№4 (40)
АПРЕЛИ
2026

Илм ва ТЕХНИКА

Маҷаллаи илмӣ-техникӣ барои ҷавонону наврасони Тоҷикистон

www.i-tech.tj

***«Рушди илмҳои дақиқ, табиатшиносӣ ва техникӣ омили асосии пешрафти иқтисоди миллӣ ва таъмини рақобатпазирии кишвар мебошад...
Мо бояд таваҷҷуҳи аввалиндараҷаро ба рушди фанҳои табиатшиносӣ, риёзӣ ва техникӣ равона созем, зеро маҳз ҳамин соҳаҳо заминаи пешрафти технология ва саноат мебошанд.»***

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон

Мундариҷа

3 ► **Киштии кайҳонии «Орион» ба Замин баргашт**
4 ► ***Музаффари Исфизорӣ ва ихтироъи тарозуи хирад***
5 ► ***Пирӯзии барномасози ҷавони тоҷик дар мусобиқаи байналмилалӣ***
6 ► ***Духтаре аз шаҳри Хоруғ, ки дар Кембриҷ вулқонҳоро меомӯзад***
8 ► ***Техника гӯшмонакҳоро истифода барад ё не?***
11 ► ***Зеҳни сунъӣ ва инсон***
12 ► ***Дифраксияи рӯшноӣ***
14 ► ***Таркиши бузург***
16 ► ***Ҷустуҷӯи нав***
18 ► ***Зиндагии якрӯза дар сайёраи Кидош***
22 ► ***Қулфинай ва нақши он дар нигоҳдории саломатӣ***
24 ► ***Хатогиҳои молиявӣ***
26 ► ***Чистонистон***
27 ► ***Млечный путь***
28 ► ***Загрязнение воздуха вне помещений***

Киштии кайҳонии «Орион» бо ҳайати миссияи «Артемида-2» ба Замин бомуваффақият баргашт

Шаби 11 апрел киштии кайҳонии амрикоии «Орион», ки чор кайҳоннавардро интиқол медод, ба қабатҳои болоии атмосфераи Замин ворид гардида, баъд аз чанд дақиқа дар уқёнуси Ором, дар наздикии соҳилҳои иёлати Калифорния фуруд омад. Бо ин амал миссияи «Артемида-2» ба анҷом расид.

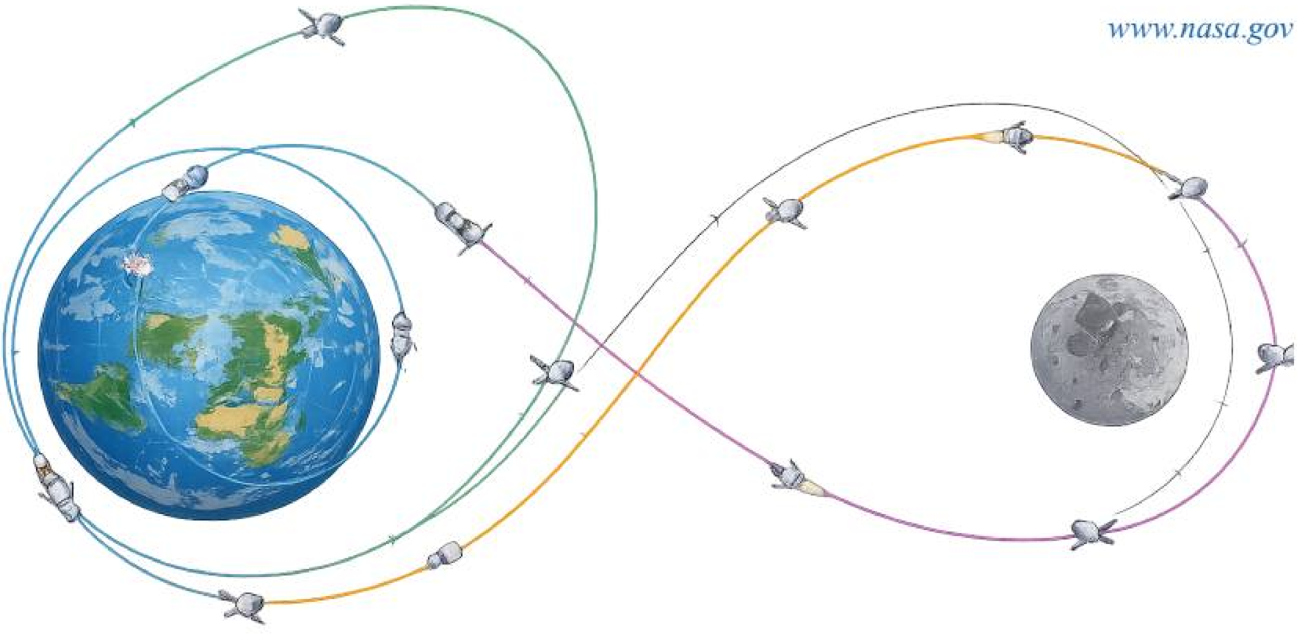
Ин миссия парвози идорашавандаи инсонро ба самти Моҳ пас аз танаффуси тӯлонӣ аз моҳи декабри соли 1972 таъмин намуд. Бори охир инсон дар доираи миссияи «Аполлон-17» ба сатҳи Моҳ расида буд.

Мувофиқи маълумоти техникӣ, киштии «Орион» дар нуқтаи пешбинишудаи уқёнуси Ором, ҷанубу ғарби шаҳри Сан-Диего, бо суръати тақрибан 30,5 км/соат соати 03:07 (ба вақти Маскав) ба об фуруд омад. Ҳамаи марҳилаҳои бозгашт, аз ҷумла, воридшавӣ ба атмосфера, пастшавӣ ва кушодашавии системаҳои парашютӣ тибқи реҷаи пешбинишуда иҷро гардиданд.

Дар давоми парвоз, ки 9 рӯз, 1 соат ва 32 дақиқа идома ёфт, киштӣ масофаи умумии 1 118 624 километрро тай намуд. Ин нишондиҳандаҳо самаранокии системаҳои навигатсионӣ, муҳофизати гармӣ (heat shield) ва устувории конструксияи киштиро дар шароити парвози кайҳонӣ ва бозгашт ба атмосфера тасдиқ мекунанд.

Миссияи «Артемида-2» марҳилаи муҳимми барномаи муосири таҳқиқоти Моҳ ба ҳисоб меравад ва барои омодасозии парвозҳои минбаъда, аз ҷумла, ҳузури инсон ба сатҳи Моҳ аҳаммияти калидӣ дорад.

www.nasa.gov



МУЗАФФАРИ ИСФИЗОРӢ ВА ИХТИРОЪИ ТАРОЗУИ ХИРАД

Ба мо маълум аст, ки дар рушди илмҳои дақиқ саҳми олимони тоҷику форс назаррас аст. Онҳо бо таҷрибаву донишандӯзӣ ва заҳмати бепоён рушди илмро ба авҷи аъло расонидаву ба дастовардҳои арзанда даст ёфтаанд. Мо дар саҳифаи “Нобиға” дар бораи рӯзгору фаъолияти олимони бузурги тоҷику форс маълумот дода будем. Ин бор дар бораи олими дигари ориёитабор Абӯҳотам Музаффари Исфизорӣ маълумот хоҳем дод, ки ӯ низ дар шумори олимонест, ки дар рушди илми дақиқ саҳми рӯшан доштааст ва ӯро чун шогирди Умари Хаём ва устоди Ал-Ҳазинӣ донистаанд.

Музаффари Исфизорӣ олими риёзидон, механик, физик ва ситорашинос дар асри XI ва аввали асри XII зиндагӣ ба сар бурдааст. Ин олими тавоно дар ислоҳи тақвим бо Умари Хайём ҳамкории қавӣ доштааст. Рисоли илмии ӯ бо номи “Шарҳи мухтасари унсурҳои Уқлидус”, ки қисман то замони мо омада расидааст, китоби “Механика” (тағйири асари бародарон Бану Мусо), “Дастур барои онҳое, ки дар бораи санъати тарозу дониш доранд”, “Дар бораи марказҳои ҷозиба ва сохтани тарозуҳо” ва “Дар бораи сохтани ҷузъҳои тарозуи хирад” ба табъ расида буданд. Фаъолияти пурсамари ӯ дар расадхонаи машҳури замони Салҷуқӣ дар Исфаҳон сипарӣ шудааст. Китоби дигари ӯ “Осори Улавӣ” ба забони форсӣ навишта шуда, мавзуъи ҳавошиносиву табииро дар бар мегирад. Инчунин, мақолаву рисолаҳое дар фанни риёзиёт, ситорашиносӣ, физика ва механика, аз он ҷумла, ихтироотҳое ҳам доштааст, ки мутаассифона, то ба замони мо нарасидаанд. Дар сарчашмаҳо омадааст, ки Музаффари Исфизорӣ тақрибан солҳои 1112-1113 дар шаҳри Балх бо шоир ва донишманд Низомии Арӯзии Самарқандӣ дидор доштааст. Дар бораи марги ин олими тавоно таърихнигор Хайриддини Зириклӣ навиштааст, ки ӯ муддате аз зиндагии худро сарфи сохтани мизон- тарозуе, ки қаллобиву нусхасозиро ошкор мекард, сарф намуд. Хазинадори султон аз тарси он ки хиёнати худаш дар хазина фош мешавад, онро шикасту пора кард ва аз ин рӯйдод Музаффари Исфизорӣ сахт андӯҳгин шуду бо ин дарду алам бемор гашт ва аз олам гузашт.

Таҳияи Манижа Абдураҳмонова, омӯзгори МТМУ 35, ноҳияи Бобоҷон Ғафуров

ПИРӮЗИИ БАРНОМАСОЗИ ҶАВОНИ ТОҶИК ДАР МУСОБИҚАИ БАЙНАЛМИЛАЛӢ

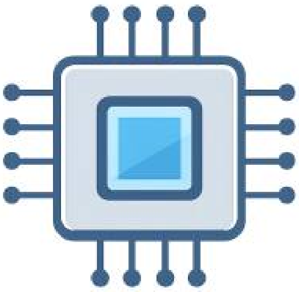
Барномасози 26-солаи тоҷик Фарҳод Ҳакимиён дар мусобиқаи барноманависии рақобатии "Central Asia Programming Championship 2026" мақоми аввалро ба даст оварда, соҳиби ҷоизаи пулӣ ба маблағи 1 миллиону 500 ҳазор тангаи қазоқӣ (тақрибан 30 ҳазор сомонӣ) гардид.

Ин мусобиқа дар доираи форуми байналмилалии рақамии "Digital Qazaqstan 2026" баргузор шуда, дар он 40 барномасози аз 20-сола боло аз кишварҳои Осиёи Марказӣ иштирок карданд. Чорабинӣ дар шаҳри Шимкенти Қазоқистон доир гардид.

Ба гуфтаи Фарҳод Ҳакимиён, аз Тоҷикистон ҳамагӣ се нафар пас аз гузаштан аз даври интихобӣ ба марҳилаи ниҳоии мусобиқа роҳ ёфтанд. Дар даври асосӣ ба иштирокчиён 4 соат вақт дода шуд, то 9 масъалаи алгоритмиро ҳал намоянд. Ӯ тавонист дар ин муддат 8 масъаларо дуруст иҷро кунад, дар ҳоле, ки иштирокчиёни ҷойҳои дуюм ва сеюм танҳо 7 масъаларо ҳал карданд.

Мақсади асосии ин мусобиқа дарёфт ва муаррифии мутахассисони варзида дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ (IT) мебошад. Даври интихобии озмун 28-уми феврал ба таври фосилавӣ баргузор шуда, марҳилаи ниҳоӣ 27-уми март ҷамъбаст гардид.

Ҳаҷми умумии фонди ҷоизаҳо 3 миллион тангаи қазоқиро ташкил додааст. Ҷойҳои дуюм ва сеюмро намояндагони Қазоқистон ишғол намуда, мутаносибан 1 миллион ва 500 ҳазор танга ба даст оварданд.



ДУХТАРЕ АЗ ШАҲРИ ХОРУҒ, КИ ДАР КЕМБРИҶ ВУЛҚОНҲОРО МЕОМӮЗАД

Муштарӣ Саидиқова, дар шаҳри Хоруғ ба воя расидааст. Имрӯз ӯ дар докторантураи Донишгоҳи Кембриҷ таҳсил мекунад,.

Муштарӣ ният надошт, ки вулқоншинос шавад. Пас аз хатми мактаб дар Хоруғ ӯ ба якчанд донишгоҳ ҳуҷҷат супорид, бе он ки тасаввури равшан дошта бошад, ки ба кадом донишгоҳ дохил шуда метавонад. Баъд аз гирифтани стипендияи пурра, ӯ ба Бишкек рафт, то дар Донишгоҳи миллии Қирғизистон таҳсил кунад ва дар он ҷо ихтисоси генетика ва ситогенетикаро интихоб намуд. Ин қадами аввалини ӯ ба сӯйи илм гардид. Маҳз дар Бишкек ӯ бо одамоне вохӯрд, ки роҳи минбаъдаи ӯро муайян карданд. Ду омӯзгор - профессор Асимкул Рисалиева ва дотсент Тимур Токтосунов дарҳои лабораторияҳои худро ба рӯйи ӯ боз карданд. Ӯ метавонист аз субҳ то шом дар он ҷо кор бикунад, хромосомаҳоро зери микроскоп омӯзад, намунаҳоро таҳлил намояд ва борҳо таҷрибаҳоро такрор намояд. Маҳз дар ҳамон вакт ӯ ба раванди тадқиқот воқеан шавқу рағбат пайдо кард.

