нашр мекард.

Пас аз баргаштан ба ватан, ӯ олими ҳақиқӣ шуд ва соли 1859 асареро бо номи «Пайдоиши навъҳо» чоп кард, ки дар он назарияи эволютсионии ҳаёт дар Замин баён шудааст.

?Оё моҳиҳо дар торикӣ мебинанд?



Қаъри баҳру уқёнусҳо хеле торик аст. Зеро нурҳои офтоб дар об бештар аз 90-100 метр намегузаранд. Аммо моҳиҳо дар чуқуриҳои бештар аз ин низ зиндагӣ мекунанд. Гап дар сари он аст, ки моҳиҳо аз худ нурҳои махсус хориҷ мекунанд ва ба ин восита роҳи ҳаракаташонро равшан менамоянд.

Ин хусусияти моҳиҳоро люминесенсияи биологӣ (шуоъдиҳӣ) меноманд.

Чашмони моҳиҳое, ки дар қаъри баҳру уқёнусҳо зиндагӣ мекунанд, нисбатан калонанд. Ғайр аз ин узвҳои ҳиссиёт, шунавоӣ ва шоммаи маҳиҳо хеле хуб инкишоф ёфтааст. Онҳо барои пайдо намудани ғизо, ҳис кардани хатар ва ғайра зарур мебошанд.

Моҳии бузургтарини дунё наҳанги китмонанд аст, ки дарозиаш 18-метр ва вазнаш бештар аз 15-тонна аст. Аммо назар ба навъҳои дигари китҳо ин намуди моҳӣ ба инсон хатаре надорад.

?Оё моҳиҳо ҳис карда метавонанд?

Монанди дигар ҳайвонот моҳиҳо низ муҳити атрофро тавассути узвҳои ҳис дарк мекунанд. Бешак дар моҳиҳо тамъу қувваи ломиса рушд ёфтаанд.

Биниши моҳиҳо ҳам бо шароити зисташон мутобиқ шудааст. Чашмони моҳиҳое, ки дар обҳои чуқур зиндагӣ мекунанд хеле бузурганд. Чашмони калон имкон фароҳам меорад, ки онҳо ҳар чи бештар равшании аз моҳиҳои дигар ихроҷ шударо дар худ қабул намоянд.

Моҳиҳое, ки дар қаъри уқёнусҳо бидуни рушноӣ зиндагӣ мекунанд аз чашмонашон маҳрум шудаанд.

Обхокиҳо кадомҳоянд?

Организми обхокиҳо чунин таркиб ёфтааст, ки онҳо ҳам дар хушкӣ ва ҳам дар об зиндагӣ карда метавонанд. Обхокиҳоро - амфибия низ меноманд, ки калимаи юнонӣ буда маъноящ «ҳаёти дугона» аст.

Ба ин гурӯҳи ҳайвонот - ғукҳо, қурбоқаҳо ва калтакалосҳо дохил мешаванд. Онҳо дар лаби ҷӯю кӯлҳо зиндагӣ мекунанд. Обхокиҳои калонсол дар хушкӣ бисёр зиста наметавонанд, зеро пӯсти онҳо бояд доим намнок бошад. Онҳо дар об афзоиш меёбанд ва худро аз хатар муҳофизат мекунанд.

Метоморфози обхокиҳо чи гуна сурат мегирад?

Вақте ки кирмакҳои обхокиҳо аз тухмчаҳо мебароянд тамоман ба падару модарашон монанд нестанд ва пеш аз бузург шуданашон метаморфозро аз сар мегузаронанд. Масалан, кафлесакҳои навтаввалудшудаи ғуку қурбоққаҳо бештар ба моҳӣ монанданд. Бо ёрии сари гирду думи дароз хуб шиноварӣ мекунанд, ғалсамаҳо имконият медиҳанд, ки онҳо дар зери об зиндагӣ кунанд.

Дар баробари инкишоф ёфтан шаклу сохти организми кафлесак ҳам тағйир меёбад. Дум оҳиста-охиста нобуд мешавад вале намеафтад ҳамзамон панҷаҳо инкишоф меёбанд. Ғалсамаҳо маҳв шуда ба ҷойи онҳо шушҳо пайдо мешаванд, ки имкон медиҳад ҳавои атмосфераро нафас гиранд.

Ранги пӯст ҳам дигар шуда ҳамин тавр ба ғук ё қурбоққа табдил меёбанд.

Фарқи ғук аз қурбоққа дар чист?

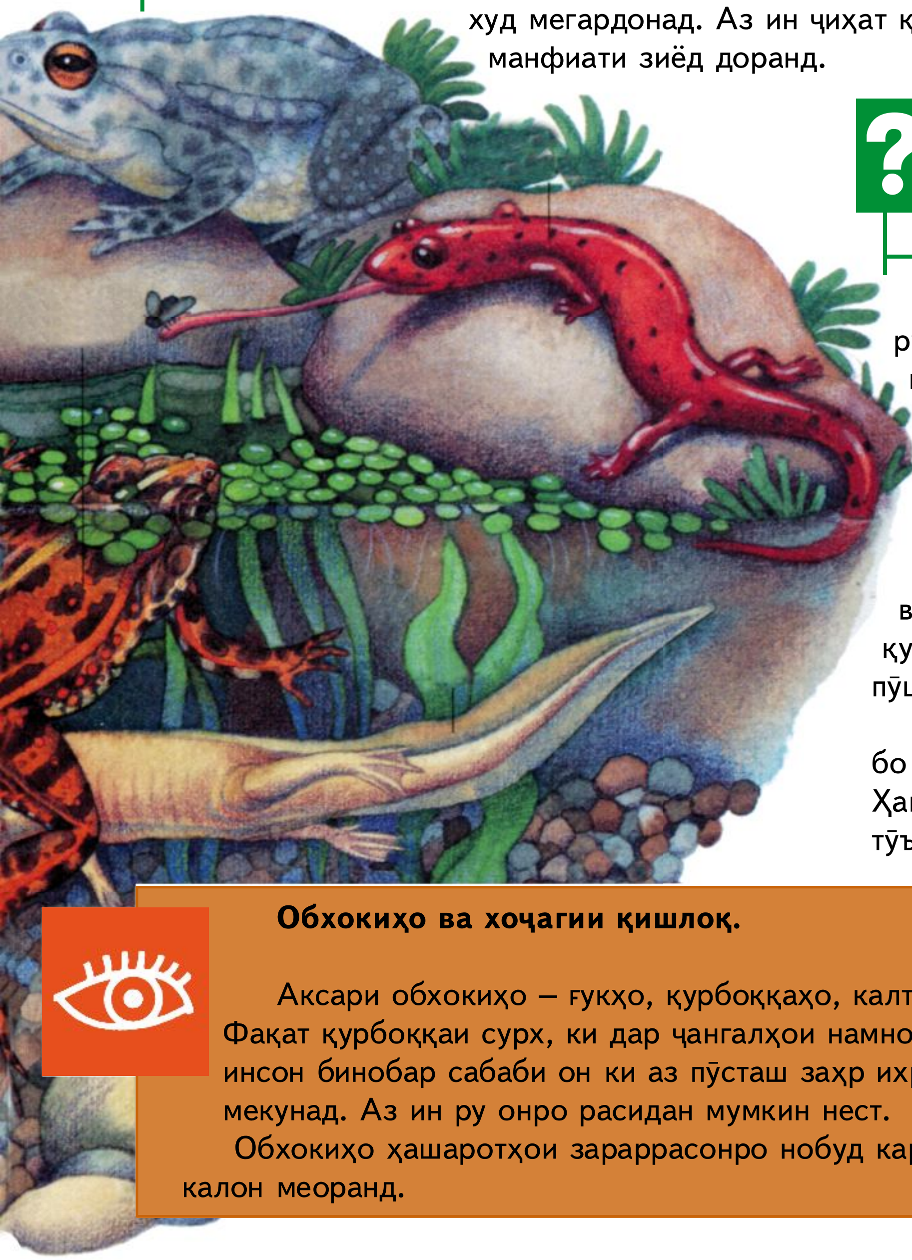
Зоҳиран ғук ва қурбоққа ба ҳам хеле монанданд, аммо дар асл ҳам аз ҷиҳати шакли организм ва ҳам тарзи зиндагӣ фарқ доранд. Ғукҳо пӯсти серожанг ва озахдор дошта, рангашон хокӣ аст. Ғайр аз ин пойҳои ақибашон нисбатан кӯтоҳ мебошад. Онҳо дандон надоранд ва нисбат ба қурбоққа бузургҷуссаву пурқувватанд.

Қурбоққаҳо баръакс, пӯсти ҳамвор ва сабзранг дошта, дандон доранд, қисми зиёди ҳаёташонро дар об мегузаронанд.

Ғукҳо низ дар об зиндагӣ карда метавонанд, аммо агар обу ҳаво салқин бошад, дар хушкӣ буданро авло медонанд.

Қурбоққаҳо асосан, ҷонварони гӯшхӯранд ва пашшаву хомӯшак ва кирмҳои гуногунро шикор мекунанд. Кирмчаҳои қурбоққаҳо бошанд, асосан дар об аз рустаниҳо ғизо мегиранд.

Қурбоққа забони нисбатан дарози часпак дошта, метавонад, аз даҳонаш ба якчанд сантиметр ёзад. Бо ҳамин восита вай ҳашаротҳоро дарёфт карда, тӯъмаи худ мегардонад. Аз ин ҷиҳат қурбоққаҳо барои хоҷагии қишлоқ манфиати зиёд доранд.



Қурбоққаҳо чӣ мехӯранд?

Кафлесак то қурбоққа шудан рустаниҳои обиро истеъмол менамояд. Қурбоққа ҳайвони гӯштхӯр буда ҷонварҳое ба монанди мотос, кӯрпашша, кирм, шапарак, ҳавоборонакро истеъмол мекунад.

Қурбоққа дандонҳои тез ва забони дароз дорад. Забони қурбоққа бо моеи ширешдор пӯшонида шудааст.

Чун қурбоққа ҳашаротро мебинад бо забонаш ӯро «мепарронад». Ҳашарот дар забони ӯ часпида ба тӯъмааш табдил меёбад.

Обхокиҳо ва хоҷагии қишлоқ.

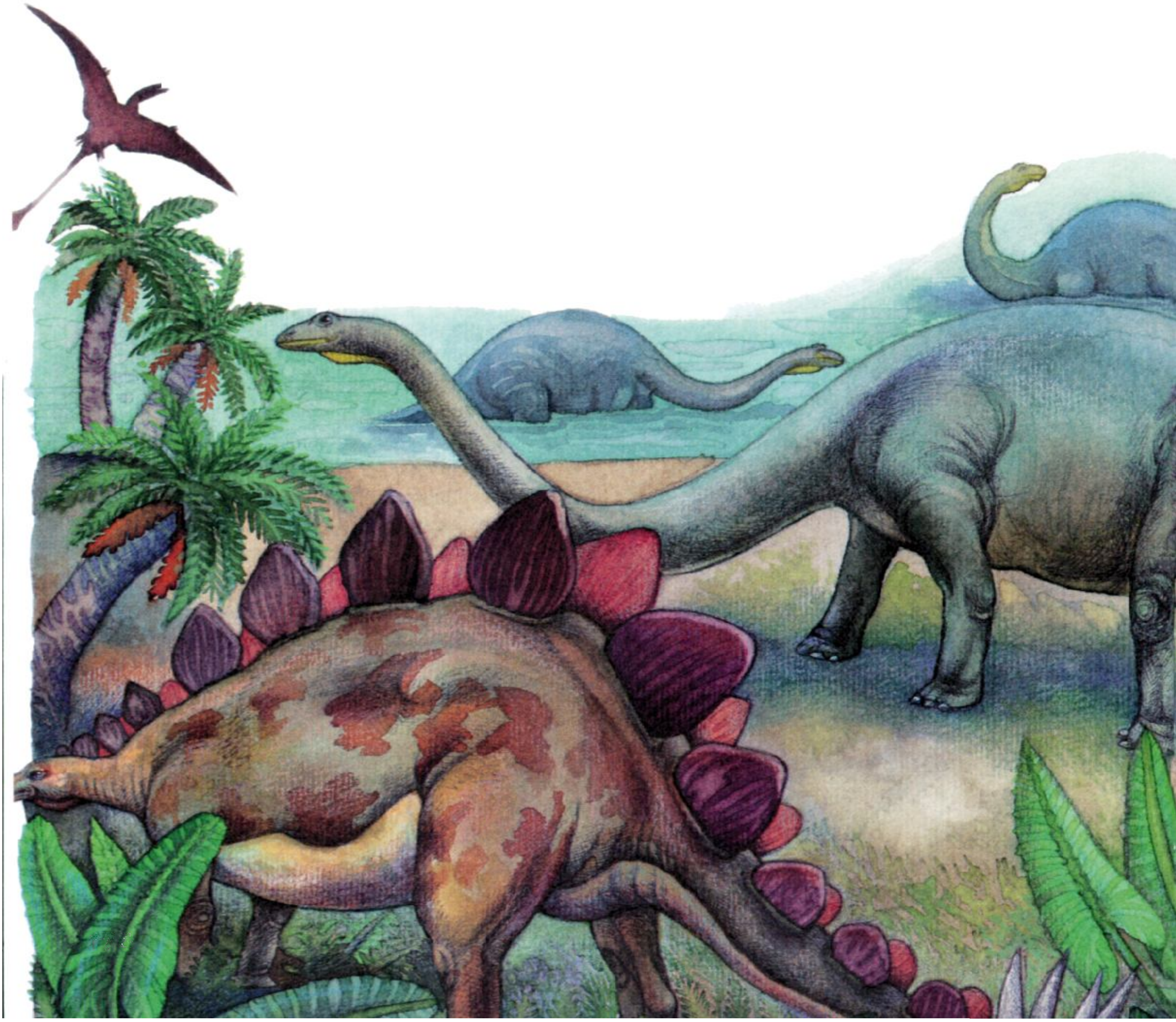
Аксари обхокиҳо – ғукҳо, қурбоққаҳо, калтакалосҳо ҷонварҳои беозоранд. Фақат қурбоққаи сурх, ки дар ҷангалҳои намноку тропики зиндагӣ мекунад ба инсон бинобар сабаби он ки аз пӯсташ заҳр ихроҷ мекунад ба инсон хатар эҷод мекунад. Аз ин ру онро расидан мумкин нест.

Обхокиҳо ҳашаротҳои зараррасонро нобуд карда ба хоҷагии қишлоқ фоидаи калон меоранд.

?Динозаврҳо

Динозаврҳо – ҳайвонҳои хазандае мебошанд, ки дар замин, дар давраҳои хеле қадим зиста, тақрибан 65 миллион сол қабл ба куллӣ нобуд шудаанд. Дар он давра ҳанӯз инсон зиндагӣ намекард ва касе сабаби нобуд шудани онҳоро намедонад. Осори онҳо дар қабатҳои сангу хоки замин боқӣ мондаасту халос.

Бо вуҷуди ин олимон тахмин мекунанд, ки шояд сабаби нобуд гардидани ин хазандаҳои даҳшатнок тағйирёбии обу ҳаво, офатҳои гуногуни табиӣ ва ё ягон ҳодиса бошад.



Барои чӣ динозоврҳо нобуд шуданд?

Тақрибан 65 миллион сол қабл динозоврҳо тамоман аз байн рафтанд ҳам бошанд нишонаҳои зиёдеро аз худ боқӣ мондаанд.

Олимон якчанд сабабҳои нобудшавии динозоврҳоро тадқиқ намуданд, ки яке аз онҳо дигаргуншавии иқлим аст. Сабаби дигарошро фалокати азим- ба замин бархӯрдани метеорити бузург медонанд.

Ҳамчунин ба қавли олимон боз имкон дорад, ки ҳайвоноти дигари зӯртар аз дарвозаҳо пайдо шуда онҳоро аз маконҳои зисташон танг карда ба нобудшавӣ расондидаанд.

Ҳоло ҳайвоноте монанд ба динозаврҳо вуҷуд доранд?

Динозаврҳо бузургҷуссатарин ҳайвоноти руйи замин буданд. Вазни баъзе аз онҳо ба 70 тонна мерасид, ки ин баробари вазни 10 фили калонҷусса мебошад. Калонтарин ҳайвони хушкигарди муосир фил аст.

Хазандаҳои муосир – аз насли динозоврҳо ба чанд гурӯҳ ҷудо шудаанд. Инҳо тимсоҳҳо, каймонҳо (як навъи тимсоҳи америкоӣ) калтакалосҳо ва сангпуштҳову морҳоянд.

Бузургтарин хазандаи даврони мо тимсоҳи баҳрӣ мебошад, ки вазнаш 500 кг буда, 6 метр дарозӣ дорад. Албатта онҳо на ба вазну на ба қад ба динозаврҳо баробар шуда наметавонанд.

Хӯроки калтакалосҳо чист?

Калтакалосҳо асосан, ҳайвонҳои хурд - қурбоққа ва ҳашаротҳоро истеъмол мекунанд. Баъзан рустаниҳоро низ мехӯранд ва тухми паррандаҳоро медузданд.

Қисми зиёди калтакалосҳо дар ҷойҳои гарму хушк, миёни сангҳо зиндагӣ мекунанд. Дандонҳои тез ва ҷоғи қавӣ доранд. Аммо бо вуҷуди ҳамаи ин, ба инсон зарар намерасонанд.

Оё морҳо хатар доранд?

Одамҳо асосан, аз мор метарсанд, вале на ҳамаи морон зарар мерасонанд. Онҳо ҳам дар хушкӣ ва ҳам дар об зиндагӣ мекунанд. Хӯрокашон ҳашароту хазандаҳо - калламуш ва ғайра аст. Аммо баъзе морон, аз қабили мори афъӣ, мори айнакдор ва шақшақамор хатарнок мебошанд. Дандонҳои онҳо мисли сӯзандору буда, дар вақти газидан аз он ба организми тӯъма заҳр ворид мешавад ва ӯро мекушад.

Морон заҳри худро барои муҳофизат кардан низ истифода мебаранд, бинобар он барои инсон низ хатарноканд.

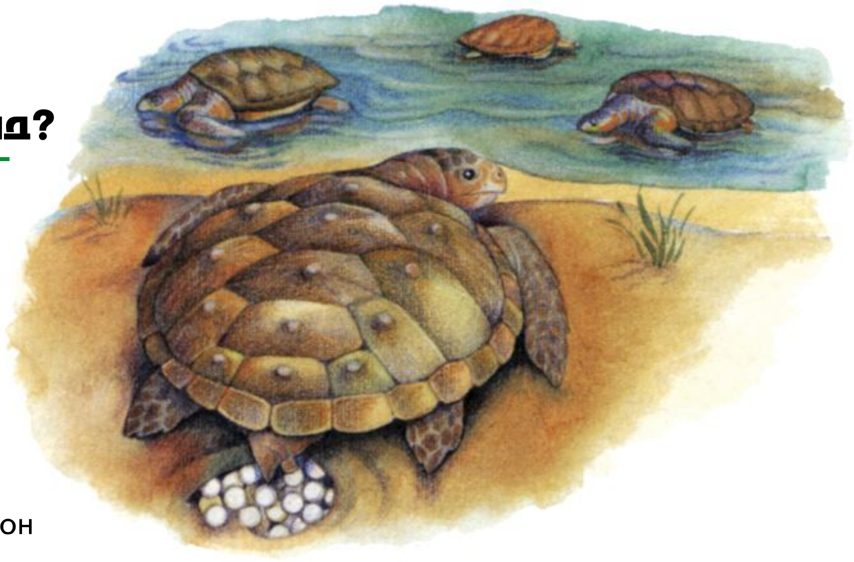
Баъзе морон аз қабили питон, мори печон ва анаконда ба ҳайвонҳои калон ҳуҷум карда, онҳоро бо тани худ мепечонанд ва то ҷон доданашон буғӣ мекунанд.

Бӯқаламун чаро ранги худро дигар мекунад?

Бӯқаламун ҳам як навъи калтакалос мебошад. Хусусияти аҷоиби он иваз намудани рангаш аст. Одатан, ранги бӯқаламун сабз аст, вале агар хатаре таҳдид кунад ва дар появу шохҳои дарахтон бошад, метавонад, дарҳол қаҳваранг шавад.

Забони бӯқаламун мисли забони қурбоққа дарозу часпак буда, ба воситаи он ҳашаротҳои гуногунро шикор мекунад. Зиндагии бӯқаламунҳо асосан, дар болои дарахт мегузарад онҳо ба воситаи думи дарозу пурқуввати худ дар болои дарахт ба осонӣ ҳаракат мекунанд.

? Сангпуштҳо чанд сол умр мебинанд?



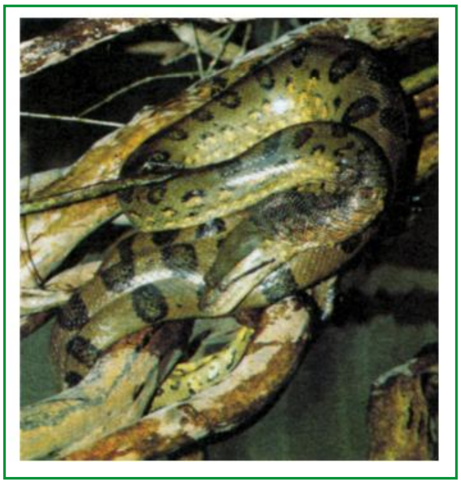
Ин ҳайвонҳо, тавре ки аз номашон маълум аст, аз зери шикам ва болояшон бо ҷисми ниҳоят сахт (мисли санг) пӯшида шудаанд. Барои муҳофизат аз душман сару пойҳои худро зери он пинҳон мекунанд.

Баъзе сангпуштҳо то 100-150 сол умр мебинанд. Онҳо гармиро дӯст медоранд, бинобар он дар биёбону нимбиёбонҳо зиндагӣ мекунанд.

Аммо сангпуштҳои баҳрӣ ҳам ҳастанд, ки тамоми умрашон дар об мегузарад. Фақат ҳангоми наслгирӣ ба хушкӣ баромада, тухм мегузоранд. Онҳо баробари аз тухм баромадан ба баҳр мераванд.

? Мори калонтарин кадом аст?

Мори калонтарин - анаконда аст. Ин мори обӣ, дар ҷангалҳои тропикӣ, дар Амрикои Ҷанубӣ зиндагӣ мекунад. Бадани анаконда сабзранги баланд ва доғдор буда, дарозиаш қариб 9 м аст. Хӯроки анаконда парранда ва ширхӯрҳое мебошанд, ки дар об ва ё хушкӣ зиндагӣ мекунанд. Қисми зиёди ҳаёти худро вай дар об мегузаронад, аз ҳавои атмосфера нафас мегирад. Гап сари он аст, ки вақте вай дохили об мешавад, сӯрохиҳои биниаш пӯшида мешаванд ва ҳаворо аз шуш хориҷ шудан намегузорад. Ва ин ҳаво имкон медиҳад, ки анаконда муддати зиёд дар об монад.



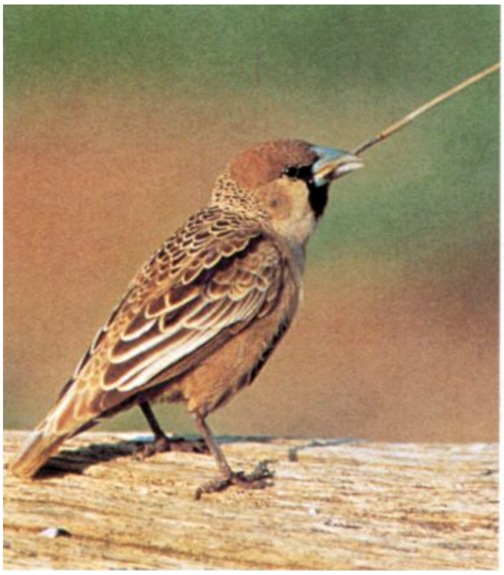
Рӯзона вай баъзан ба хушкӣ мебарояд ва аз нурҳои офтоб истифода мебарад, ҳамчунин хӯроки фурӯбурдаро ҳазм мекунад.

A B C

Зиреҳ
Ҷилди сахту дуруштест, ки ҷисми нозуку мулоими баъзе ҳашарот, харчангшаклон, малюскҳо ва бархе хазандагонро мепӯшонад.

Ҳайвоноти аз байнрафта
Ҳайвоноти дар натиҷаи кофтукобҳои археологӣ ёфт шударо, ки миллионҳо сол қабл дар руйи замин мезистанд, ҳайвоноти аз байн рафта меноманд.

Муҳоҷират
Саёҳати дуру дарози баъзе ҳайвоноту паррандаҳоро ба хотири дарёфти ғизо ва макони шароити мувофиқи зист доштаро муҳоҷират меноманд.



Оё ҳамаи паррандаҳо якхелаанд?

Дар дунё ҳазорҳо навъи паррандаҳо мавҷуданд. Табиатан онҳо монанди ҷонварони тухмзо (мор, калтакалос, тимсоҳ) тухм мегузоранд ва аз тухмҳо баъди муддати муайян чӯҷаҳо арзи ҳастӣ мекунанд.

Баъзе паррандаҳо аз ҳамдигар фарқи ҷиддӣ доранд: масалан, пингвинҳо қанот надоранд, вале аз рӯйи нишонаҳои дигар парранда ҳисоб мешаванд.

Паррандаҳо хурду бузург мешаванд: Қанотҳои кандор зимни парвоз 3 метр дарозӣ доранд, қанотҳои колибри ҳамагӣ чанд сантиметр аст. Паррандаҳое ҳастанд, ки бо суръати баланд парвоз намуда тамоми рӯз имкон доранд дар ҳаво бошанд, баъзе паррандаҳо бошад умуман парвоз карда наметавонанд.

Парҳои баъзе паррандаҳо мисли тутиҳо рангҳои баланди чашмрас доранд қисмати дигарашон барангу камнур ё монанди (лебар) тамоман сафед.

Гурӯҳе аз паррандаҳо шабона фаъоланд, гурӯҳе рӯзона, гурӯҳе дар хушкию биёбон, гурӯҳе дар минтақаҳои обшор зиста шино ҳам мекунанд.

Оё тамоми паррандаҳо парвоз мекунанд?

Ҳарчанд ҳамаи парандаҳо қанот (бол) доранд, вале на ҳамаашон парвоз карда метавонанд., зеро қаноти онҳо хеле кӯтоҳ ва хуб инкишоф наёфтаанд ва қудрати парандаро ба ҳаво бардоштан надоранд.

Масалан, шутурмурғ парида наметавонад, аммо дорои пойҳои дарозу қавӣ мебошад, ки барои тез давидан имкон медиҳанд.

Парандаи аз ҳама хурдтарин

Паррандаи хурдтарини сайёраамон - калибри ном дорад, ки ҳамагӣ 5 см аст. Онро баъзан пашша-парранда низ меноманд. Зеро ғайр аз он ки хурдҷусса аст, инчунин қанотҳояш хеле тез ҳаракат мекунанд ва мисли пашша садои ғингосӣ мебароранд. Вай дар як сония 80-маротиба пар мезанад. Ин парранда асосан дар Амрикои Ҷанубӣ ва ҷазираи Куба зиндагӣ мекунад. Қанотҳои калибри хеле зебо, ба мисли сангҳои қиматбаҳо ҷило дода, диққати касро ба худ ҷалб мекунанд.

Чаро парандаҳо муҳоҷир мешаванд?

Баъзе намуди парандаҳое, ки дар минтақаҳои зимистонаш хунук зиндагӣ мекунанд, аз охирҳои тирамоҳ сар карда, муҳоҷир мешаванд: онҳо гурӯҳ-гурӯҳ ҷамъ шуда, ба ҷануб – ба минтақаҳои гарм парвоз мекунанд.

Дар асл муҳоҷирати Онҳо барои сард шудани ҳаво набуда, балки сабаби он камёфт шудани ғизо аст, зеро зимистон рустаниҳо ва ҳашаротҳову ҳайвонотҳои хурд нест мешаванд, дар минтақаҳои гарм бошад, дар ин боб мушкилие нест.

Баҳорон онҳо, боз ба маконҳои азалии худ бармегарданд ва зиндагиашон идома меёбад.

Паррандаҳо чи гуна таваллуд мекунанд?

Баъди он ки паррандаи мода тухм мегузорад ҳам нарина ва ҳам модина бо навбат болои тухм нишаста бо ҳарорати баданашон онҳоро гарм нигоҳ медоранд. Пас аз чанд рӯз аз тухмҳо чӯҷаҳо сар мебароранд. Чуҷаҳои баъзе паррандаҳо пашму парҳояшон инкишофёфта аз тухм мебароянд, баъзеи дигарашон урён таваллуд шуда сонӣ пашму пар мебароранд.

То мустақил шуданашон падару модар онҳоро хӯронида, ҳимоят намуда, меҳрубонӣ мекунанд.

Кадом парранда аз ҳама тезтар медавад?

Дар миёни ҳама паррандаҳо давандатарин бешак шутурмурғи африқоист.

Шутурмурғ (страус) гардани лучи баланд ва пойҳои дарозу боқувват дорад. Таааҷҷубовар он аст, ки шутурмурғ бо вазни гаронаш ба панҷаҳои пояш такя мекунад, ки ҳамагӣ ду ангуштӣ доранд.

