№1 (37)
ЯНВАРИ
2026

Илм ва Техника

Маҷаллаи илмӣ-техникӣ барои ҷавонону наврасони Тоҷикистон

www.i-tech.tj

«Ҷавонони босаводу донишманд, ки бо тафаккури илмӣ ва ҷаҳонбинии муосир мусаллаҳанд, такягоҳи боэътимоди давлат ва ҷомеа мебошанд»

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

Мундариҷа

3 ► Тағйирёбии иқлимро суст менамоем
4 ► Мария - нобиға
6 ► Телефон: бол ё занҷир барои наврас
8 ► Саҳми арзандаи Ал-Хоразмӣ дар инкишофи илми риёзӣ
10 ► Ситора ва Сайёра - МАН НАҒЗ - ШУМО НАҒЗ (қисми 2)
13 ► Суръати садо
14 ► Роҳ ба сӯйи илм
16 ► Масрафи об барои як нафар
18 ► Генҳо - асрори пинҳонии мо
19 ► Илм метавонад хушбахтиро чен кунад
20 ► Намудҳои реаксияи химиявӣ
24 ► Чаро парандаҳоро барқ намезанад?
27 ► Интересные задачки
28 ► Пасандоз - унсури асосии саводи молиявии наврасон
30 ► Сканворд
31 ► Чанд далел

ТАҒЙИРЁБИИ ИҚЛИМРО СУСТ МЕНАМОЕМ

Дар ғарби Чин, дар миёни паҳноҳои ба зоҳир хомӯши яке аз бузургтарин саҳроҳои регии ҷаҳон — саҳрои Такламакон — донишмандон нишонаҳои умедбахш мушоҳида мекунанд: рӯйпӯшҳои сабзе, ки даҳсолаҳо пеш кошта шудаанд, на танҳо пешравии регҳоро маҳдуд месозанд, балки бо ҷабидани дуоксиди карбон аз ҳаво ба муқобила бо бӯҳрони иқлимӣ низ кӯмак менамоянд.

Ин тарҳ, ки аз соли 1978 дар канораҳои саҳро ва дар минтақаи худмухтори Синкянг оғоз ёфтааст, аз бисёр ҷиҳат беназир мебошад. Дар он буттаҳо ва гиёҳони тобовари хушкӣ парвариш меёбанд; навъҳое, ки метавонанд гармии шадид ва камбуди обро таҳаммул кунанд.