Ҳамзамон, бо таҳсил, ӯ дар фаъолияти ташкилоти AIESEC ва корҳои ҷамъиятӣ фаъолона иштирок мекард.

Пас аз хатми бакалавриат, Муштарӣ дарк кард, ки мехоҳад ба омӯзиши муҳити зист рӯ оварад. Ӯ ба эпигенетика - самте, ки таъсири муҳити берунаро ба ифодаи генҳо меомӯзад, бе тағйир додани пайдарпаии ДНК - шавқ пайдо кард.

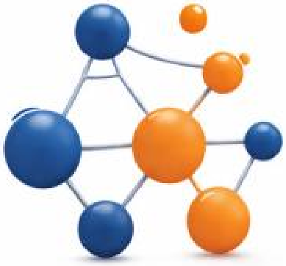
Ӯ ба магистратура аз рӯйи ихтисоси Earth and Environmental Sciences дохил шуд ва онро дар се кишвар - Олмон, Фаронса ва Шотландия бо истифода аз ҳамаи имкониятҳои барномаҳои мубодила хатм кард. Вақте ки ӯ барномаи мувофиқро дар соҳаи илмҳои атмосфера дар Кембриҷ пайдо кард, мутмаин буд, ки интихобаш дуруст аст. Ҳангоми супоридани ҳуҷҷатҳо ба Кембриҷ бисёриҳо бо шубҳа муносибат карданд. Дар атрофи ӯ одамоне буданд, ки мегуфтанд, ки самташ мувофиқ нест ва имконият надорад.

− Ба ман фарқ надошт, ки кӣ чӣ фикр мекунанд - мегӯяд ӯ.

Вақте ки номаи табрикотӣ омад, маълум шуд, ки ӯ аз миёни зиёда аз бист ҳазор довталаб интихоб шудааст. Қабули ӯ, ҳамчунин, бо дастгирии барномаи CAFDP-и Донишгоҳи Осиёи Марказӣ имконпазир гардид.

Дар Кембриҷ Муштарӣ докторантураро дар буриши химияи атмосфера ва вулқоншиносӣ анҷом медиҳад. Ӯ зарраҳои хеле майда - аэрозолҳоро меомӯзад. Ин зарраҳо дорои металлҳои гуногун буда, дар ҳаво бо пайвастагиҳои органикӣ ва ғайриорганикӣ реаксия карда, моддаҳои нав ҳосил мекунанд.

Вақте ки инсон чунин ҳаворо нафас мекашад, ин зарраҳо ба чуқурии шуш ба минтақаи алвеолӣ мерасанд ва аввал бо моеи шуш ва баъдан бо ҳуҷайраҳо ҳамкорӣ мекунанд. Маҳз ҳамин равандро Муштарӣ меомӯзад: чӣ гуна пайвастагиҳои химиявӣ ба саломатии системаи нафаскашӣ таъсир мерасонанд. Вулқонҳо дар ин



таҳқиқот нақши «лабораторияи табиӣ»-ро мебозанд. Онҳо аэрозолҳои аввалия ва газҳоро ба атмосфера хориҷ мекунанд, ки ба аэрозолҳои дуюмдарача - зарраҳои сахт табдил меёбанд. Яке аз натиҷаҳои кори ӯ кашфи кристаллҳои оксалати калсий дар ҳуҷайраҳои алвеолии шуш мебошад. Одатан, чунин кристаллҳоро дар ҳуҷайраҳои гурда пайдо мекунанд. Пеш аз ӯ як муҳаққиқ якуним сол бо намунаҳо кор карда буд, вале касе ба пайдоиши кристаллҳо аҳаммият надода буд. Ӯ мегӯяд: Вақте ба лаборатория даромадам, фавран дидам, ки он ҷо микроскопи аъло ҳаст. Гуфтам: боқимонда муҳимм нест.

Ҳамзамон, ӯ намунаҳои ҳаворо дар Душанбе ҷамъоварӣ намуда, таркиби химиявии онро таҳлил мекунад ва онро бо ҳавои вулқонӣ муқоиса менамояд.

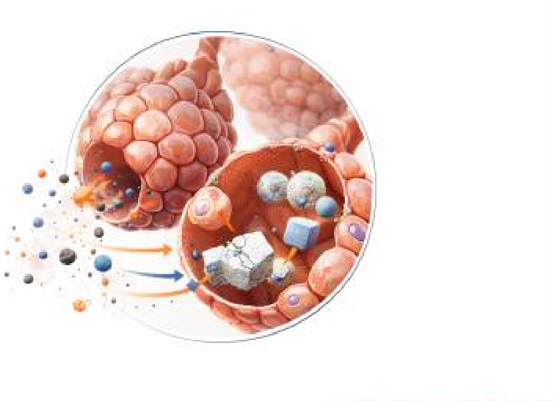
Чаро вулқонҳо ба Осиёи Марказӣ ҳам дахл доранд? Дар Осиёи Марказӣ аксаран фикр мекунанд, ки вулқонҳо дур ҳастанд ва ба минтақа иртибот надоранд. Аммо ин тавр нест. Ӯ мисол меорад: таркиши вулқони Тамбора соли 1815 боиси “соле бе тобистон” гардида, ҳарорат паст шуд. Вулқонҳо дар тамоми қитъаҳо мавҷуданд ва бо ҳаракати плитҳои тектоникӣ алоқамананданд.

Муштарӣ мегӯяд, ки ҳар қадар бештар илмро меомӯзад, ҳамон қадар бештар нозукии оламро дарк мекунад. Барои ӯ илм воситаи дарки амиқи ҷаҳон аст.

Пас аз хатми докторантура ӯ ният дорад ба Ватан баргардад. Ӯ мегӯяд: −Мехоҳам донишеро, ки гирифтам, ба онҳое расонам, ки воқеан ба он ниёз доранд.

Ӯ мехоҳад мисли устоди худ барои дигарон намуна бошад. − Умедворам, ки ҳадди ақал як нафарро дар ҳаёти худ ҳамин тавр наҷот медиҳам”, - мегӯяд ӯ.

Сайҳона Зокирова



ТЕХНИКА ГӮШМОНАКҲОРО ИСТИФОДА БАРАД Ё НЕ?

Илм баъд аз анҷоми дарсҳо ҷузвдонашро гирифту ба хонаи ҷӯрааш омад, ки ҳамроҳ супоришҳои хонагиро тайёр бикунанд. Ҳарчанд чанд бор занги дарвозаро пахш кард, касе ҷавоб надод. Вай ҳайрон шуд, зеро бо дӯсташ маслиҳат карда буданд, ки Илм ба хонаи Техникаино меравад. Илм дар пушти дарвоза каме рост истоду фикр кард, ки чӣ кор бикунад ва ҳамин вақт чашмонаш ба роғи дарвоза афтод, ки хаёле кушода буд. Писарак оҳиста дарвозаро тела дод. Воқеан ҳам, дарвоза кушода будааст. Вай кафшҳояшро дар даҳлез кашида, оҳиста ба хона ворид шуд. Чанд бор бо овози баланд ҷӯраашро садо кард, аммо аз Техника дарак набуд. Вақте ба хуҷраи Техника ворид шуд, дид, ки ӯ бо майли хотир рақс мекунад, аммо аҷибаш, ки ягон хел суруд садо намедод. Илм аввал ҳайрон шуд, сонӣ дар гӯшҳои ҷӯрааш гӯшмонакро диду фаҳмид, ки чаро Техника чунин рафтори алмааҷоиб дорад, мисле, ки худ ба худ бе суруд рақс мекунад. Вай аз ханда базӯр худдорӣ намуду ба Техника наздик шуда, гӯшмонакро аз гӯшҳояш гирифт. Техника, ки бо майли хотир рақс мекард, якбора асабӣ шуд. Вай пешорӯйи худ Илмро диду забонашро газид, ки яке ягон сухани беҷо нагӯяд, вагарна Илм хафа мешавад. Охир, вай хафашавак-ку, ба ҳар чӣ хафа шудан мегирад.

-Техника, намешунавӣ барои он ки гӯшҳоят банд буданд. Чашмонат банд не-ку, чаро намебинӣ?

-Даррав наранҷ, ҷӯра. Ман аз куҷо донам, ки ту меойӣ?

-Пешакӣ гапзанон карда будем-ку. Фаромӯш кардӣ?

-Гапро бисёр накуну гӯшмонаки маро бин, чӣ хел зебо! Ҳаваси одам меояд. Аз ростӣ, хеле зебо-а?

-Ҳа, зебо ва ҳам модели охирин будааст, - ба дасташ гӯшмонакро гирифта, ба ҳар тарафи он назар карда гуфт Илм.

Техника хурсандона гӯшмонакро аз дасти Илм гирифтанӣ буд, ки Илм онро чолокона ба гӯшҳояш гузошт.

-Суруди туро ман ҳам гӯш бикунам, - гуфту, аммо онро тез аз гӯшҳояш гирифт.

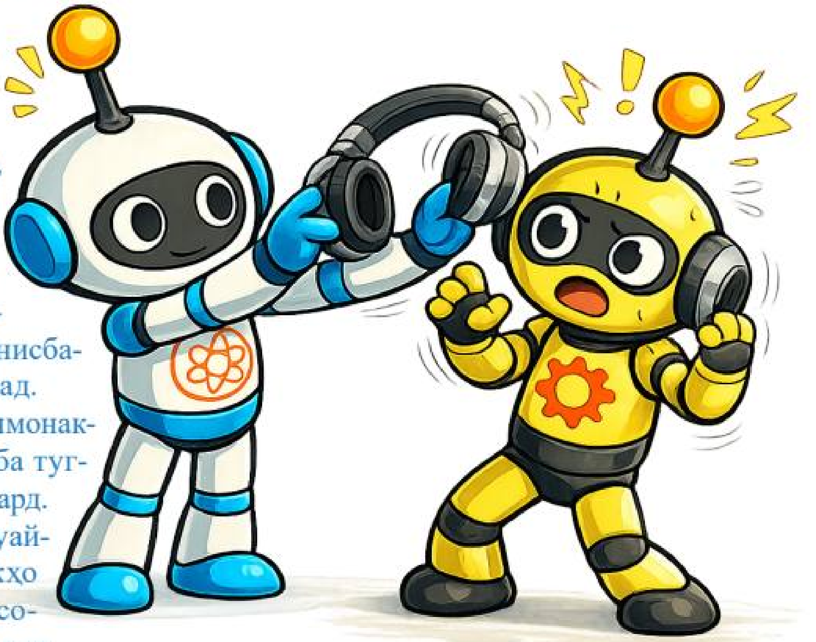
Аз ин рафтори Илм Техника хавотир шуд.

-Тинҷӣ, Илм?

-Чаро ту садои мусиқиро ин қадар баланд кардӣ? Садои баланди гӯшмонак ба саломатӣ за-

рар дорад. Ҳатто кар шудан мумкин, магар ҳамин чизи маъмулиро ҳам намедонӣ?

-Ба ту дарров воҳима бошад, шуд. Аз пашша фил месозӣ. Оламиён гӯшмонакро истифода мебаранду кар намешаванд, омада-омада ман кар мешавам-мӣ? Биё, халал нарасон. Мон, баҳузур сурудҳои дилхоҳамро гӯш бикунам.



Илм чизе нагуфта хомӯш дар курсие нишаст, аммо суханҳои Техника ба ӯ маъқул нашуданд. Наход одам дидаю дониста нисбати саломатии худаш ин қадар бепарво шавад.

Вай дубора ба ҷӯрааш наздик шуду гӯшмонакро аз гӯшҳои Техника кашида гирифт ва ба тугмае даст расонида, садои онро мӯътадил кард.

-Гӯш кун, Техника, агар қоидаҳои муайянро риоя накунӣ, истифодаи гӯшмонакҳо метавонад ба саломатӣ зарари ҷиддӣ расонад. Хатарҳои асосӣ — осеб дидани гӯшҳои ту ва ҳам таъсири манфӣ ба системаи асабҳоят, ки онро нодида гирифтан бар зарари худи ту мешавад.

Медонӣ чӣ, Техника, созмони умумиҷаҳонии тандурустӣ (ВОЗ) ҳушдор медиҳад: сатҳи аз 85 дБ зиёди садо, ки дуру дароз истифода бурда мешавад, ба гӯшҳои одам зарар мерасонад. Гӯш кардани мусиқӣ дар сатҳи 100 дБ тавсия дода мешавад, ки он ҳам на бештар аз 15 дақиқа бояд бошад. Истифодаи доимии гӯшмонакҳо бо садои баланд метавонад боиси кар шудани одамон гардад.