Наринаи шутурмурғ чуқурии амиқе меканаду модинааш дар онҳо то 12 тухм мегузорад, ки ҳар кадоме 2 кг вазн дорад.

Онҳо бо навбат то чӯҷа баровардан боли он тухмҳо менишинанд.

Онҳо аз хатари душманҳояшон – даррандаҳо мегурезанд агар гурехта натавонанд бо панҷаҳои боқувваташон ҳуҷуми душманонро мегардонанд.

Гоҳо зарбаҳои сахти шутурмурғҳо марговар мешаванд.

Чаро бум шабона шикор мекунад?

Бум ва ҳамҷинси вай - чуғз парандаҳои шабона ҳисоб мешаванд. Чашмони бум ниҳоят калон буда, ба мисли парандаҳои дигар на дар ду тарафи сар балки дар пешонӣ ҷойгир шудаанд. Қобилияти биноӣ ва шунавоии бум хеле хуб инкишоф ёфтааст.

Бум ва чуғз одатан, шабона ба шикор мебароянд ва ниҳоят ором парвоз мекунанд.

Чунин ҳолат имкон медиҳад, ки тӯъмаашон - яъне ҳайвоноти хурд ва паррандаҳои дигар наздик шуданашонро пай набаранд.

Зеботарин паррандаҳо кадомҳоянд?

Баъзе паррандаҳо он қадар зебоянд, ки аз диданашон инсон ҳаловат бурда мафтун мешавад. Бештари паррандаҳои зебо дар иқлимҳои тропикӣ зиндагӣ мекунанд.

Паррандаҳои дар зебоӣ машҳур инҳо мебошанд: тутиҳо, паррандаҳои биҳиштӣ, товусҳо ва титавҳо.

Дар Америкои Ҷанубӣ навъҳои гуногуни паррандаҳои хушрангу зебо мавҷуданд, ки онҳоро «биҳиштӣ» меноманд.

Машҳуртарини онҳо бо номи кемсал маъмул аст. Қавми майя ин паррандаро муқаддас шумурда ҷонибаш саҷда мекарданд.

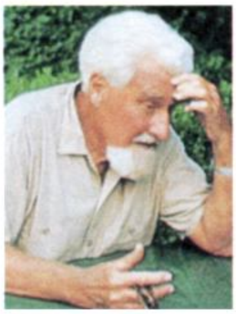
Айни замон кемсал символи миллии Гватемела мебошад. Ҳамзамон ин паррандаи зебо рамзи озодӣ низ маҳсуб мешавад, зеро дар қафас зиста наметавонад.

Тазарви шоҳӣ дар Осиё, дар кӯҳҳои Ҳимолой зиндагӣ мекунад.

Парҳои ӯ аз рангҳои сиёҳ, сафед, кабуд, зард, сурх ва бунафш иборат буда аз нурҳои офтоб боз пурҷилотар мешавад.

Макони зисти товус низ Осиёст. Наринааш думи дарози гуногунранг дошта гуйё болои он сангчаҳои қиматбаҳои гуногун рехта бошанд.

Аз замони қадим одамон товусро барои зебогияш дар хона нигоҳ медоранд.



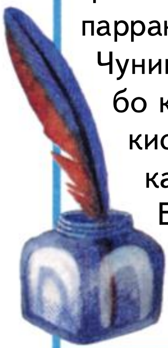
Конрад Лоренс

Олими австрягӣ Конрад Лоренс (1903-1989) асосгузори илми этология мебошад, ки ин илм рафтори ҳайвонҳоро меомӯзад. Ӯ соли 1973-ум барои чунин иқдом сазовори ҷоизаи нобелӣ гардидааст.

Пари хатнависӣ

Имрӯзҳо мо барои хатнависӣ қалами саққодор (ручка)-ро истифода мебарем вале дар замонҳои қадим барои хатнависӣ аз парҳои парранда истифода мекарданд. Мехоҳӣ донӣ, ки онро чӣ тавр тайёр мекарданд?

Барои хатнависӣ парҳои патдор мувофиқанд, ки дар қисмати охири қаноти паррандаҳо мавҷуданд. Чунин парро гирифта бо кордчаи хурди киссагӣ нӯги онро каме уреб мебурӣ. Баъдан дар ранг тар карда ба навиштан оғоз мекунӣ.



Ҳайвонҳои ширхӯр аз навъҳои дигар чӣ фарқ доранд?

Фарқи асосии ҳайвонҳои ширхӯр аз навъҳои дигар дар он аст, ки онҳо тифлони худро бо шири пистон тарбия мекунанд.

Ғайр аз ин ҳамаи ширхӯрҳо насли худро зинда таваллуд мекунанд, яъне ҳамл дар дохили батни модар инкишоф ёфта, сипас таваллуд мешавад.

Ширхӯрҳоро бо чунин аломатҳо фарқ мекунанд: баъзе ширхӯрҳо, масалан, кӯршапаракҳо парвоз карда метавонанд, вале аз паррандагон бо он фарқ мекунанд, ки пистони ширдиҳӣ доранд.

Инсон низ ба гурӯҳи ширхӯрҳо дохил мешавад.

Ҳайвоноти ширхӯр чанд муддат фарзандонашонро тарбият мекунанд?

Ҳамаи ҳайвоноти ширхӯр нисбат ба фарзандонашон меҳрубонанд.

Одатан ба ин кор ҳайвонҳои модина машғул мешаванд, яъне тавлид мекунанд, шир медиҳанд, ҳимоят мекунанд, ғамхорӣ менамоянд.

Онҳо ба модарашон пайравӣ намуда, оҳиста-оҳиста зиндагӣ омӯхта ба ҳаёти мустақилона мегузаранд.

Дар вақти ё муддати тарбия кардан намудҳои ширхӯрон аз якдигар фарқ мекунанд. Масалан, сагҳо камтар аз як сол, палангҳо аз 1 то 3 сол, хирсҳо якуним сол, шерҳову шимпанзеҳо аз 3 то 4 сол ба тарбияи фарзандон машғул мешаванд.

Енот

Енот ин ҷонвари на он қадар бузургӣ ширхӯр буда, фақат дар Америкои Шимолӣ зиндагӣ мекнад. Шаклан ба рубоҳ монанд аст, дар пешонияш тасмахати сиёҳест, аз ин рӯ гумон мекунед, ки ба рӯяш нимниқоб кашидааст.

Одатан енот дар сӯрохии дарахтҳо ва наздикии рудҳо зиндагӣ мекунад.

Енот ҳайвони омехтахӯр буда, ҳам ҷонварон ва ҳам рустаниҳоро истеъмол мекунад. Махсусияти ин ҷонвар дар он аст, ки об ё кафки даҳон надорад, аз ин рӯ дар чашма, ҳавз ё рудчаҳои бешаҳо хӯрокашро тар карда мехӯрад.

Оё шимпанзе нисбат ба дигар ҳайвонҳо (маймунҳо) ба инсон монанд аст?

Шимпанзе ва навъҳои дигари маймун- горилла ва орангутанг мисли одамон ба гурӯҳи приматҳо дохил мешаванд.

Ҳарчанд, зоҳиран шимпанзе ба инсон он қадар монанд набошад ҳам, баъзе аломатҳои он ба инсон монанд аст: Вай бо ду пой роҳ гашта метавонад, хӯрок ва чизҳои дигарро бо дастонаш мегирад, косахонаи сараш инкишофёфта буда, чашмонаш ба ҳам наздиканд ва аз ин хотир қувваи бинои хуб дорад. Шуури шимпанзе нисбат ба ҳамҷинсони дигараш беҳтар инкишоф ёфтааст: вай ба инсон тақлид карда, аз олоти корӣ истифода мебарад.

Шимпанзе дар ҷангалҳои Африқо зиндагӣ мекунад ва хӯрокаш алафу рустаниҳои гуногун аст.

Ҳайвони тездав кадом аст?

Ҳайвони даррандаи африқоӣ - бабр аз ҷумлаи ҷондорҳои ширхӯрест, ки нисбат ба ҳайвоноти дигар тезтар медавад. Ғайр аз ин вай яке аз шикорчиёни моҳир дар миёни ширхӯрон аст, ки тӯъмааш аз чанголи вай халос шуда наметавонад.

Бабр ба оилаи гурбаҳо дохил мешавад ва шаклан ба юз ва гурбаи хонагӣ монанд аст. Ин ҷонварҳо дар биёбону саваннаҳо зиндагӣ мекунанд ва ба шикори навъҳои гуногуни оҳу, харгӯш ва баъзе парандаҳо машғуланд.

?Оё шерҳо дар ҳақиқат хунхору бераҳманд?

Шерҳо ҳайвони дарранда буда, асосан дар Африқо ва Осиё зиндагӣ мекунанд, хӯрокашон танҳо гӯшт аст.

Шер ҳайвони пурқувват буда, хеле чаққон аст. Намуди диққатҷалбкунанда дорад. Қариб тамоми ҳайвоноти дигари ваҳшӣ аз вай меҳаросанд. Шер танҳо аз фил ва баъзан аз ҳашаротҳои хунмак (хомӯшаку мӯрча ва ғайра) метарсад. Ҳарчанд, шерро ба хунхӯриву бераҳмӣ айбдор мекунанд, вале ӯ одатан ҳайвони орому пуртамкин аст. Тӯъмаи шер - оҳуҳои гуногун, зарофа, гӯр ва қутос мебошад. Агар дар гирду атроф ин намуди ҳайвонҳо набошанд, шерҳо бо мушҳову калтакалосҳо, ҳамчунин ҳайвоноти мурда қаноат мекунанд.

?Кадом ҳайвон муддати зиёд бе ғизо зиндагӣ мекунад?

Дар биёбонҳои рӯи замин (Саҳрои Кабири Африқо ва биёбони Ғарбии Осиё) шутур зиндагӣ мекунад. Вай ҳайвонест, ки ба шароити вазнини биёбон мутобиқ шудааст. Шутур ҳайвони пурқувват буда, дар мавсими гармову хушксолӣ пуртоқат аст. Аз ин хотир сокинони атрофи биёбонҳо шутурро ҳамчун ҳайвони боркаш ва саворӣ истифода мебаранд. Шутур бе об метавонад, якчанд рӯз зиндагӣ кунад, ӯ обро дар ҷои махсуси меъдааш захира мекунад. Барои хӯрок дар аррапушти худ кӯҳоне дорад, ки дар он чарбу захира мекунад ва ҳангоми пайдо накардани ғизо организмаш аз он истифода мебарад.

Дар рӯи замин чанд навъи шутур вуҷуд дорад, ки асосан яккӯҳона ва дукӯҳона мешаванд. Ба ин оила инчунин лама ном ҳайвон низ дохил мешавад, ки дар қаторкӯҳҳои Амрикои Ҷанубӣ зиндагӣ мекунад.

Забони делфинҳо

Делфинҳо ин ширхӯрони обиянд. Зеҳни инкишофёфта дошта забони махсус доранд.

Делфинҳо ду навъи овоз доранд: яке монанди садои ҳуштак дуюмӣ ба шарфаи пайдарпай монанд аст. Бо аввалӣ байни ҳамдигар «муошират» мекунанд, бо дуюмӣ муҳити атрофро муоина карда барои худ тӯъма меҷӯнд.

Кадоме аз ҳайвоноти ширхӯр ба хунукӣ тобоваранд?

Аксарияти ҳайвоноти ширхӯр ба ҳарорати паст тобовар нестанд, вале хирси сафеди қутбӣ дар хунукиҳои сахту қаҳратуни шимол бемалол зиндагӣ мекунад.

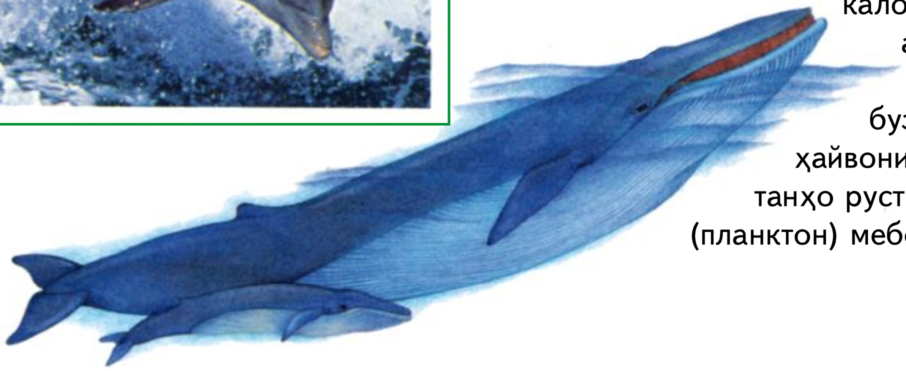
Вай чунон худашро дар хунукӣ нағз ҳис мекунад, ки ҳатто хонаашро аз барф месозад. Хирси сафед шиновари хуб аст. Баҳорон модахирси сафед таваллуд карда тамоми тобистон бачаашро шикору шиноварӣ меомӯзонад.

Оё ширхӯрҳо дар об зиндагӣ мекунанд?

Баъзе ширхӯрҳо тамоми умр дар об зиндагӣ мекунанд. Инҳо наҳанг, делфин ва моҳиҳои китмонанданд. Ҷисми ин ҷонварон ба моҳӣ монанд буда, аммо аз онҳо фарқи зиёд доранд. Онҳо на тавассути ғалсама, балки бо шуш нафас мегиранд, бинобар он ҳангоми нафасгирӣ рӯи об мебароянд. Ғайр аз ин онҳо пистони ширдиҳӣ доранд ва бачаҳояшон айнан мисли ширхӯрҳои дигар таваллуд мешаванд.

Кадом ҳайвони ширхӯр бузургтар аст?

Ҳайвони ширхӯри аз ҳама бузурги сайёраи мо кити кабуд аст. Дарозияш то ба 30-метр ва вазнаш то ба 100-тонна мерасад. Он аз ҳайвони калонтарини хушкигард - фили африқоӣ ҳам бузургтар аст. Кити кабуд ҳарчанд бузург бошад ҳам, вале хеле ҳайвони ботамкин аст. Хӯрокаш танҳо рустаниву ҳайвонҳои баҳрӣ (планктон) мебошад.



?Ҳайвоноти халтадор кадомҳоянд?

Кенгуру, ки дар қитъаи Австралия зиндагӣ мекунад, аз ҳайвоноти дигар фарқ дорад. Яъне модакенгуруҳо тифли навзоди худро дар халтаи шикамашон мегардонанд. Чунин халта дар баъзе навъҳои дигари ҳайвонҳои австриягӣ ҳам вуҷуд дорад.

Онҳоро ҳайвоноти халтадор меноманд. Кенгуру ҳайвони беозор ва тарсончак буда, хуб медавад ва то дарозии 10 м ҷаҳида метавонад.

?Ҳайвони аз ҳама калони хушкигард кадом аст?

Филҳо аз ҷиҳати ҷусса ва вазн бузургтарин ҳайвонҳои хушкигарди ширхӯр мебошанд. Вазни фили африқоӣ аз 6-тонна зиёд аст ва қадаш ба 4-метр мерасад. Филҳои ҳиндӣ бошанд аз 3-тонна зиёд нестанд.

Яке аз нишонаи муҳими филҳо - хартуми онҳост. Хартуми филҳо дар ҷои бинӣ ва лаби болоияшон аст. Хартуми фил дароз буда, сӯрох аст. Бо ёрии хартум фил вазифаҳои гуногун, аз он ҷумла, барои нӯшидан ва салқин намудани бадан гирифтани об, дур кардани ҳашарот, дастрас намудани ғизо (навдаҳои дарахтон ва ғайра) ва муҳофизат аз душманро дорад.

Дандонҳои ашк (оҷ)-и фил ниҳоят дароз буда, баъзан то ба 3м мерасад. Вазни оҷ то ба 70 кг мерасад. Устухони оҷ хеле мустаҳкам буда, маводи пурқиммат ба шумор меравад. Одамон барои ба даст овардани оҷ филҳоро шикор мекунанд.

Лам чӣ гуна ҷонвар аст?

Лам ва шутур аз як оила мебошанд. Фақат қомати Лам каме пасту зеботар аст. Ламҳо дар Амрикои Ҷанубӣ, дар кӯҳҳои Анд, ки 4000 метр аз сатҳи баҳр баландтар аст, зиндагӣ мекунанд.

Лам хайвони ғайриоддӣ буда, организми вай мутобиқ ба баландкӯҳҳост, ки дар он ҷойҳо кислород камтар аст. Дар таркиби хуни лам саққочаҳои хунбор ду маротиба нисбат ба хуни инсон ва дигар ҳайвонот бештар аст. Лам мижгонҳои дарозу анбӯҳ дораду дар вақти зарурат сӯрохҳои бинияшро бо онҳо маҳкам мекунад. Ба ин восита ӯ чашмону узвҳои нафаскашиашро аз ғубор ва боди сарди зимистон ҳимоя мекунад.

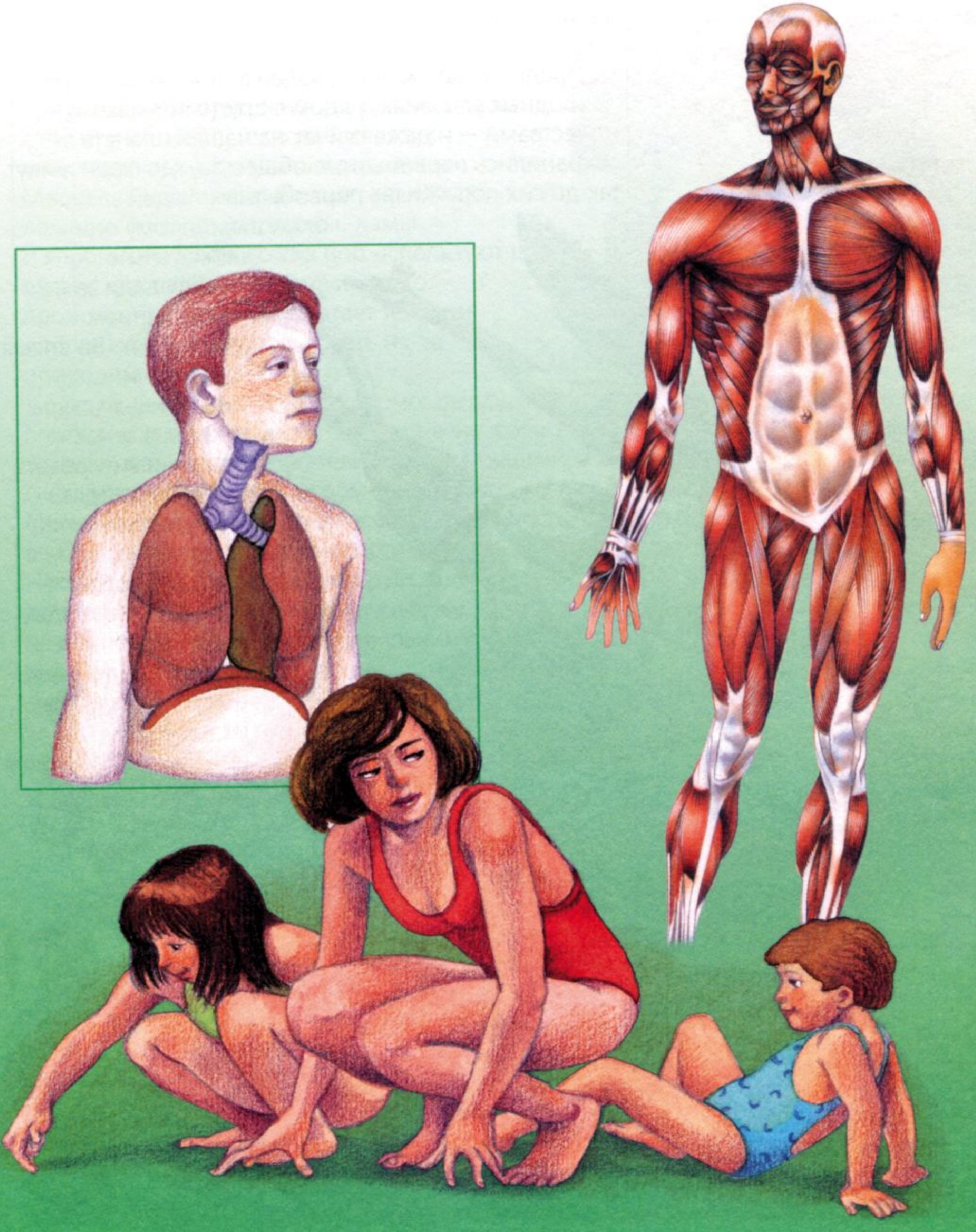
Пашмҳои лам дарозу нарм буда дар саноати сабук талабгарони зиёд дорад.

Чаро зарофаҳо барги дарахтонро мехӯранд

Зарофа - ҳайвони алафхӯр буда, дар саванна (алафзор)-и Африқо, ки дарахтон низ месабзанд, зиндагӣ мекунад. Ғизои дӯстдоштаи зарофаҳо - барги дарахтон мебошад. Зарофаҳо баргҳои дар баландӣ сабзидаи дарахтонро мехӯранд, зеро қади баланду гардани дарози онҳо имконият намедиҳад, ки алаф хӯранд.

Қади зарофа аз суми пой то фарқи сар 5,5 -метр аст. Ин дар ҳолест, ки аз пой то аррапушташон ҳамагӣ 3 м аст. Гардани зарофа дарозу пурқувват аст.

Зарофаҳо - ҳайвони ҳалиму ором буда, гурӯҳ-гурӯҳ (15 — 12 той) мегарданд. Душманони асосии зарофаҳо шер ва шағолҳоянд. Вақте ки онҳо ба зарофа ҳуҷум мекунанд, вай кӯшиш менамояд, ки гурезад, вале агар натавонад, онҳоро бо лагад мезанад.



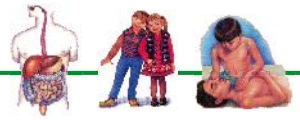
Одам

9

Дар бадани инсон узвҳои зиёде мавҷуданд, ки вазифаҳои гуногуни барои ҳаёт зарур (нафаскашӣ, ғизогирӣ ҳаракат ва ғ.)-ро адо мекунанд. Дар ин китоб ту метавонӣ бидонӣ, ки бадани инсон аз чиҳо иборат аст, вай чӣ тавр таваллуд мешавад, сутунмӯҳра чист ва сохти дил чӣ гуна аст – ҳамаи ин ба ту ёрӣ медиҳад, то организми худ ва тарзи фаъолияти онро омӯзӣ.

Мундариҷа

- ОДАМОН БА ҲАМ МОНАНДАНД, ВАЛЕ МО ГУНОГУНЕМ
- АСРОРИ ОФАРИНИШИ ҲАЁТ
- ЧӢ ТАВР КӮДАКОН БУЗУРГ МЕШАВАНД?
- МО ЧӢ ИСТЕЪМОЛ МЕНАМОЕМ?
- ЧӢ ТАВР НАФАС МЕГИРЕМ?
- ДИЛ
- МАЙНАИ САР ВА СИСТЕМАИ АСАБ
- ҲАЁТ ВА САЛОМАТӢ



Оё мо ба падару модари худ монандем?

Ҳар як инсон ба падару модари худ монанд аст. Чаро ин тавр аст? Дар организми зан тухмҳуҷайра – ҳуҷайраи ҷинсии зан мавҷуд аст ва вақте вай ба ҳуҷайраи ҷинсии мард омехта мешавад, ҳомиладор шуда, аз ин ду ҳуҷайра тифл ба вуҷуд меояд. Дар ҳар ду ҳуҷайра ҳам аломатҳои организми марду зан, яъне ахбороти ирсӣ (генӣ), дар ирс (бофтаҳои мураккаби кимиёвии дохили ҳуҷайраҳо) ниҳон аст.

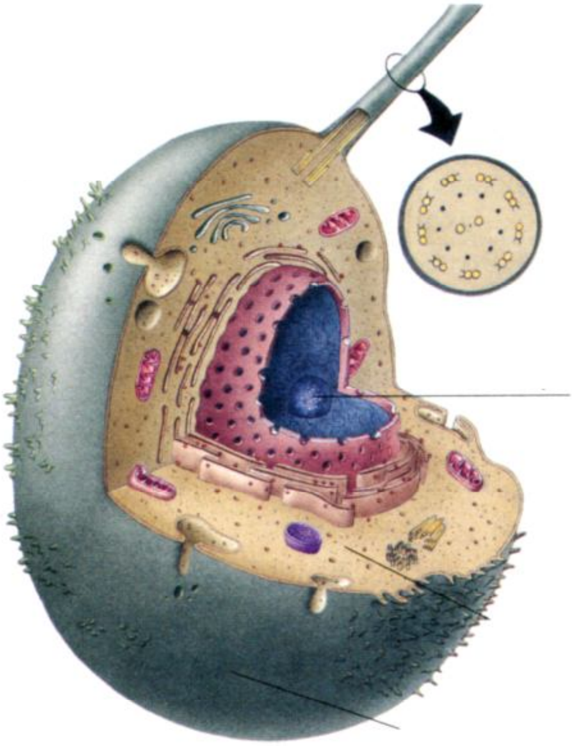
Ҳамин тариқ, ҳам падар ва ҳам модар ба воситаи генҳо қисме аз аломатҳои худро ба фарзанд медиҳанд ва дар натиҷа баъзе аломатҳои кӯдаки ба воя расида ба модар ва баъзеи дигар ба падар, ҳатто ба бобову бибӣ монанд мешавад.

Чаро одамон аз ҳамдигар фарқ мекунанд?

Ҳарчанд мову шумо ба падару модари худ монанд бошем ҳам, лекин ҳар як шахс аз шахси дигар фарқ мекунад. Ин фарқият ҳам дар намуди зоҳирӣ (қад, тану тӯш, ранги чашмону мӯи сар ва ғ) ва ҳам дар хислату рафтор мушоҳида мешавад. Сабаби ин фарқият низ генҳо мебошанд, зеро ҳар як инсон дорои аломатҳои генетикии аҷиб ва танҳо ба худаш хос мебошад, ки аз падару модар гирифтааст. Ғайр аз ин фарқи миёни одамон ба муҳит ва шароиту тарбия гирифтан низ вобаста аст.

Фарқи инсон аз ҳайвонот дар чист?

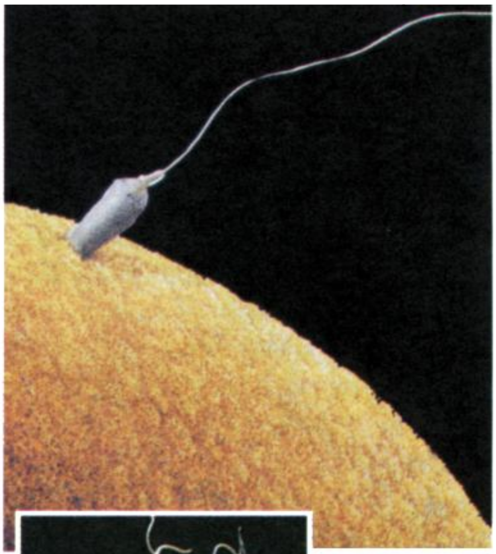
Инсон низ мисли ҳайвон мавҷудоти зинда аст ва ба гурӯҳи ширхӯрҳо тааллуқ дорад, бинобар ин дар вай аломатҳои зиёде, ки ба ширхӯрҳои дигар монанданд, мушоҳида мешавад. Аммо фарқияти асосие, ки миёни инсону ҳайвон мавҷуд аст, ақли ӯст, яъне ғайр аз инсон дар ҷаҳон ягон чизи дигар ин сифатро надорад. Ғайр аз ин инсон нутқ дорад ва бино бар дорои ақлбуданаш фикру андешаи худро ба воситаи калимаву ҷумлаҳо баён карда метавонад.



Ҷисми одам аз чӣ таркиб ёфтааст?

Бадани инсон аз силлионҳо заррачаҳои хурд – ҳуҷайраҳо иборат аст. Ҳар як ҳуҷайра организми ниҳоят хурд мебошад, ки ғизо мегирад, афзоиш меёбад ва бо ҳуҷайраҳои дигар иртибот дорад. Ҳуҷайраҳои зиёди якҷинса бофтаҳоро ташкил мекунанд, ки узвҳои гуногуни бадани инсон аз онҳо таркиб ёфтаанд. Ҳар кадом ҳуҷайра аз ядро, ки бомоддаи ситоплазма иҳота шудааст ва онро пардаи тунуке, ки мембрана ном дорад пӯшондааст иборат аст. Ситоплазма обест, ки дар он минералҳои гуногуни ғизоӣ – карбогидратҳо, сафеда ва ғ. маҳлул шудаанд. Дар ядро бошад, маводе бо номи ДНК вуҷуд дорад, ки дар он ахбороти генетикӣ (ирсӣ) ниҳон аст.

Кӯдак то рӯзи таваллуд дар куҷо зиндагӣ мекунад?