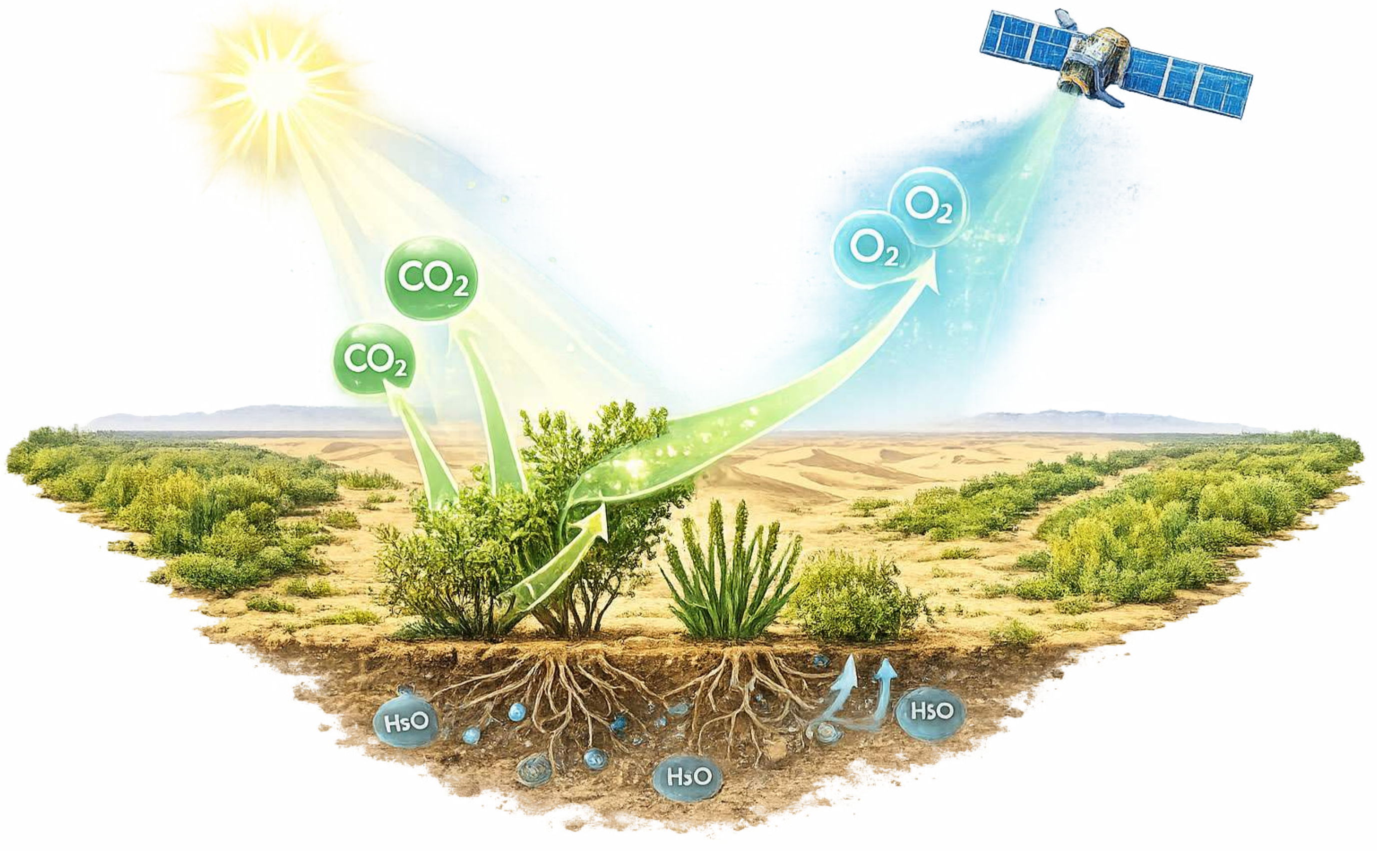
Пажӯҳишгарони Донишгоҳи Калифорния дар Риверсайд ҳамроҳ бо ҳамкоронашон аз Чин ва Иёлоти Муттаҳида, бо таҳлили амиқи додаҳои моҳвораӣ дар солҳои ахир нишон доданд, ки ин камарбандҳои сабз таъсири воқеӣ ба гардиши карбон доранд. Онҳо бо истифода аз абзорҳои **НАСА**, аз ҷумла, **Orbiting Carbon Observatory** ва **MODIS,** дарёфтанд, ки дар минтақаҳои дорои рӯйпӯши гиёҳӣ, ғализати **CO_2** дар ҳаво 1 то 2 воҳид дар миллион камтар аз минтақаҳои комилан биёбонӣ мебошад.

Ин падида натиҷаи фотосинтез аст; равандест, ки дар додаҳо ба сурати афзоиши «сигнали флуоресценсии нурӣ» сабт мегардад: гиёҳон диоксиди карбонро ҷаббида, онро ба биомасса табдил медиҳанд. Пажӯҳишгарон таъкид мекунанд, ки ҳарчанд Такламакон ба ҷангале зич табдил нахоҳад ёфт, ҳатто коҳишҳои андаки **CO_2** низ дар миқёси ҷаҳонӣ маънодор мебошанд.