-Гӯшмонакро ҳама истифода мебаранд-ку, Илм. Магар ҳаёти имрӯзаи худро бе он тасаввур кардан мумкин аст?

-Ман намегӯям, ки онро истифода набар. Фақат ин ки ба қоидаҳои он риоя бикун, тамом. Масалан, Қоидаи 60/60. Мусиқиро зиёда аз 60 дақиқа пай дар пай бо садои баландтар аз 60% гӯш накун. Дар байни истифодабарӣ танаффус кардан зарур.

Ҳамчунин, беҳтар аст моделҳоеро интихоб намоӣ, ки шунавоии хуби садо доранд, то ки дар муҳити сершавкун садои онро баланд накунӣ. Гӯшмонакҳое, ки дар дохили гӯш мегузорӣ, нисбат ба гӯшмонакҳои рӯйпӯшдор фишори баландтари садоро эҷод мекунанд, ки осебовартар аст.

-Ту бо ин хел гапҳоят дили одамро аз ҳама чиз хунук мекунӣ!

-Ин хел нагӯ. Бояд, ки дар истифодабарӣ онҳоро эҳтиёт мекунӣ, зеро садоҳои баланд ва пайваста шунидани иттилоот тавассути гӯшмонакҳо метавонад боиси хастагӣ ва бад шудани ҳолати умумӣ гардад, махсусан, агар онҳоро шабона истифода барӣ.

-Беҳтараш, онро дар ягон тоқча гузору дигар надикӣ накун гӯй.

-Барои сохтани гӯшмонакҳо мутахассисони зиёд меҳнат мекунанд. Он чизи зарурӣ мебошад. Ба гуфтаи худат, ҳаёти имрӯзаро бе он тасаввур карда намешавад. Худат тасаввур бикун: сохтани гӯшмонакҳо равандест, ки чандин марҳилаҳоро дар бар мегирад, аз тарҳрезӣ сар карда, то васл кардан.

Якум, муайян мекунӣ, ки он ба чӣ зарур аст (масалан, барои истифодаи касбӣ, варзиш ё гӯш кардани ҳаррӯза). Сониян, тарҳрезии консепсияи дизайн, ки шакл, андоза ва маводро дар бар мегирад.

Дуввум, интихоби компонентҳо мебошад. Динамикҳо: Интихоби намуди драйверҳо (масалан, динамикӣ, арматурӣ ё планар-магнитӣ) вобаста ба сифати овоз. Корпус: Интихоби мавод барои корпус (пластикӣ, металлӣ, чӯбӣ) вобаста ба устуворӣ ва хосиятҳои акустикӣ. Кабелҳо ва пайвасткунандагон: Таъини намуди пайвасткунӣ (проводӣ ё бесим) ва интихоби кабелҳо ва пайвасткунандагони босифат.

Сеюм, намунасозӣ: Эҷоди намунаҳои аввалини гӯшмонакҳоҳо барои санҷидани дизайн ва хусусиятҳои овозии он.

Чорум, санҷиш: Иҷрои тестҳои гуногун, ки ба он интиқоли овоз ва устуворӣ шомил мешаванд. Ҷамъоварии фикру мулоҳизаҳо аз корбарон ва ворид намудани тағйирот дар дизайн ё компонентҳо.

Марҳилаи панҷум истеҳсол мебошад. Истеҳсоли оммавии гӯшмонакҳо, ки метавонад раванди автоматизатсияшударо барои васл кардани компонентҳо дар бар гирад ва назорати сифат дар ҳар марҳилаи истеҳсолот барои таъмини мувофиқат бо стандартҳо зарур аст.

Дидӣ, чӣ қадар раванди дуру дароз ва душвор. Ҳамааш ба он хотир, ки як чизи хубро барои мо пешниҳод бикунанд.

-Ин хел бошад, гӯшмонакамро худат аз тоқча гирифта биёр, - ғур-гуркунон гуфт Техника.

Илм табассум карду дигар чизе нагуфт ва гӯшмонакро гирифта, ба гӯшҳои Техника гузошт.

Матлуба Мирзоғайбулло

ЗЕҲНИ СУНЪӢ ВА ИНСОН

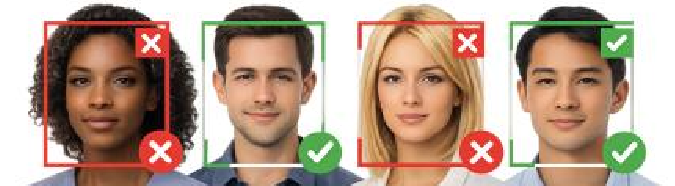
Дар замони мо истифодаи зеҳни сунъӣ дар ҳамаи соҳаҳо торафт зиёд шуда истодааст. Албатта, истифодаи дурусти зеҳни сунъӣ ба пешрафту осон намудани кори инсон мусоидат менамояд, аммо бояд истифодаи он дар ҳадди меъёр ва ҳамеша ба мо чун ёрирасон хидмат намояд.

Зеҳни сунъии Siri ва Google Now чеҳра ва садои занона доранд. Сабаби инро барои ба вуҷуд наомадани тарси ягон хатар дар истифодабарандагон донистаанд, зеро садои занон табиатан меҳрубонанаву ором аст. Олимони Ғарб бо истифодаи зиёд аз зеҳни сунъӣ ва роботҳо ба хулоса омадаанд, ки онҳо дар ҳолати фарсудаву осеб диданашон низ хуб кор мекунанд. Зеҳни сунъӣ хулосаҳои худро дар асоси барномаҳои қаблан дар он барномарезишуда ба даст меорад, аз ин рӯ дар фаъолияти ӯ иштибоҳ низ ба назар мерасад. Таҳқиқотҳо нишон додаанд, ки баъзе системаи шинохти чеҳра чеҳраи занони сиёҳпӯстро 35% ва мардони сафедпӯстро 0,8% нодуруст муайян кардааст.

Генератори матни пуриқтидори **OpenAI**, ки бо зеҳни сунъӣ кор мекунад, **GPT-2** метавонад матнҳои беабзастро бе хато нависад, аммо барои муқаррар кардани шарҳ ва сабабу натиҷа душворӣ мекашад. Аммо, система ба саволҳои марбут ба дониши умумӣ дуруст ҷавоб медиҳад.

Зеҳни сунъӣ аксҳои рентгенӣ ва дигар аксҳои тамографиву ултрасадоиро зудтар аз худ намуда, хулосаи дақиқ мебарорад. Инчунин, аз ҳолати одамони сироятшуда ба вирус ба тезӣ огоҳ шуда, намудҳои ваксинаро дуруст тавсия медиҳад. Аз пешгӯии олимон дар назар аст, ки оянда метавонад назорати соҳаи тандурустиро пурра ба зимма гирад. Аммо, имрӯзҳо ҳолатҳои иштибоҳи ӯ дар корҳои тиббӣ, аз ҷумла, намудҳои мураккаби ҷарроҳӣ ба назар расидааст.

Намудҳои гуногуни сохтани зеҳни сунъӣ боз



ҳам идома дорад, аз ҷумла, барои истироҳату фароғати инсон роботҳои бозигари футбол, робот саг, робот ҳамсӯҳбат ва ғайраҳо хидмат менамоянд. Умедворем, истифодаи онҳо ҳамеша бар манфиати инсон ва пешрафти зиндагӣ бо ҷанбаҳои мусбӣ хоҳад буд.

Саида Дадобоева, омӯзгори фанни технологияи коллеҷи тиббии шаҳри Гулистон

ДИФРАКСИЯИ РӮШНОӢ

Оптика яке аз бахшҳои муҳимми физика ба ҳисоб меравад, ки хусусият ва қонунҳои паҳншавии рӯшноиро меомӯзад. Дар рушди илми оптика нақши падидаҳои интерференсия ва дифраксияи рӯшноӣ бисёр муҳим аст, зеро онҳо далели равшани табиати мавҷии рӯшноӣ мебошанд. Дар тӯли асрҳо олимон кӯшиш мекарданд, ки табиати рӯшноиро фаҳманд. Дар ин мақолаи кӯтоҳ танҳо маълумоти фишурда роҷеъ ба дифраксияи рушноӣ пешниҳод хоҳад шуд.

Дифраксияи рӯшноӣ падидаест, ки ҳангоми гузаштани мавҷи рӯшноӣ аз назди монеа ё аз шикофи танг ба амал меояд. Дар чунин ҳолат рӯшноӣ танҳо ба самти рост паҳн намешавад, балки ба тарафҳо каҷ мешавад ва паҳн мегардад.

Ин падида хоси ҳамаи мавҷҳо мебошад ва барои рӯшноӣ танҳо дар он ҳолат равшан мушоҳида мешавад, ки андозаи монеа ё шикоф бо дарозии мавҷи рӯшноӣ муқоисашаванда бошад. Агар шикоф хеле калон бошад, дифраксия заиф мешавад.

Агар андозаи монеа ё шикоф бо дарозии мавҷи рӯшноӣ муқоисашаванда бошад, ин мавҷҳои дуюмдараҷа ба ҳам таъсир намуда, тасвири дифраксионӣ ба вуҷуд меоранд. Дар ҳолати шикофҳои васеъ дифраксия заиф мешавад ва қариб мушоҳида намегардад.

Ин падида нишон медиҳад, ки рӯшноӣ ҳатто пас аз гузаштани монеа қобилияти "гард задани" онро дорад. Ин хосият дар ҳолатҳои гуногуни амалӣ, масалан, дар интиқоли сигналҳо ва тасвирсозӣ аҳаммияти калон дорад.

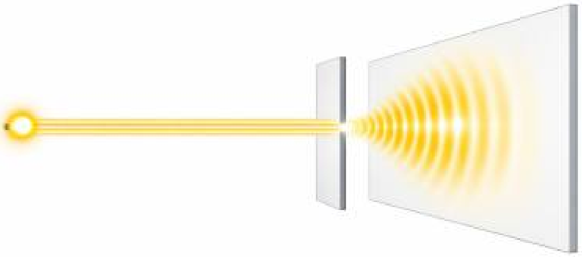
Принсипи Гюйгенс–Френел

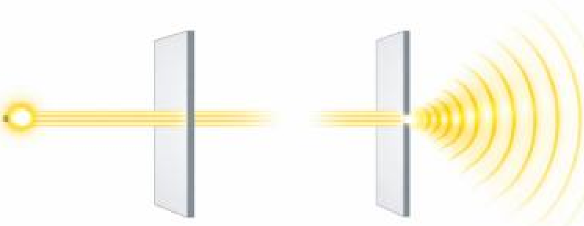
Принсипи Гюйгенс–Френел яке аз асосҳои назариявии фаҳмиши дифраксияи рӯшноӣ мебошад. Мувофиқи ин принсип, ҳар як нуқтаи фронти мавҷ метавонад ҳамчун манбаи мавҷҳои хурди дуюмдараҷа баромад бикунад. Ин мавҷҳои дуюмдараҷа дар фазо паҳн шуда, дар натиҷаи ҳамтаъсирии онҳо мавҷи нав ба вуҷуд меояд.

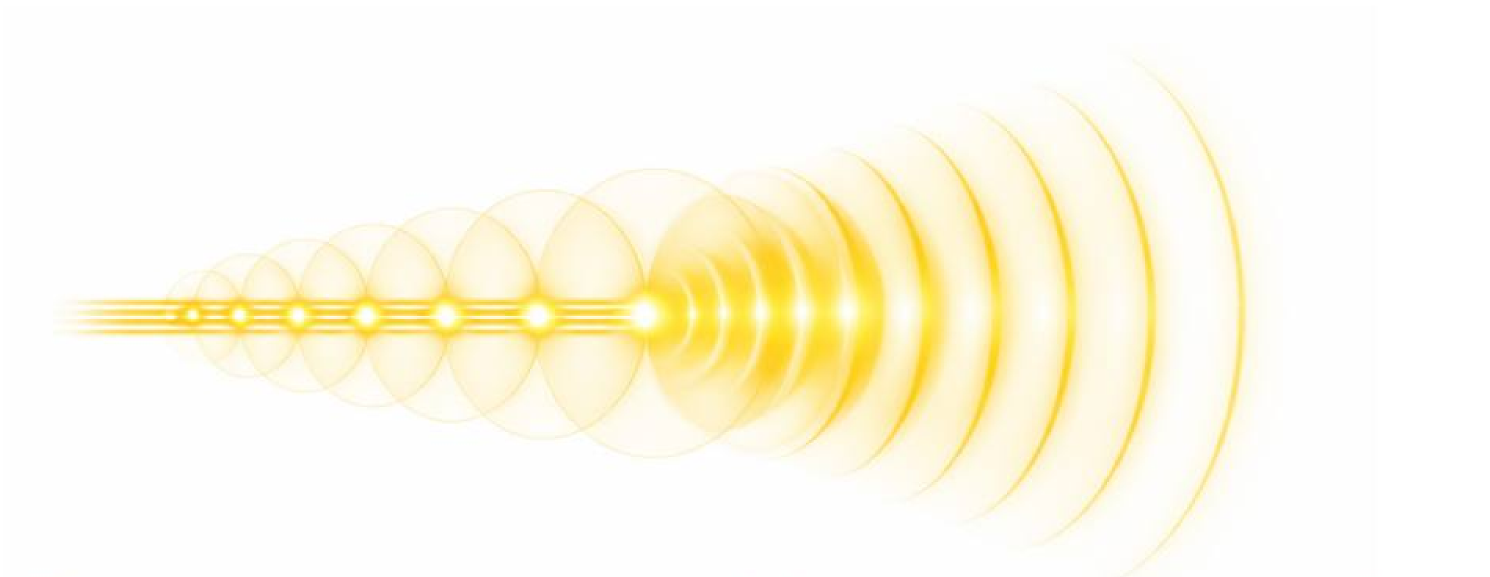
Дифраксияи рӯшноӣ бори дигар собит мекунад, ки рӯшноӣ хусусияти мавҷӣ дорад. Бе дарки дифраксия фаҳмидани маҳдудиятҳои микроскопҳо, телескопҳо ва дигар асбобҳои оптикӣ ғайриимкон аст.