Ҳаёти кӯдак мисли тамоми ҷондорҳои ширхӯр дар батни модар сурат мегирад. Организми одами нав ҳамон вақт ба вуҷуд меояд, ки бордоршавии тухмҳуҷайраи занона, яъне омехташавии он бо ҳуҷайраи ҷинсии мардина ба амалояд. Ин ҳодиса дар батни организми зан, вақте ба он ҳуҷайраи ҷинсии мардина ворид мегардад, рӯй медиҳад. Сипас зан ҳомиладор мешавад, яъне тухмҳуҷайра ба ҷанин табдил мегардад ва аз он кӯдак инкишоф меёбад. Дар давоми 9 моҳ тифл дар батни модар зиндагӣ мекунад ва пурра ба модар вобаста аст: Вай нафас ва ғизоро мустақилона истеъмол накарда, балки ба воситаи ноф аз организми модар мегирад.

Ҳомиладорӣ чист?

Ҳомиладорӣ – давраест, ки аз лаҳзаи бордоршавӣ кӯдак дар батни модар аст. Кӯдак, яъне ҷанин дар аввали инкишоф мисли каллаи сӯзанак аст. Он мунтазам инкишоф меёбад ва аллакай дар 56-60 рӯзагӣ тамоми узвҳои асосӣ - дилу шуш, ҷигар ва ғ. дар он пайдо мегарданд. Пас аз 3 моҳ бошад шакли инсонро мегирад, яъне сару пой, даст ва бадан пайдо мешаванд. Ва аз ҳамин рӯз ҷанин ба тифл (кӯдак) мубаддал мегардад.

Тифл инкишоф меёбад ва дар давоми 9 моҳ пурра омодаи тавлид мешавад. Ҳамин тавр, ҳомиладорӣ бо таваллуди кӯдак хотима меёбад. Он гоҳ кӯдак аз вобастагӣ ба модар озод шуда, ба ҳаёти мустақилона қадам мегузорад.

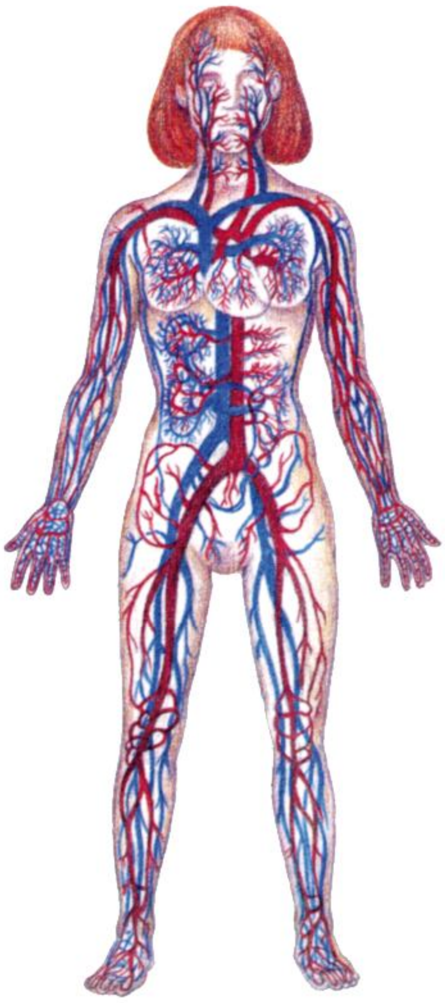
Чаро баъзе модарон дугоник таваллуд мекунанд?

Одатан занон дар як бор танҳо як фарзанд таваллуд мекунанд. Аммо ҳолатҳое мешавад, ки ду ва ё зиёда аз он кӯдак таваллуд менамоянд. Ин ҳодиса дар ду ҳолат рӯй медиҳад. Ҳолати аввал, он аст, ки агар ҳар як тифл аз тухмҳуҷайраҳои алоҳидаи бордоршуда ба вуҷуд ояд. Онҳоро кӯдакони ҳамандом (двойник) меноманд. Ин ду кӯдак метавонанд, писару духтар ва ё ҳамҷинс бошанд, онҳо метавонанд ба ҳамдигар монанд бошанд ва ё он қадар ҳам монанд набошанд, яъне мисли он ки ду фарзанд аз ҳамон падару модар паи ҳам таваллуд шудаанд.

Дар ҳолати дуюм як ҳуҷайраи бордоршуда ба ду қисм ҷудо мешавад ва дар натиҷа ду ҳуҷайраи тамоман якхела инкишоф меёбад. Аз он ду тифли якҷинса таваллуд мешаванд, ки ба ҳамдигар мисли «як себи ду тақсим» монананд ва онҳоро ҳамандом меноманд.

Албоми оилавӣ

Ҳамаи суратҳои хешовандонатро, аз ҷумла волидайн, бародарону хоҳарон, бибию бобо, бобокалону бибикалонро ҷамъ намо бо суратҳои пешин дар як албом ҷойгир деҳ. Суратҳоро муқоиса намуда мебинӣ, ки ҳамаи хешовандонат бо ҳамдигар каму беш монандӣ доранд; аксаран шаклу ранги чашмонашон, бинӣ ва пешонӣ, мӯй, андомашон ва ғайра шабеҳи якдигаранд.



Организми инсон чӣ тавр фаъолият мекунад?

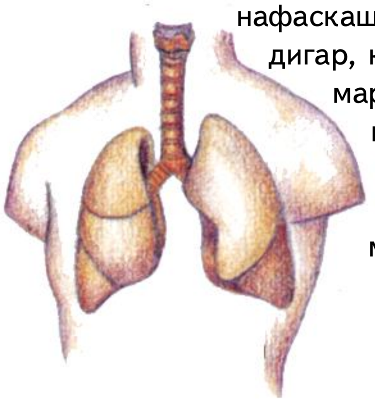
Организми инсон чунин таркиб ёфтааст, ки метавонад, барои таъмини ҳаёт чандин вазифаҳоро адо кунад. Барои иҷрои вазифаҳои мазкур организми инсон дорои узвҳои гуногун, яъне узвҳои хунгард, ҳозима, ҳаракат, нафаскашӣ ва ихроҷ мебошад.

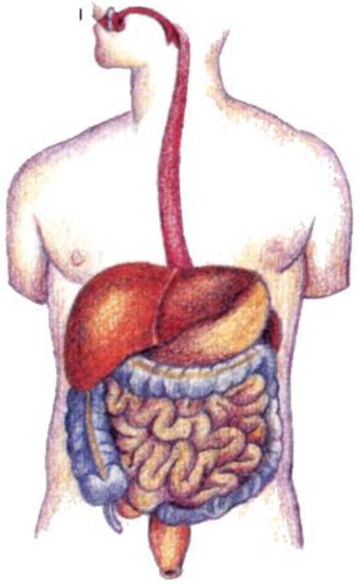
Чӣ тавр узвҳои бадан ғизо ва оксиген истеъмол мекунанд?

Ҳамаи ҳуҷайраҳои организми одам бояд доимо аз оксиген ва ғизо таъмин бошад. Барои таъмини ҳуҷайраҳои бадан бо моводи зарурӣ, инчунин тоза кардан аз моводи нолозим системаи хунгард хизмат мекунад: Хун аз ғизо моводи зарурӣро ҷаббида ба воситаи рагу пайвандҳои хунгузар ба тамоми узвҳои организм тақсим мекунад.

Организм қувваро аз куҷо мегирад?

Бо ёрии нафаскашӣ ва ғизохӯрӣ мо тамоми моводи барои организм зарурӣро мегирем. Он узвҳое, ки бо ёриашон мо нафас мегирем, системаи нафаскаширо ташкил мекунанд. Узвҳои дигар, ки ба фурӯбариву ҳазми ғизо марбутанд, системаи узвҳои ҳозима мебошанд: танҳо ҳангоми хӯрокҳазмкунӣ тамоми моводи зарурӣ ба организм паҳн мешавад.



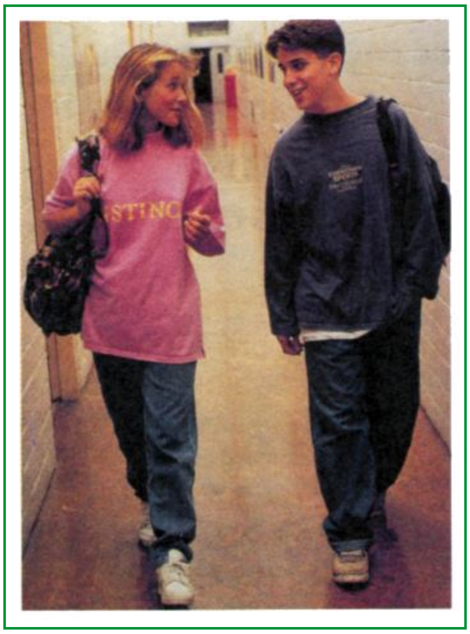


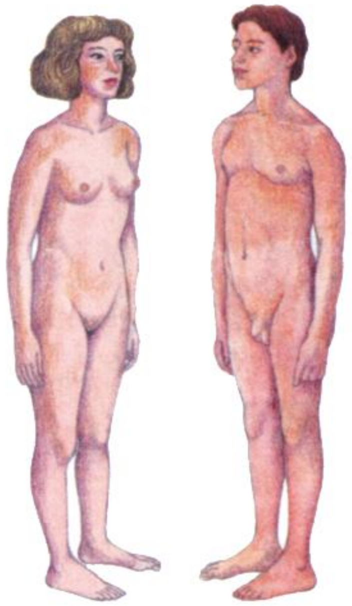
Наврасӣ чист?

Наврасӣ – айёмест, ки инсон аз синни бачагӣ ба воя (18 сола) мерасад. Одатан давраи наврасиро аз синни 12-солагӣ то 18 солагӣ ҳисоб мекунанд. Аммо ин ҳолат метавонад барвақттар ва ё дертар оғоз гардад. Умуман дар организми бачагону духтарон аз синни 12-солагӣ сар карда тағйироти ҷиддӣ ба амал меояд ва ғайр аз ин, онҳо хеле зуд ба воя мерасанд.

Овози писарбачагон каме пасттар мешавад, дар онҳо нишонаҳои аввалини риш ва мӯйлаб пайдо мегардад. Пистонҳои духтарбачагон дамида, ронҳояшон (миёнашон) гӯшт гирифта фарбеҳ мешаванд. Дар чойҳои махсуси ҳам писару ҳам духтар (зери китфон ва ғ.) мӯй пайдо мешавад.

Ғайр аз ин дар айни наврасӣ дар шавқу завқ ва афкору ҳиссиёти онҳо низ фарқият ба вуҷуд меояд. Аз ин хотир наврасӣ яке аз давраҳои муҳими инкишофи инсон аст.

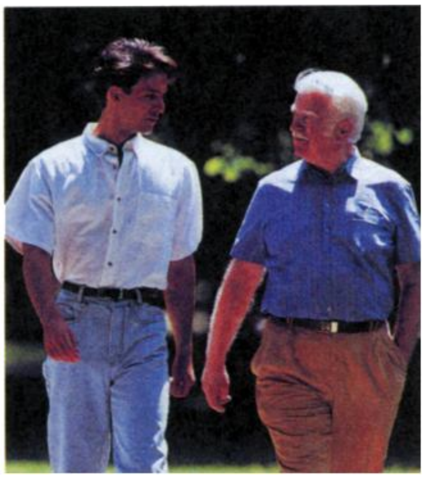


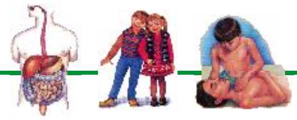


Инсон кай ба воя мерасад?

Дар синни 18-20 солагӣ давраи бавоярасии инсон хотима меёбад. Организми инсон дар ин давра пурра ташаккул ёфта, қади ӯ қариб бетағйир мемонад. Инсон акнун дорои хислатҳои хос ва донишу малакаи кофӣ мегардад.

Ба воя расидани инсон маънои таҳаммули рафтору кирдор, ҳисси масъулиятшиносӣ ва монанди инҳоро дорад: Вай акнун мустақилона фаъолият мекунад, бе иштироки падару модар зиндагии худро таъмин менамояд. Ҷавони бавоярасида бо одамони дигар муносибати дӯстонаву машғулияти якҷоя пайдо мекунад. Ҷавонмардону духтарон ҳамдигарро дӯст медоранд ва мустақилона оила барпо менамоянд.





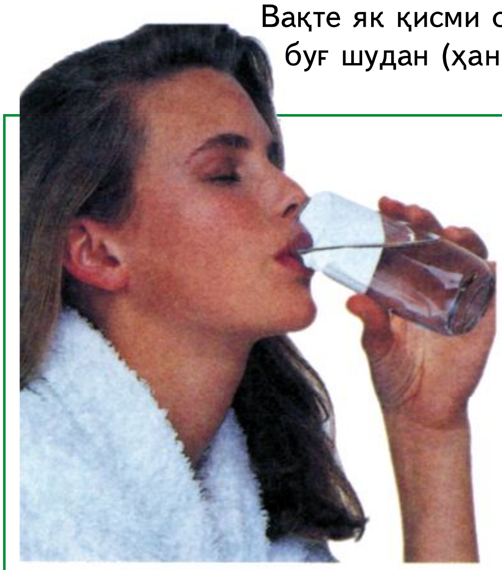
Чаро мо хӯрок мехӯрем?

Маълум аст, ки ғизо ба организми инсон нерӯ мебахшад ва инкишофи онро таъмин менамояд. Барои нигоҳдории саломатии инсон ва фаъолияти пурсамари вай намудҳои зерини моводи ғизоӣ муҳим мебошанд: карбогидратҳо (нон, ширавориӣ, картошка, сабзавот ва ғ.), сафедаҳо (гӯшт, моҳӣ, шир, тухм), чарбу (навъҳои гуногуни равған), витаминҳо (тамоми анвои меваҷот)-и гуногун, намакҳои минералӣ ва об.

Олимон чунин ҳисоб кардаанд, ки дар давоми рӯз бояд 50 фоизи ғизоро карбогидратҳо, аз се як ҳиссаро сафедаҳо, аз шаш як ҳиссаро чарбу ташкил намояд. Ғайр аз ин инсон бояд дар як рӯз 1,5 литр об ва ё моеи дигар истеъмол кунад.

Чаро мо об менӯшем?

Организми мо қариб 60 фоиз аз об иборат аст. Об барои тамоми равандҳои кимиёвие, ки дар бадани инсон сурат мегиранд, зарур аст. об дар организм миқдори муайяни намакҳои минералиро ҳал мекунад. Вақте як қисми оби бадани инсон ба воситаи арақ кардану буғ шудан (ҳангоми нафасбарорӣ) ва пешоб хориҷ мешавад, таносуби обу намакҳои минералӣ вайрон мегардад, яъне намакҳои минералӣ зиёд мешаванду об кам. Барои он ки мувозинати ин таносуб барқарор шавад, организм об талаб мекунад. Ҳамин тариқ, мо об нӯшида, ин нобаробариро ислоҳ мекунем.



Узвҳои ҳаракати инсон кадомҳоянд?

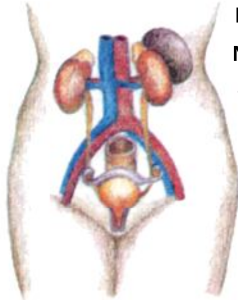
Дар ҳаёт инсон бояд ҳаракат кунад ва барои ин амал дар организми вай тамоми шароит муҳайё аст. Инсон тавассути дастгоҳҳои такягоҳиву ҳаракатӣ фаъолият мекунад, ки аз устухонбандӣ (скелет) ва мушакҳо иборат буда тавассути системаи асаб идора мешаванд. Ҳар гоҳ, ки мо ҳаракат мекунем, ҳолатамонро тағйир медиҳем ва ҷаҳду ҷадал мекунем, дастгоҳҳои такяву ҳаракатии мо фаъолият мекунанд.

Мо чӣ тавр роҳ мегардем?

Инсон мисли мавҷудоти дигари зинда бо ёрии узвҳои гуногуни организми худ ҳаракат мекунад. Тавре ки гуфтем, инсон дорои устухонбандӣ-пайвандҳои мустаҳками устухоние мебошад, ки баданро устувор нигоҳ медоранд. Ҳамчунин ҷисм ба устухонҳо тавассути рагу пайҳои қайиш пайваст аст. Ҳангоми кашишхӯрии онҳо устухонҳо ба ҳаракат медароянд. Кашишхӯрии мушак ва рагу пайҳоро майнаи инсон ба воситаи торҳои махсуси асаб идора мекунад. Бе фаъолияти мушакҳо ҳаракати устухонҳо ғайриимкон аст.

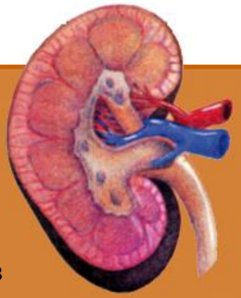
Кадом узвҳои бадан организми инсонро тоза мекунанд?

Барои иҷрои вазифаҳои гуногун ба организми инсон қувва зарур аст. Организм ин қувваро бо роҳи истеъмоли ғизо ва нафасгирӣ, коркарди онҳо ба даст меорад. Албатта, дар ин раванд организм на танҳо қувва мегирад, балки ҳар гуна заҳру моводи нолозимро, ки онҳо қобили қабул нестанд, низ ҷудо мекунад. Ҷамъшавии чунин мавод дар дохили бадан ба организм зарар дорад. Аз ин рӯ организмро лозим аст, то мунтазам аз ин партовҳо раҳоӣ ёбад. Ин кор ба воситаи рагҳои хунгузар ва системаи ихроҷ (гурда) муяссар мегардад.

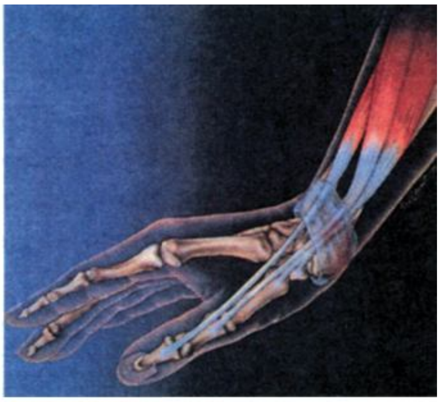


Гурдаҳо

Гурда – яке аз узвҳои муҳими инсон маҳсуб ёфта унсурҳои заҳрноки аз маводи ғизоӣ ба хун ҳамроҳшударо тоза менамояд. Вақте ки хун бо рагҳои хунгузар аз дохили гурдаҳо мегузарад унсурҳои нолозим аз хун ҷудо шуда, дар дохили гурдаҳо мемонад. Баъдан ин ғаждиҳо тавассути пешоб аз организми инсон берун мешавад.



Оё устухонҳо шакли якхела доранд?



Шакл ва андозаи устухонҳо метавонанд гуногун бошанд. Ин вобаста ба он аст, ки дар кадом қисмати скилет ҷойгиранду чи нақшеро мебозанд.

Аз рӯи шакл устухонҳо ба чаҳор навъ; дароз, дарозрӯя, тунук ва кӯтоҳ ҷудо мешаванд.

– **Устухонҳои дароз** устухонҳоеанд, ки дарозиашон аз паҳнию ғафсиашон бештар аст. Устухони аз ҳама дароз-устухони рон аст.

– **Устухонҳои дарозрӯя** метавонанд печон ва ё часпида бошанд дарозии онҳо аз дигар андозаҳо бештар аст масалан қабурғаҳо.

– **Устухонҳои тунук** паҳну тунук буда, метавонад, тамоман тунуку қатшуда бошад, масалан устухони косахонаи сару лунҷ, устухони кос.

– **Устухонҳои кӯтоҳ** устухонҳои дар андоза аз ҳама хурд буда ба ин гурӯҳ устухонҳои панҷаҳои пой, панҷаҳои даст ва сутунмӯҳраҳо дохил мешаванд.

Беҳтарин дорбози дунё

Гурбаҳо башарофати скилеташон чолоктарин ҷонвар маҳсуб мешаванд.

Онҳо бағоят қобиланд, аз ҷойҳои тангу борик бемамоният гузашта бе мушкилӣ ба девору дарахтҳо мебароянд.

Чолоконаву зебо, бо такя ба пойҳои қафояшон бо нерӯи хело баланд меҷаҳанд. Чаро онҳо нисбати дигар мавҷудот чусту чолоктаранд? Гап дар ин ки гурбаҳо нисбат ба одамон 40 устухон бештар доранд ва ин бартарӣ имкон медиҳад, ки онҳо намунаи олии дорбозро ба намоиш гузоранд.

Таркиби устухон аз чӣ иборат аст?

Дар назари аввал таркиби устухон хеле сахту зич менамояд, аммо дар асл ин тавр нест. Қабати болоии устухон дар ҳақиқат зич ва сахт аст, аммо дар дохили он бофтаи зиндаи сабуки исфанҷӣ мавҷуд аст, ки онро мағзи устухон меноманд. Дар таркиби устухон моддаҳои фосфор, калсий мавҷуд мебошанд, ки сахтиву зичии онро таъмин мекунанд.

Навъҳои устухон

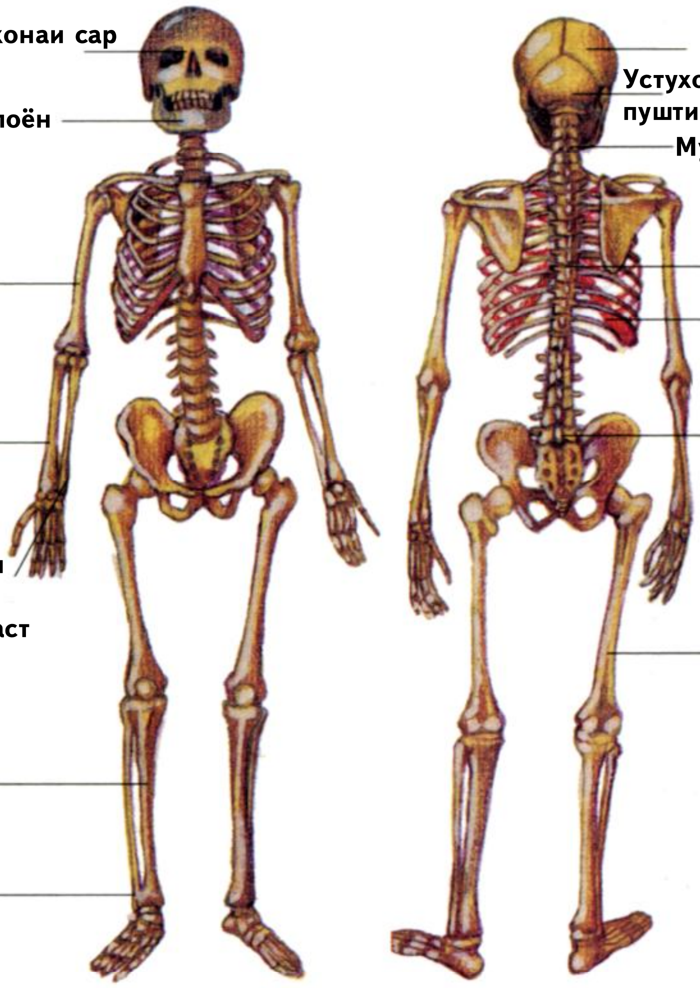
Устухони кӯтоҳ

Устухони тунук

Устухони дароз

? Устухонҳои бадан чӣ гунаанд?

Ҷисми инсон аз 206 устухонҳои гуногуншаклу гуногунҳаҷм иборат аст. Устухонҳои асосии сар – аз косахона, аз устухони фарқи сар ва пушти сар ва инчунин ҷоғи поёнӣ иборат аст. Устухонҳои даст – аз устухонҳои китфон, оринҷ, устухони борики банди даст ва устухонҳои майдаи кафу панҷаҳо иборатанд. Дар пойҳо устухонҳои рон (миён), устухонҳои калону хурди соқи пой ва истухонҳои панҷаи пой ҷойгир шудаанд. Қисми болоии бадан аз сутунмӯҳраҳои гардану тахтапушт, ки ба он устухонҳои қабурғаҳо пайвастаанд ва қафаси синаро ташкил мекунанду барои муҳофизати дилу шуш заруранд, иборат аст.



Вазифаи устухонҳо

Қисме аз устухонҳои мо ба монанди сипар аст, ки узвҳои нозуку мулоими дохилии моро аз зарбаву осебпазирӣ ҳимоят мекунанд.

Устухонҳои сар ва сутунмӯҳра майна ва ҳароммағзро дифоъ мекунанд. Қабурғаҳо қафасеро мемонад, ки дар дохилаш шушу дил ҷой дорад.

Узвҳои ҳозима, ба монанди меъдаву ҷигар ду ҳимояи устухонҳои қисми поёнии сутунмӯҳра ва кос қарор доранд.

Ҳамин тариқ скилети инсон ду вазифаи муҳим дорад; ҷисмро дар ҳолати уфуқӣ нигоҳ дошта узвҳои нозуку муҳими дохилиро аз осеб дидан ҳимоят мекунад.

? Мушакҳои аз ҳама зарурии бадан кадомҳоянд?

Дар асл тамоми мушакҳои организм заруранд, зеро ҳар кадом як вазифаи муайянро адо мекунанд.

Аммо гурӯҳи мушакҳое ҳастанд, ки ҳаракатҳои асосии организмро идора менамоянд.

Мушакҳои трапетсияшакл – ҳаракати китфонро ба боло ва поён таъмин мекунанд.

Бо ёрии мушакҳои делтамонанд мо дасти худро мебардорем.

Битсепсҳо банди дастро ба оринҷ қат мекунанд.

Мушакҳои шикам имкон медиҳанд, ки бадан қату рост шавад.

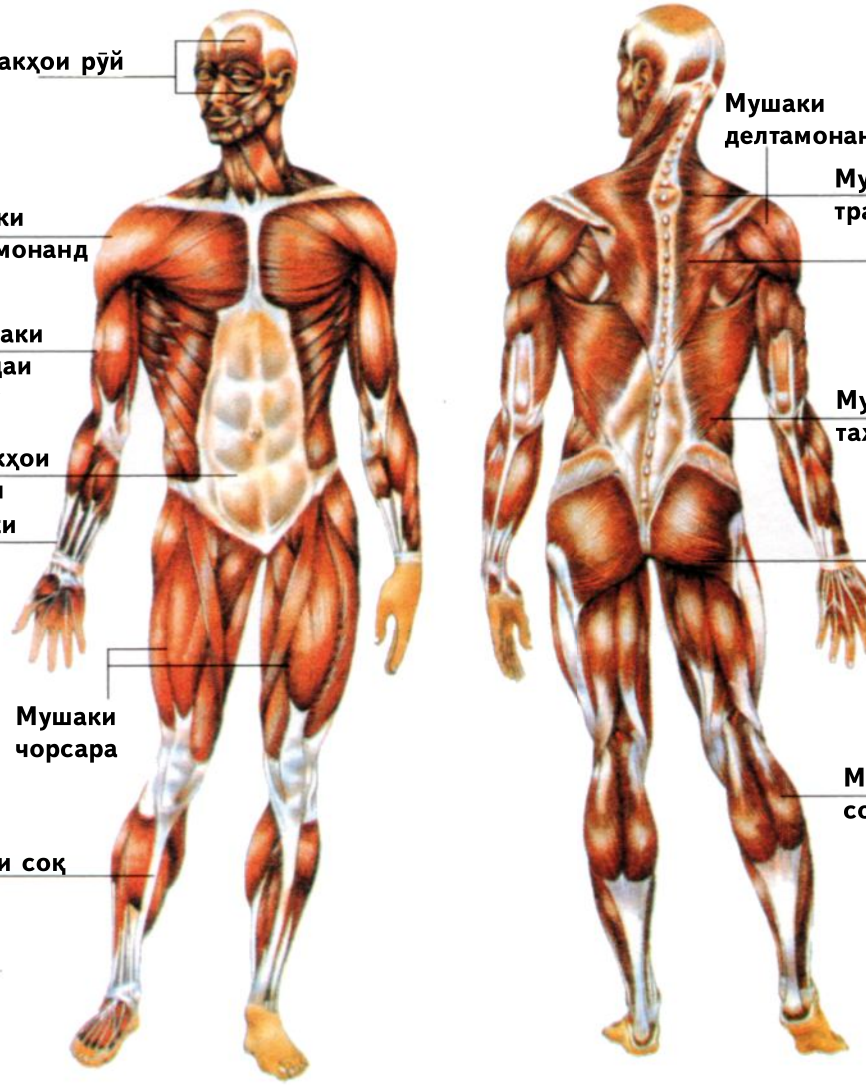
Мушакҳои чорсараи рони пой ҳаракати сонро идора мекунад.

Мушакҳои соқи пой ҳангоми роҳ гаштану давидан фаъолият мекунад. Ҳаракати мушакҳои номбурда озодона мебошанд.