Яке аз муаллифони таҳқиқ мегӯяд: ***«Мо бӯҳрони иқлимиро танҳо бо коштани дарахт дар саҳроҳо ҳал нахоҳем кард, аммо дарки он ки чӣ миқдор ва дар куҷо метавон дуоксиди карбонро аз ҷараёни ҳаво коҳиш дод, аҳамияти асосӣ дорад».***

Бо ин ҳама, маҳдудияти аслӣ чунин тарҳҳо ҳамоно об аст. Инкишофи растаниҳо ба ҷараёни оби рӯдхонаҳое вобаста мебошад, ки аз қаторкӯҳҳои атроф ҷорӣ мешаванд, ва бидуни таъмини устувори об, густариши камарбандҳои сабз ба умқи саҳро душвор хоҳад буд.

Пажӯҳиши анҷомшуда дар Такламакон намунаи зиндаи ҳамкории инсон ва табиат аст; таҷрибае, ки нишон медиҳад ҳатто дар дили регҳои сӯзон низ метавон ҷазираҳои сабз офарид — ҷазираҳои сабзе, ки ба коҳиши зарари карбонии Замин ёрӣ мерасонанд ва уфуқҳои тозае барои ҳифзи муҳити зист мекушоянд.



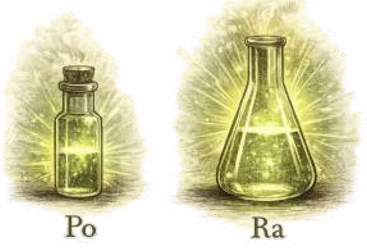
Мария - нубуғи нотакрор

Мария аз симоҳои барҷастаи соҳаи химия ва физика ва аввалин физики тиб ва асосгузори радиохимия (1867, зодгоҳ Варшава) ба шумор меравад. Падараш Владислав, донишманди кимиёшинос, физик, математик ва ҳам шоир буд, ки дар тарбияву донишпажӯҳии Мария нақши рӯшан дошт. Мария дар мактаб бо донишу ҳушёрӣ аз ҳамсолонаш фарқ мекард, ки баъдан гимназияро бо медали тиллоӣ хатм кард. Мехост таҳсилро идома диҳад, аммо дар донишгоҳҳои Варшава он вақт таҳсили духтарон маҳдуд буд, аз ин рӯ, Мария дар курсҳои пинҳонии занона таҳсилро давом дод. Шароити хонаводагии онҳо торафт бад мешуд. Падар пиру модар бармаҳал вафот карда буд. Аз ин рӯ, ӯ ба корҳои гуногуни даромаднок мерафту дар хонаи сарватмандон кор мекард, ба фарзандони он оила дарс меомӯхт ва ҳам бо худомӯзӣ китобҳои физика ва математикаро аз худ мекард. Ӯ бисёр мустақил ва асптозиву қаикронӣ ва аробарониро бо ҳунари баланд иҷро мекард, инчунин, шеър мегуфт ва ба кӯдакони деҳқонону камбизоатон кӯмаку дастгирӣ карда, ба онҳо хондану навиштанро меомӯхт.

Сипас, Мария бо мақсади идомаи таҳсил дар факултаи фанҳои дақиқи донишгоҳи Париж ба он ҷо сафар кард ва дар шароити начандон хуби зиндагӣ дар баробари таҳсил дар ташхисгоҳ кори иловагӣ дошт. Баъдтар, рӯзона таҳсил мекарду бегоҳҳо дарс медод, ки ин ҳама даромадҳояш фақат барои пардохти иҷорапуливу ғизои оддӣ мерасид. Мария пас аз таҳсили олӣ аз Ҷамъияти Фаронса оид ба пешбурди Саноати Миллӣ грант гирифт, то ин ки хусусияти магнитии пӯлодро таҳти роҳбарии профессор Габриэл Липпманн омӯзад.