Сабабҳои ба вуҷуд омадани дифраксияи рӯшноӣ

Дифраксияи рӯшноӣ натиҷаи мустақими табиати мавҷии он мебошад. Вақте ки мавҷи рӯшноӣ бо монеа ё шикофи танг рӯ ба рӯ мешавад, паҳншавии он дигар комилан хаттӣ намемонад. Сабаби асосии ба вуҷуд омадани дифраксия он аст, ки ҳар як қисми фронти мавҷ ба манбаи нави мавҷҳои дуюмдараҷа табдил меёбад.







Ин принсип имкон медиҳад, ки каҷравӣ ва паҳншавии рӯшноӣ дар атрофи монеаҳо шарҳ дода шавад. Дар асл, дифраксия — натиҷаи ҷамъшавии таъсири ҳазорон мавҷҳои дуюмдараҷа мебошад.

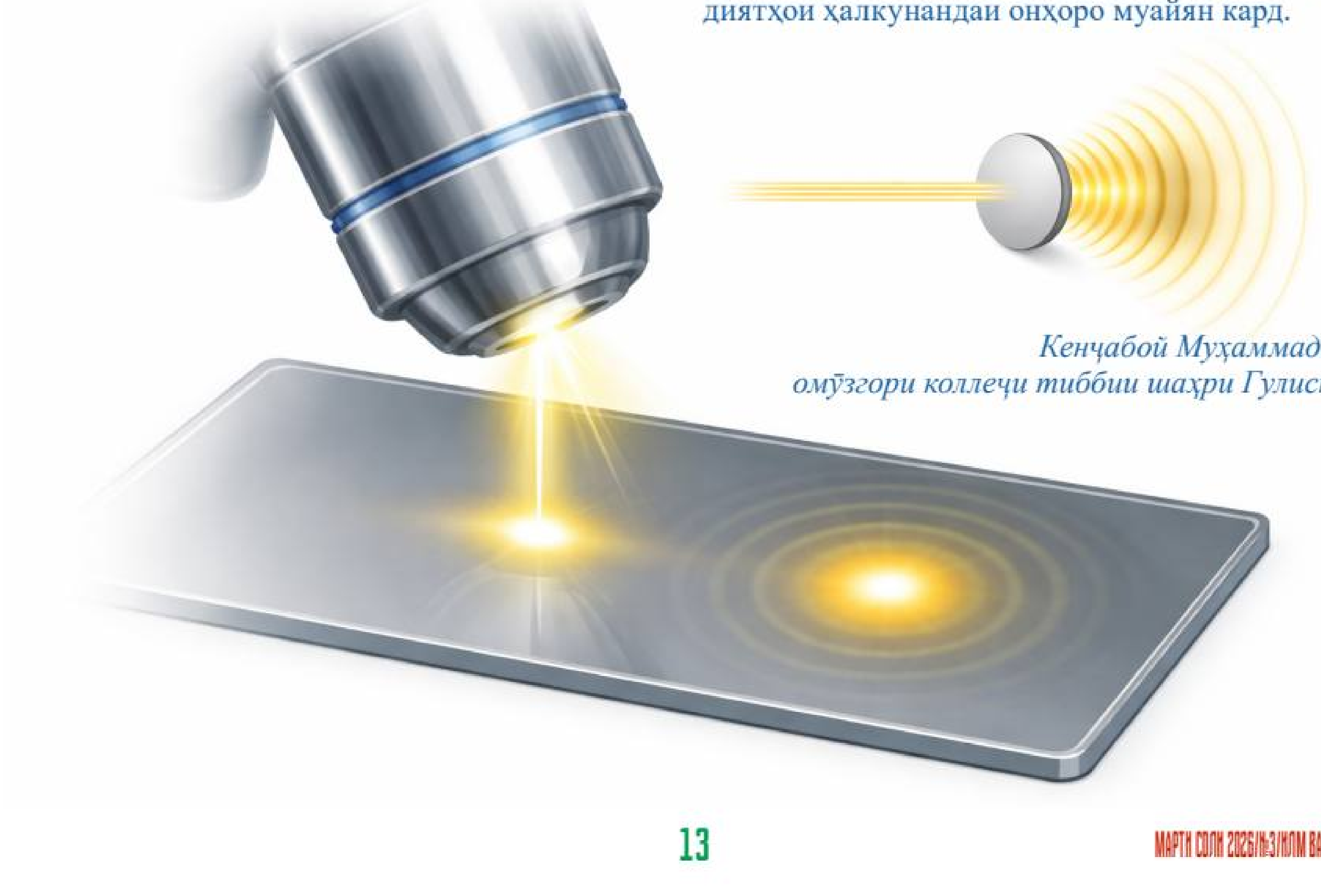
Принсипи Гюйгенс–Френел натанҳо барои фаҳмидани дифраксия, балки барои таҳлили паҳншавии рӯшноӣ дар системаҳои мураккаби оптикӣ истифода мешавад. Бисёр ҳисобҳои назариявӣ дар оптика маҳз бар асоси ин принсип анҷом дода мешаванд.

Дифраксияи рӯшноӣ дар як шикоф

Яке аз мисолҳои классикии дифраксия — дифраксия дар як шикофи танг мебошад. Вақте ки рӯшноӣ аз шикофи танг мегузарад, дар экран натанҳо як доғи равшан, балки маҷмӯи рахҳои равшану торик пайдо мешавад.

Максимуми марказии дифраксионӣ одатан равшантар ва васеътар аз дигар максимумҳо мебошад. Аз ду тарафи он минимумҳо ва максимумҳои иловагӣ ҷойгир мешаванд. Ин тасвир натиҷаи интерференсияи мавҷҳои дуюмдараҷа мебошад, ки аз тамоми паҳнои шикоф паҳн мешаванд.

Дифраксия дар як шикоф аҳаммияти назариявӣ ва амалии калон дорад. Бо омӯзиши ин падида метавон хосиятҳои асбобҳои оптикӣ ва маҳдудиятҳои ҳалкунандаи онҳоро муайян кард.



Кенҷабой Муҳаммадиев,
омӯзгори коллеҷи тиббии шаҳри Гулистон

ТАРКИШИ БУЗУРГ

Синну соли коиноти мо тақрибан 10-15 миллиард сол аст ва он дар натиҷаи таркиши бузург ба амал омадааст.

Ҳамагӣ пас аз як сония баъд аз таркиши бузург протонҳо ва нейронҳо ба вуҷуд омадаанд ва ядроҳои гелий ва дейтерий тадриҷан ба ташаккулёбӣ шурӯъ кардаанд. Ин ядроҳоро ҳанӯз атом номидан мумкин набуд, зеро электронҳое, ки дар он лаҳза вуҷуд доштанд, дар ҳолати озод буданд. Ҳарорат дар сонияи аввали мавҷудияти коинот аз 1000 триллион дараҷаи Селсий то 10 миллиард дараҷа паст шуд. Дар чунин ҳарорати тасаввурнашаванда нерӯи материя он қадар бузург буд, ки ҳамаи электронҳо пайваста фотонҳоро фурӯ мебурданд. Мо метавонем чунин ҳолати коинотро ба тамошои оташи оташдон, ки дар он ҳезум аз гармо чунон месӯзад, ки фақат алангаи он намоён аст, монанд кунем.

Роҳи Каҳкашон яке аз галактикаҳои сершумори Коинот аст, ки Системаи Офтобӣ ҳамаи ситораҳоеро, ки ба чашми оддӣ намоёнанд ва ситораҳои дигари сершуморе, ки ба ҳам дар пайвастагӣ ба Роҳи Каҳкашон табдил ёфтаанд, дар бар мегирад.

СИСТЕМАИ ОФТОБӢ

Замин сайёраи аҷибу беназир дар Системаи офтобӣ ба шумор меравад. Шояд дар галактикаҳои дигар, ки барои олимон номаълуманд, сайёраҳое ҳастанд, ки мисли Замин ҳарорати муҳити зисташон барои ҳаёт мувофиқ аст ва бо атмосфераи муҳофизатӣ иҳота шудаанд, ки радиатсияи зарароварро нигоҳ медорад ва ашёи аз кайҳон афтодаро нобуд мекунад. Албатта, чунин сайёраҳо бояд об ва дигар захираҳои зарурӣро барои таъмини ҳаёт дошта бошанд.

ЗИНАҲОИ БА ВУҶУД ОМАДАНИ СИСТЕМАИ ОФТОБӢ

1. Таркиши калон қабл аз ба вуҷуд омадани Коинот.

2. Зарраҳои чархзанадаи ба абрҳои газӣ монанд дигар зарраҳоро ба худ ҳамроҳ карда, як гурӯҳи калонро ташкил медиҳанд ва қувваи ҷозибаашон афзоиш меёбад. Зарраҳо ситораи калони газиро ташкил медиҳанд.

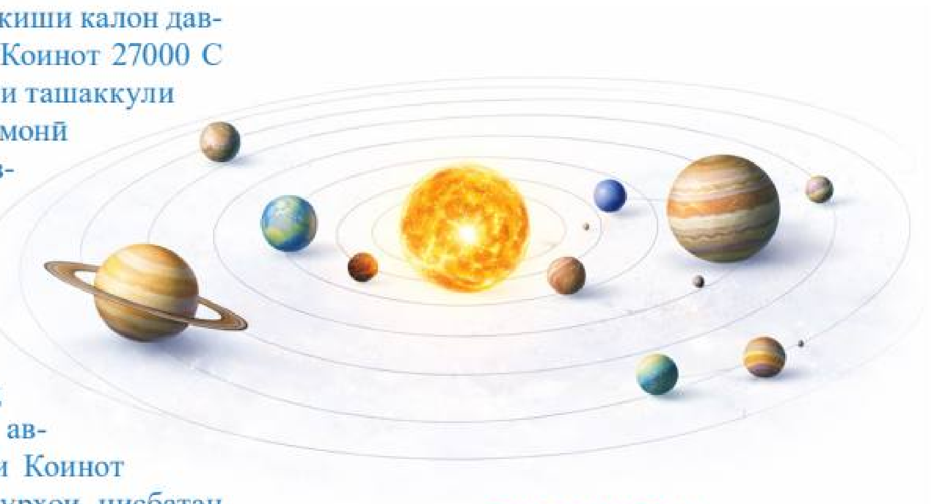
3. Ҳангоми ҳаракат дар меҳвар газ оҳиста –оҳиста ба сатҳи ситора мефарояд.

4. Элементҳо ба ҳам бархӯрда, дигар пораҳоро ба худ ҷазб мекунанд, бо ин роҳ сайёраҳо ва спутникҳо шакл мегиранд.

5. Сайёраҳои берунии Системаи Офтобӣ, ки берун аз мадори Миррих ҳаракат мекунанд, Муштарӣ, Зуҳал, Уран, Немо ва Плутон (сайёраи пакана) мебошанд.

6. Сайёраҳои дохилӣ – Уторид, Зӯҳра, Замин ва Миррих сайёраҳои наздиктарин ба Офтоб мебошанд.

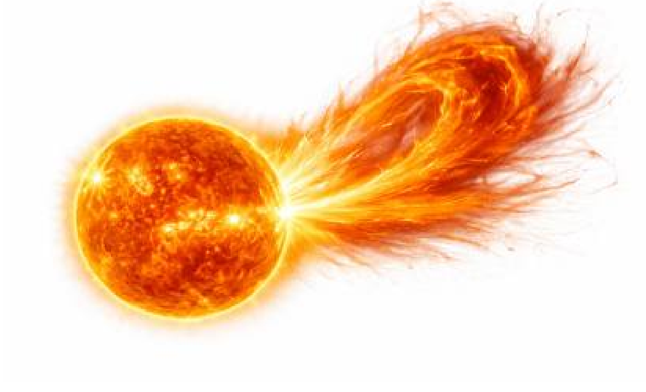
Пас аз 350 000 сол баъд аз таркиши калон давраи материя оғоз ёфт, вақте ки Коинот 27000 С хунук шуд, яъне то ба дараҷае, ки ташаккули атомҳо, блокҳо ва маводҳои сохтмонӣ имконпазир гардид. Унсурҳои аввалини кимиёвӣ гидроген (H) ва гелий (He) буданд.