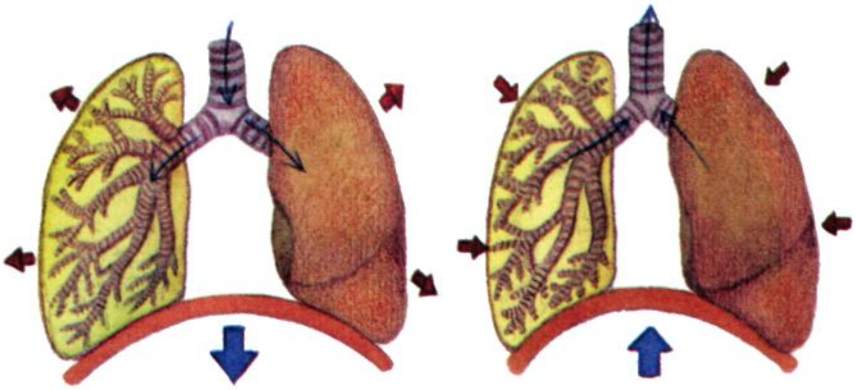
Ҳаракати мушакҳои дил, шуш ва диафрагма (пардаи ҳоҷиз) беихтиёрона буда дилу шушро маҷбур мекунанд, то беист кор кунанд.

Мисли ҳамин мушакҳои узвҳои ҳозима низ заруранд, зеро ба воситаи онҳо ғизои истеъмол-карда дар дохили меъда ба ҳаракат медароянд.

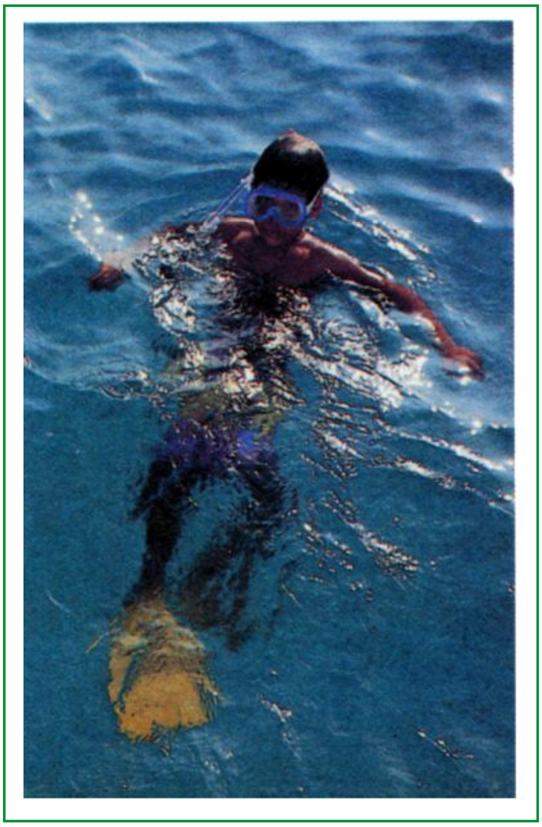
Дар як дақиқа инсон 20-25 маротиба нафас мекашад. Вазни ҳавои кашидашуда бошад, дар як дақиқа 8-12 литрро ташкил мекунад.



Ҳавои нафас кашидаамон ба чӣ дучор мешавад?



Мо ба воситаи даҳону бинӣ нафас мекашем. Ҳаво ба воситаи ҳалқ ва нойи нафас вориди шуш мегардад. Ҳар як паллаи шуш аз 300 миллион ҳубобчаҳои ҳаводор иборат аст, ки онҳоро алвеол меноманд. дар ҳамин ҳубобчаҳо табдили дар миёни ҳаво ва хун ба вуҷуд меояд, яъне оксигени ҳаво ба хун мегузарад ва аз хун бошад, ба ивази оксиген гази карбон ҷудо шуда ба воситаи ҳавои дохили алвеолҳо ҳангоми нафасбарорӣ хориҷ мешавад.



Оё мо дар зери об нафас гирифта метавонем?

Инсон монанди аксари ҳайвоноти хушкигард аз ҳавои атмосфера нафас мегирад.

Системаи нафасгирии мо истисноан барои ҳаёти заминӣ нигаронида шудааст, Аз ин рӯ одам дар зери об нафас гирифта наметавонад; агар дар зери об ҳангоми нафаскашӣ ба ҷойи ҳаво об ба шушҳо ворид шавад, одам нафасгир мешавад. Ҳамин тариқ, инсон дар зери об метавонанд то лаҳзае бошад, ки кислород дар шушҳояш тамом нашавад, яъне якчанд дақиқа.

Барои он ки одам дар зери об дер бимонад, асбобҳои махсусе лозиманд, ки кислородро таъмин намоянд.

Жан Анри Дюман

Жан Анри Дюман (1828-1910) нависандаи швейтсариягӣ, асосгузори Созмони Салиби Сурх аст. Ин созмон дар вақти ҷанг ба маъюбон ёрии тиббӣ мерасонид. Соли 1917-ум Созмони Салиби Сурх сазовори Ҷоизаи умумиҷаҳонии Нобелӣ гардид.

? Хун барои чӣ лозим аст?

Хун аз плазмаи моеъ иборат аст, ки дорои ҳуҷайраҳои махсус – заррахои сурху сафед ва тромботсидҳо мебошад. Агар инсон хуни бисёрро аз даст диҳад, мемирад.

Вазифаҳои хун дар организм хеле зиёданд. Муҳимтарини онҳо:

– таъмин намудани ҳамаи ҳуҷайраҳои организм бо оксиген ва маводи ғизоӣ;

– аз организм хориҷ намудани маводи нодаркори ҳуҷайраҳо ва гази карбон;

– муҳофизати организм аз бемориҳо; Ин вазифаро лейкотситҳо – заррачаҳои сафед иҷро мекунанд, зеро онҳо чунин моддаҳоеро ихроҷ мекунанд, ки организмро аз бемориҳои сироятӣ муҳофизат мекунад. Заррачаҳои сурх – эротситҳо оксигенро тақсим мекунанд.

Ғайр аз ҳамаи ин хун ҳарорати мӯътадили баданро нигоҳ медорад.

Ёрии аввалини таъҷилӣ метавонад ҳаётеро наҷот диҳад

Агар ба инсоне ҳодисаи нохӯше руй диҳад, атрофиён ба ҷабрдида то омадани духтур ва ба беморхона бурданаш метавонанд кӯмак намоянд.

Ҳодисаҳои нохуш бо ҳар кӣ метавонад дар роҳ, дар баҳр, дар кӯҳ ба вуқӯъ пайвандад.

Гоҳҳо дар чунин ҳолатҳо инсон дар сарҳади ҳаёту марг қарор мегирад ва кӯмаки аввалин метавонад боиси зинда монданаш шавад.

Усулҳои асосии кӯмаки аввалия ва ё ёрии аввалини таъҷилӣ-ин нафасдиҳии сунъӣ, гузоштани бандина ва дақона то ҷои ҷароҳатро беҳаракат намуда, манъ шавад.

? Алергия (Ҳассосияти мағшуш) чист?

Алергия нишонаҳои дарднок ва эҳсосоти мағшуши одамонест, ки нисбат ба баъзе ашё организми ҳассос доранд.

Алергияи баъзеҳо ҳангоми шукуфтани гулҳо сар мезанад, махсусан, аз хӯшаҳо, зеро ин ҳангом ҳаво аз чанги гулҳо ғубор мегирад: одамони алергиядошта атса мезананд, зуком мешаванд аз биниашон хун мечакад, чашмҳо месӯзанд, нафасгир мешаванд.

Бахусус, чунин ҳассосият ҳангоми нафасгир шудан хатарнок аст.

Одамон бо таъсири унсурҳои гуногун ба алергия дучор мешаванд: антибиотикҳо, доруҳои гуногун, маводи ғизоӣ, пашми баъзе ҳайвонот ва ғайра.

? Чаро мо атса мезанем?

Сабаби атса задан гуногун аст. Одатан атса ҳамон вақт рух медиҳад, ки агар ба роҳи нафас, махсусан, ба бинӣ ягон чиз, масалан чанг даромада ба нафаскашӣ халал расонад. Он гоҳ майнаи сар фармон медиҳад, ки он хориҷ карда шавад. Торҳои асаб ин фармонро ба узви нафаскашӣ медиҳанд ва онҳо бо қувваи махсус он чизи ногуворро ба берун тела медиҳанд ва инсон атса мезанад.

Айнан ҳамин ҳолат ҳангоми шамол хӯрдан ва аллергия ба вуҷуд меояд.

? Ҳиққак чист?

Ҳиққак чунин ҳолатест, ки диафрагма нохост кашида мешавад ва инсон беихтиёр якбора тез нафас мекашад. Сабаби онро олимон аз ду ҷиҳат медонанд. Яке, агар инсон асабӣ шавад, дигаре, агар инсон саросема хӯрок хӯрад. Дар ҳолати дуюм, масалан тартиби кори роҳи нафас ҳангоми ғизохӯрӣ (даҳон бо ғизо банд аст) халалдор мешаваду ҳиққак ба вуҷуд меояд. Ба ҳар ҳол ҳангоме ки нафасгирӣ мӯътадил мегардад, ҳиққак ҳам аз байн меравад.

A B C

Астма

Бемории роҳи нафас аст, ки шахси гирифтори он бо душворӣ нафас мекашад.

Кариес

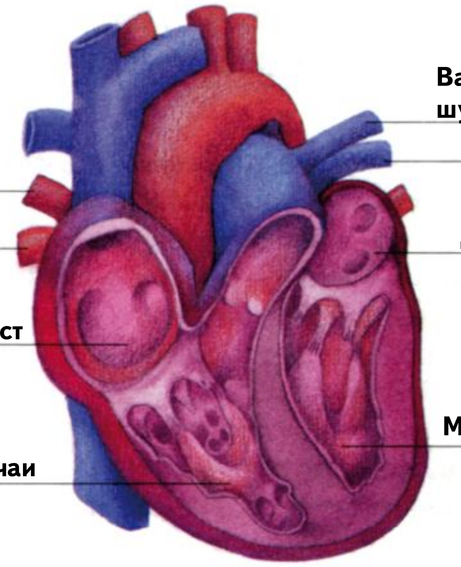
Бемориест, ки дар натиҷаи он дандонҳои вайрон (хароб) мешаванд.

Симптом

Падидаест, ки дар натиҷаи халал ёфтани яке аз функсияҳои организми инсон ба вуҷуд меояд.

Масалан, гирифторони симптроми бемориҳои зуком дар худ ҳарорати баланди бадан, дарди сар, аксазании зиёд, сулфаи пай дар пай ва беҳолшавиро зиёд мушоҳида мекунанд.

?Дил чӣ тавр кор мекунад?



Дил узвест, ки танҳо аз мушакҳо иборат буда, дар қисми чапи қафаси сина ҷойгир шудааст. Вазифаи он таъмини ҳаракати хун ба воситаи рагҳои хунгард мебошад. Дар дохили дил чор шӯъба мавҷуд аст, ки онҳоро хоначаҳо ва меъдачаҳо меноманд. Дар қисми болоии дил хоначаҳои рост ва чапи он ҷойгир шудаанд. Дар қисми поёнӣ бошад, меъдачаҳои росту чап қарор гирифтаанд. Мисли мушакҳои дигари бадан, дил низ кашида мешавад ва суст мегардад. Вақте ки кашида мешавад, хун ба воситаи артерия ба хориҷ тела дода мешавад, дар вақти суст шудан, хун аз варидҳо ба дил мерезад. Дил дар як сония як маротиба кашида мешавад ва суст мешавад. Инро задани дил ва ё набз меноманд. Одатан набз аз рӯи миқдори задани дил дар як дақиқа санҷида мешавад. Вақте ки инсон қувваи зиёд сарф мекунад, набз тез мешавад ва дил дар як сония чанд маротиба мезанад. Дил ҳеҷ гоҳ дам намегирад ва дар як рӯз то 100 000 литр хун мекашад ва онро ба тамоми узвҳои бадан тақсим мекунаду ҳуҷайраҳоро бо оксиген ва ғизо таъмин менамояд.

Гурӯҳи хун

Таркиби хун 90% аз обе иборат аст, ки дар вай намакҳои минералӣ ва дигар унсурҳо иборат аст. Яке аз ин унсурҳо «Аглютинин» ном дорад, ки ҳангоми хунгузаронӣ хун саққоҳои сурхи хунбори донарро метавонад вайрон кунад. Ин чунин маъно дорад, ки хуни донор ба хуни бемор носозгор аст ва хунгузаронӣ имконпазир аст. Чаҳор гурӯҳи хун аст, ки бо ҳам созгор мебошанд. А, В, АВ ва О. Ин гурӯҳҳо ин тарз ба ҳам созгор меоянд:

Одаме, ки метавонад гурӯҳи хунашро бидиҳад ва аз одамони хунашон ба одамони гурӯҳи зерин чунин гурӯҳи хун дошта хун гирад.

А	**А, АВ**	**А, О**
В	**В, АВ**	**В, О**
АВ	**АВ**	**А, В, АВ, О**
О	**А, В, АВ, О**	**О**

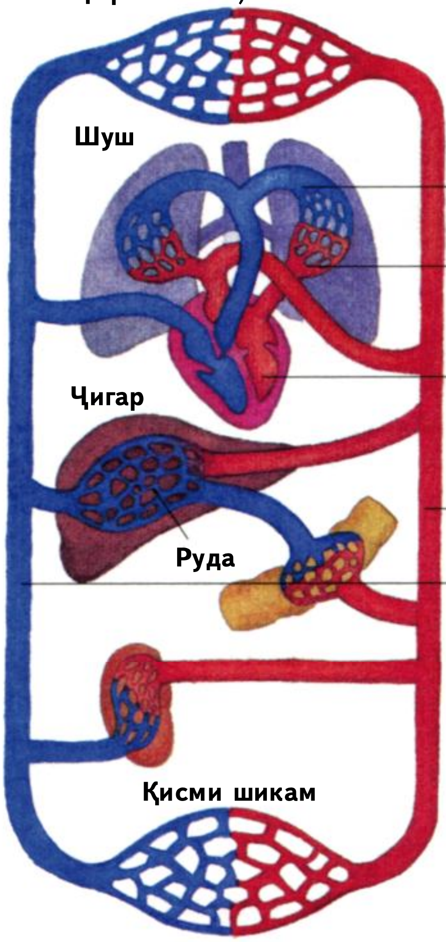
Марказҳои тиббии махсусе вуҷуд доранд, ки дар он ҷо хунҳои гуногунгурӯҳ маҳфузанд ва беморхонаҳо аз он ҷо барои хунгузаронӣ миқдори гуногуни хун мегиранд. Хунгузаронӣ дар сурате зарур мешавад, ки одамон ба садамаҳо дучор мешаванд ё дар натиҷаи ҷарроҳӣ хуни зиёдро аз даст медиҳанд, ҳодисаҳои нохуш руй медиҳад, захмдор мешаванд ва ғайра. Аз ин рӯ, одамони солим гоҳ-гоҳ бояд ҳамчун донор хун супоранд, то захираи хун доимо барои эҳтиёҷ мондан кофӣ бошад.

? Хун дар организм чӣ тавр давр мезанад?

Хун ба воситаи рагҳои артерия ва варид (вена), ки ду давраи сарбаста (давраҳои калон ва хурд)- ро ташкил мекунанд, ҷорӣ мешавад. Ҳардуи ин рагҳо - рагҳои хунгард мебошанд. Хун аз дил ба воситаи артерияҳо хориҷ шуда, ба воситаи рагҳои варид (вена) бармегардад.

Давраи хурди гардиши хун дил ва шушро ба ҳам мепайвандад. Ба воситаи артерияи шуш аз дил ба шуш хуни тира, ки пур аз гази карбон аст, ворид мешавад ва дар ин ҷо бо оксиген пур шуда, ранги сурхи баландро мегирад ва ба воситаи раги варид боз ба дил бармегардад.

Ба воситаи давраи калони гардиши хун – хуни пур аз оксиген аз дил ба тамоми узвҳои бадан: ҷигар, меъдаву рӯдаҳо, мушаку бофтаҳо тақсим мешавад. Аз дил артерияе мебарояд, ки онро аорта меноманд. Он мунтазам ба шохаҳо тақсим мешавад. Мушаки дил бо қувваи махсус хунро ба аорта медиҳад ва аз он ҷо хун ба ҳар як ҳуҷайраи бадан тақсим мешавад. Вақте ки ҳуҷайраҳо оксигенро аз хун мегиранд, хун ба воситаи раги варид ба дил бармегардад ва раванди баёншуда аз нав оғоз мегардад.



Ҳалқаи калони гардиши хун

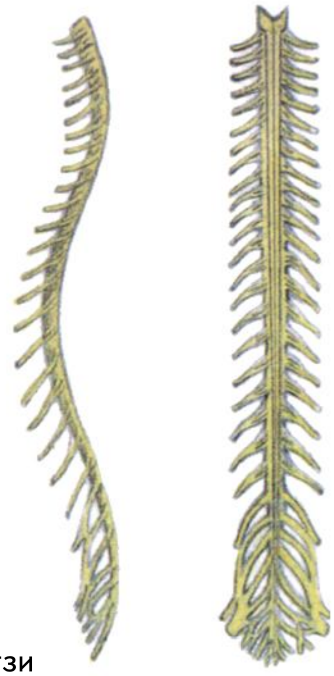
Мигел Сервет ва Вилям Харвей

Мигел Сервет ва Вилям Харвей тақрибан дар як вақт механизми гардиши хунро ошкор намудаанд. То замони онҳо дар асри XIV чунин мешумориданд, ки хуни раги варид (вена) дар ҷигар пайдо мешавад.

Мигел Сервет (1511-1553) – духтури испаниягӣ, на танҳо ба илми тиб таваҷҷӯҳ дошт, балки ба омӯхтани ситорашиносӣ ва дин машғул буд. Соли 1540-ум вай дар асараш назарияи худро дар бораи гардиши хун баён намудааст.

Вилям Харвей (1578-1675) духтури англис, баъдтар барои таҳсил ба Италия меравад. Вақте ба Ватан баргашта, дар бемористон фаъолият намуд, қонун ва механизми гардиши хунро кашф кард.

? Ҳароммағз чист?



Ҳароммағз яке аз узвҳои муҳими системаи асаб мебошад. Вай дарозшакл буда, дар дохили сутунмӯҳра ҷойгир шудааст. Чун асабҳои дигар, ҳароммағз низ аз нейронҳо иборат аст. Дар қисми марказии дохили ҳароммағз ҳуҷайраҳои маводи хокистарранг ҷойгир шудаанд, пардаи рӯи он бошад аз маводи сафедранг аст. Дар онҳо шохаҳои зиёде кашида шудаанд. Яке аз фарқҳои муҳими ҳароммағз аз мағзи сар низ дар ҳамин аст, ки баръакс пардаи болои он аз маводи хокистарранг иборат буда, моддаи сафед дар дохили парда мебошад.

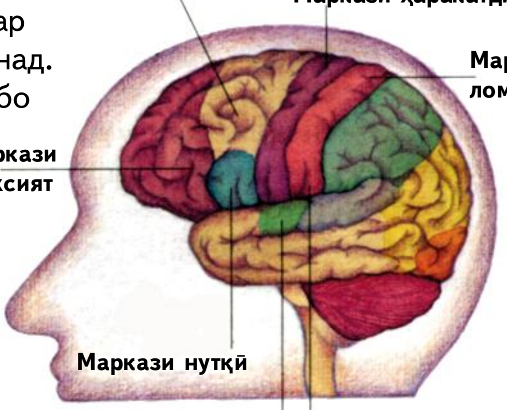
Ҳароммағз дар якҷоягӣ бо мағзи сар системаи марказии асабро (СМА) ташкил мекунанд.

Аз ҳароммағз 31 ҷуфт асабҳои сутунмӯҳра паҳн шудаанд, ки аз торҳои ҳиссиёт ва мотордор иборатанд. Бо ин асабҳо ба воситаи торҳои ҳиссиёт ба мағзи сар аз узвҳои ҳиссиёт хабар фиристода мешавад. Ба воситаи торҳои мотордор бошад, аз мағзи сар ба узвҳову қисмҳои гуногуни бадан аксуламал равон мешавад. Ҳароммағз ҳаракатҳои рефлекторӣ, яъне беихтиёрона, ба тариқи автоматӣ ҳаракаткунанда дорад. Масалан, ҳаракати пой ҳангоми ба зону (бо чизе) задан.

? Узвҳои ҳиссиёт кадомҳоянд?

Бо ёрии узвҳои ҳиссиёт мо дар бораи муҳити атроф маълумоти гуногун мегирем. Инсон дорои панҷ ҳиссиёти асосӣ аст: биноӣ (чашм), шунавоӣ (гӯш), шомеа (бинӣ), мазза (ретсепторҳои забон) ва ломиса (бо ёрии пӯст). Узвҳои номбурда ба мо имкон медиҳанд, ки чизҳои атрофро қабул намоем ва хусусиятҳои онҳо (шакл, ранг, ҳарорат, сахтӣ, бӯй, мазза ва ғ.)-ро фарқ кунем.

Сохти мағзи сар



Мағзи сар аз ду нимкура иборат аст, ки ҳар кадоме узвҳои алоҳидаи баданро идора мекунад. Он дар қисми болоии сар ҷойгир шудааст ва бо устухонҳои косахона муҳофизат мешавад. Ранги вай гулобию хокистарӣ буда тақрибан 1,5 килограмм вазн дорад. Дар дохили мағзи сар моеъ ҷойгир буда, сатҳи он рах-рах (шиканҷдор) аст. Мағзи сар узвест, ки ақлу ҳуш ва ҳиссиётро идора мекунад. Вай ба марказҳои гуногун ҷудо мешавад, ки ҳар кадоме вазифаи алоҳида дорад. Ҳуҷайраҳои мағзи сар ахборро аз узвҳои ҳиссиёт қабул намуда, нигоҳ медорад, таҳлил мекунад ва аксуламали худро ба воситаи ҳуҷайраҳои асаб ба узвҳои гуногуни организм фармон (дастур) медиҳад. Аз ҷиҳати идоракунии организм, мағзи сари инсон нисбат ба ҳайвон бештар инкишоф ёфтааст.

Асаб чист?

Асаб – риштаҳоеро мемонад, ки аз торҳои борику дароз иборатанд. Ин торҳо аз ҳуҷайраҳои асаб – нейронҳо таркиб ёфтаанд. Ҳар яки ин ҳуҷайраҳо шохчаҳои дароз доранд ва ба воситаи онҳо аз як ҳуҷайра ба ҳуҷайраи дигар ахбор тавассути лаппишҳо фиристода мешавад.

Баъзе торҳои асаб хабарро аз узви ҳиссиёт ба ҳуҷайраҳои асаб медиҳанд. Масалан, ба воситаи асаби оптикӣ аз чашм ба мағзи сар хабари биниш мерасад, ки онро торҳои ҳиссиёт меноманд. Торҳои дигари асаб аз мағзи сар ба узвҳои гуногуни бадан фармону дастур мефиристанд. Масалан, ба битсепсҳо (мушакҳои банди даст) торҳои махсуси асаб кашида шудаанд, ки ба воситаи онҳо лаппишҳо ба амал меоянд ва дар натиҷа он мушакҳо кашида мешаванд ва ё суст мегарданд. Чунин торҳои асабро торҳои мотордор меноманд. Қисми зиёди асабҳо ҳам торҳои ҳиссиёт доранд ва ҳам торҳои мотордор.

Мечников

Мечников Иля Илич (1845-1916) олими биологи рус, яке аз асосгузорони патологияи муқоисавӣ, эмбриологияи эволютсионӣ, масуннияти бадан, бунёдкунандаи мактаби илмӣ мебошад. Якҷоя бо Н.Ф. Гамалей дар Россия аввалин Маркази бактереологиро таъсис додааст. Муаллифи асарҳо доир ба масъалаҳои кӯҳансолӣ мебошад. Соли 1908-ум Мечников сазовори Ҷоизаи байналхалқии нобелӣ шудааст.

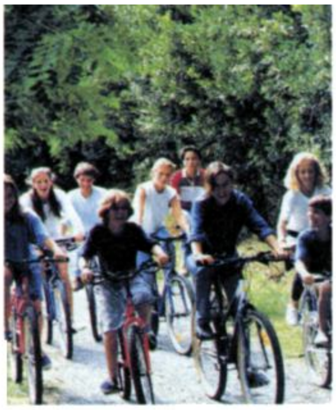
Пӯст барои чӣ лозим аст?

Пӯст – ин пардаи тунукест, ки баданро печонидааст. Вазифаи он муҳофизат намудани организм аз зарарҳои гуногун, аз гармиву сардӣ, таъсири зарарноки моводи кимиёӣ ва бемориҳои сироятӣ мебошад.

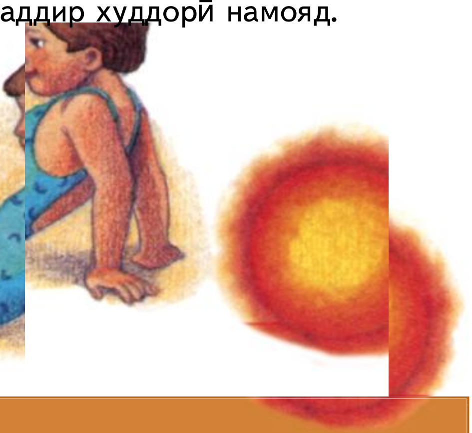
Ғайр аз ин, дар пӯст торҳои асаб ҷойгир шудаанд, ки ба воситаи онҳо мо дард, гармию сардӣ шахшӯлӣ ва ҳамвории предметҳо ва ғайраро ҳис мекунем. Ҳамчунин дар пӯст ғадудҳои арақ мавҷуданд, ки аз организм чизҳои нозарури гуногун ва намиро дар шакли арақ хориҷ мекунанд ва бо ҳамин ҳарорати мӯътадили бадан таъмин мегардад.

Саломатӣ чист?

Бисёр одамон чунин андеша доранд, ки саломатӣ ин бемор нашудан асту халос. Албатта, ин фикр дуруст аст, аммо маънии саломатӣ ин танҳо бемор нашудан набуда, балки зиёдтар аз ин андеша аст. Яъне саломатӣ на танҳо табъи болида, балки беҳбудии рӯҳониву иҷтимоии инсон низ мебошад...



Инсон барои он ки саломат бошад, бояд тозагиро риоя намояд, ба варзиш машғул шавад, дар вақти муайян хӯроки серғизо хӯрад ва истироҳати бофароғат кунад, аз сигоркашӣ, шаробнӯшӣ ва истеъмоли моводи мухаддир худдорӣ намояд.

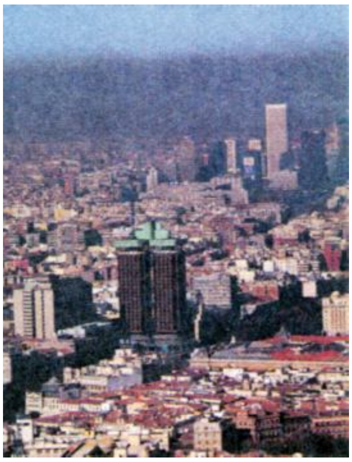


Офтоб ва витаминҳо

Офтоб – ин сарчашмаи ҳаёт ва нерӯ барои тамоми мавҷудоти зинда дар сайёраи мост. Ғайр аз ин нури офтоб ба одамон хурсандию табъи хуш ато мекунад.

Дар таркиби офтоб ғайр аз гармию рушноӣ боз нурҳои ултрофиолетӣ мавҷуд аст. Ин нурҳо дар ҳадди лозимӣ ба организми инсон хело муфиданд, зеро бо таъсир ин нурҳо пӯсти инсон витамин ҳосил мекунад. Дар сурати истифодаи бештари ин нурҳо дар пӯст сӯхтаҳо пайдо шуда, хушк шуда, тез пир мешавад.

Чӣ тавр ифлос намудани муҳити зист ба саломатии одамон асар мекунад?



Ифлос намудани ҳаво, об, хок маводи ғизоӣ ба саломатии инсон зиён меоварад.

Ҳамасола аз партобҳои корхонаҳо, истгоҳҳои барқӣ, муҳаррикҳои мошинҳо ва ғайра ба атмосфера 200 миллион тонна газҳои заҳролуда ихроҷ мешавад.

Ин газҳо инсонҳоро мубталои касалии гуногун, аз ҷумла, шуш намуда қабатҳои озонии атмосфераро,ки моро аз нурҳои зиёновари офтоб ҳифз мекунанд, хароб менамояд. Дар натиҷа борони кислотадор борида рустаниҳоро нобуд мекунад.

Обро ҳам, ки чун ҳаво барои инсон зарур аст, инсонҳо пайваста чиркину ифлос месозанд; ба обҳо ҳаргуна ифлосиҳо, партобҳои саноатӣ, нуриҳои хоҷагии қишлоқ мерезанд.

Ифлоссозии рӯдҳову баҳрҳо ба он оварда мерасонад, ки ҳайвоноту рустаниҳои баҳрӣ нобуд гардида, одамон мубталои ҳар гуна беморӣ шаванд.

Шаробу тамоку ба саломатии инсон чӣ зиён меоварад?