ДИДОР БО ПЙЕР КЮРИ

Соли 1894 Мария бо ҳамсари ояндааш Пйер Кюри вохӯрд, ки ӯ роҳбари ташхисгоҳи шаҳрии физика ва химияи саноатӣ буд. Пйер таҳқиқоти муҳимро дар бораи физикаи кристаллҳо ва вобастагии хосиятҳои магнитии моддаҳо аз ҳарорат анҷом дода буд. Истилоҳи “нуқтаи Кюри” ба номи ӯ алоқаманд аст, ки ҳароратеро нишон медиҳад, ки дар он маводи ферромагнитӣ парамагнитӣ мешавад. Соли 1895 Пйер ва Мария оилядор шуданд. Духтари онҳо Ирен низ бо роҳи онҳо соҳаи химия ва физикаро интихоб ва олими муваффақи ин соҳа гардид.



ДАСТОВАРДҲОИ МАРИЯ ВА ПЙЕР

Соли 1903 Мари дар Сорбонна рисолаи доктории худро бо номи “Тадқиқоти моддаҳои радиоактивӣ ” пешниҳод кард, ки дар он ҷудо кардани унсурҳои нави полоний ва радий баён карда шудаанд. Баъд аз ин Пйер Кюри дар Ҷамъияти шоҳии Лондон лексия хонд, ки дорои таҷрибаҳои аҷиб ва баёни хосиятҳои радий буд. Дастовардҳои ҳарду олим қадрдонӣ ва бо медали Дэви дар соҳаи химия сарфароз гардонида шуданд. Дар ҳамон сол Мари ва Пйер Кюри дар соҳаи физика Ҷоизаи Нобел гирифтанд. То ба ин ҷоиза ноил шудани духтарашон Ирен Мари аввалин ва ягона лауреати ин ҷоиза буд.

Минерал	Қувваи ҷории ионизатсия, тавассути электрометр сабт шудааст, **10-11 А**
Маъданҳои қатрон	**1.6-8.3**
Клевеит	**1.4**
Халколитӣ (торбеурнит)	**5.2**
Аутенит	**2.7**
Торит	**1.4**
Орангит	**2.0**
Монатсит	**0.5**
Ксенотим	**0.03**
Экхинит	**0.7**
Фергюсонит	**0.4**
Самарскит	**1.1**
Ниобит	**0.3**
Карнотит	**6.2**

Пас аз марги шавҳар моҳҳои зиёд Мария рӯҳафтода буд. Баъдан, ӯро ба ҷои ҳамсараш ба ҳайси профессор дар Донишгоҳи Париж таъин намуданд, ки ӯ дар таърихи Парижу Фаронса аввалин зан дар ин вазифа ба ҳисоб мерафт. Соли 1911 Мария Кюри бори дуюм Ҷоизаи “Нобел”-ро дар соҳаи химия “барои хидмати шоиста дар соҳаи химия: кашфи унсурҳои радий ва полоний, ҷудо кардани радий ва омӯзиши табиати пайвастагиҳои ин унсур” (дар тиб табобати эҳтимолии саратон ҳисобида мешуд) ба даст овард. Мария баъдан дар Донишгоҳи радий ба ҳайси директори шуъбаи бунёдӣ оид ба радиоактивӣ фаъолият дошт. Инчунин, дар даврони ҷанги дуюми ҷаҳон ӯ ёрии моддӣ аз ҳисоби маблағи ҷоизаҳояш дар соҳаи химия ва тиб ва омӯзиши радиология ба табибони ҳарбӣ ва кӯмак ба ҷарроҳон хидмати мондагор ба анҷом расонид.

НАҚШ ДАР ИЛМ

Элементи химиявии кюрий(Curium, Cm), воҳиди ченаки кюри (Ci) минерали радиоактивӣ “кюрит” ба шарафи номи Мария ва ҳамсараш Пйер Кюри гузошта шудаанд. Инчунин, ба номи Мария кратер дар сайёраи Муштарӣ ва астероид **7000 Curie (c.1939**) ва Марказҳои саратоншиносиву осорхонаву музей, донишгоҳу кӯчаҳо ва метро дар Аврупо ба номи ӯ гузошта шудаанд.