Дар натиҷаи реаксияи термоядрой дар сатҳи ситораҳо дар ҳарорати баланд унсурҳои нав ба вуҷуд омаданд: углерод (С) ва баъдан оксиген (О). Ин аввалин қадамҳо ба самти рушди Коинот ба шумор мерафт. Баъдҳо унсурҳои нисбатан вазнин- натрий (Na), магний (Mg), сулфур (S), фосфор (P), кремний(SI) ва оҳан (Fe) ба вуҷуд омаданд. Қариб ҳамаи унсурҳои кимиёвии вазнинтар аз оксиген замоне дар таркиши ягон ситораи азим ба вуҷуд омада буданд. Пайдоиши унсурҳои гуногуни кимиёвӣ дар Коинот марҳилаи наверо дар рушди он боз кард. Бо ҳар як таркиши нав дар кайҳон маводи сохтмонӣ бештар пайдо мешуданд.

Айни замон астрономҳо метавонанд сайёраҳоро мушоҳида намоянд ва омӯзанд. Пас аз ҳар як таркиш аз газу пораҳо туманнокии нав ба вуҷуд меояд. Системаи Офтобӣ бошад, дар атрофи ситорае, ки мо онро Офтоб меномем, ташаккул ёфтааст.

Соли Офтобро камтар аз 5 миллиард сол муайян кардаанд. Олимон бар ин ақидаанд, ки бавуҷудойии Системаи Офтобӣ аз мавҷудияти худи Офтоб оғоз шудааст, яъне аз тумани чангу ғубори газолуди дар атрофи Офтоб даврзананда сайёраҳои Системаи Офтобӣ ба вуҷуд омадаанд ва аз сабаби ҳамвории ин абри туманнок онро диск гуфтаанд. Инро ҳаракати бонизоми сайёраҳои Системаи Офтобӣ тасдиқ мекунанд, онҳо дар атрофи Офтоб ба як самт ва дар як хати ҳамвор ҳаракат мекунанд. Баъзе ҷирмҳои кайҳонӣ назар ба сайёраҳо хурдтаранд, ки камарбанди астероидҳои байни Миррих ва Юпитер ба вуҷуд меоранд.



ТУМАННОКӢ

Туманнокӣ тӯдаҳои бузурги газ ва чанг мебошанд, ки дар фазои байниситоравии галактикаҳои мо ва дигар галактикаҳо ҷойгиранд. Астрономҳо бо истифода аз телескопҳои пуриқтидор шумораи зиёди туманнокиро кашф кардаанд.

Дар акси тарафи рост тумани геликс нишон дода шудааст. Нури ситораҳои он то Замин 400-800 сол тӯл мекашад.

САТҲИ ОФТОБ

Системаи Офтобӣ тақрибан 4,6 миллиард сол пеш ва чанд миллиард сол баъд аз Таркиши азим ташаккул ёфтааст. Агар Офтоб вуҷуд намедошт, Системаи Офтобӣ ҳам ба вуҷуд намеомад. Диаметри Офтоб 100 маротиба зиёдтар аз диаметри Замин аст ва ҳарорати ядро то 15 млн дараҷаи Селсий мерасад. Ҳарорати сатҳи берунаи Офтоб ба ҳисоби миёна 6000 о С аст. Офтоб ба як реактори бузурги ҳастаӣ монанд аст, ки дар он гидроген ба гелий табдил меёбад.

Минтақаҳои ториктари сатҳи Офтоб доғҳои офтобӣ мебошанд. Ҳарорати онҳо пасттар аст. Миқдори доғҳои офтобӣ сол аз сол фарқ мекунанд ва нуқтаи авҷи онҳо дар ҳар 11 сол мушоҳида мешавад.

ОТАШИ ОФТОБ

Офтоб ба кайҳон забонаҳои оташакҳоро мепартояд, ки он аз қабатҳои ғафси газӣ иборатанд ва то фосилаи 100 000км аз сатҳи Офтоб мебароянд. Ҳарорати ин оташакҳо пасттар аз ҳарорати худи Офтоб аст, аммо ин оташакҳои аз Офтоб ҷудошуда ғафстар аз оташакҳои гирди Офтобанд.

Таҳия аз маҷаллаи "Галилео"

ҶУСТУҶӮҲОИ НАВ

Дар ҳар давру замон пешрафти илм аз як саволи сода оғоз меёбад. Саволе, ки гоҳе онро на олимони машҳур, балки кӯдакон мепурсанд ва маҳз чунин савол дар зеҳни духтари 13-сола Кэролайн Краучли ҳангоми мушоҳидаи сафарҳои ҳаррӯзаи падараш бо қатора ба вуҷуд омад. Ӯ ба худ савол дод, ки оё роҳи оҳан, ки солҳо боз қариб бетағйир боқӣ мондааст, метавонад дигаргун шавад ва ба талаботи замони муосир ҷавобгӯ гардад? Ин саволи ба назар одӣ тадриҷан ба як андешаи ҷиддии илмӣ табдил ёфт ва ӯро ба омӯзиши консепсияи Hyperloop, ки аз ҷониби Илон Маск пешниҳод шудааст, раҳнамун сохт, ки дар он ҳаракати капсулаҳо дар дохили қубурҳои қариб бе ҳаво бо суръати баланд пешбинӣ мегардад ва яке аз ҳадафҳои асосии он кам кардани муқовимати ҳаво ва баланд бардоштани самаранокии ҳаракат мебошад.

Аз нигоҳи илмӣ, асоси чунин низом ба қонунҳои физика такя мекунад, зеро муқовимати муҳити атроф яке аз омилҳои асосии маҳдудкунандаи суръат ба ҳисоб меравад ва ҳангоми кам шудани фишори ҳаво қувваи соиш ба маротиб коҳиш ёфта, имконияти расидан ба суръатҳои баландтар фароҳам меоянд, аммо дар баробари ин, татбиқи чунин идея дар амал бо мушкилоти ҷиддӣ рӯ ба рӯ мешавад, аз ҷумла, арзиши баланди сохтмон, мураккабии нигоҳдории қубурҳои вакуумӣ ва талаботи сахти амниятӣ, ки ҳамаи ин омилҳо то имрӯз Hyperloop-ро бештар ба як консепсияи ояндасоз монанд месозанд, на ба як низоми пурра татбиқшуда.

Маҳз дар ҳамин ҷо андешаи Кэролайн аҳаммияти хос пайдо мекунад, зеро ӯ пешниҳод намуд, ки ба ҷойи сохтани инфрасохтори комилан нав аз сифр, бояд аз он чизе истифода бурд, ки аллакай вуҷуд дорад, яъне шабакаи роҳи оҳани амалкунанда ва бар асоси ин андеша ӯ пешниҳод кард, ки қубурҳои вакуумӣ дар паҳлуи роҳҳои оҳани мавҷуда сохта шаванд, дар дохили онҳо шаттлҳои магнитӣ ҳаракат кунанд ва таъминоти энергия аз қаторҳои маъмулӣ, ки дар паҳлӯ ҳаракат мекунанд, таъмин гардад, ки чунин равиш як навъ ҳамгироии технологияҳои анъанавӣ ва инноватсионӣ ба ҳисоб меравад ва метавонад хароҷоти сохтмонро ба таври назаррас коҳиш диҳад.

Аз нигоҳи муҳандисӣ, ин идея дорои ҷанбаҳои ҷолиб ва ҳамзамон мушкил мебошад, зеро истифодаи манбаи мавҷудаи энергия метавонад самаранокии иқтисодиро баланд бардорад, аммо

интиқоли устувори энергия байни ду низоми ҳаракаткунанда масъалаи хеле мураккаб аст ва ниёз ба ҳалли инноватсионии техникӣ дорад, ҳамчунин, истифодаи технологияҳои магнитӣ, ки ба номи маглев маъруфанд, метавонад ҳаракатро бе соиши механикӣ таъмин намояд, ки ин ба коҳиши фарсудашавии қисмҳо ва баланд шудани суръат мусоидат мекунад, вале сохтани қубурҳои вакуумӣ дар паҳлуи роҳи оҳан метавонад ба таъсири ларзишҳои доимии қаторахо, тағйирёбии ҳарорат ва зарурати нигоҳ доштани герметикӣ дучор гардад, ки ҳамаи ин омилҳо бояд дар марҳилаи тарҳрезӣ ба инобат гирифта шаванд.

Яке аз ҷанбаҳои муҳимми ин пешниҳод таъсири он ба муҳити зист мебошад, зеро чунин низом метавонад истифодаи сӯзишвории фосилиро коҳиш диҳад, партоби газҳои гулхонаиро кам намояд ва ба рушди нақлиёти аз ҷиҳати экологӣ тоза мусоидат кунад, ки дар шароити тағйирёбии иқлим ва афзоиши талабот ба технологияҳои устувор аҳаммияти махсус дорад ва нишон медиҳад, ки ҳатто идеяҳои дар зеҳни як наврас ба вуҷудомада метавонанд ба масъалаҳои глобалӣ иртибот дошта бошанд.

Лоиҳаи Кэролайн на танҳо як пешниҳоди техникӣ, балки намунаи равшани тафаккури интиқодӣ ва эҷодӣ мебошад, зеро ӯ на танҳо як консепсияи омодаро қабул кард, балки онро таҳлил намуда, роҳҳои беҳтарсозии онро пешниҳод кард ва ҳамин равиш дар илму техника аҳаммияти бузург дорад, зеро пешрафти воқеӣ маҳз аз бозандешӣ ва ҷустуҷӯи роҳҳои нави ҳалли масъалаҳо сарчашма мегирад ва ин нишон медиҳад, ки синну сол барои фикри нав маҳдудият эҷод намекунад.

Имрӯз ин идея метавонад танҳо як лоиҳаи таҳқиқотии сатҳи мактабӣ ба назар расад, аммо таърих борҳо исбот кардааст, ки ихтироъҳои бузург аз андешаҳои ба назар сода оғоз меёбанд ва метавонанд тадриҷан ба воқеият табдил ёбанд ва эҳтимол дорад, ки дар оянда низоми нақлиётӣ, ки мо имрӯз мешиносем, тағйир ёбад ва ба ҷойи садои маъмулии чархҳои қатора ҳаракати ороми шаттлҳои магнитӣ пайдо шавад, ки дар дохили қубурҳои махсус бо суръати баланд ҳаракат мекунанд, ва шояд дар паси ин тағйирот номи як духтари ҷавон бошад, ки рӯзе танҳо ба роҳи оҳан нигариста, саволи сода, вале муҳимро ба миён гузошта буд.

Дар маҷмӯъ, идеяи Кэролайн Краучли нишон медиҳад, ки илм на танҳо маҷмӯи донишҳои тайёр, балки раванди доимии ҷустуҷӯ ва саволгузорӣ мебошад, ки дар он ҳар як фикри нав метавонад қадаме ба сӯйи ояндаи беҳтар гардад ва маҳз чунин андешаҳо метавонанд ҷомеаро ба самти рушди устувор ва технологияҳои пешрафта раҳнамун созанд.

Таҳияи Тоҳир Шониезов, омӯзгори МТМУ №1, шаҳри Гулистон

Зиндагии якрӯза дар сайёраи Кидош

Ситора бениҳоят хурсанд буд, зеро имрӯз ба ӯ падараш китоберо, ки чанд вақт инҷониб ҷустуҷӯ мекард, тӯҳфа намуд. Вай онро ба даст гирифта, дар курсии мизи дарстайёркунӣ нишаста, варақгардон мекард, ки садои тақ-тақи дарвоза баланд шуд. Китоб дар даст Ситора рафта, дарвозаро боз кард ва дугонаашро дид, ки ӯ ҳам ҳамон хел китоб дард даст хурсандона чашмак мезанад.

-Дугонаҷон, китоби дӯстдоштаатро пайдо кардам, - гуфт Сайёра.

-Раҳмати калон, дугонаҷон. Биё, ба хона даро.

Яке чашмони Сайёра ба китобе, ки дар дасти Ситора буд, афтод. Вай пурсид:

-Номи китоби наватат чист?

Ситора надонист, ки чӣ ҷавоб гӯяд. Вай намехост, ки дугонааш аз тӯҳфаи овардааш ноҳинҷор шавад.

Сайёра мунтазири ҷавоби ӯ нашуду аз дасти Ситора китобро кашида гирифт. Ба муқоваи он чашм давонду дилаш ким-чӣ хел шуд. Охир, вай фикр карда буд, ки барои дугонааш тӯҳфаи беҳтаринро пайдо намуд. Ситора ҳам ҳайрон чӣ кор карданашро намедонист, ки яке Сайёра худаш хурсандона фарёд зад:

-Дугонаҷон, дурусттар бин, китоби дар дастат буда, ҷилди аввалу ман тӯҳфа кардаам ҷилди дуюми он мебошад.