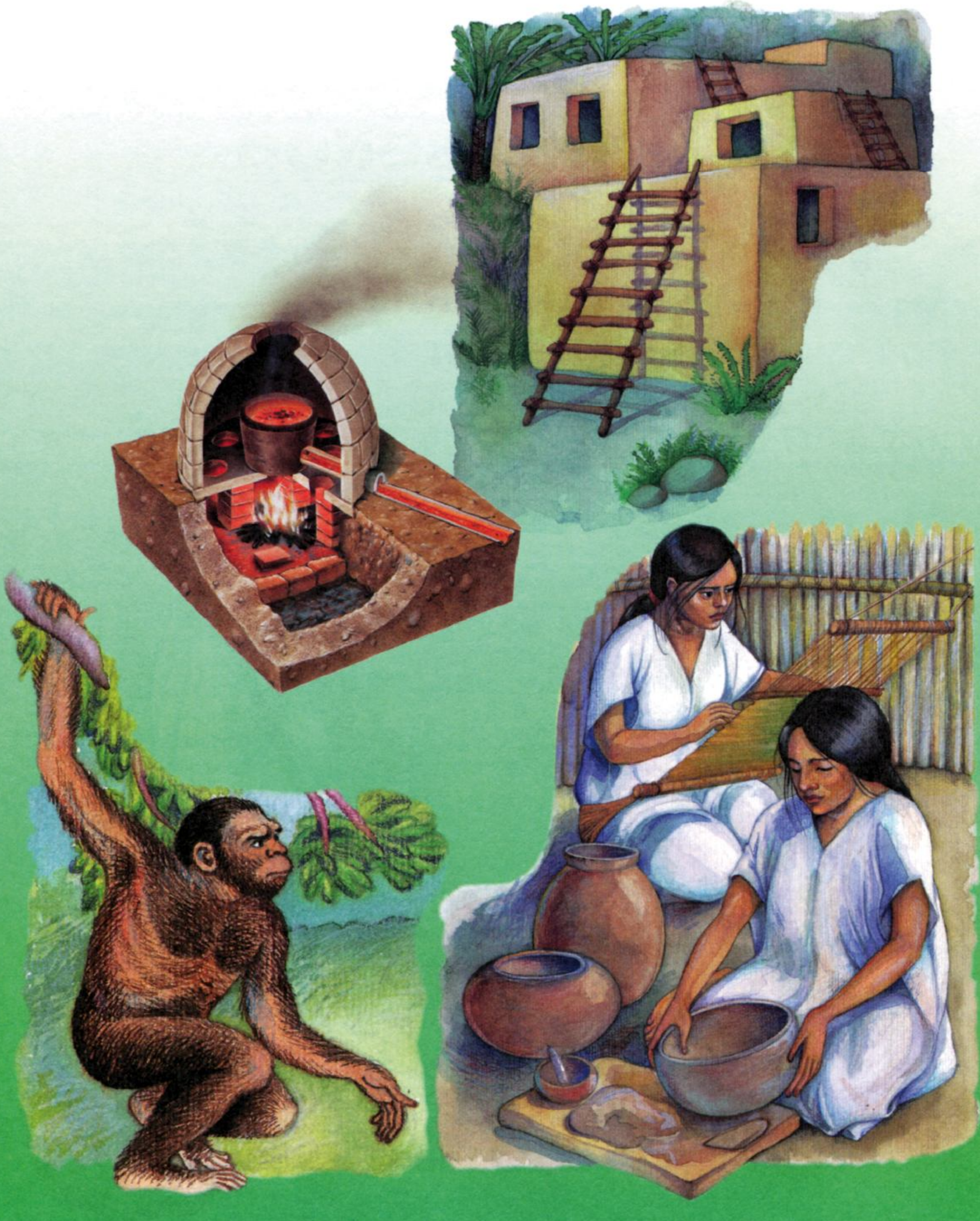
Тамоку дар таркибаш никотин ва қатрон дорад. Никотин ба организми инсон зарарҳои гуногуну ҷиддӣ мерасонад: нафаскашию тапиши дилро метезонад, иштиҳоро мебандад, гардиши хунро мушкил менамояд ва ғайра.

Қатрон луобпардаҳо роҳҳои нафасро ифлос намуда ба шушу хун меафтад.

Ин ба саломатии инсон сахт хатар дорад, зеро унсурҳои харобкор кори ҳуҷайраҳоро вайрон намуда эҳтимол аст ба касалии саратон оварда расонад. Вақте инсон нӯшокиҳои спиртиро менӯшад олкагол тариқи узвҳои ҳозима ба хун ворид шуда ба тамоми организм паҳн мешавад. Вақте ки инсон шаробро зуд-зуд истеъмол мекунад, ҷигар аз ӯҳдаи нобуд кардани вай аз организм набаромада аз ин вайронкуни ғайр аз ин инсон ба шаробу тамоку одат карда, ҷисмонию равонӣ вобастагӣ пайдо мекунад. Ин чунин маъно дорад, ки инсон дигар бе ёрии дору ва духтурон аз шаробу тамоку даст кашида наметавонад.

Николай Иванович Пирогов

Н.И. Пирогов (1810-1881) ҷарроҳ ва педагоги маъруфи рус. Вай дар донишгоҳи Санкт-Петербург аз фанни анатомия (ташреҳи организм) дарс мегуфт ва дар омӯзиши фанни мазкур саҳми арзанда гузоштааст. Вай роҳҳои табобат ва ҷарроҳӣ намудани ярадоронро дар шароити саҳро ҳангоми амалиёти ҷангӣ кор карда баромад. Шикастабандиро (гипс) маҳз Пирогов кашф намудааст.

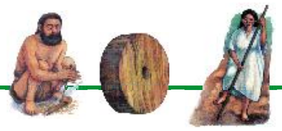


Пайдоиши тамаддунҳо

10

Таърих- омӯзиши тамаддуни гузаштаи инсоният аст, ки аз пайдоиши аввалин одамон то замони имрӯзаро дар бар мегирад. Ҳар як шаҳр ва давлат, ҳар кадом халқият ва ҳатто ҳар як оила дорои таърихи худ мебошанд. Инсоният кай пайдо шудааст? Ҳафриёт чист? Санъат кай ба вуқӯъ омад? Киштукор кай пайдо шудааст? Дар қадим металлҳо чӣ тавр коркард мешуданд? Агар таърихро хуб омӯзӣ ба ҳамаи ин саволҳо ҷавоб меёбӣ.

Инсоният, чӣ тавре ки олимон тахмин мекунанд, 3,5 миллион сол қабл пайдо шудааст. Аввалин инсоне, ки дар натиҷаи хафриёт (кофтукови археологӣ) пайдо карда шуд, дар қитъаи Африқо зистааст ва шаклан нисбат ба одамони имрӯза, бештар ба маймун монанд аст. Танҳо фарқ дар он ки ин одам бо ду пой роҳ гашта метавонистааст. Номи склетро Люси мондаанд. Қади Люси 230 см буда, дар синни 25 солагӣ вафот кардааст. Равандеро, ки инсон аз ин ҳолат то ба шакли имрӯза расидааст, ташхис ё одам шудан меноманд.

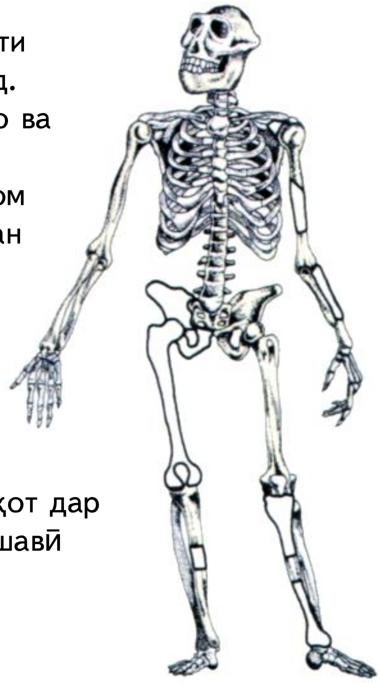


Люси кист?

Люси – ин номест, ки олимон ба австралопитек – скилети ҳангоми ковишҳои бостоншиносӣ дарёфтнамуда гузоштаанд. Ба омӯзиши боқимондаҳои одамони ибтидоӣ полеоптопотҳо ва археологҳо машғуланд.

Пажӯҳиши онҳо таърихи дуру дароз ва оҳиставу бомаром табдилшавии одамшаклҳоро ба инсони муосир ба мо равшан мекунад. Аҷдоди инсонҳои муосирро Гоминид меноманд.

Аз ҷумла, ба гоминидҳо австралопитекҳое ба монанди Люси ки 3,5 миллион сол қабл дар Африқо зистааст таллуқ дорад. Вай нисбат ба одам бештар ба маймун монанд буд. Фарқи Люси аз маймун дар он буд, ки ба ду пояш ҳаракат мекард. Қадаш 130см, вазнаш ҳамагӣ 27кг буда дар 25 солагияш фавтидааст. Ҷараёнеро, ки ин махлуқот дар натиҷааш то ҳадди инсони мусоид инкишоф ёфтааст инсоншавӣ меноманд.



Одам кай ба роҳгардӣ шурӯъ кард?

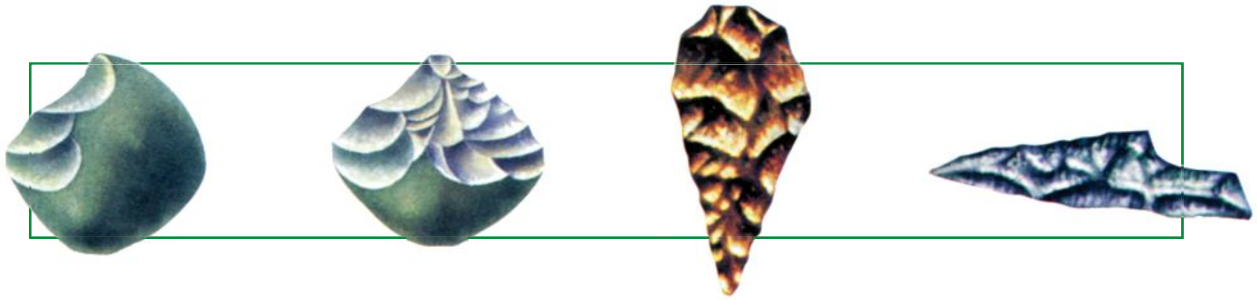
Инсоният дар аввали пайдоиш ҳазорсолаҳо мисли ҳайвонҳои дигар, чорпо роҳ мегашт. Тақрибан 2,5 млн сол қабл гурӯҳи ҷонварони одаммонанд рост шуда, гаштанро омӯхтанд. Инҳо гурӯҳи махсусе буданд, ки олимон онҳоро «одамони ростраванда» (Ҳомо эректус) номиданд.

Ба шарофати бо ду пой роҳ гаштан акнун инсон бо дастони худ, ки озод шуда буданд, қобилияти сохтани олоти меҳнат ва истифода намудани онро пайдо кард.

? Олотҳои аввалини инсоният кадомҳоянд?

Одамони ибтидоӣ олоти меҳнатро аз санг месохтанд. Ғайр аз ин онҳо аз чӯб ва устухонҳо низ истифода мебурданд.

Аввалин олотҳои меҳнат 3 млн сол қабл пайдо шудаанд. Инҳо сангҳои нӯгтез барои гӯштрезакунӣ ва ҷудо кардани пӯст, корду сӯзан аз боқимондаҳои шохи ҳайвонот ва устухонҳо, ҷоғи ҳайвонҳои калон барои арра кардан ва ғайра буданд. Қисми зиёди асбобҳо аз силитсилий сохта мешуданд, зеро коркарди он бинобар мулоим будан, осон буд.



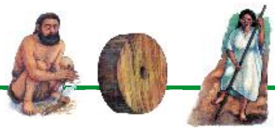
? Аҳамияти шикор барои инсоният

Гузаштагони мо ҳамчун ғизо асосан меваҳои ёбоӣ, решаву тухми рустаниҳоро истифода мебурданд. Аммо баъзе гурӯҳҳо баъдтар шикор кардану моҳӣ доштанро омӯхтанд. Чунин машғулият на танҳо барои ғизохӯрӣ, балки барои тайёр намудани олотҳои гуногуни меҳнат (аз устухон ва дандонҳо), дӯхтани либос ва ғайра лозим буд.

Онҳо ҳайвонҳои алафхӯр: мамонтҳо, оҳуҳо ва аспҳоро шикор мекарданд.

Одамони ибтидоӣ, азбаски ҳамеша аз пайи ҳайвонҳои номбурда мегаштанд, ҳаёти кӯчманчигӣ доштанд, зеро аз паси онҳо агар намегаштанд, беғизо мемонданд.

Он давраи дарози ҳаёти инсонро, ки хуб омӯхта нашудааст ва то замони оғози зироаткорӣ, ки тахминан 10 000 сол қабл ба вуҷуд омадааст, давраи палеолит ва ё асри санг меноманд.



Кай одамон истифодаи оташро ёд гирифтанд?

Олимон ақида доранд, ки одамон якуним миллион сол пеш истифодаи оташро ёд гирифтаанд. То ин замон онҳо аз сӯхторҳои табиие, ки дар ҷангалҳо бар асари гармо сурат мегирифт истифода мекарданд. Чун оташ хомӯш мешуд, онҳо беоташ мемонданд.

Баъдан одамони ибтидоӣ дар натиҷаи таҷриба дарк намуданд, ки зимни соиш додани ду чӯби хушк ё боҳам задани ду санг оташ ҳосил мешавад.

Хонаводаи Ликей

Луис Ликей (1903-1972) полеонтологи англис. Ин олим солҳои зиёди умри хешро дар давлати Кения гузаронида, боқимондаи устухонҳои одамони қадимро, ки зимни ковишҳои бостоншиносӣ дарёфт шуда буданд, омӯхта дар таърихи пайдоиши инсони муосир кашфиёти муҳиме кардааст. Ҳамсари вай Мери Дуглес бостоншинос буда, дар бошишгоҳҳои одамони ибтидоӣ дар дараҳои кӯҳии Тнзания ва дигар навоҳии Африқои Шарқӣ ковишҳои археологӣ гузаронидааст.

Фарзанди онҳо Ричерд низ пешаи волидайнро интихоб намуда дар кишварҳои Тонзания, Кения ва Эфиопия якчанд Экспедитсияҳои илмӣ - тадкиқотиро анҷом додаст.

Пайдоиши нутқ

Одамони ибтидоӣ гурӯҳ-гурӯҳ зиндагӣ ва меҳнат мекарданд. Барои он ки шикорашон барор гирад, лозим меомад, ки бо ҳам мувофиқат намоянд, яъне гуфтугӯ кунанд. Ҳамин тариқ, дар раванди эволютсия дар одамони ибтидоӣ системаи махсусе (муносибат) – забон ба вуҷуд омад, ки ба онҳо имкон дод то мақсади худро ба ҳамдигар ба воситаи калимаву ҷумлаҳо фаҳмонанд. Ин раванди оҳиставу мунтазам буд, бо вуҷуди ин пайдоиши нутқ дар эволютсияи шахсияти инсон қаҳиши бузург ба ҳисоб мерафт. Бо ҳамин миёни одаму ҳайвон фарқи ҷиддӣ ба вуҷуд омад.

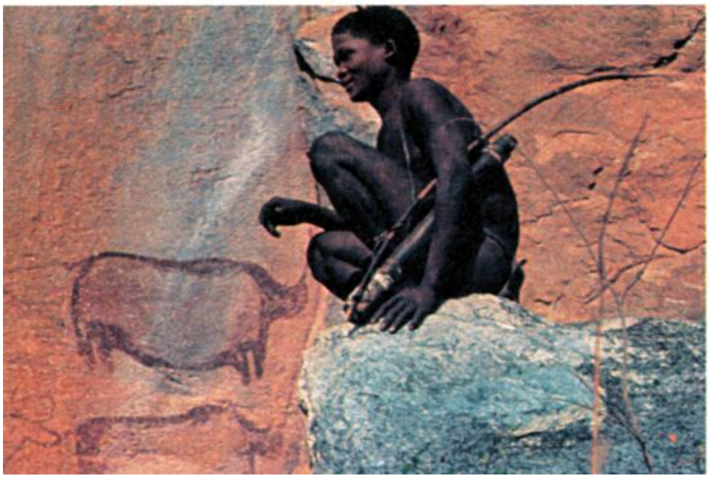
Албатта, бе забон ҷомеи инсонӣ ва тамаддун ба вуҷуд намеомад ва инкишоф ҳам намеёфт.

? Санъат кай ба вуҷуд омад?

Аввалин асарҳои санъат 30 000 сол пеш ба вуҷуд омадаанд. Онҳоро «одамони боақл» (Хомо сапиенс), он намуде, ки то замони имрӯза расидаанд, эҷод кардаанд. Ин асарҳои санъат расми ҳайвоноти гуногун аз қабили говҳои ёбоӣ, оҳу ва ғ. буданд, ки дар шаху тахтасангҳои кӯҳ, девори ғорҳо кашида шуда буданд. Расмҳои деворӣ дар Африқо, Амрико, Аврупову Осиё дарёфт шудаанд.

Ғорҳои машҳуре, ки дар онҳо чунин девornigaраҳову расмҳо бозёфт шудаанд инҳо мебошад: Алтамира дар Испания, Рио Пинтурас дар Аргентина, Пеш Мерль дар Фаронса, Тсолина дар Ботсвена, Тассил Н Адҷар дар Алҷазоир. Доир ба аҳамияту мазмуни ин расмҳо назарҳо гуногунанд.

Баъзеҳо андеша доранд, ки расму манзараҳо ба илми сеҳр рабт дошта, шикорчиҳо онҳоро барои барори шикорашон тасвир менамуданд. Дигар муҳақиқон бар он назаранд, ки ин расмҳоро одамони қадим танҳо барои зебу зинат бахшидани бошишгоҳ-ҳояшон тасвир намудаанд.



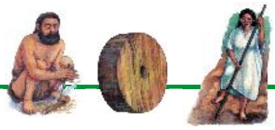
A B C

Австролопитек
Ин истилоҳ лотинӣ буда, маънояш «маймуни ҷанубӣ»-мебошад. Ин намуд аз зумраи маймунҳои одамшакл аст.

Археолог
Олимест, ки ба омӯзиши ашёҳои омоданамудаи одамони қадим мебошад, ки ҳангоми ковишҳои археологӣ дарёфт шудаанд.

Палеонтолог
Олимест, ки ба пажӯҳиши боқимондаҳои мавҷудоти зинда на танҳо одам ва аҷдоди ӯ, балки ҳайвонот рустаниҳои то таърихӣ, масалан диназаврҳо.

Эволютсия
Ин истилоҳ маънои «инкишоф»-ро дорад. Мувофиқи назарияи Эволютсия мавҷудоти зиндаи муосир аз намудҳои дигаре, ки то онҳо зистаанд, пайдо шудаанд.



Синну соли маводи ҳафриётиро чӣ тавр муайян мекунанд?

Барои муайян намудани шаклу сурати гузаштагонамон, олимон ҷасадҳои бозёфташуда - устухонҳо ва бофтаҳои дигари органикиро, ки бо мурури замон санг шудаанд, меомӯзанд.

Якчанд тарзи муайян кардани синни ин ҷасадҳо мавҷуд аст: санҷиши мавҷудияти маводи радиоактивӣ дар онҳо, омӯхтани таркиби хоку гил ва ҷинсҳои кӯҳӣ дар он манзил, таҳлили биологии материяи органикие,ки дар шафати ҷасад пайдо шудааст, масалан, тухм ё донаҳое, ки хӯроки гузаштагон буданд ва ғ.

Бо ёрии компютерҳо бозёфтҳоро муқоиса намуда, олимон метавонанд шакли зоҳирии одамони қадим ва ҳайвонотро барқарор намоянд.

Ҳафриёт чист?

Бозёфтҳои зиёди ҷасадҳои сангшуда ва ё нақшҳои фаъолияти одамони қадим тамоман тасоддуфӣ дастрас шудаанд. Аммо баъзеи онҳо натиҷаи кофтукови максаднок ва дарозмуддат буданд, ки палеонтологҳову археологҳо анҷом медоданд. Онҳо таркиби хокро омӯхта, замони ба вуҷуд омадани қабатҳои онҳоро муайян мекунанд, ки миллионҳо сол қабл аз он ҷойҳо дарё ҷорӣ мешуд – ҳамаи ин барои муайян намудани синну соли бозёфтҳо мадад мерасонад. Азбаски одатан ин гуна ҷасадҳо дар қабатҳои чуқури замин пайдо мешаванд, олимон гирду атрофи онҳоро ниҳоят дақик ҷустуҷӯ мекунанд, ки чунин корҳо солҳои зиёд идома меёбанд. Онҳо заминро кофта хоку гилу санги онро таҳқиқ мекунанд ва кӯшиш менамоянд, ки чизе аз мадди назар дур намонад. Ҳамин тариқ, устохонаҳои гуногун, дандонҳо, мӯи сар, асбобу анҷоми гуногун, боқимондаҳои хӯрок ва ғ. пайдо мекунанд, ки онҳо оид ба ҳаёти одамони қадим маълумоти бештаре медиҳанд. Бозёфтҳоро дар хазинаҳои махсус нигоҳдорӣ мекунанд ва баъзеи онҳоро барои намоиш дар осорхонаҳо мегузаранд.

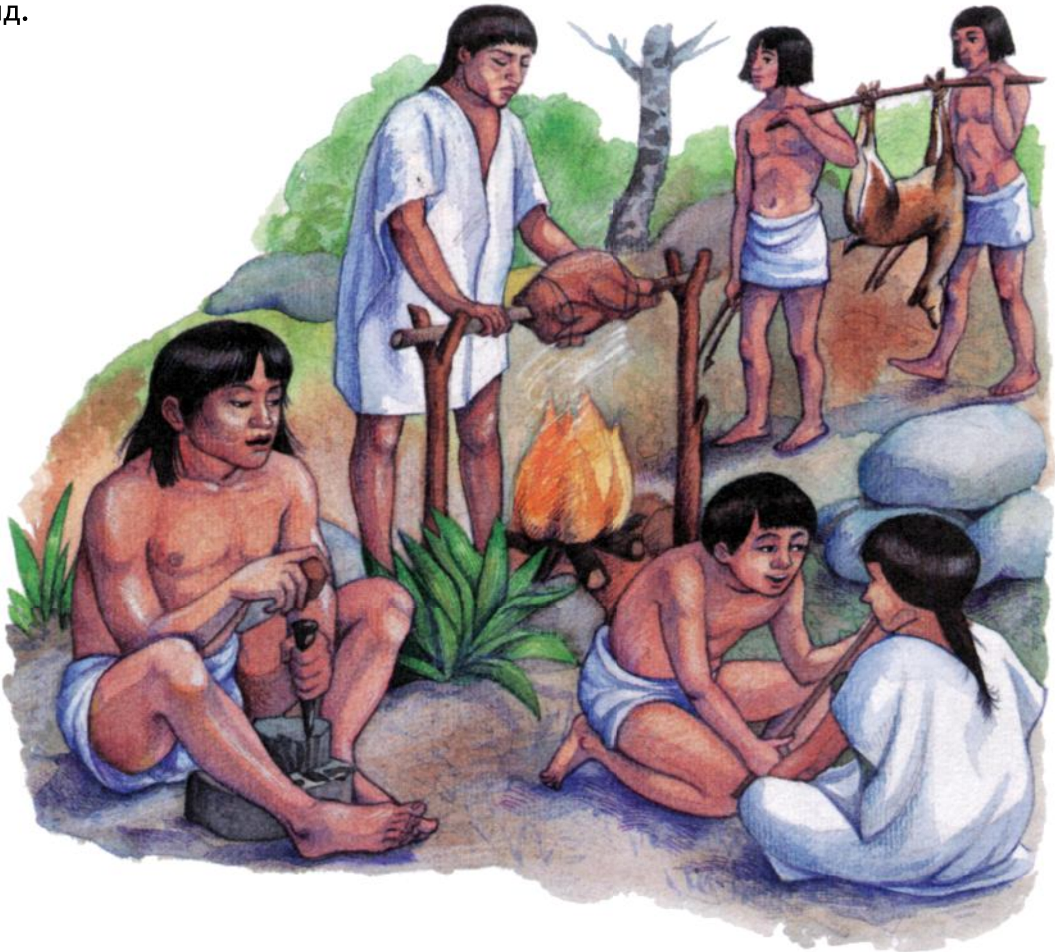
? Аввалин деҳқонон чӣ тавр зиндагӣ мекарданд?

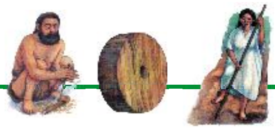
Вақте ки одамон аз ҳаёти кӯчӣ даст кашида муқимӣ шуданд, афзоиш ёфта шумораашон ба садҳо нафар расид, ки ҳама хешу акрабо буданд. Ҳамин тариқ дар ҷамъият қабилаҳо ташкил шуданд: Оилаи ҷудогона ва ё насл иборат аз падару модар ва фарзанду наберагон. Баъд якчанд оилаҳои ба ҳам хеш якҷоя шуда қавмро ташкил намуданд. Якчанд қавм якҷоя шуда қабилаҳоро ташкил карданд.

Бо ҳамин дар ҳар як қабила гурӯҳи раҳбариккунанда – солмандон (калонсолон) ба вуҷуд омаданд, ки намояндаи ин ё он қабила ба шумор мерафтанд. Ҳамин тариқ маҷмӯи ақидаву динҳои гуногун пайдо шуданд. Дар натиҷа машғулияти гуногун, фарқияти сохти идора ва намуди дини қабилаҳоро ба миён овард.

Доираи фаъолияти қабилаҳо дар ҷамъияти деҳқонӣ зиёд гардид ва ин сохти ташкили меҳнатро тағйир дод. Акнун мебоист барои инкишофи корҳои заминдорӣ асбобу дастгоҳҳои гуногун созанд, анборҳои захираи ғаллаву меваҷот бино кунанд, деҳаро аз кӯчманчиёну ғоратгарон муҳофизат намоянд.

Хулоса кор бисёр буд ва ба ҳама- марду зан, ҷавону муйсафед, калону хурд мерасид.



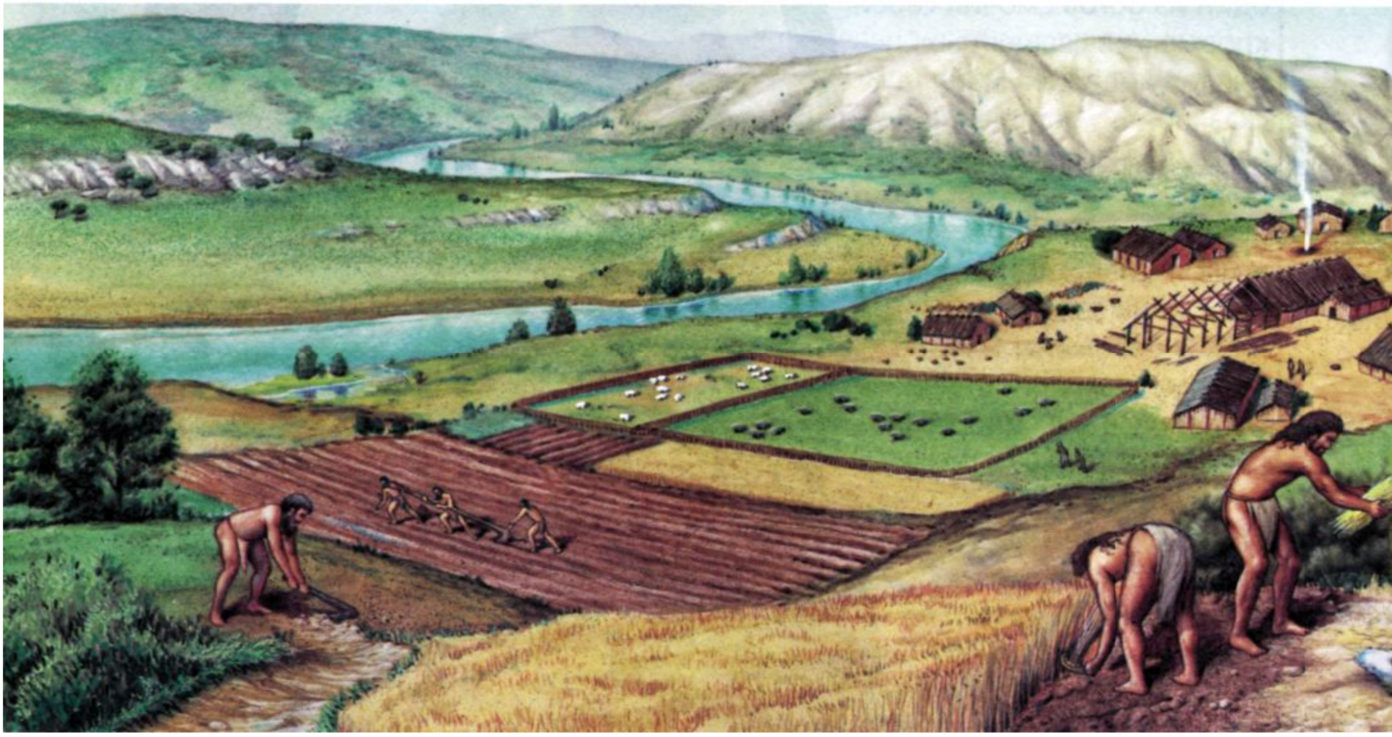


Зироаткорӣ кай оғоз шудааст?