Мария Склодовская дар 66 солагӣ бар асари беморӣ дунёро падруд гуфт. Ӯро дар Пантеони Париж (ӯ аз бонувон дуюмин нафар ба шумор мерафт)дар назди ҳасараш ба хок супориданд. Духтари дуюми Мария –Ева китоби зиндагиномаи модараш- Марияро ба чоп расонид, ки аз беҳтарин китоби тарҷумаҳолӣ ва ба истилоҳ бестселлер ба ҳисоб меравад. Ӯ бо нашри ин китоб ҷоизаи “Беҳтарин китоб”-ро ба даст овард.

Аз сарчашмаҳои интернетӣ
тарҷумаи Дилором

Телефон: бол ё занҷир барои наврас?

Телефони мобилӣ дар даврони муосир танҳо як василаи гуфтугӯ нест, балки падидаи пуртаъсири илмӣ, иҷтимоӣ ва равонӣ мебошад, ки махсусан ба зиндагии наврасон таъсири амиқ мерасонад. Барои хонандаи понздаҳсола телефон, ҳамзамон, дари дониш, майдони фароғат ва омили парешонии фикр аст. Аз ҳамин ҷиҳат, баррасии илмии ин дастгоҳ на аз мавқеи тарс, балки аз нуқтаи фаҳм ва масъулият зарур аст.

Таҳқиқоти нейробиологӣ нишон медиҳанд, ки мағзи наврас ҳанӯз дар марҳилаи ташаккул қарор дорад. Қисмҳои масъули банақшагирӣ, худидоракунӣ ва қабули қарор, бахусус қишри пешонии мағз, то охири наврасӣ пурра инкишоф намеёбанд. Дар ҳамин давра истифодаи тӯлонӣ ва беназорати телефони мобилӣ метавонад ба шаклгирии одатҳои фикрӣ таъсир расонад. Олимон таъкид мекунанд, ки иттилооти зуд, пайдарпай ва пароканда, ки бештар дар экранҳои телефон дида мешавад, мағзро ба фикррони сатҳӣ одат медиҳад. Ин ҳолат қобилияти тамаркуз, мутолиаи амиқ ва сабрро коҳиш медиҳад.

Аз нигоҳи физиологияи мағз, истифодаи дарозмуддати телефон бо хастагии зеҳнӣ алоқаманд аст. Таҳқиқоти илмӣ собит кардаанд, ки ҳангоми фаъолияти фикрии шадид ва тӯлонӣ дар мағз моддаҳое ҷамъ мешаванд, ки интиқоли сигналҳои асабиро суст мегардонанд. Ин раванд боиси эҳсоси хастагӣ, камшавии диққат ва паст шудани самаранокии омӯзиш мегардад. Аз ин рӯ, ҳолате ки наврас пас аз вақти зиёд дар телефон худро нотавон аз фикр кардан эҳсос мекунад, як эҳсоси хаёлӣ нест, балки воқеияти илмӣ дорад.