Ситора ба муқоваи китобҳо нигоҳ кард. Дар ҳақиқат китобҳо ҷилди аввалу дуюм будааст.

Вай шодикунон гуфт:

-Боз як бори дигар ташаккур, дугонаҷон. Ман ин китобҳоро ҳатман мехонам.

-Лекин, рости гап ман нафаҳмидам, ки чаро ин китобро ту ин қадар ҷустуҷӯ мекардӣ? Ягон кас гуфта буд? – пурсид Сайёра.

-Не. Ман хабари чоп шудани онро дар интернет хондаму хостам ин китобро мутолиа бикунам.

-Чаро?

-Худат як фикр бикун. Номи он диққати одамро ҷалб мекунад: “Зиндагии якрӯза дар сайёраи Кидош”.

-Нафаҳмидам. Одамон дар он ҷо як рӯз зиндагӣ мекардаанд, ҳалос-мӣ?

-Ба як ҳисоб ҳа.

-Агар ҳамин хел сайёра вуҷуд дошта бошад, кошки ба он ҷо ҳам мерафтем, дугона.

-Биё, Сайёра, тӯпии доноямонро мепӯшему ба он ҷо меравем. “Шунидан кай бувад монанди дидан” гуфтаанд.

-Зулайхо гуфтану Юсуф шунидан, - ҳозирҷавобӣ намуд Ситора.

Дугонаҳо аввал китобҳоро варақгардон карданду чанд саҳифаашро хонданд, ки дар бораи он сайёра маълумот пайдо бикунанд. Ва чун фаҳмиданд, ки баъзе маълумотҳоро медонанд, аз токчаи аз ҳама болои ҷевон тӯппиҳои донояшонро гирифта, ба сар пӯшиданд. Лаҳзае нагузашта онҳо аллакай дар ҷойи ноошно қарор гирифтанд.

Вақте духтарҳо аз ҷояшон баланд шуданд, беихтиёр чашмонашон ба коғазҳои зиёде афтод, ки дар ҳама ҷо часпонида шуда буд. Ҳатто дар баробари баргҳо низ қоғазҳо дар шохи дарахтон овезон буданд.

Ситора ҳайратомез гуфт:

-Ин сайёраро сайёраи коғазин ном гузоштан лозим буд.

Духтарҳо дар ҳама ҷойе, ки қадам мегузоштанд, аввалин чизе, ки ба чашм мерасид, варақчае буд, ки дар он навиштае ҷой дошт. Навиштаҳо гуногун буданд ва мисле, ки гӯё хабар медоданд ва ё огоҳ мекарданд.

Масалан, дар варақчаҳои баргмонанди дарахтон чунин сабт буд:

- Имрӯз ба ин дарахт об додан даркор;

- замини зери дарахт побел шавад, хуб мешуд;

- хазонҳои дарахтро меафшонем ва шохаҳои хушкшудаашро мебурем.

Аҷибаш, ки дар ин сайёра мошин набуд. Одамон пиёда роҳ мегаштанд ва ҳама дар даст варақҳое доштанд, ки ба он нигоҳ карда қадам мезаданд.

Фазои сайёра дар дили онҳо эҳсоси ногувореро бедор мекард. Духтарҳо худ ба худ хиҷил шуданд ва сабабашро ҳеҷ фаҳмида наметавонистанд.

-Дилам ким-чӣ хел, Сайёра?

-Дили ман ҳам.

-Ин ҷой тамоман ба ман маъқул нашуд. Асри санг гӯйӣ, ба асри санг монанд не. Асри нав гӯйӣ, нишонаҳояш тамоман нест.

-Зиндагии одамон бе низом барин. Чашмони ҳама ҳайратзада метобад. Ҳама ба ҳамдигар бегона барин.

-Ба як чиз аҳамият диҳам, онҳо худашон ҳеч чизро намедонистагӣ барин.

-Ҳа, рост, худи рӯзи якуми ба ин ҷой омадаашон бошад.

Варақчаҳои гирду атроф тез дилбазан шуд. Ва моҳияти онҳоро низ духтарҳо ҳеч фаҳмида натавонистанд.

-Дар ҳамин аср чӣ хел бе мошин зистан мумкин бошад?

-Ҳамин хел зиндагӣ кардан мегирӣ, - хандида гуфт Сайёра.

-Лекин чаро онҳо мисли одамони бе рӯҳ метобанд?

-Аҷоиб гап мезанӣ, магар одам рӯҳ надошта зинда буда метавонад?

-Охир, дар чеҳраи онҳо ягон хел осори хурсандиву зиндагӣ нест. Роҳ мегарданд, намедонанд, барои чӣ? Ҳар як ҳаракаташон бе маъниву бе мақсад барин.

Духтарҳо хостанд, ки бо ягон кас суҳбат бикунанд, аммо касе ба онҳо аҳамият надод. Аслан, ки мардуми ин сайёра ҳатто намедонистанд чӣ гӯянд.

-Мо аздусар чизеро фаҳмида наметавонем. Биё, беҳтараш ба сайёраи худамон бармегардем,- гуфт Ситора.

-Аз ҳамин қадар роҳ омада, наход нафаҳмида равем?

Духтарҳо чӣ кор карданашонро надониста, ба ҷояшон нишастанд, ки ногоҳ чашмони Сайёра ба коғазчае афтод, ки дар он навишта шуда буд:

-Ба саволҳои шумоён танҳо як нафар ҷавоб гуфта метавонад. Агар хоҳед, ба назди ӯ равед.

Ва дар тарафи дигари коғаз ишорае буд. Духтарҳо ишораҳои дар коғазча бударо пайгирӣ намуда, ба назди ношиносе омаданд.

Ситора ва Сайёра ба хоначае даромаданд. Ситора беихтиёр нидое баровард:

-Эҳе, ин ҷо ғор-ку. Акнун, аниқаш ба асри санг омадем.

Дар даруни ғор мӯйсафеди нуроние китоб дар даст менишаст. Ӯ духтарҳоро диду салом дод.

-Ассалому алейкум, духтарҳои нағзи ман, - гуфт ӯ чолокона аз ҷояш бархоста.

-Мо шарманда шудем, бобоҷон. Наход мо истода шумо аввал салом гӯед, - гӯён духтарҳо тозон ба ӯ наздик шуданд.

-Ман бениҳоят хурсанд шудам, ки шумо омадед. Чандин сол шудааст, ки аз танҳоӣ ҷонам ба дод омад. На як ҳамсӯҳбат меёбаму на Худованд ҷонамро мегирад, - бо андӯҳ гуфт пирамард.

-Ана, мо шуморо ҷустуҷӯ карда омадем, - гуфт Сайёра.

-Хуш биеёед, духтарҳои нағзи ман, - гӯён хурсандӣ намуд пирамард, - медонед чӣ, - ба суханаш идома дод ӯ. – Шояд шумо сахт ҳайрон шуда бошед?

Духтарҳо бо аломати тасдиқ сар ҷунбонданд.

-Одамони сайёраи моро танбалӣ ба ин ҳолат оварда расонд.

Ҳайрати бештари духтарҳоро дида, пирамард давом дод:

- Мардум ҳамеша кӯшиш мекарданд, ки кори худро осон бикунанд ва барои он зиёд заҳмат кашиданд. Меҳнаташон осон шуд, аммо дар болои ин онҳо хостанд фикр карданро ҳам осон намоянд ва ҳамин тавр ҳам карданд ва ин чиз ба бекории майнаи сар оварда расонд. Онҳо чизеро фикр намекарданд ва билохира чунин танбалӣ хотираро аз байн бурд. Одамон ҳар саҳар аз хоб бедор мешаванд, аммо аз зиндагии пешинаашон чизеро дар ёд надоранд, барои ҳамин таваккал зиндагӣ мекунанд. Ва ин таваккалӣ на маънӣ дораду на моҳият. Намедонам, ки чунин зиндагӣ чанд вақт идома меёфта бошад, аммо ман хаста шудам. Охир, одам бе ҳамсӯҳбат зиста наметавонад.

Матлуба Мирзоғайбулло

ҚУЛФИНАЙ ВА НАҚШИ ОН ДАР НИГОҲДОРИИ САЛОМАТӢ

Дар солҳои охир таваҷҷуҳ ба ғизои солим ва маҳсулоти табиӣ ба таври назаррас афзоиш ёфтааст. Дар ин замина, қулфинай ҳамчун яке аз маъруфтарин буттамеваҳо натанҳо дар саноати озуқаворӣ, балки дар таҳқиқоти тиббӣ ва нутритсиология низ мавқеи хоса касб намудааст. Ин мева, ки қаблан бештар ҳамчун як ширинии мавсимӣ шинохта мешуд, имрӯз аз ҷониби олимон ҳамчун манбаи муҳимми моддаҳои биологӣ фаъол арзёбӣ мегардад.

Қулфинай дорои таркиби ғании витамину минералҳо мебошад. Таҳлилҳои лабораторӣ нишон медиҳанд, ки дар 100 грамм қулфинай чунин моддаҳо мавҷуданд:

витамини С (то 60 мг);
кислотаи фолий (витамини В9);
калий, магний, калтсий;
нахҳои ғизоӣ;
полифенолҳо ва антиоксидантҳо (аз ҷумла, антотсианинҳо ва эллаготаннинҳо).

Ин маҷмӯи моддаҳо ба қулфинай хусусияти антиоксидантӣ дода, онро ба як унсури муҳимм дар пешгирии стрессҳои оксидативӣ табдил медиҳад.

Таъсир ба системаи масуният ва равандҳои илтиҳобӣ

Мувофиқи тадқиқотҳои муосир, истеъмоли мунтазами қулфинай метавонад фаъолияти системаи масуниятро тақвият бахшад. Витамини С дар ташаккули ҳуҷайраҳои муҳофизатии организм нақши калидӣ дошта, муқовиматро ба сироятҳо афзоиш медиҳад.

Илова бар ин, антиоксидантҳои дар таркиби қулфинай мавҷудбуда радикалҳои озодро безарар мегардонанд. Радикалҳои озод яке аз омилҳои асосии пиршавии бармаҳал ва рушди бемориҳои музмин, аз ҷумла, бемориҳои дилу рагҳо ва баъзе намудҳои саратон ба ҳисоб мераванд.

Пажӯҳишҳои гузаронидаи Harvard Medical School нишон медиҳанд, ки истеъмоли буттамеваҳо, аз ҷумла қулфинай, метавонад сатҳи холестерини «бад»-ро коҳиш дода, чандирии рагҳоро беҳтар намояд. Калий, ки дар қулфинай фаровон аст, барои танзими фишори хун аҳамияти муҳимм дорад.

Дар маҷмӯъ, қулфинай метавонад ҳамчун як унсури ғизоии пешгирикунанда бар зидди гипертония ва атеросклероз баррасӣ гардад.

Таъсир ба системаи ҳозима

Нахҳои ғизоӣ дар таркиби қулфинай ба танзими фаъолияти рӯдаҳо мусоидат мекунанд. Онҳо ҳаракати перисталтикиро беҳтар намуда, аз қабзият пешгирӣ менамоянд. Ҳамзамон, қулфинай дорои таъсири сабуки пешоброн буда, ба хориҷшавии моддаҳои зиёдатӣ аз организм мусоидат мекунад.

Яке аз ҷанбаҳои муҳимми истифодаи қулфинай ба саломатии занони ҳомила вобаста аст. Кислотаи фолий, ки дар ин мева мавҷуд аст, барои рушди дурусти системаи асаби ҷанин аҳаммияти ҳаётан муҳимм дорад. Бо вуҷуди ин, мутахассисон таъкид мекунанд, ки истеъмоли он бояд дар миқдори муътадил ва бо назорати эҳтимоли аллергия сурат гирад.

Бо вуҷуди фоидаҳои зиёд, қулфинай барои баъзе гурӯҳҳо метавонад маҳдудият дошта бошад:

− шахсони дорои майли аллергия;

− беморони гирифтори гастрит ё захми меъда;

− шахсони дорои санги гурда (бо сабаби мавҷудияти оксалатҳо);

− кӯдакони синни хурд (истеъмоли тадриҷӣ тавсия мешавад).

Дар чунин ҳолатҳо машварати духтур муҳим аст.

Қулфинай дар таърихи тиб

Ҳанӯз дар осори Букрот ишораҳо ба истифодаи меваҳои табиӣ барои «поксозии организм» ба назар мерасад. Ин назарияҳо имрӯз бо таҳқиқоти илмии муосир қисман тасдиқ шудаанд, ки нақши антиоксидантҳоро дар безараргардонии моддаҳои зараровар нишон медиҳанд.

Ҳамзамон, World Health Organization таъкид мекунад, ки ворид намудани мева ва сабзавот ба ғизои ҳаррӯза метавонад хатари бемориҳои музминро ба таври назаррас коҳиш диҳад.

Дар тибби муосир қулфинай ҳамчун дору эътироф нашудааст. Аммо он метавонад ҳамчун воситаи ёрирасон дар ҳолатҳои зерин истифода шавад:

− фишори баланди хун;

− қабзият;

− заъфи системаи масуният;

− равандҳои илтиҳобӣ.