Аввалин маротиба зироаткорӣ дар Шарқи Наздик тақрибан 10 000 сол қабл ташкил шудааст. Барои ин боду ҳавои ин минтақа хеле мусоид буд. Зироаткорӣ ниҳоят тӯл кашид, зеро ба одамон зарур буд, ки қабл аз ҳама чи гуна афзоиш ёфтани рустаниҳоро омӯзанд, чӣ тавр шинондану пошидани тухмиро аз худ кунанд. Танҳо пас аз ин корҳо роҳҳои коркарди заминро пайдо намуда барои иҷрои онҳо асбобу анҷомҳо сохтанд.

Тарзи ҳаёти ин гурӯҳи одамон – деҳқонон ба куллӣ тағйир ёфт. Онҳо дигар кӯчманчигӣ карда наметавонистанд, зеро барои анҷоми ин амалҳо вакт зарур буд. Бо ҳамин сабабҳо онҳо дар маҳалли интихобкарда муқимӣ шуда хонаҳои истиқоматӣ соҳтанд ва деҳоту рустоҳоро ташкил намуданд.

Ин давраро олимон давраи неолит номгузорӣ карданд.



Пайдоиши чорводорӣ

Чорводорӣ ба тариқи содда шояд вакте шурӯъ шудааст, ки одамон бачаи ин ё он ҳайвони ваҳшии алафхӯри бо сабабе модари худро гум карда, ё аз рама қафо мондаро, дошта дар шароити хона парвариш кардаанд. Саршумори онҳоро оҳиста-оҳиста зиёд намуда барои истеъмолу наслгирӣ истифода мекардагӣ шуданд. Инҳо дар оғоз бузу гӯсфанд ва хуку қутосҳо буданд. Аз онҳо одамон гӯшту шир, пашму пӯст мегирифтанд. Ғайр аз ин қутосҳоро барои боркашӣ низ истифода мебурданд. Баъдтар барои ин корҳо аспу шутурро истифода мебурдагӣ шуданд. Аксари ҳайвоноти хонагӣ алафхӯр буданд. Танҳо сагҳо, ки ҳамроҳи одамон зиндагӣ мекарданд истисно буданд. Сагу одамон ба ҳамдигар манфиат мерасонданд. Агар одамон ба онҳо боқимондаҳои хӯрокро дода, аз партовҳо халос шаванд, сагон ба онҳо дар шикори ҳайвонот ёрӣ медоданд, хонаашонро муҳофизат мекарданд ва ғ. Ин тарзи муносибатро олимон симбиоз ном бурданд.

Аввалин рустаниҳои парваришӣ

Имрӯзҳо ҳар як инсон мувофиқи табъаш хӯрок омода мекунад. Масалан, саҳаргоҳон шавла аз биринҷ, вале на дар ҳама давру замон ин имкониятҳо барои инсон мавҷуд буд. Дар тӯли ҳазор солаҳо инсонҳо зироату рустаниҳоеро тановул мекарданд, ки худашон парваришу истеҳсол менамуданд. Гандуму ҷавро дар Аврупову Шарқи наздик парвариш менамуданд. Заминкорони Африқоӣ зироати Ямс мекориданд.

Дар Амрикои Ҷанубию Марказӣ маводҳои ғизоӣ асосан ҷуворимакка, ё тавре худи онҳо ном мебурданд Маис буд.

Биринҷро аввалан дар Ҳиндустон ва баъдан дар Чин парваришу истеҳсол мекарданд.

Ба ғайр аз инҳо дар замони неолит одамон ангур ва зироатҳои ба монанди ангур, каду, зайтун, лубиёро низ парвариш ва истеъмол мекарданд.

? Кулолгарӣ кай пайдо шуд?

Кулолгарӣ – санъати тайёр намудани зарфҳои гуногун аз гил аст. Дар оғоз чунин зарфҳоро дастӣ тайёр намуда дар печҳои хурд месӯзонанд. Аз гил на танҳо зарфҳои гуногун, инчунин боз хишту сафоли бомпӯшӣ низ тайёр мекарданд.

Кулолгарӣ низ аввалин маротиба дар Шарқи Наздик тақрибан 8 000сол қабл пайдо шудааст. 6 000 сол пеш бошад дар Чин ва 5 ҳазор қабл дар Байнаннаҳрайн.

Ба вуҷуд омадани кулолгарӣ ба инкишофи зиндорӣ ва муқимӣ шудани одамон вобаста аст. Зеро барои кӯчманчиён зарфҳои сафолин бори зиёдатӣ буд.

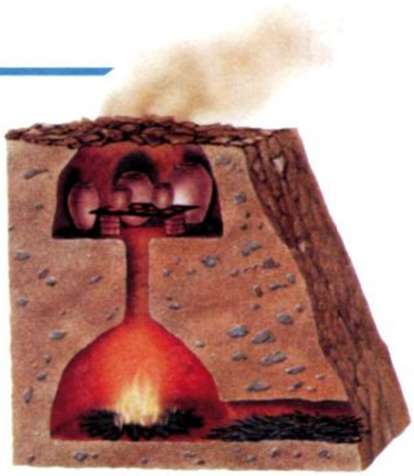
? Пайдоиши чархи ароба

Чархи аробаро тақрибан 6 000 сол пеш пайдо шудааст. Одамон кундаҳои ғафси дарахтонро гӯла карда чархи ароба сохтаанд. Азбаски ин гуна чархҳо хеле вазнин буданд, баъдтар ин гуна чархҳоро аз саллаҳои чӯбин ва парраҳо месохтагӣ шуданд.

Ихтирои чархи ароба ба инкишофи техникаи гуногун мусоидат намуд ва қабилаҳое, ки ба ин кор машғул шуданд, зуд инкишоф ёфтанд.

Ба шарофати ихтирои чархи ароба одамон дастгоҳҳои кулолгарӣ ва ресандагӣ ва навъҳои гуногуни осиёб сохтанд.

Худро дар касби кулолӣ бисанҷ



Барои тайёр кардани зарфи гилӣ гилхок, об, корд, тирак ва ду тахтачаи чубии ғафсияш 3 см ва дарозияш 50 см лозим аст.

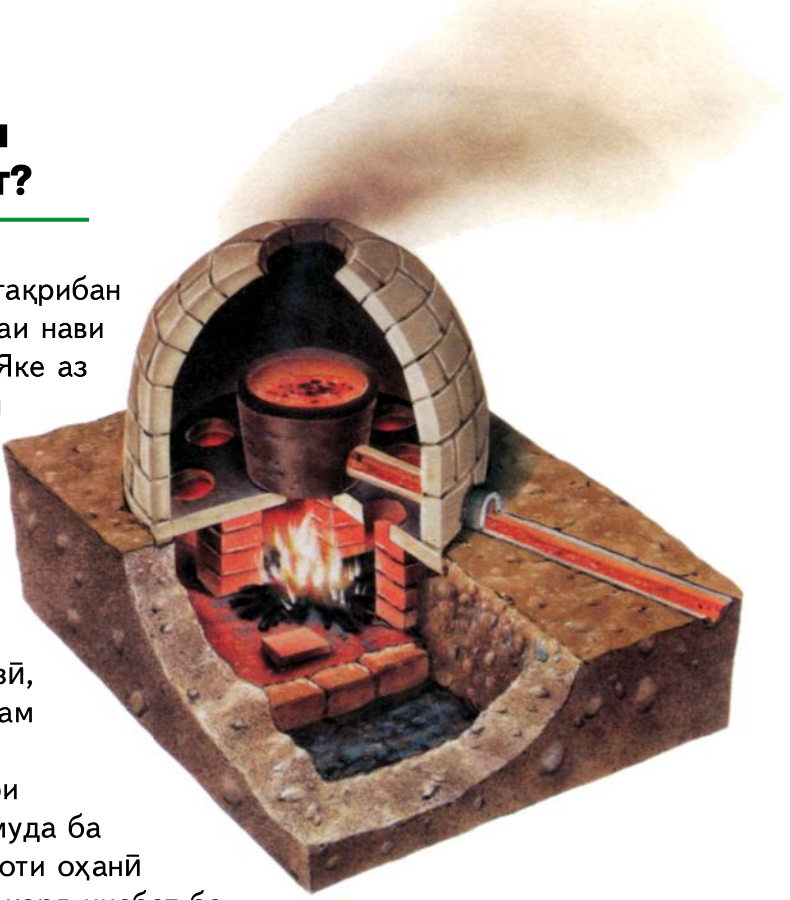
Пораи гилро дар як ҳамворӣ миёни ду тахтача гузору ба тирак то чаппотӣ шуданаш молиш деҳ. Тахтачаҳо барои якхела шудани ғафсии гил хизмат мекунанд.

Ҳар як тасмачаи чиниро бо дастони намнок то шакли слиндрӣ гирифтанаш молиш бидеҳ.

Як тои онҳоро гирифта монанди пуржин печон мебинӣ, ки қисмати поёнии зарфи сохташаванда ҳосил мешавад.

Ҳамин хел аз тасмачаҳои боқимонда қисмати болоии зарфро бисозу бо дастони намнок дохилу беруни зарфро молида ҳамвор намо. Сипас зарфи сохтаатро якчанд дақиқа дар тафдон гузор. Зарфи сохтаи ту айнан монанди зарфест, ки нахустин кулолон дар асрҳои гузашта месохтанд.

?Коркарди металл кадом вақт ба вуҷуд омадааст?



Ихтирои саноати металлургия, ки тақрибан 6 000 сол пеш амалӣ шуд, оғози давраи нави таърих дар инкишофи инсоният шуд. Яке аз маъдандҳое, ки одамон ба коркарди он оғоз намуданд, мис мебошад.

Баъдтар дар Байнаннаҳрайн ва Миср ба коркарди биринҷӣ, ки нисбат ба мис хеле метали сахт буд, шурӯъ карданд.

Аз биринҷӣ одамон силоҳ, дастгоҳҳои гуногун ва олоти кишоварзӣ, ки нисбатан мукаммалтар ва мустаҳкам буданд, месохтанд.

Пас аз ҳазор сол дар соҳили баҳри Миёназамин одамон оҳанро кашф намуда ба коркарди он шурӯъ намуданд. Маҳсулоти оҳанӣ на танҳо мустаҳкам, инчунин дар коркард нисбат ба биринҷӣ осон буд. Ҳамчунин, дар ин давра одамон ба коркарди металлҳои қиматбаҳо аз қабили тиллову нуқра оғоз намуданд ва ҳамин тариқ санъати тиллокорӣ ба вуҷуд омад. Аз ин металлҳо лавозимоти ороишӣ, зарфҳои гуногун ва ғ. месохтанд. Қадимтарин лавозимоти ороишӣ дар Байнаннаҳрайн ёфт шуданд, ки такрибан 5 000 сол қабл сохта шуда буданд.

Аввалин заминдорон ба кӣ саҷда мекарданд?

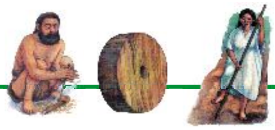
Дар замони қадим одамон ба он бовар буданд, ки ҳар кадом қабила ҷадди ягона дорад. Онҳо ба ин аҷдод арҷгузорӣ мекарданд, касбу кори онҳоро ёдоварӣ менамуданд. Бинобар ин дар бораи аҷдодони худ қиссаву ривоятҳои зиёд эҷод менамуданд. Ба хотири онҳо муҷассамаву ибодатгоҳҳо бино карда дар он ҷо ҷорабиниҳои маросимӣ мегузаронидаанд.

Он чизе, ки манбаи асосии парастиши одамони қадим ҳисоб мешуд, замин буд. Азбаски замин барои деҳқон сарчашмаи ризқу рӯзӣ ва мояи зиндагонӣ буд, онро парастиш мекарданд. Беҳуда нест, ки заминро ба зан – модар нисбат медоданд, зеро офарандаи тамоми маҳсулот ва ҷонварону инсоният буд. Бинобар ин ба замин чун ба Худо эътиқод доштанд.

Одамони қадим чӣ тавр либос мепӯшиданд?

Бо шарофати заминдорию чорвопарварӣ ашёҳое пайдо шуданд, ки аз онҳо либос омода мекарданд: пашм, пӯст, зағер ва пахта. Одамон дастгоҳи бофандагиро ихтироъ карданд, ба воситаи вай аз нахи табиӣ ришта истеҳсол мекарданд. Нахустин маҳсулоти аз зағерпоя ва пашму пӯст ҳосилшуда хело дурушту ғафс буд.

Чун нахустин заминдорон асосан дар минтақаҳои гарм мезистанд, барои онҳо либосҳои зиёде лозим набуд. Занҳо пӯстини остинкӯтоҳ, мардҳо бошанд, домани гирди миён мебастанд. Мардону занон худро бо гӯшвору дастпонаву мӯҳра ва дигар зевар, ки аз донагиҳо, устухонҳо, ҳаргуна сангҳо, қартаҳои мисӣ сохта мешуданд, оро медоданд. Одамони ибтидоӣ зебу зинат додани рӯю баданашонро дӯст медоштанд ва баъзеашон ҳатто сару баданашонро ранг карда гоҳҳо холкубӣ мекарданд.

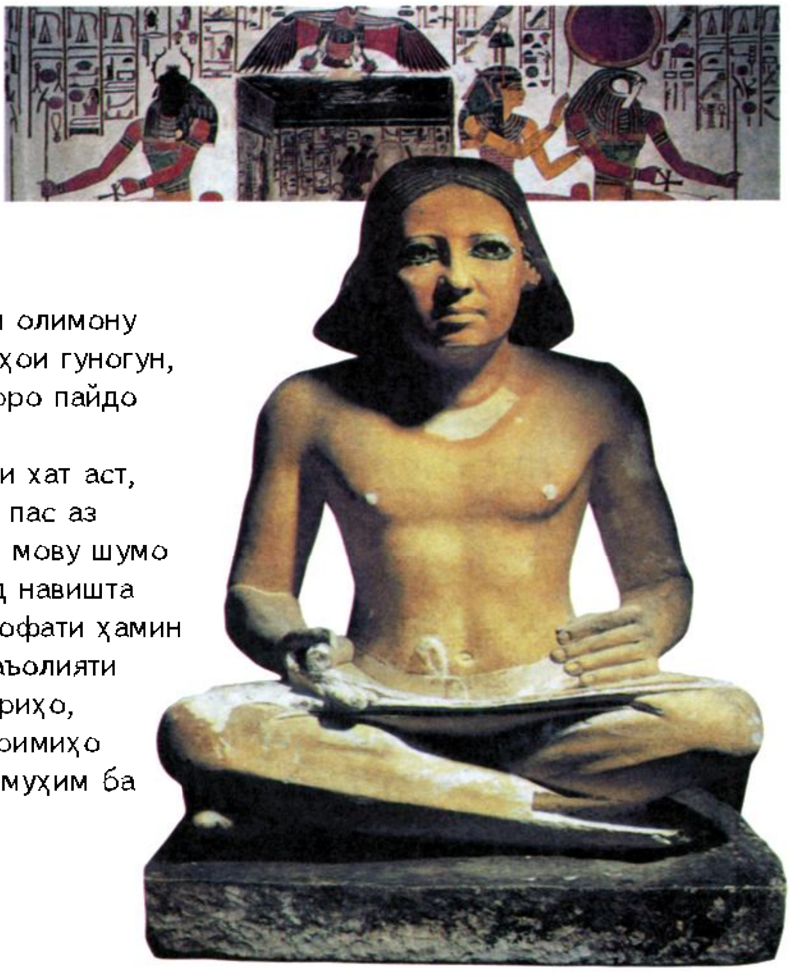


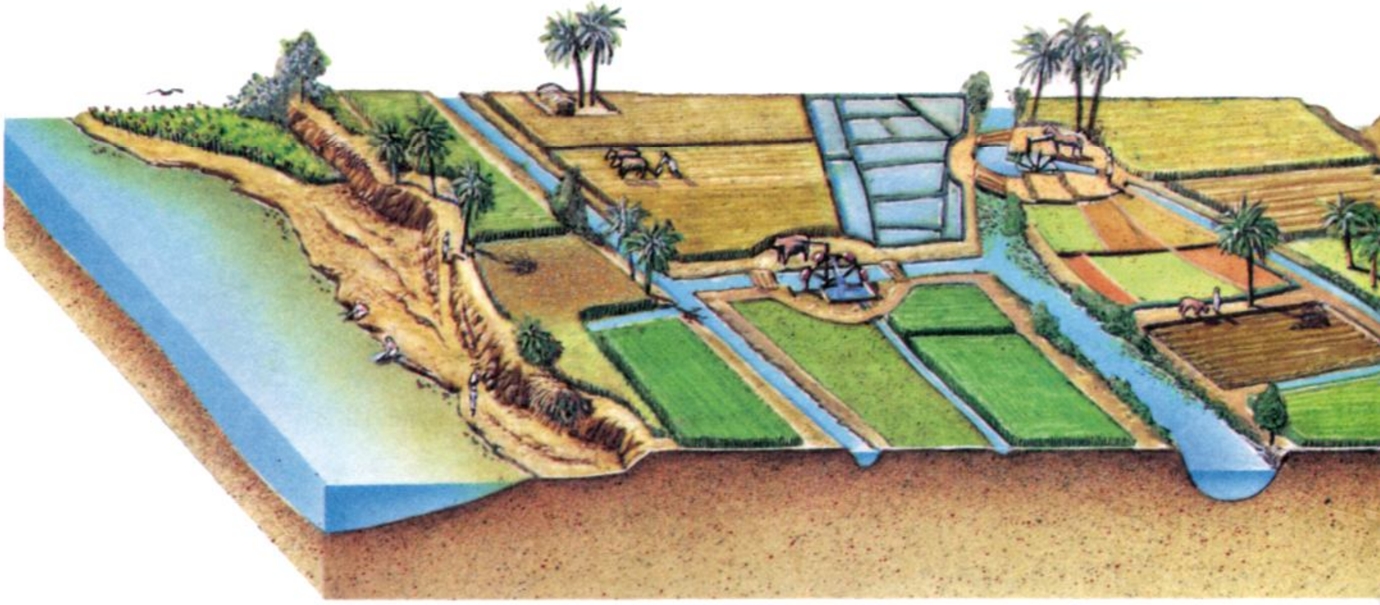
Таърих кай ба вуҷуд омадааст?

Ба вуҷуд омадани таърихи инсониятро ба ду давраи асосӣ тақсим бояд кард: Даврае, ки пеш аз пайдоиши хат буда, шартан давраи пеш аз таърих (дунёи қадим) номида мешавад ва давраи таърихӣ, яъне давраи пайдоиши хат.

Давраи аввалро мо аз бозёфтҳои олимону археологҳо, ки дар натиҷаи ҳафриётҳои гуногун, олоти меҳнат, устухону маводи дигарро пайдо намудаанд, меомӯзем.

Давраи дуюм, ки пас аз пайдоиши хат аст, давраи нисбатан аниқу равшан, зеро пас аз пайдоиши хат, одамони қадим мисли мову шумо таърихи инкишофро дар асарҳои худ навишта барои мо мерос гузоштаанд. Ба шарофати ҳамин навиштаҷот мо дар бораи ҳаёт ва фаъолияти мардум ва тамаддунуни қадим – мисриҳо, сокинони Байнаннаҳрайн, юрониҳо, римиҳо халқҳои майя ва атсекҳо маълумоти муҳим ба даст овардем.





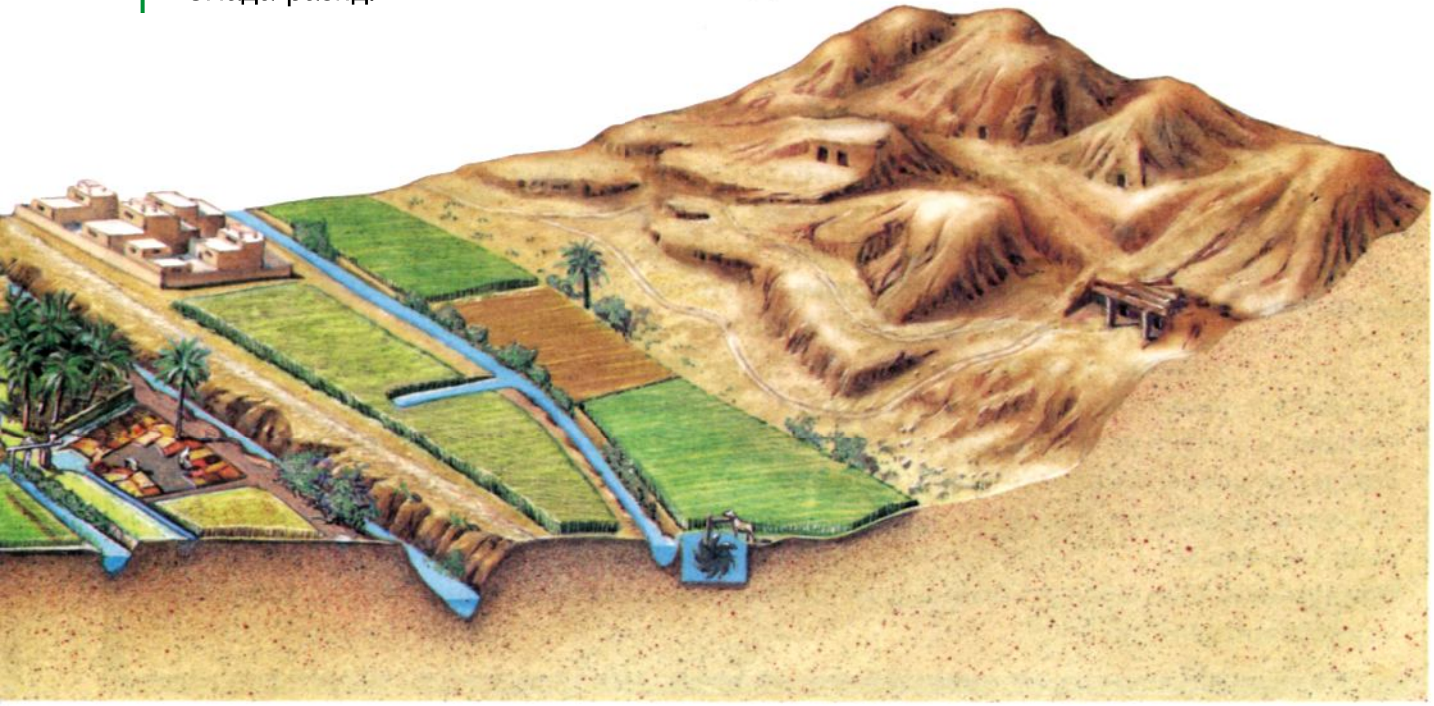
? Тамаддуни қадим дар куҷо пайдо шудааст?

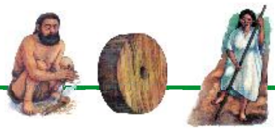
Тамаддуни қадим пеш аз ҳама дар соҳили дарёҳои бузург – Фурот ва Даҷла дар Байнаннаҳрайн, Нил дар Миср, водии дарёи Ҳинд - дар Ҳиндустон инкишоф ёфтааст.

Заминҳои атрофи ин дарёҳо хеле ҳосилхез буданд, бинобар ин шумораи одамон дар ин соҳилҳо зуд афзоиш ёфтанд. Баробари афзудани аҳолӣ бунёди деҳоту шаҳрҳо дар атрофи дарёҳо равнақ ёфтаанд. Ҳамин тариқ, дар қатори хонаҳои истикоматӣ қасрҳо ва ибодатгоҳҳои пурҳашамат сохтаву бунёд гардиданд.

Афзоиши пайиҳами аҳолӣ боиси он гардид, ки барои идораи ҷомеа пешвою подшоҳон, ки назорат мекарданд, тайин карда шуданд.

Албатта на ҳама аҳолии ин ҷомеа деҳқонон буданд. Дар ҳокимиятҳо ҳунармандон (оҳангарону кулолон) ва табақаҳои дигар низ зиндагӣ мекарданд. Ҳамин тариқ, ҷомеа инкишоф ёфт ва боиси кашфиётҳои гуногуни илмӣ, ситорашиносӣ, техникӣ ва риёзӣ гардид. Маҳз дар ҳамин давра хат пайдо шуд ва дар бароии ҳаёти он давра ба мо маълумот омада расид.





? Пайдоиши хат

Аввалин навъи хатро Шумерҳо (?) 3300 сол қабл то мелод ихтироъ намуданд. Ин навъи хат – хати мехӣ буд. Он аз расмҳои мушаххаси предмету ҳайвонот ва ғ. тартиб дода шуда буд Дар аввал ин расмҳо ҳақиқӣ буданд, дертар ба шакли аломатҳо табдил шуданд.

Мисриён, ки баъдтар ба хатнависӣ огоз намуданд, навъи дигари он – иероглифро ихтироъ карданд. Он аз расмҳое иборат буд, ки ин ё он мафҳумро ифода мекарданд.

Мафҳуми майя (сокинон Мексика) аз хати идеографӣ, ки иборат аз расмҳои аломатшакл буданд ва ҳар кадоме маънои мустақилро ифода мекард, истифода мекарданд.

Алифбое, ки имрӯз дар мамолики Аврупо бакор бурда мешавад, аз ҷониби финикиҳо тартиб дода шудааст.

Онҳо аз 22 ҳарф иборат буда, ҳамаашон ҳамсадоҳои забони финикиҳоро ташкил мекунанд.

Юнониҳо аз он истифода намуда, танҳо баъзе ҳамсадоҳоро ба садонокҳо иваз намудаанд.

Римиҳо алифбои юнониро ба забони худ- лотинӣ мутобиқ намудаанд.

Алифбои русӣ дар асоси алифбои славянӣ, ки соли 863 аз ҷониби бародарон Кирилл ва Мефодий тартиб дода шуда буд, сохта шудааст.

Бо ёрии пиктограмма менависем

Хатти аз ҳама сода ин пиктограмма мебошад. Пиктограмма – ин расмҳо, ашёҳои ифодакунанда, ҳайвонот ё ҳодисаҳои табиӣ ба монанди борон, рӯз ё шаб. Дастҷамъона навиштани пиктограмма хело шавқовар аст. Аввалан, расмҳоро дар варақҳои алоҳида кашидаву ранг менамоянд. Сониян, расмҳоро аз руйи тартиби муайян тарзе мечинанд, ки ба ибораву ҷумлаҳо табдил ёбанд.

Масалан, кӯдак, моҳӣ дар коса ва моҳ маънои «Кӯдак чун моҳест дар шаб»-ро дорад.

Акнун Шумо ҳам метавонед бо пиктограмма андешаҳоятонро ифода кунед.

Мисриҳо чанд Худо доштанд?

Мисриён ҳар кадом ашёи табиатро Худо мешумориданд: Онҳо ба офтоб, об, шамол, умуман ба ҳамаи онҷӣ ки дар ҳаёт марг пурасрор буд эътиқод доштанд.

Худоҳои аз ҳама пуриқтидор – Ра - худои офтоб, сарчашмаи ҳаёт ҳисоб мешуд, Исида – худои ҳосилот буд, Озирис – муҳофизи мурдагон ва Хорус – писари Исида ва Озирис ба ҳисоб мерафт.

Инчунин онҳо Худои ҳомии кӯдакон, занон ва ё ҳайвоноту рустаниҳои гуногунро доштанд. Худоҳои дигари мисриён нисбатан камаҳамият буданд, зеро хусусияти маҳаллӣ ва ё хусусӣ доштанд, яъне ба онҳо одамони касбу кори алоҳида ва ё сокинони ягон шаҳр ва ё ягон шаҳр ва ё ягон деҳа саҷда мекарданд.

Мисриён худоёнро дар шакли сари ягон ҳайвон ва тани инсон тасаввур мекарданд, Масалан, худои хат- Тот сари ибисро дошт.

Ганҷинаи оромгоҳи Тутанхамон

Тутанхамон фиръавни дудтони XVIII буда, хело ҷавон дунёро падруд гуфтааст.