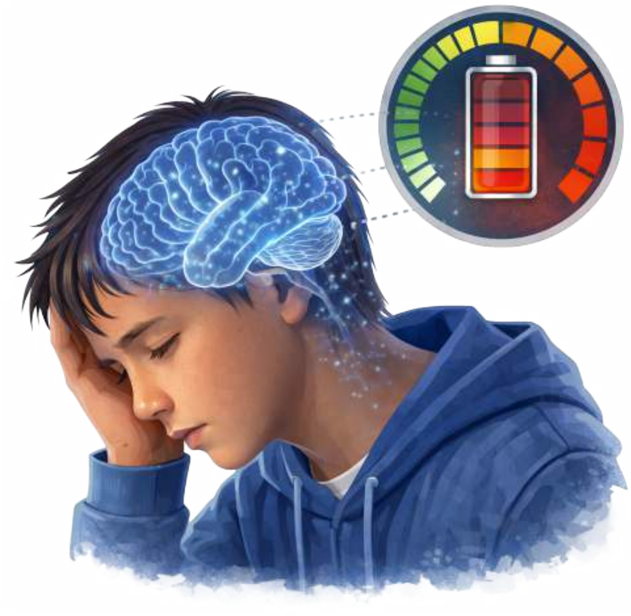
Муҳаққиқон, инчунин, ба робитаи байни телефони мобилӣ ва хоб таваҷҷуҳи ҷиддӣ додаанд. Нури кабуди экран ба мағз паёме мефиристад, ки гӯё ҳанӯз рӯз аст. Дар натиҷа, тавлиди гормони мелатонин, ки барои хоби табиӣ зарур аст, кам мешавад. Хоби ноқис дар наврасӣ натанҳо боиси хастагӣ мегардад, балки ба хотира, омӯзиш ва устувории равонӣ низ таъсири манфӣ мерасонад. Аз нигоҳи илм, маҳз дар хоб маълумоти рӯзона дар мағз мустаҳкам мешавад ва набудани он маънои заъфи омӯзишро дорад.

Дар масъалаи мавҷҳои электромагнитии телефон низ илм мавқеи эҳтиёткоронаро пеш гирифтааст. Созмони ҷаҳонии тандурустӣ ин мавҷҳоро ба гурӯҳи омилҳое дохил кардааст, ки эҳтимоли таъсири манфӣ доранд, гарчанде далелҳои қатъӣ ҳанӯз кофӣ нестанд. Барои наврасон, ки бадани онҳо ҳассостар аст, олимон истифодаи оқилона ва бафосиларо тавсия медиҳанд. Ин тавсияҳо бештар бар асоси принсипи пешгирӣ ва эҳтиёт пешниҳод мешаванд.

Бо вуҷуди ҳамаи ин, илм телефони мобилиро душман намешуморад. Баръакс, таҳқиқот нишон медиҳанд, ки истифодаи ҳадафмандона ва меъёрии телефон метавонад ба омӯзиш, рушди малакаҳои рақамӣ ва дастрасӣ ба донишҳои нав мусоидат кунад. Масъала на дар худи технология, балки дар тарзи муносибат бо он аст. Наврасе, ки телефонро ҳамчун воситаи омӯзиш ва эҷод истифода мебарад, аз он манфиат мегирад; наврасе, ки онро танҳо барои вақтгузаронӣ ва гурез аз фикр истифода мекунад, тадриҷан ба вобастагӣ рӯ ба рӯ мешавад.

Аз дидгоҳи илмӣ ва тарбиявӣ, муҳимтарин хулоса ин аст, ки телефони мобилӣ бояд дар хизмати инсон бошад, на инсон дар хизмати телефон. Барои хонандаи понздаҳсола омӯхтани ин тавозун қадами муҳим дар роҳи камолоти зеҳнӣ аст. Технология метавонад бол бошад ё занҷир; ин аз он вобаста аст, ки мо чӣ гуна истифодаашро меомӯзем. Илм моро ба рад кардан даъват намекунад, балки ба фаҳмидан, андоза нигоҳ доштан ва масъулиятнок будан роҳнамоӣ мекунад.

Шарифҷон Раҳматов,
омӯзгори МТМУ №1, шаҳри Гулистон



САҲМИ АРЗАНДАИ АЛ-ХОРАЗМӢ ДАР ИНКИШОФИ ИЛМИ РИЁЗӢ

Ал-Хоразмӣ яке аз донишмандони риёзидон, ситорашинос, таърихнигор ва ҷуғрофидон ба шумор рафта, дар асрҳои VIII – IX ҳаёт ба сар бурдааст. Кашфиётҳо, дастовардҳои илмӣ ва асарҳои навиштаи ӯ дар соҳаҳои гуногуни илм, бахусус, илми риёзӣ, дар ҳар замон мавриди омӯзиш ва баҳрабардории донишмандон қарор гирифтааст.