Муҳимм аст, ки қулфинай ҳамчун қисми як парҳези мутавозин истифода шавад, на ҳамчун ҷойгузини табобати доругӣ.

Бо такя ба маълумоти илмӣ, метавон гуфт, ки қулфинай натанҳо як меваи лазиз, балки як манбаи муҳимми моддаҳои биологӣ фаъол мебошад. Истеъмоли мунтазами он дар доираи меъёр метавонад ба беҳтар гардидани саломатии умумӣ мусоидат намояд.

Дар шароити афзоиши бемориҳои ғайрисироятӣ, аз қабили диабет ва бемориҳои дилу рагҳо, чунин маҳсулоти табиӣ метавонанд нақши муҳимми пешгирикунанда бозанд. Аз ин рӯ, қулфинайро метавон ҳамчун қисми муҳимми фарҳанги ғизои солим арзёбӣ кард — фарҳанге, ки ба нигоҳдории сиҳатӣ ва дарозумрӣ нигаронида шудааст.

Саида Домуллоҷонова,
омӯзгори фанни химияи Коллеҷи тиббии шаҳри Гулистон

ХАТОГИҲОИ МОЛИЯВӢ АЗ ҶОНИБИ КӢ РУХ МЕДИҲАД?

Хатоҳои молиявӣ ин як қатор иштибоҳҳои оддӣ дар сарфу ҳисоб мебошанд, ки як падидаи мураккаби иҷтимоӣ ва равонӣ буда, ба рафтори инсон таъсири амиқ мерасонанд. Тибқи дастовардҳои соҳаи қарорҳои молиявии инсон аксаран зери таъсири омилҳои эҳсосӣ, одатҳои рӯзмарра ва муҳити тарбиявӣ қабул мегарданд. Аз ин рӯ, ташаккули саводи молиявӣ бояд аз синни кӯдакӣ оғоз ёбад, зеро маҳз дар ҳамин давра асосҳои муносибати инсон ба пул ва захираҳо гузошта мешаванд.

Яке аз масъалаҳои муҳим дар ин раванд фарқгузорӣ миёни хатогиҳои молиявии волидайн ва кӯдакон мебошад, зеро ҳар яке дорои хусусиятҳои хоси худ аст ва роҳҳои ислоҳи онҳо низ фарқ мекунанд.

ХАТОГИҲОИ МОЛИЯВИИ ВОЛИДАЙН

Яке аз хатогиҳои маъмул — канорагирӣ аз сӯҳбат бо кӯдакон дар бораи масъалаҳои молиявӣ мебошад. Бисёр волидайн бар он назаранд, ки масъалаи пул ба кӯдакон дахл надорад, аммо таҳқиқоти OECD нишон медиҳанд, ки сатҳи огоҳии молиявии кӯдаконе, ки аз хурдӣ бо ин мавзӯъ шинос мешаванд, ба маротиб баландтар аст. Набудани чунин муошират боиси он мегардад, ки кӯдак арзиши воқеии пулро дарк намекунад.

Хатои дигари ҷиддӣ — додани маблағ бе шарҳ ва назорат мебошад. Дар чунин ҳолат кӯдак пулро ҳамчун воситаи бемаҳдуди сарф қабул мекунад ва малакаи банақшагирии молиявӣ дар ӯ ташаккул намеёбад. Илова бар ин, рафтори молиявии худи волидайн низ аҳаммияти калидӣ дорад. Хариди беандеша, сарфҳои зиёдатӣ ва истифодаи қарз ҳамчун роҳи доимии ҳалли мушкилот метавонад барои кӯдак намунаи нодуруст гардад.

Ҳамчунин, дар баъзе ҳолатҳо волидайн эҳсосоти худро тавассути хариди молу ашё ифода мекунанд. Ин раванд, ки метавон онро «ҷуброни эҳсосӣ бо харид» номид, боиси ташаккули тасаввури нодуруст дар кӯдак мегардад, ки гӯё қаноатмандӣ танҳо тавассути истеъмол ба даст меояд.

ХАТОГИҲОИ МОЛИЯВИИ КӮДАКОН ВА НАВРАСОН

Хатогиҳои кӯдакон бештар ба хусусиятҳои синнусолӣ ва норасоии таҷриба вобастаанд. Яке аз онҳо — майл ба сарфи фаврии маблағ мебошад, ки дар илми равоншиносӣ ҳамчун қаноатмандии фаврӣ маъруф аст. Дар чунин ҳолат кӯдак манфиати кӯтоҳмуддатро аз манфиати дарозмуддат болотар мегузорад.

Хатои дигар — нодуруст дарк намудани фарқи байни «хоҳиш» ва «ниёз» мебошад. Кӯдак метавонад хариди ашёи ғайризаруриро ҳамчун эҳтиёҷ арзёбӣ намояд. Тибқи маълумоти UNICEF, рушди қобилияти фарқгузорӣ миёни ин ду мафҳум яке аз унсурҳои асосии саводи молиявӣ ба шумор меравад.

Ҳамчунин, набудани одати пасандоз аз ҷумлаи мушкилоти маъмул аст. Бисёр кӯдакон аҳамияти ҷамъоварии маблағро нодида мегиранд ва онро амали нолозим меҳисобанд. Вале маълумоти World Bank нишон медиҳанд, ки ҳатто пасандозҳои хурд, агар мунтазам анҷом дода шаванд, метавонанд ба устувории молиявии дарозмуддат мусоидат намоянд.

Илова бар ин, кӯдакон ва наврасон ба таъсири муҳити иҷтимоӣ ва воситаҳои ахбори омма бештар дучор мегарданд. Қарорҳои харидорӣ аксаран зери таъсири реклама ва хоҳиши ҳаммонанд шудан ба ҳамсолон қабул мешаванд, ки ин ҳолат метавонад ба истеъмоли зиёдатӣ оварда расонад.

Ҳамин тариқ, хатогиҳои молиявӣ падидаи табиӣ мебошанд, аммо беэътиноӣ нисбат ба онҳо метавонад ба мушкилоти ҷиддӣ дар оянда оварда расонад. Нақши волидайн дар ташаккули фарҳанги молиявии кӯдак ниҳоят муҳим аст, зеро кӯдак пеш аз ҳама аз рафтори онҳо меомӯзад. Дар баробари ин, фароҳам овардани муҳити омӯзишӣ, ки дар он кӯдак метавонад бо роҳҳои бехатар таҷриба андӯзад, барои рушди малакаҳои молиявӣ аҳаммияти калон дорад.

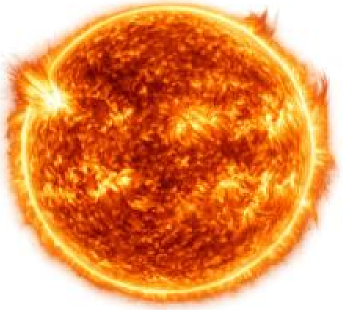
Дар натиҷа, саводи молиявӣ бояд ҳамчун ҷузъи муҳимми тарбия баррасӣ гардад. Омӯзиши дурусти идоракунии пул на танҳо ба беҳбудии иқтисодии шахс мусоидат мекунад, балки барои рушди устувори ҷомеа низ замина фароҳам меоварад.

Мирҳомид Бобоев

Чистонистон

Зудпазаки баҳорон.
Дар кӯҳистон бигӯянд,
Номашро “нони навкон”.

Хандонак дар бари мо,
Нурафшон бар сари мо.
Гармирасон чӣ бошад,
Монанди модари мо?



Аҷаб тиру камон аст,
Яроқи дилбарон аст.

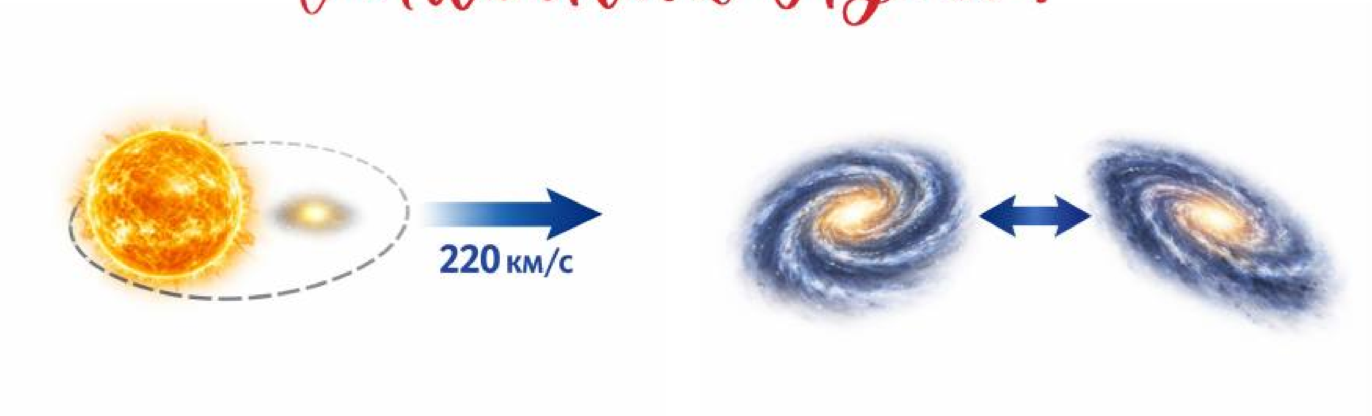
Дар водии кӯҳистон,
Сарвати Тоҷикистон.

Бедасту по меояд,
Дарҳоро мекушояд.

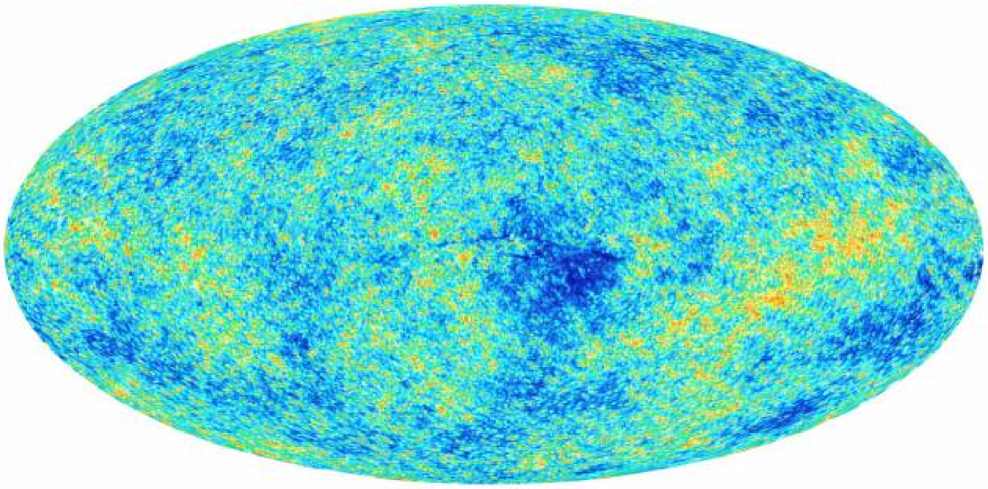
Се дарахти ҳампаҳлӯ,
Охири номашон “лу”.

Ҳоҷӣ Тоғбои Карим, омӯзгори собиқадор, ноҳияи Айнӣ

С какой скоростью движется Млечный Путь?



Скорость измеряется по отношению к чему-то. Солнце, например, движется со скоростью 220 км/с относительно центра Галактики, а скорость сближения Млечного Пути с Туманностью Андромеды — около 300 км/с.



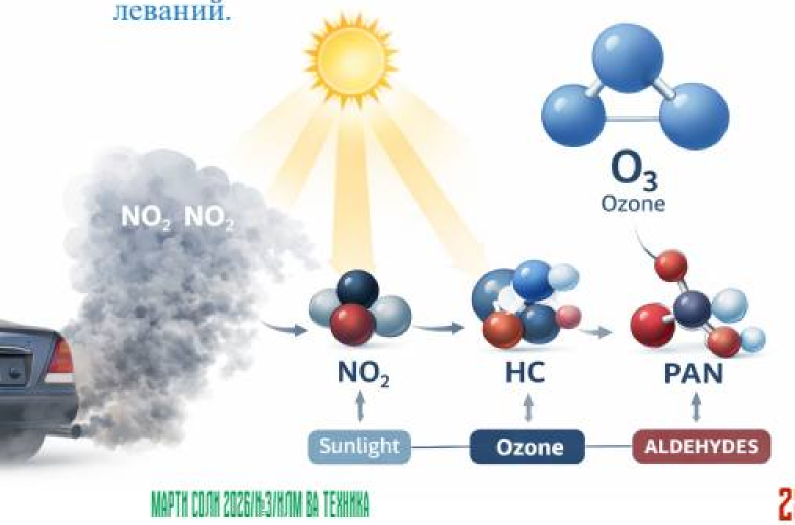
Нельзя определить скорость относительно пустого пространства. Но Вселенная заполнена однородным микроволновым излучением, оставшимся с эпохи Большого взрыва. Можно определить скорость относительно него. При движении впереди по курсу микроволновый фон становится интенсивнее и испытывает голубое смещение, а позади, наоборот, слабеет и краснеет. Измерения показали, что Местная Группа галактик, включающая Млечный Путь, движется относительно фона со скоростью около 600 км/с.