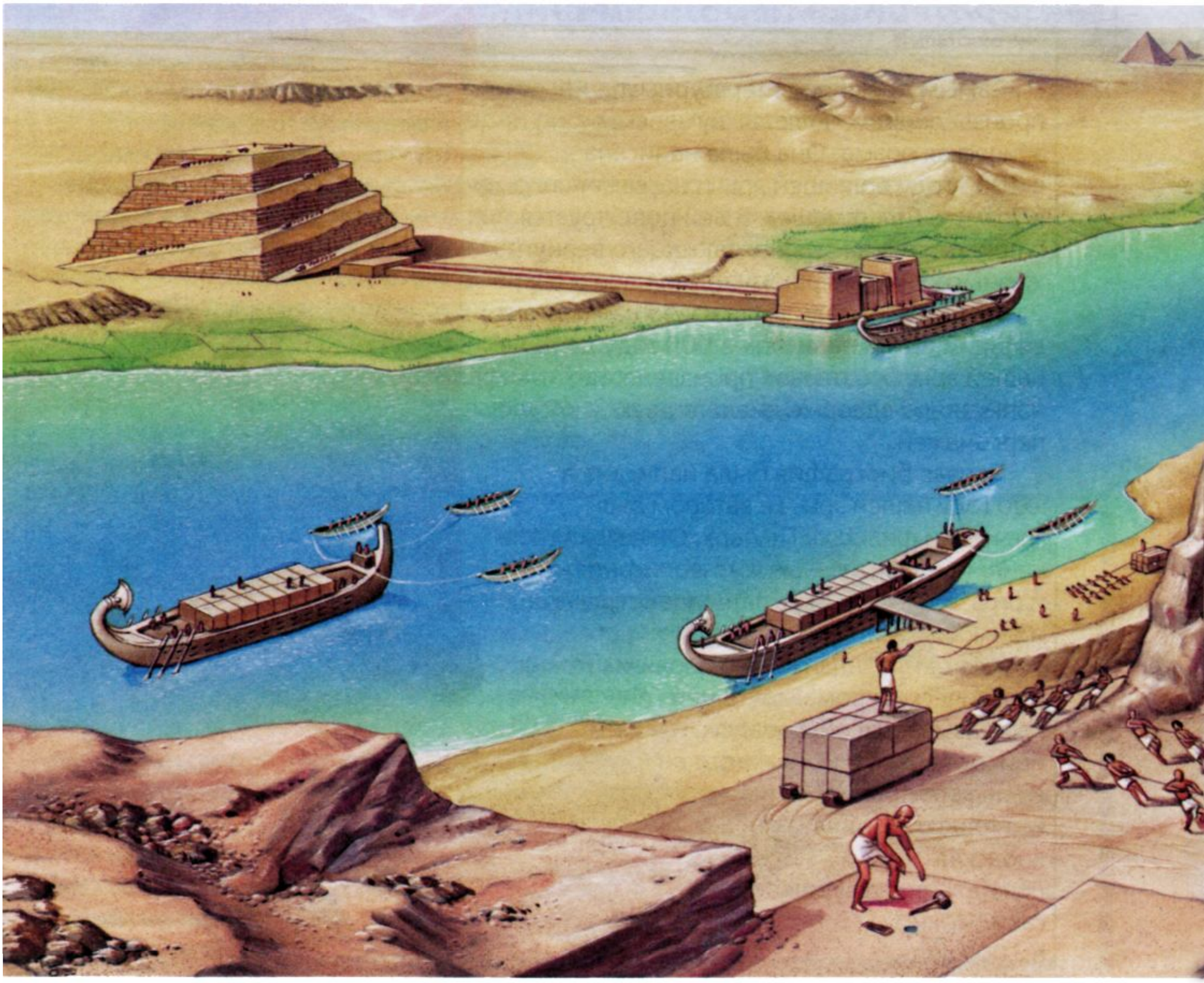
Мисриёнро дар асоси анъанаи пешиниёнашон бо боигарӣ ва анҷоми шахсияш дар дахмаи тиллоӣ дар якчанд дахма гӯронидаанд. Дар дахма (тобути сангин) аз ҳама хурдӣ ҷисми тутиёи шӯрои фиръавн дар ҳолати хело хуб маҳфуз мондаву то замони мо расидааст.

Вақте ки археолотҳо вориди дахма шуданд, аз дидани боигариҳо (сандуққҳои тилло, тахтаҳои зарин, ҷавоҳирот, ҳайкалчаҳо) ва мусаввараҳои деворҳои 4-толор ба ваҷд омаданд.

Оё Мисри Қадим атои дарёи Нил буд?

Дарёи Нил дар қитъаи Африқо аз ҷануб ба шимол, аз ҳудуди Миср гузашта ба Баҳри Миёназамин мерезад. Ҳангоми мадду ҷазри ҳар сол моҳи июл оби дарё заминҳои назди соҳилро зер мекунад ва ба он восита дар давоми чандин моҳ онҳоро ба нуриҳои маъданӣ таъмин менамояд. Моҳи октябр сатҳи об паст мешавад ва аз худ заминҳои сарсабзу серҳосилро боқӣ мегузорад. Дар қадимулайём деҳқонон ин заминҳоро кишт карда аз зироатҳои гуногун ҳосили фаровон мегирифтанд.

Тамаддуни Миср, яке аз тамаддунҳои тараққикардаи таърихи инсоният мебошад, ки соли 3100 сол- и пеш аз милод, вақте фиръавн Менес мамлакатро, ки аз ду шоҳигарӣ иборат буд, муттаҳид кард, ба вуҷуд омад. Аммо соли 332 пеш аз милод ҳангоми забти Миср аз ҷониби юнониён ин кӯшиш барбод рафт.

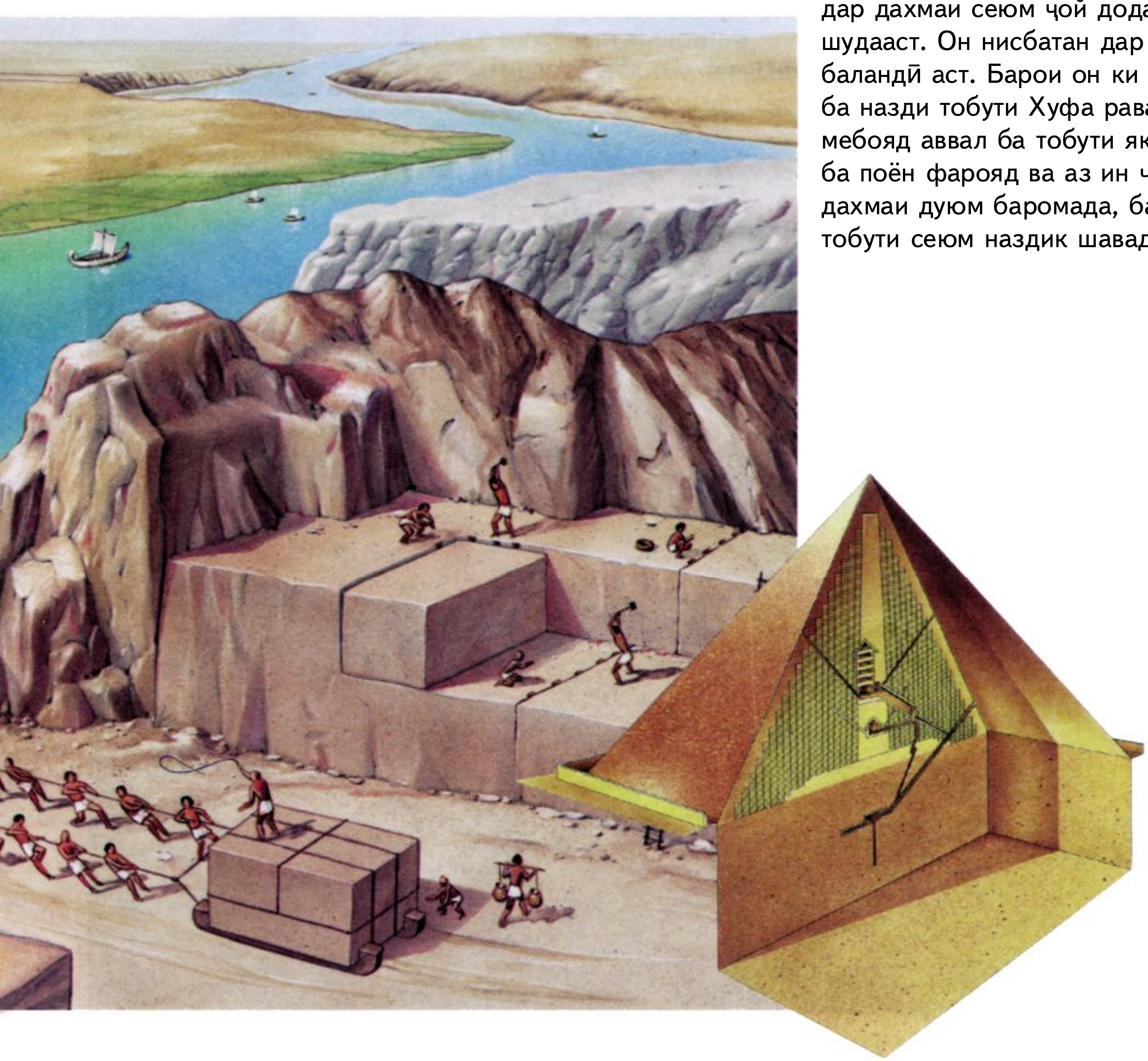


? Чаро мисриён аҳром сохтанд?

Аҳромҳои Миср- оромгоҳи фиръавнҳои нахустини он мебошад. Фиръавн шоҳи Миср буд. Аҳромҳои машҳури Миср- Аҳромҳои Хуфа ва Хуфра мебошанд. Ин аҳромҳо хеле бузург буда, дар сохтмони онҳо ҳазорон одамон иштирок кардаанд. Дар сохтмони он 6,5 млн тонна харсангҳои чоркунҷаи суфташуда, ки ҳар кадоме то 2. тонна вазн дорад, сарф шудаанд. Ин аҳромҳо аз ҷумлаи яке аз ҳафт мӯъҷизаи ҷахон махсуб мешавад. Бузургтарин аҳроми атрофи шаҳри Қоҳира – аҳроми Хуфа аст. Аҳроми мазкур 5- ҳазорсола буда баландиаш ба 147 м ва дарозии чор тарафаш 230 метрӣ мебошанд.

Адади харсангҳои аҳром ба 2 млну 300 ҳазор мерасад. Харсангҳо чунон ҳамвор тарошида ва устодона ба ҳам пайваст карда шудаанд, ки аз тарқиши ҷои пайванд ҳатто теғи корд намегузарад. Ин аз он ҷиҳат шаҳодат медиҳад, ки дар Мисри Қадим одамони доно, олимони соҳаҳои гуногуни илму техника, меъморию математика зиёд буданд.

Дохили аҳром пурпечухам буда, аз се дахма иборат аст. Тобути фиръавн Хуфа дар дахмаи сеюм ҷой дода шудааст. Он нисбатан дар баландӣ аст. Барои он ки кас ба назди тобути Хуфа равад, мебояд аввал ба тобути якум – ба поён фарояд ва аз ин ҷо ба дахмаи дуюм баромада, баъд ба тобути сеюм наздик шавад.



Роҳбари Миср кӣ буд?

Мисриён бовар доштанд, ки подшоҳашон, ки фиръавн номида мешуд, Худо буд, писари Худои офтоб – Ра, ки соҳиби Модди дарёи Нил, яъне Худои ҳосили зироат ва озуқа. Фиръавн – ҳокими мутлақ буд. Вай роҳбари Миср, сарфаомондеҳи артиш, қонунбарор ба ҳисоб мерафт.

Вай соҳиби тамоми замин ва боигарии Миср буд. Фиръвнҳо занҳо зиёд доштанд. Фарзандон, ҷиянҳо ва хешовандони фиръвн аз ҷумлаи ашрофон буданд. Онҳо дар артиш соҳиби вазифаи баланд буданд (ҳамчунин дар роҳбарии давлат). Ҳамчунин онҳо аз имтиёзҳои калон бархурдор буданд.

Фиръавн давлатро бо ёрии вазир идора мекард. Вазифаи нахуствазир иборат аз риояи адолат, андозситонӣ ва ташкили корҳои ҷамъиятӣ ба мисли сохтмони каналҳои обёрӣ ва ибодатгоҳҳо буд.

Деҳқонону ҳунармандон нисбат ба амалдорон дар зинаи поёнтари ҷомеа буданд. Ҳунармандону косибон аз металлҳо силоҳ, ашёи зарурӣ. ҷавоҳирот ва ғайра месохтанд. Кулолгар аз гил зарфҳои рӯзгор тайёр мекарданд. Ғуломонро асосан дар сохтани аҳромҳо истифода мебурданд.

? Мисриён чаро ба марг эътибор медоданд?

Сокинони Мисри қадим маргро гузашта ба давраи дигари ҳаёт, медонистанд бояд оғози зиндагонии арзанба ва абадӣ бшад.

Бино бар ин марг мафҳуми мусбат дошт ва ба маросими ҷаноза аҳамияти калон медоданд. Онҳо инчунин бовар доштанд, ки рӯҳи инсон ҳамеша бояд ҳамроҳи тан бошад.

Бинобар ин, барои он ки ҷасад пас аз марг нобуд нашавад ва рӯҳ намирад, мисриён мӯмиёкуниро омӯхтанд. Рӯҳи майит бояд аз мурофиа мегузашт. Мисриён бовар доштанд, ки девҳо рӯҳи одамонеро нобуд мекунанд, ки бадгуҳар бошанд, аммо арвоҳи нек он зиндагиро идома медиҳанд.

Мисриён ҷасадро дар лаҳад бо лавозимоти шахсӣ мегӯронданд, то ӯ ҳаёти худро бо тамоми шароит хушҳолона гузаронад.

? Мумиёкунӣ чист?

Барои он ки ҷасади майит дар дохили тобути дар аҳром гузошташуда аз пӯсидан эмин нигоҳ дошта шавад, онро мумиё мекарданд.

Тафсили пурраи мумиёкунии ҷасади инсонро нависандаи Юнони қадим Диодор дар китоби худ навиштааст. Пас аз марг марҳумро ба хонаи мумиёкунӣ меоранд. Ҷасадро ба рӯи фарш хобонда, як одами махсус, ки аломатгузоранда номида, мешуд, дар тарафи чапи ҷасад аломати бурришро мегузошт. Пас аз ӯ каси дигар бо санги ҳабашӣ ҷои аломатгузоштаро чок мекард ва зуд рӯ ба фирор мениҳод, зеро мувофиқи одат одамони ҷамъшуда ба ӯ лаънат хонда сангборонаш мекарданд.

Пас аз ин навбати мумиёгар мерасид. Вай бо кашакҳои оҳанини махсус, ба воситаи сӯрохии бинӣ аз косахонаи сар нисфи мағзи сарро берун меовард. Мағзи сари боқимонда бошад, бо дорую давоҳои пурқуввати гуногун маҳлул карда мешуд.

Ба воситаи чоки паҳлӯ бошад, узвҳои дохили бадан берун гирифта ва бо шароби нахлӣ (хурмой) ва ҷавҳарҳои хушбӯй шуста мешуда. Пас онҳоро ба матои аз нахи зағирпоя бофташуда печонида, ба зарфҳои махсуси аз лой, гаҷ ва порфир сохташуда мегузоштанд. Сарпӯши ин зарфҳо дар шакли сари ин ё он ҷондор буданд.

Ҷасади марҳумро аввал бо равғани чалғӯза пок карда, баъд дохили онро бо шароби нахлӣ мешустанд. Пас аз ин ҷасадро чил рӯз дар маҳлули махсуси ишқордор мегузоштанд. Баъд боз онро бо шароби нахлӣ шуста, ба ҳар гуна қатронҳои хушбӯй тар мекарданд, то ҷасадро аз пӯсидан эмин нигоҳ дорад. Пас аз он ки дохили ҷасад бо моводи гуногуни хушбӯй пур карда мешуд, чоки паҳлӯро дӯхта ҷасади мӯмиёкардашударо ба ороишгарон месупориданд. Онҳо ҷасадро бо зару зевари зиёд оро медоданд.

Одатан нохунҳои дасту пои ҷасадро тиллокорӣ – карда, ба косахонаи сар чашмони сунъӣ – аз булӯр ва ё устухони фил сохташударо мегузоштанд. Ангуштҳои дасту пойро бо ангуштпонаҳои пурқиммат оро медоданд. Пас аз анҷоми ороиш аз фарқи сар то пои ҷасад шиczęsto молида бо докаи аз матои нахи зағир бофташуда ҳар як узв, дасту пой ва панҷаҳоро чанд қабат маҳкам мепечониданд.

Бо ҳамин амал гӯё зиндагии абадии шоҳонро таъмин менамуданд.

? Юнониҳо киҳо буданд?

Тамаддуни юнонӣ дар нимҷазираи Эллин, дар соҳили баҳри Миёназамин ба вуҷуд омадааст. Ин баҳр дар ҷануби Аврупо буда, маркази фарҳангҳои зиёди қадима ба шумор меравад.

Юнониҳо бинобар ҳудуди хурд доштани ватанашон маҷбур буданд Юнонро тарк намуда, ба минтақаҳои дигари баҳри Миёназамин муҳоҷир шаванд. Азбаски онҳо дар соҳили баҳр зиндагӣ мекарданд, асосан баҳрнавардону киштисозони моҳир буданд. Бо киштиҳояшон тамоми баҳри Миёназаминро гашта, ба мардуми соҳили он молҳои худро мефурӯхтанд. Аз ин ҷиҳат онҳо тоҷирони бузурги он замон ба шумор мерафтанд. Онҳо дар соҳилҳои Туркия шаҳрҳои зиёде бунёд намуда, сипас ба минтақаҳои дур, ба ҷануби Италия ва баъзе маҳалҳои Фаронсаву Испанияи имрӯза рафтанд.

Ҳанӯз дар асрҳои VI ва V-и то милод Юнон ба нашъу нумӯи бемисл ноил гардид. Баъдтар нимҷазираи Элмин аз ҷониби Филиппи 2-шоҳи Македония, ки воқеъ дар шимоли Юнон буд, забт карда шуд.

Дар баробари ин юнониҳо ихтироъкорони моҳир низ буданд. Масалан, ҷомеаи демократиро нахуст юнониҳо эҷод намудаанд, ки ҳокимияти халқӣ ҳисоб мешуд. Инчунин бозиҳои олимпӣ ва театр низ дар Юнон ба вуҷуд омадааст. Дар байни юнониҳо олимону математикҳои барҷаста ба воя расидаанд. Юнониҳо яке аз аввалинҳо буданд, ки барои шарҳи ҳодисаҳои табиат аз акл истифода намудаанд. Хулоса, агар онҳо намебуданд, тамаддуни ғарб низ ташаккул намеёфт.

Худои юнониҳо кадомҳо буданд?

Юнониҳо ба он ақида буданд, ки Худоён ҳам аз одамон фарқ надоранд, танҳо онҳо бузург ва ҷовидона мебошанд. Ба ақидаи онҳо худоҳояшон дар қуллаи кӯҳи Олимп зиндагӣ мекунанд.

Бузургтарин худои юнониҳо - Зевс буд. Вай ҳокими осмону офтоб ҳисоб мешуд. Бародари ӯ Посейдон - ҳокими баҳр, инчунин Арсеа-худои ҷанг, Гермис - худои тиҷоратро номбар кардан мумкин аст.

Худои аз ҳаама бузург барояшон-Гера ном дошт. Вай зани Зевс буд. Афродита Худои зебоӣ ва ишқ, Афина Худои ҷангу ҳикмат низ аз ҷумлаи худоёни юнониҳо мебошанд.

Файласуф кист?

Файласуф - дӯстдори илму дониш аст. Юнониҳо кӯшиш мекарданд, ба саволҳое, ки имрӯз барои мо ниҳоят осон аст, ҷавоб ёбанд. Масалан, чизҳо аз чи сохта шудаанд? Аз ин хотир онҳо ҳаким шуданд.

Юнониҳо дорои файласуфони зиёд буданд, ки машҳуртаринашон Суқрот, Афлотун ва Арасту ба ҳисоб мераванд. Файласуфон барои шогирдони худ роҳи ба хушбахтӣ ва дониш расиданро омӯзонданд. Дар мактабҳо илми сарфро ҳамчун як қисми фалсафа таълим медоданд. Баъзе файласуфон олимоне буданд, ки асоси илмҳои имрӯзаро гузоштаанд. Имрӯз мо омӯхтани математикаи Пифагор, геометрияи Евклид ва физикаи Архимедро идома медиҳем.

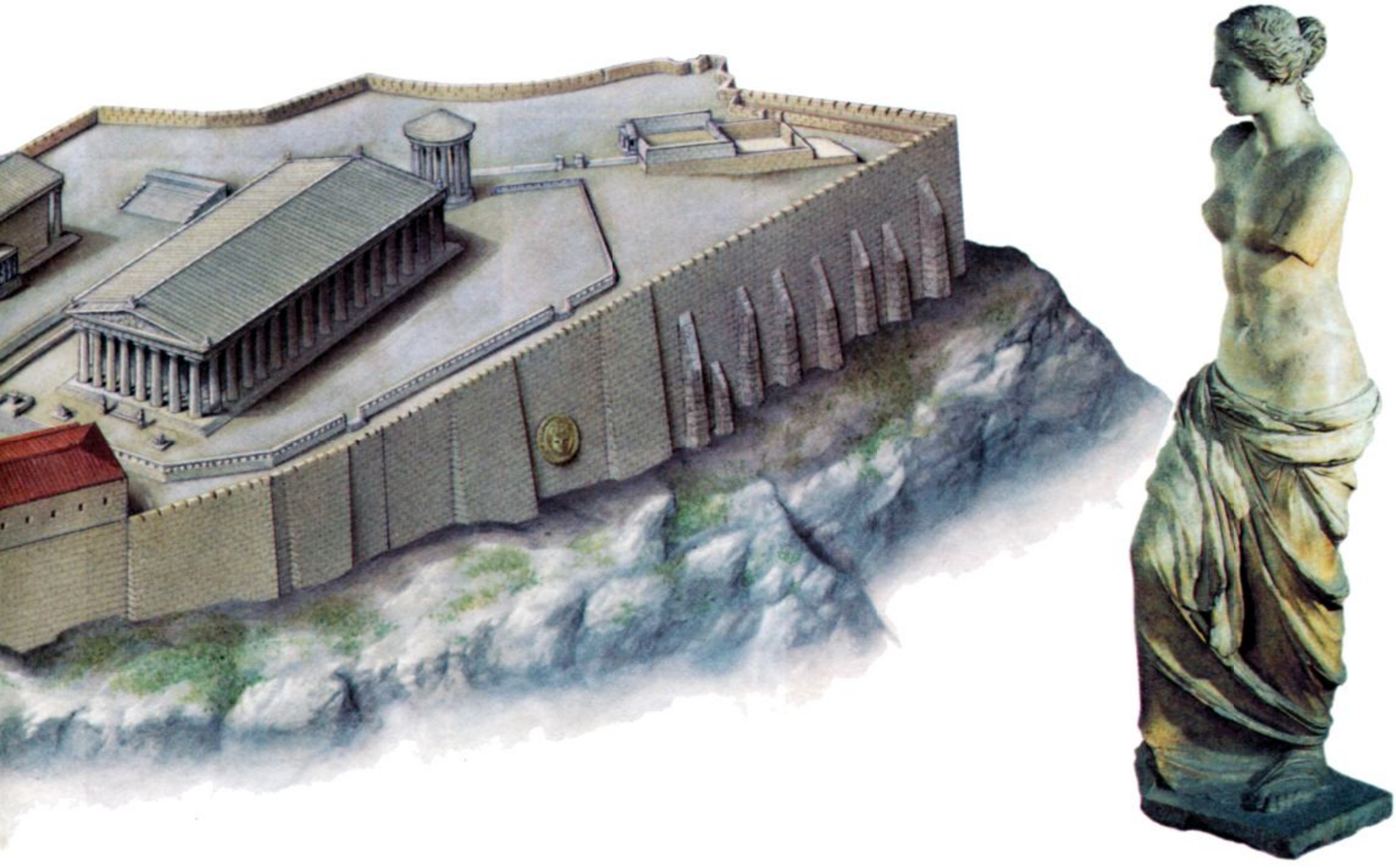
Оё санъат аз ҷумлаи фаъолияти муҳими Юнони Қадим буд?

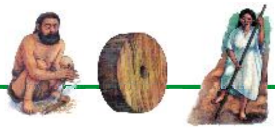
Юнониён эҷодкорони гузаро буданд. Онҳо асарҳои бадеии марғуб, ибодатгоҳҳои пурҳашамат, муҷассамаюзарфҳои сафолии нодир сохтаанд.

Санъати ҳайкалтарошӣ хеле ҳақиқатнигарона офарида мешуд ва мавзӯи асосии он тасвири бадани инсон буд. Аксари ҳайкалҳо ба худоёни юнонӣ сиёсатмадорону файласуфон ва шоирону нависандагон тааллуқ доштанд..

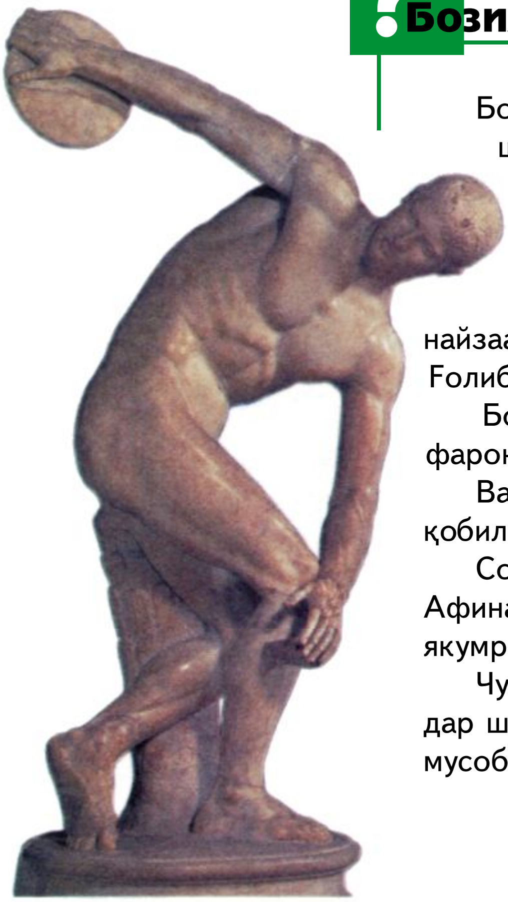
Муҳимтарин биноҳои меъмории Юнон ибодатхонаи Парфенон, ки ба шарафи Худои ҷанг Афина, ҳомии шаҳри Афина, ҳамчунин дахмаву мавзолей ва театрҳо буданд. Юнониҳо муаллифони аввалини асарҳои драмавӣ буданд, ки дар жанрҳои фоҷиа ва мазҳака офарида мешуданд. Яке аз фоҷианависони маъруф Софокл буд.

Ғайр аз ин юнониҳо достонҳои калонҳаҷми таърихӣ эҷод мекарданд, ки онҳоро достонҳои эпикӣ меноманд. Машҳуртарини онҳо «Илиада» ва «Одиссея» аст, ки аз ҷониби шоири юнони қадим Гомер офарида шудаанд.





Бозиҳои олимпӣ чигунаанд?



Бозиҳои олимпӣ - мусобиқаҳои варзишие буданд, ки дар шаҳри Олимпӣ Юнон дар ҳар чор сол як маротиба ба ифтихори Худои осмон Зевс сурат мегирифтанд ва 5-рӯз идома меёфтанд. Дар ин давра тамоми ҷангҳо қатъ мегардиданд. Бозиҳо аз рӯи мусобиқаҳои панҷгонаи варзишӣ-гулӯлапартоӣ, ҷаҳидан ба дарозӣ, найзаандозӣ, давидан ва гӯштингирӣ сурат мегирифт. Ғолибон бо шохчаи дарахти зайтун сарфароз мегардиданд.

Бозиҳои олимпӣ дар асри 19-аз ҷониби омӯзгори фаронсавӣ Пйер де Фреди барқарор карда шуданд.

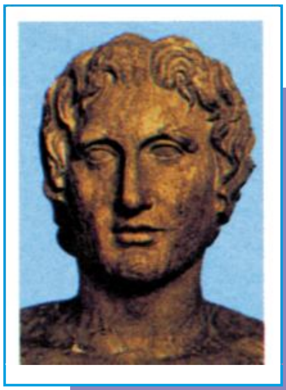
Вай чунин мешуморид, ки машғулиятҳои варзишӣ қобилияти инсонро инкишоф медиҳанд.

Соли 1896 намояндагони тамоми мамлакатҳо дар шаҳри Афинаи Юнон ҷамъ омада кушодашавии бозиҳои олимпии якумро дар замони муосир таҷлил намуданд.

Чунин қарор шуд, ки бозиҳои олимпӣ дар ҳар чор сол дар шаҳрҳои гуногун гузаронида шаванд. Шумораи навъҳои мусобиқа низ афзуд.

Демократия

Аввалин нишонаҳои ҷомеаи демократӣ дар шаҳрҳои Афина, Фивӣ ва ғайра ба вуҷуд омад. Ин калимаи юнонӣ маънои «ҳокимияти халқ»-ро дошт. Ҳокимони шаҳрҳо бо роҳи интихобот таъин мешуданд. Дар интихобот бошад танҳо мардони бой иштирок мекарданд.



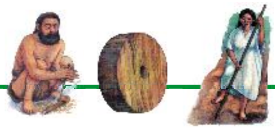
Искандари Бузург (Мақдунӣ)

Искандари Бузург (356-323 то милод) яке аз сарфармондеҳони маъруфи тамоми давр ва халқиятҳо буд. Вай писари Филиппи 2 аз Макдуния буд, ки Юнонро забт карда буд. Искандари Мақдунӣ аз ҷумлаи он сиёсатмадороне буд, ки тамаддуни юнониро ба тамоми мамлакатҳои забткардааш аз Юнон то Ҳиндустон ҷорӣ намуд. Дар ин раванд шаҳрҳои зиёде бунёд намуд, ки аксари онҳо ба номи ӯ гузошта шудаанд.

? Римиҳо киҳо буданд?