Ҳатто донишмандон илми риёзиро бо номи ӯ номгузорӣ кардаанд ва сабаби ин дар он аст, ки Ал-Хоразмӣ асосгузори бахши нави математика ҳисобида мешавад.

Ӯ дар оилаи рӯҳонӣ (тахминан соли 780 дар шаҳри Хева) таваллуд шудааст ва номи пуррааш Абу Абдуллоҳ Муҳаммад ибни Мусо Ал-Хоразмӣ мебошад. Устодони аввалинаш аз олимони барҷастаи Мовароуннаҳр ва Хоразм будаанд. Ал-Хоразмӣ илмҳои замонашро ба хубӣ омӯхта, ҳангоми расидан ба Бағдод аллакай ҳамчун як олими муваффақ ва соҳибназар буд. Ал-Хоразмӣ эҳтимолан аз соли 809 дар дарбор ҳамчун яке аз олимони Ал-Мамун хидмат мекард. Дар хотираҳои худ дар бораи халифа Ал-Хоразмӣ менависад, ки ӯ ба тамоми илмҳо муҳаббат дошт ва кӯшиш мекард, ки олимонро дар атрофи худ ҷамъ оварда, мавриди ҳимоя ва кӯмаки худ қарор диҳад.

Ин олими тавоно дар асараш «Алҷабр ва-л-муқобала» ҳалли муодилаҳои квадратиро тадқиқ карда, ба илми алгебра асос гузоштааст. Калимаи «алҷабр» дар риёзиёт ба маънои “барқарор кардан” истифода бурда мешавад, вале баъди тарҷумаи китоби мазкур ба забони лотинӣ ва дигар забонҳои ғарбӣ бо номи «Либер Алгоризм» (китоби Хоразмӣ) машҳур шуд ва минбаъд номи «Хоразмӣ» (лотиниаш «Алгоризм») дар Ғарб ба номи алгебра табдил ёфт.

Ба воситаи китоби дигари Ал-Хоразмӣ бо номи "Дар бораи ҳисоби Ҳиндустон" системаи даҳӣ паҳн гардид ва баъдтар ин система натанҳо дар хилофат, балки дар тамоми Аврупо низ мавриди истифода қарор гирифт.

Аввалин асари Хоразмӣ «Сурат-ул-арз» мебошад. Дар он роҷеъ ба маҳалли ҷойгиршавии шаҳрҳо, кӯҳҳо, дарёҳо, баҳрҳо ва ҷазираҳо маълумоти фаровон оварда шудааст; инчунин, ҷадвали арзу тӯли шаҳрҳое дода шудааст, ки дар паси хати истиво (экватор) ҷой гирифтаанд. Дар ҳамин асар ӯ харитаҳоеро ҷой намудааст, ки онҳо бо забони арабӣ ба табъ расида, дар   илми ҷуғрофӣ қадимтарин ба ҳисоб меравaнд.

Ин олим дар илми ситорашиносӣ низ саҳми худро гузошт. Яке аз асарҳои ӯ «Зиҷи Хоразмӣ» мебошад, ки бо номи «Зиҷи Маъмунӣ» низ машҳур аст. Ӯ, хамчунин, муаллифи асари ҷадвалҳои астрономию тригонометрикӣ мебошад, ки бо номи "Зиҷ" ки аз ҷониби кишоварзон ва тоҷирон дар хушкӣ ва баҳр истифода мешуд. Вай инчунин тавонист давраҳои гуногунро муқоиса бикунад, ки яке аз онҳо даврони қадимаи Ҳиндустон аст, ки аз соли 3101 то милод оғоз ёфтааст ва даврони Искандар, ки аз 1 октябри соли 312 то милод сарчашма мегирад. Тибқи ҳисобҳои ӯ даврони солшумории исломӣ, ба 16 июли соли 622 мувофиқат мекунад.