Загрязнение воздуха вне помещений

Сохраним нашу планету вместе

Летом, когда солнечное излучение особенно интенсивно, в атмосфере происходят сложные химические процессы. Газы, образующиеся при сгорании автомобильного топлива — пр жде всего оксиды азота и продукты неполного сгорания бензина и дизельного топлива — вступают между собой в реакции под действием солнечного света. В результате этих процессов образуется озон и ряд других высокотоксичных веществ, способных оказывать негативное влияние на здоровье человека.

Важно понимать, что озон играет двойственную роль в природе. В верхних слоях атмосферы, в стратосфере, он выполняет жизненно важную функцию — защищает Землю от вредного ультрафиолетового излучения. Однако, в приземных слоях атмосферы повышенная концентрация озона становится опасной. Такой озон раздражает дыхательные пути, ухудшает работу лёгких и может вызывать обострение хронических заболеваний.



Что такое воздух для человека?

Это — основа жизни. Без пищи человек может прожить несколько недель, без воды — несколько дней, а без воздуха — всего несколько минут. В среднем человек способен прожить без дыхания не более 5–7 минут. Воздух необходим не только человеку, но и всем живым организмам на планете. Животные, растения и микроорганизмы зависят от его качества. Именно наличие чистого воздуха сделало Землю уникальной планетой, на которой возникла и развилась жизнь.

Тем не менее, загрязнение атмосферного воздуха остаётся одной из самых серьёзных экологических проблем современности. По данным международных организаций, около 4,2 миллиона преждевременных смертей ежегодно связаны с загрязнением воздуха вне помещений, и более 90% этих случаев приходится на страны с низким и средним уровнем доходов. Это подчёркивает глобальный характер проблемы и необходимость её решения.

В Таджикистане основной причиной загрязнения воздуха является рост количества автотранспорта, а также, значительная доля устаревших автомобилей, не соответствующих современным экологическим стандартам. Выхлопные газы таких машин содержат большое количество вредных веществ, включая оксиды азота, угарный газ и твёрдые частицы.

Для улучшения экологической ситуации правительство страны предпринимает ряд мер. Разрабатываются и совершенствуются нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, усиливается контроль за источниками загрязнения, вводятся более строгие стандарты по допустимым выбросам. Также создаются условия для внедрения более чистых технологий в энергетике, промышленности и транспорте.

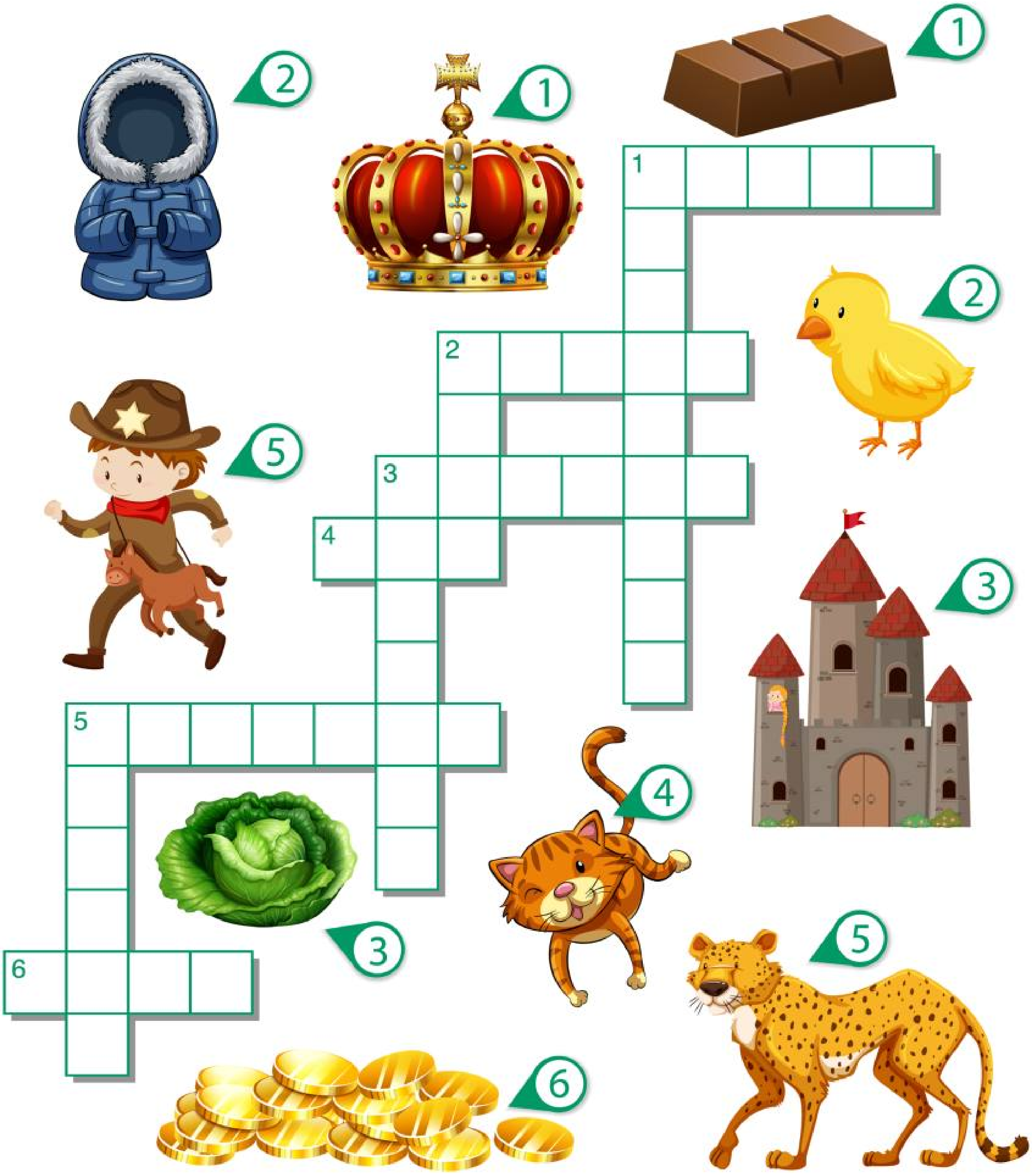
Однако следует учитывать, что переход к экологически безопасным источникам энергии требует значительных финансовых ресурсов и времени. Поэтому этот процесс будет происходить постепенно, с учётом экономических возможностей страны.

Дополнительным фактором, влияющим на качество воздуха, является глобальное изменение климата. Засушливые периоды, подобные засухе 2021 года, способствуют образованию пыли и смога. В такие периоды концентрация загрязняющих веществ в воздухе возрастает, что негативно сказывается на здоровье населения.

Таким образом, проблема загрязнения воздуха требует комплексного подхода и участия как государства, так и каждого человека. Только совместными усилиями можно сохранить чистый воздух — основу жизни на нашей планете.

Икром Мамадов

Letter C Crossword



Answer Key

Down: 1 Chocolate, 2 Coat , 3 Cabbage, 5 Cowboy

Across: 1 Crown, 2 Chick, 3 Castle, 4 Cat, 5 Cheetah, 6 Coin

ЧАНД ДАЛЕЛ

КОНИ ТИЛЛО ДАР ЗАМИН

Дар ядрои Замин миқдори зиёди тилло мавҷуд аст, ки метавонад тамоми масофаи Заминро бо қабати қариб нимметра пӯшонад.

ВАЗНИ ЗИМИСТОН

Ҳар зимистон нимкураи шимолӣ аз барф ва ях 10 триллион тонна вазн мегирад.

СУРЪАТИ НОМУНАЗЗАМИ ЗАМИН

Замин дар атрофи меҳвари худ на дар 24 соат, балки дар 23 соату 56 дақиқаву 4 сония гардиши пурра ба анҷом мерасонад.

ҒУБОРИ КАЙҲОН ДАР ЗАМИН

Дар фосилаи 1000 сол аз кайҳон ба Замин қариб 3 мм чангу ғубор фуруд меояд.

АШК ДАР КАЙҲОН?

Дар кахон садо вуҷуд надорад ва дар он ҷо гиря кардан хеле душвор аст.

Маҷаллаи «Илм ва техника»
№ 4 (40) соли 2026

Маҷаллаи илмӣ-техникӣ барои наврасон ва ҷавонони Тоҷикистон
Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳти № 214/МҶ-97, аз 30 июли соли 2021 ба қайд гирифта шудааст.

Сармуҳаррир:
Шоҳонаи Озарахш,
номзади илмҳои филология

Мушовирон:
Хушвахтзода Қобилҷон Хушвахт,
Президенти Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, узви вобастаи АМИТ
Исмоилзода Бахром, *Сардори Сарраёсати маорифи шаҳри Душанбе*
Гулсара Мирзозода, *Сардори раёсати маорифи вилояти Суғд*
Номвар Қурбонов, *номзади илмҳои техникӣ*
Ризои Бахромзод, *корманди Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон*

Ҳайати таҳририя:
Бобозода Мирҷумъа, Матлуба Ёрмирзоева, Дилором Исозода, Фарзона Зарафшонӣ, Гуландом Бобоева, Соатмуродзода Сорбон

Навбатдори шумора: Матлуба Ёрмирзоева
Веростор: Мирҳомид Бобоев

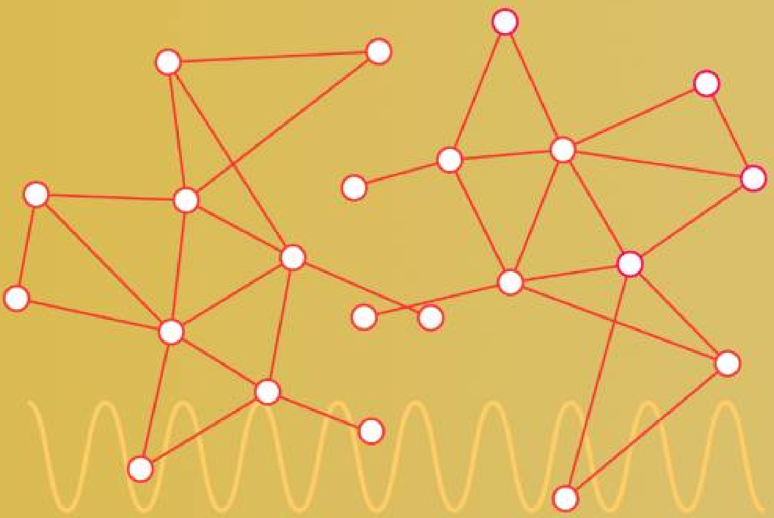
Суроғаи ҳуқуқии маҷалла:
735800 ш. Хуҷанд маҳаллаи 20-ум
Бинои КВДК "Кохи матбуот", ошёнаи 5/34

Тел: +992 78 848 09 09, +992 93 790 60 60,
e-mail: ilmvatekhnika@mail.ru

Андоза 60x84⁄8. Қоғази ҷилодор ва ранга.
Дар матбааи «Орбита» нашр шудааст.

Теъдод: 4000 нусха
Маҷаллаи ***«ИЛМ ВА ТЕХНИКА»*** ба хотири гуногунандешӣ маводҳоеро низ интишор мекунад, ки хилофи ақидаи ҳайати таҳририя бошад.
Дастхат ва суратҳо баргардонида намешаванд.
Мавод дар ҳаҷми то 4 саҳифа ба ҳуруфи Times New Roman андозаи 14 пазируфта мешавад.
Суратҳисоби мо дар ҶСК «Алиф-Бонк»:
20202972000054678401
РМА 510041498

www.i-tech.tj



Хонандагони азиз!
Маҷаллаи "Илм ва техника" мисоли дӯсти содиқ пайваста бо Шумост! Шумо имконият доред моро дар сомона ва шабакаҳои иҷтимоӣ пайдо кунед:

Сомонаи расмӣ: www.i-tech.tj

Telegram (бо забони тоҷикӣ): ахбороти тоза ва мақолаҳои ҷолиб
Telegram (бо забони русӣ): хабарҳои аҷиб аз дунёи илм ва маълумоти муфид
Facebook: навгониҳо ва баррасиҳо
Instagram: лаҳзаҳои илҳомбахш ва тасвирҳои зебо

Бо мо дар тамос бошед ва аз дунёи илм баҳравар шавед!
Маҷаллаи маҳбуби шумо – "Илм ва техника".

ИЛМ ВА ТЕХНИКА

Бо ин рамз метавонед аз телефонҳои мобилии худ дар давоми сол ба мо обуна шавед. Ба барномаи бонкии худ ворид шуда, рамзи ягонаи маҷалларо аккосӣ кунед. Дар шарҳи он суроғаи худро дохил намоед. Ин барои дастрас намудани маҷалла ҳатмӣ мебошад. Нархи обунаи солона барои як нусха - 15 сомонӣ ва барои 9 нусха - 135 сомонӣ мебошад.