Дар таърихи инсоният тамаддуни Рими Қадим яке аз тамаддунҳои бостонӣ ба ҳисоб меравад. Он дар асри 6-и то милод ба вуҷуд омад. Шаҳри Рим ҳамин вакт бунёд гардида, то забт шудани империяи Рими Ғарбӣ дар соли 476, мағлубнопазир буд. Яъне он зиёда аз 1 000-10 аср пойдор боқӣ монд. Дар оғоз ҳокимият дар он ҷумҳуриявӣ буд. Вақте ки дар асри 1-и то милод Октавиан ба сари ҳокимият омада унвони императори Августро гирифт империяи Рим оғоз гашт. Аз рӯи нақлҳо шаҳри Римро, ки бо номи тамаддуни Рим машҳур гардид, бародарон Ромул ва Рем асос гузоштанд. Мувофиқи ривоят ду бародари ҳамандомро ба дарё партофтанд, вале онҳо ба шарофати модагурге зинда монда, бо шири модагург калон шуданд.

Римиҳо ҷанговарони моҳир буданд, ки тамоми минтақаи ғарбии баҳри Миёназамин ва Юнону Миср, Исроилу ҳудуди имрӯзаи Туркияро забт карданд. Онҳо санъату маданият ва дини юнониҳоро қабул карданд. Бинобар ин Худои римиҳо низ ҳамноми худоҳои юнониҳо буданд, фақат номи Худоҳо ба забони римиҳо иваз карда шуданд. Масалан Зевсро – Муштарӣ, Посейдонро – Нептун, Афродитаро – Зӯҳро номиданд. Фарқи ягона дар он буд, ки римиҳо ҳокими худро император ё сезар номида онро Худо медонистанд ва ба вай саҷда мекарданд.



?Шаҳрҳои Рим чӣ гуна буданд?

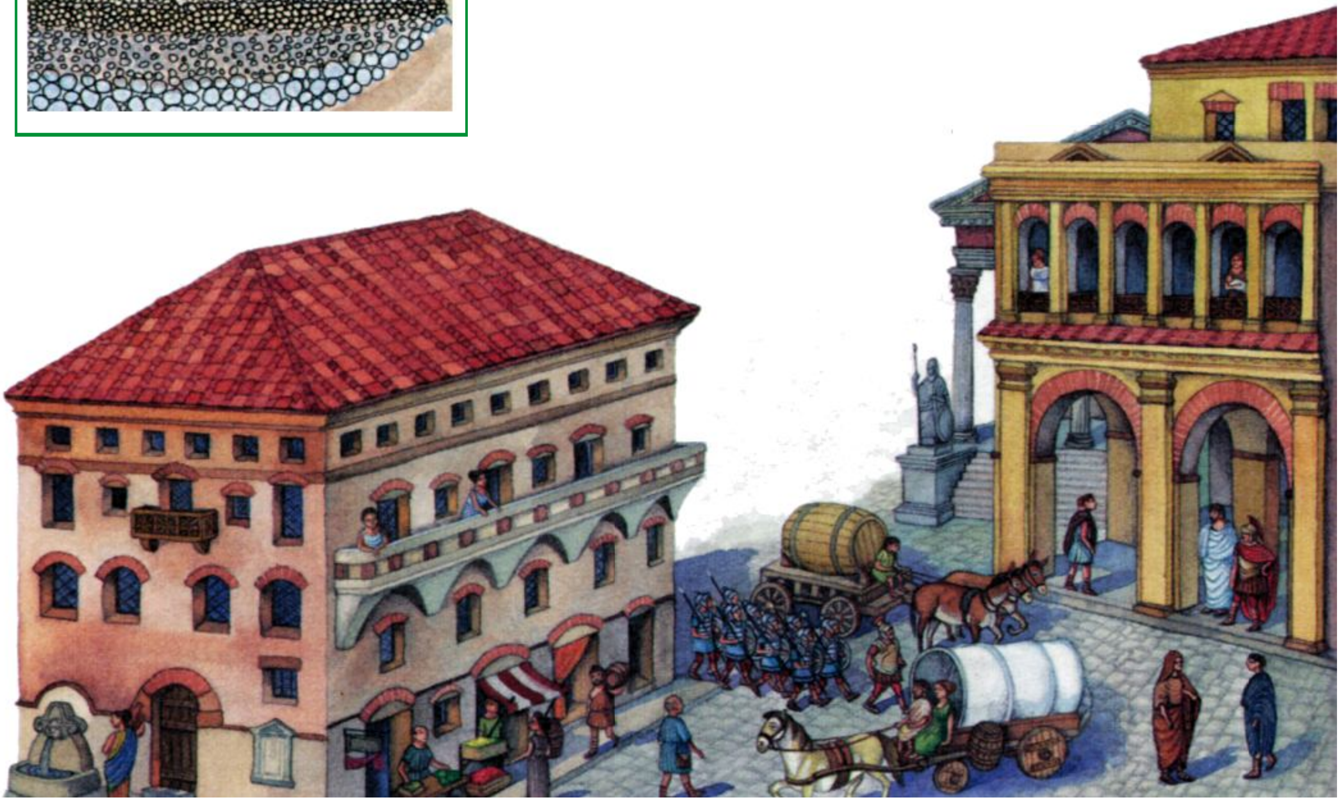
Римиҳо меъморони моҳир буданд. Шаҳрҳои онҳо шакли мураббаъ ва ё росткуҷаро доштанд ва аз ду кучаи асосӣ иборат буданд: Яке аз онҳо аз шарқ ба ғарб, дигаре аз шимол ба ҷануб идома меёфт.

Биноҳои маъмурӣ дар оғози чорраҳа сохта шуда буданд. Ин биноҳо ибодатхонаҳо, базилика (иморат), биноҳои санитарӣ, мисли термҳо (ҳаммомҳои умумӣ). Дар шаҳрҳо театр ва амфитеатр ё сиркҳо амал мекарданд, ки лағзаҳои фароғати одамон дар он ҷоҳо мегузашт. Намоишҳое, ки зуд-зуд баргузор мегаштанд – мусобиқаҳои гладиаторон буд, ки то қатраи охирини хун мубориза мебурданд.

Одамони камбағал дар хонаҳои умумӣ зиндагӣ мекарданд, ки одатан бисёрошёна буданд. Бойҳо дар хонаҳои алоҳида мезистанд. Ба хонаҳои истиқоматӣ обро ба воситаи қубурҳо аз оби чашмаҳо мерасониданд.

Шаҳрҳои империя байни якдигар бо роҳҳои мумфарш пайваст шуда буданд. Шоҳроҳҳои имрӯзаи шаҳрҳои Аврупо аз рӯи ҳамин нақшаҳо тарҳрезӣ карда шудаанд.

Аммо мероси аз ҳама муҳими римиҳо дар ҳудуди империя забони римиҳо- забони лотинӣ буд. Аз ин забон - забонҳои дигари Аврупо –испанӣ, фарнсавӣ, португалӣ, итолёвӣ ва забонҳои дигари романӣ ба вуҷуд омаданд.



Қитъаи Амрико кай кашф карда шуд?

Ба қитъаи Амрико омадани одамон аз қитъаи Осиё, тақрибан 40 000 - 35 000 сол кабл оғоз гардидааст. Муддати зиёде олимон дар ҳайрат буданд, ки ин одамон чӣ тавр ба Амрико гузаштаанд

Ҳоло маълум шудааст, ки онҳо ба ин ҷо аз тариқи гулӯгоҳи Беринг, ки ин қитъаҳоро ҷудо мекард, гузаштаанд. Ғайр аз ин Осиёву Амрико ҳамеша аз ҳам пурра ҷудо набудаанд.

Солҳои қадим, дар замони яхбандӣ, оби гулӯгоҳои Беринг ях кардаву кӯпрӯки васеъ ба вуҷуд омада буд, ки ба қитъаи Амрико гузаштани одамонро хеле осон намуд.

Ҳамон солҳо сокинони Сибир пиёда аз гулӯгоҳи Беринг ба Америкои Шимолӣ гузаштанд. Пас аз Америкои Шимолӣ онҳо мунтазам ба Америкои марказӣ ва Ҷанубӣ кӯчиданд.

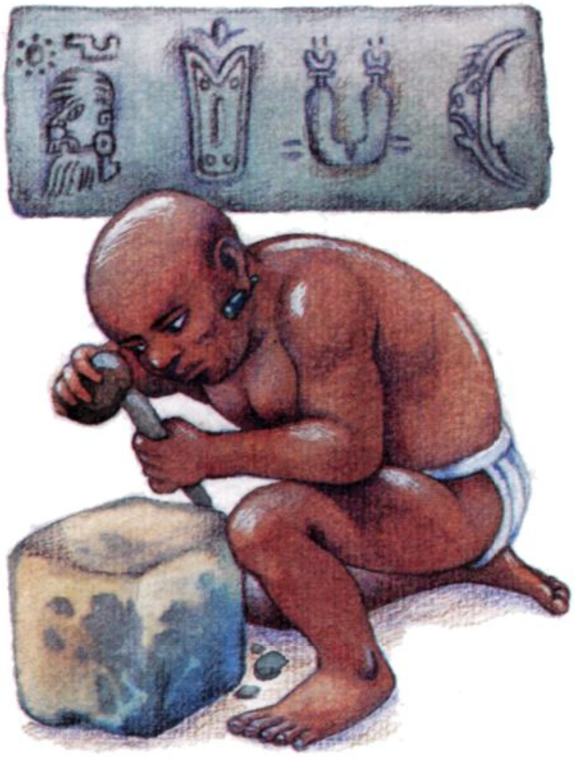
Тамаддунҳои бузурги америкоӣ кадомҳо буданд?

Дар оғоз одамоне, ки аз Осиё ба Амрико гузашта буданд, ҷои истиқомати муқимӣ надоштанд. Онҳо барои шикор аз думболи ҳайвоноти ваҳшӣ ҳаёти кучӣ ба сар мебурданд. Аммо дертар занону мардон ба зироаткорӣ машғул шуда, маҳсулоти ғизоӣ ҷамъоварӣ мекардагӣ шуданд. Бо ҳамин онҳо муқимӣ шуда деҳоту шаҳрҳо ва тамаддуни бузург эҷод намуданд.

Дар Мексика ҳанӯз аз замонҳои қадим тамаддунҳои Теотиукан, халқҳои толтек ва олмек мавҷуд буданд. Тамаддунҳои майя ва атсекҳо дар Америкои Марказӣ ҷойгузин шуданд.

Дар доманаи кӯҳҳои Анд маданияти мардуми чавин, тиауанако ва инкҳо инкишоф ёфтаанд.

Олмекҳо чӣ ихтироъ карданд?



Олмекҳо халқи эҷодкор буданд. Онҳо тақвим, шакли мактубнависӣ, системаи ҳисобҳо, сохти ҳокимият ва динро ихтироъ намудаанд.

Олмекҳои тоҷир донишу истеъдоди худро ба дигар халқиятҳои Амрикои Марказӣ интиқол додаанд. Қавмҳои Майя ва Отсек донишҳои Олмекҳоро ба мерос гирифтанд.

Аз ин рӯ муаррихон тасдиқ мекунанд, ки тамаддуни Олмекҳо модар бузурги фарҳангҳои баъдӣ мебошад.

Олмекҳо гузаштани вақтро чӣ тавр ҳисоб мекарданд?

Олмекҳо, азбаски қоидаҳои зироаткориро хуб намедонистанд, онро хеле содалавҳона анҷом медоданд, яъне аз ягон нурии минералӣ истифода намебурданд ва қитъаи заминро то замоне, ки ҳосили хуб медод, истифода мебурданд ва баъд онро ба ҳоли худ гузошта қитъаи навро истифода мекарданд.

Олмекҳо асосан, дар соҳили дарёҳо ба зироаткорӣ машғул буданд. Маълум аст, ки ҳангоми мадди дарёҳо сатҳи об баланд шуда, заминҳо зери об мемонданд. Ҳангоми чазр бошад оби дарё боз ба ҷои худ мефаромад. Ин боиси серҳосил гардидани заминҳои корам мегардид.

Олмекҳо ба мақсади муайян намудани вақт мадду чазр ва оғози киштукор, тақвимро ихтироъ намуданд.

Ҳангоми тартиб додани тақвим рӯзҳои як солро 365 рӯз ҳисоб намуданд.

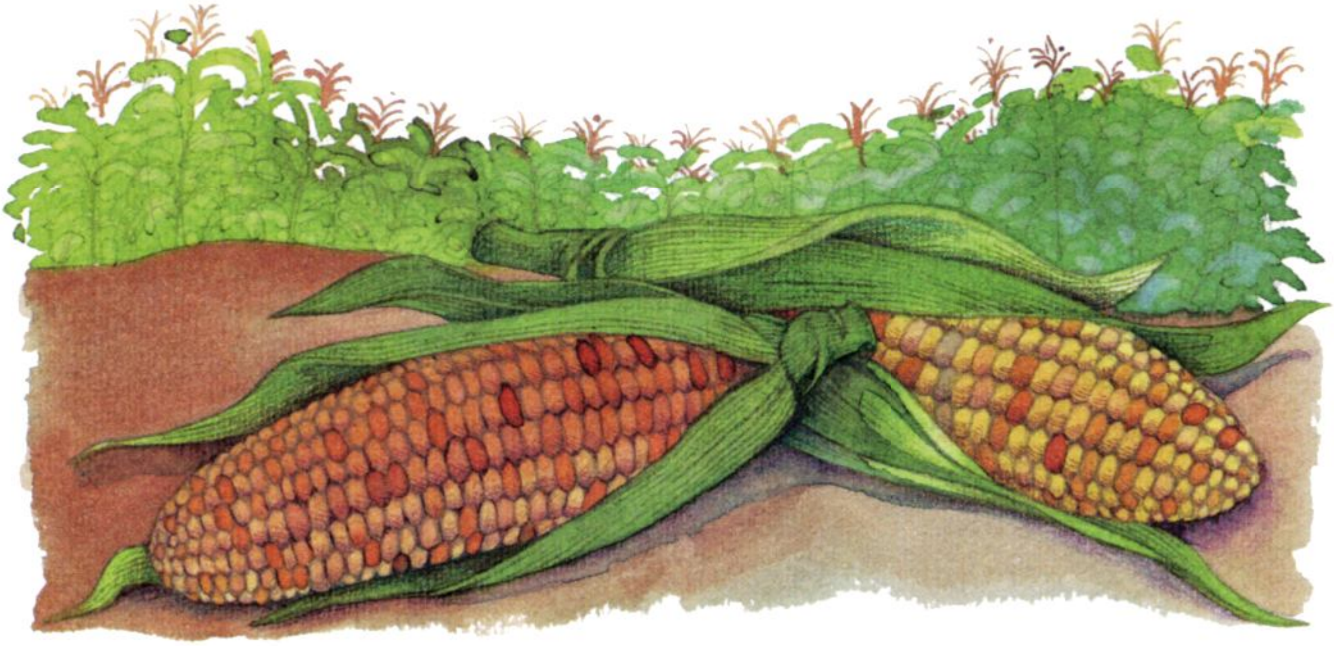
? Олмекҳо киҳо буданд?

Мардуми олмек тақрибан се ҳазор сол қабл дар иёлоти Веракрус ва Табаско мезистанд. Онҳо асосан деҳқонон буданд ва соҳиби тамаддуни буданд пурарзиш. Ба тиҷорат низ машғул шуда моли истеҳсолкардаашонро бо сокинони минтақахои дуртар иваз мекарданд.

Олмекҳо санъати баланди сангтарошиву кулолӣ доштанд. Бо ин санъати худ деворҳои биноҳоро оро медоданд, ҳар гуна ҳайкалҳо метарошиданд, сангҳои сари қабрро оро медоданд, аз гил ҳар гуна ҳайкалчаҳову ниқобҳо месохтанд.

Азбаски олмекҳо зироати ҷуворимаккаро истифода мебурданд, онҳоро «мардуми ҷуворимакка» меномиданд. Ғайр аз ҷуворимакка онҳо лӯбиё ва кадуро истеъмол мекарданд.

Олмекҳо мардуми эҷодкор буданд, онҳо тақвим, хат ва рақамҳоро ихтироъ намудаанд. Халқҳои майя ва атсекҳо ин ҳунарҳоро аз олмекҳо ба мерос гирифтанд.



Бозӣ бо тӯб навъи варзиш буд ё маросими динӣ?

Барои мардуми Майя туббозӣ шуғли оддӣ ва ё машқи ҷисмонӣ набуд. Ин амал маънои амиқи динӣ дошт. Тӯб маънои Офтоб ва ҷои бозӣ коинотро ифода мекард.

Онҳо танҳо ва гурӯҳ-гурӯҳ бозӣ мекарданд. Бозигарон тӯбро бояд бо чанбарак ё ҳалқаи сангӣ, ки дар ҳолати уфуқӣ қарор дошт, ба бозӣ медароварданд. Онҳо фақат метавонистанд ба воситаи оринҷ, зону ва миён тубро бизананд.

Тубҳо аз каучук сохта мешуданд. Барои аз зарбаи сахт худро эмин доштан бозигарон дар зону, оринҷ ва миён порчаҳои чармин мебастанд.

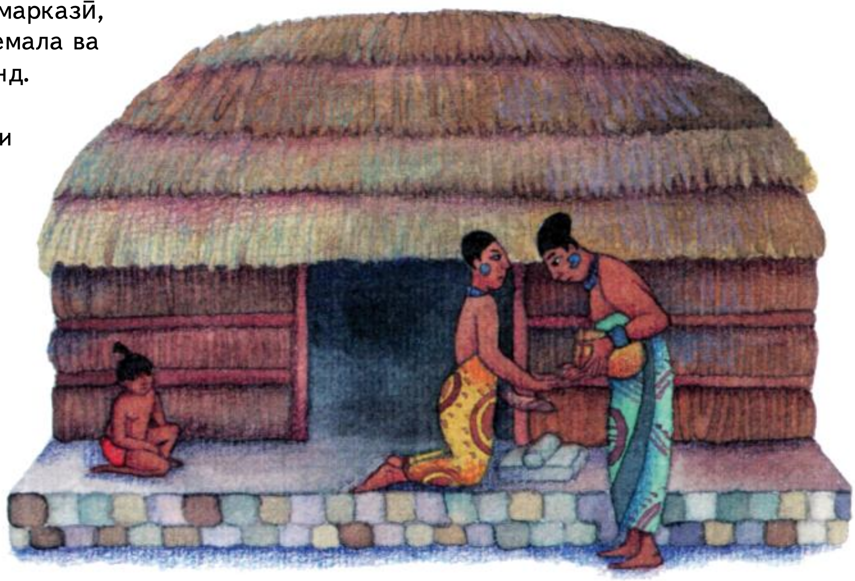
Ибодатхонаҳои майя

Ибодатгоҳҳои майя - аҳромҳои сарбурида буданд. Зеро дар тафовут бо аҳромҳои Мисри Қадим қуллаи онҳо ҳамвор буд. Деворҳояшон низ ҳамвор набуда, балки зинаҳо дошт. Дар ҳамвори бинои хурде сохта дар он аксҳои худро мегузароштанд.

Фарқи асосии аҳромҳои майя аз аҳромҳои Миср дар он буд, ки аҳромҳои майя ибодатгоҳ буданд. Аммо аҳромҳои Миср манзили дафн и фиръавнҳо.

Баъзан майяҳо низ дар аҳромҳояшон шоҳони худро дафн мекарданд.

Майяҳо чӣ гуна халқият буданд ва дар куҷо зиндагӣ мекарданд?



Майяҳои қадим дар Амрикои марказӣ, дар ҳудуди Мексика, Белиза, Гватемала ва Гондурас имрӯза зиндагӣ мекарданд. Тамаддуни халқи майя дар давраи солҳои 300-900-и мелодӣ ба нуқтаи баланди рушду нумӯ расида буд. Онҳо чунин маданиятеро офариданд, ки аз тамаддуни мисриҳову юнониҳо мондагӣ надошт.

Яке аз муваффақиятҳои муҳими ин мардум ихтирои хат мебошад. Он мисли хати юнонӣ хеле мураккаб буд. Хати майя аз 820 аломат иборат буд, ки онҳоро глиф ё иероглиф мегуфтанд ва то ҳанӯз хонда нашудааст.

Майя хатро барои қайд кардани мушоҳидаҳои ситорашиносӣ, таърихи шоҳони худ ва матнҳои динӣ истифода мебурданд.

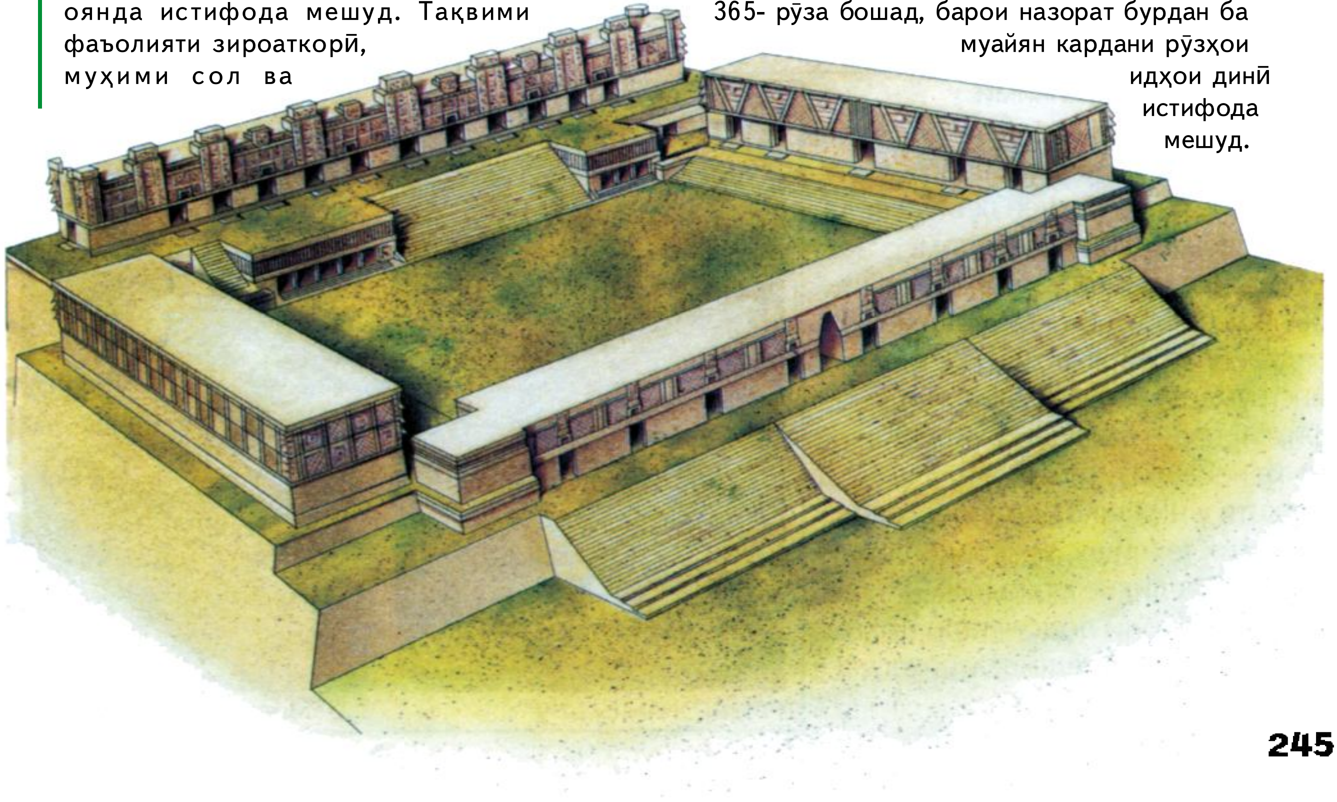
Ғайр аз ин олимони мардуми Майя дар соҳаи ситорашиносӣ ба аввалин муваффақиятҳо ноил шуда буданд. Онҳо шабона осмони пурситораро дар давоми садсолаҳо мушоҳида мекарданд. Ягона асбобе, ки ситорашиносон ин амалро ба субот мерасонанд, ду чӯби дар шакли салиб сохта шуда буд. Ба воситаи ин салиб онҳо мавқеи ситораҳои осмонро меомӯхтанд. Ҳарчанд устурлоб ва дигар асбобҳо надоштанд, кашфиёти муҳим анҷом доданд. Масалан, онҳо гардиши Моҳро муайян карда, метавонистанд вақти гирифтани Моҳро аниқ гӯянд.

Мардуми майя ду навъи тақвимро тартиб дода буданд, ки аз ҳамдигар фарқ доштанд.

Яке аз он тақвимҳо дар як сол 260 рӯз буд ва ба 13 моҳи 20 рӯза тақсим мешуд.

Тақвими дуюм ба тақвими имрӯза монанд буд, яъне як сол аз 365 рӯз иборат буд. Аммо аз дигар ҷиҳатҳо фарқ дошт. Яъне як сол аз 18 моҳи 20 рӯза ва боз як давраи 5 рӯза иборат буд.

Ин ду навъи тақвим вазифаҳои гуногун доштанд. Тақвими 260 рӯза барои пешгӯии оянда истифода мешуд. Тақвими 365- рӯза бошад, барои назорат бурдан ба фаъолияти зироаткорӣ, муайян кардани рӯзҳои муҳими сол ва идҳои динӣ истифода мешуд.



Атстекҳо киҳо буданд?

Атстекҳо, ё мешикҳо, ки мардуми Офтоб номида мешуданд, аз шимоли Амрико пас аз саёҳати тӯлонӣ солҳои 1156-1370 дар ҳудуди имрӯзаи Мексика муқимӣ шуданд. Онҳо мардуми ҷанговар буда, инчунин ба тиҷорат низ машғул мешуданд. Тоҷирони атстекӣ ба мамлакатҳои дур сафар карда ҳангоми баргаштан аз дидаву шунидаашон нақл мекарданд ва ин фаъолияти ҷангии ин мардумро осон мекард.

Ҷанг барои ин мардум муқаддас ба шумор мерафт. Онҳо асосан, асирони худро дар роҳи Худо қурбон мекарданд. Ҳамчунин дар ҷараёни ҷанг барои таъмини зиндагиашон хӯроквории маҳсулоти дигар ба даст меоварданд.

Барои атстекҳо ҷаҳони «Офтоби панҷум» чӣ маънӣ дошт?

Атстекҳо чунин мешумориданд, ки то замони онҳо ҷаҳон чаҳор маротиба дар натиҷаи офатҳои табиӣ дигар шудааст.

Замони онҳо низ оқибати фаноӣ дошт, яъне замоне офтоб нест мешавад ва ситораҳо ба девҳо табдил гардида ба замин мефароянд ва одамизодро нест мекунанд.

Бинобар ин онҳо одамонро барои Офтоб қурбон мекарданд, то нерӯи тоза гирифта зинда монад ва одамони рӯи замин низ зинда монанд. Атсекҳо Худоҳои зиёдро парастиш мекарданд, вале муҳимтаринашон Худои ҷанг – Уитсилопочтаи буд.

Инкҳо киҳо буданд?

Қабилаи инкҳо дар вилоятҳои гуногуни Перуи имрӯза зиндагӣ мекарданд. Таърихи пайдоиши онҳо ба асрҳои 12-13 рост меояд. Онҳо аз худ ба наслҳои оянда қасрҳои боҳашамат, роҳҳои сангфарш, воситаҳои алоқа, сарбандҳо ва ғайра боқӣ гузоштанд.

Онҳо низ Офтобро мепарастиданд ва мисли мисриён ҷасадҳои гузаштагонашонро мӯмиё мекарданд. Дар ин мардум муҳандисони болаёқат бисёр буданд, ки барои ба маҳаллаҳо об овардан корҳои зиёде кардаанд. Инкҳо инчунин дар нишебиҳои кӯҳҳо замини кишт бунёд мекарданд.

Иқтисодиёти атстекҳо

Атстекҳо ҳангоми тиҷорат ба ҷои пул ҳар гуна чизҳоро истифода менамуданд, ки ба пули имрӯза монандӣ надоштанд. Масалан, онҳо тухми дарахти қаҳваро ба ҷои пул истифода мебурданд. Нархи тамоми мол бо донаи қаҳва ҳисоб карда мешуданд. Инчунин онҳо ба ҷои пораҳои маторо, ки панго меномиданд, зебо бошад моли зиёд харида мешуд.

МУНДАРИҶА

Пешгуфтори тарҷумон 3
Боби 1. Ҷисм ва моддаҳо 5
Боби 2. Энергия 33
Боби 3. Дунё (Кайҳон) 57
Боби 4. Замин 79
Боби 5. Шумурдан, ҳисоб кардан ва чен кардан 119
Боби 6. Мошинҳо ва технологияҳо 131
Боби 7. Олами рустанӣ 151
Боби 8. Олами ҳайвонот 165
Боби 9. Одам 191
Боби 10. Пайдоиши тамаддунҳо 213

ҲАМАДОН БОШ!

Ба чопаш __.09.2012 имзо шуд. Андозаи 60x84 1/8. Коғази офсетӣ. Чопи офсетӣ.
Гарнитураи Arial Tj. Ҷузъи чопии шартӣ 31,0. Теъдоди нашр _00 нусха.

ҶДММ "Баҳманрӯд".
7340__, ш. Душанбе, кӯчаи __________.
Тел: 235-27-03.