Аз рӯи маълумоти сарчашмаҳои таърихӣ Хоразмӣ 12 асар таълиф намудааст, ки баъзеи онҳо (масалан, «Рисолаи таърих», «Рисолаи мусиқӣ» ва ғ.) то ба замони мо нарасидаанд.

Ал-Хоразмӣ тақрибан соли 850 дар шаҳри Бағдод ин ҷаҳони фониро падруд гуфтааст. Дастовардҳои илмии ӯ дар замони мо низ аҳаммияти хосаи худро гум накарда, дар рушди математикаи амалӣ, ситорашиносӣ ва соҳаҳои гуногуни рушд ва фаъолияти инсон таъсиргузоранд.

Идрис Раҷабов, донишҷӯйи соли 3-юми факултети математикаи ДДБ ба номи Носири Хусрав,

МАН – НАҒЗ, ШУМО – НАҒЗ

Ситора ва Сайёра кунҷкобона ба гирду атроф чашм дӯхтанд. Замине, ки мисли кӯрпа гарму нарм буд, гӯё онҳоро навозиш мекард. Навозишаш мисле, ки гӯё рӯйи даст мебардошт.

–Сайёра, эҳсос мекунӣ, ки ин ҷойро ҳатто ҳавою фазояш дигар аст.

–Ба назарам дили одам дар ин ҷо ором меёбад.

–Як бор набзамро санҷ, Ситора.

–Чаро набзатро санҷам? – ҳайрон шуд Ситора.

–Чунин эҳсос мекунам, ки тапиши дилам тағйир ёфтааст.

–Аҷиб, бори аввал чунин суханро мешунавам.

–Ҳама чӣ бори аввал рух медиҳад.

Дугонаҳо тасмим гирифтанд, ки вақтро беҳуда нагузаронида, сайёраи навро давр мезананд. Ҳама ҷо зебо, боҳашамат ва пур аз асрор буд.

–Сайёра, дигаргунии ин ҷой танҳо тараққиёти афсонамонандаш не, балки дигар фарқияте ҳам дорад, ки эҳсосамонро дигар кард.

–Рости гап, ман ҳам нафаҳмида истодаам.

Дугонаҳо чанд қадам гузошта буданд, ки бо пирамарде вохӯрданд. Аслан ӯро пирамард ҳам гуфта намешуд, қоматаш расо ва қадаммонияш бардам. Фақат ҳамин ки муйи сар ва абрӯяш сафедчатоб буданд.

–Ассалому алейкум, бобоҷон, – баробар гуфтанд духтарҳо.

–Ваалейкум салом. Хуш омадед, духтарҳои нағз. Ба фикрам, шумоён аз сайёраи мо нестед–а?

–Аз куҷо фаҳмидед, бобоҷон? Мо ҳам шумо барин–ку.

–Одамони сайёраи мо энергетикаи дигар доранд. Фарқият дар ҳамин аст.

–Яъне чӣ хел, бобоҷон? – баробар суол доданд дугонаҳо.

–Шумоён аз сайёраи дигар омадаед. Дар роҳ хаста шудагистед. Биёед, аввал шумоёнро меҳмон бикунам, баъд гап мезанем.

Пирамард духтаронро ба тарабхонае бурд. Аммо дар он ҷо ягон нафари хизматрасон набуд. Онҳо мизеро интихоб карда, дар он ҷой нишастанд. Бо баробари ба миз нишастан дар наздашон офтоба пайдо шуд.

–Ин барои дастшӯйӣ, – эзоҳ дод пирамард.

–Мо дар рӯйи фарш дастамонро мешӯем?

–Об то фарш намерезад. Бо баробари шустани дастатон он бухор мешавад.

Дугонаҳо бо навбат дасташонро шустанд. Баъди дастшӯйӣ дар рӯйи миз сатрҳои барои Ситораю Сайёра нофаҳмо пайдо шуданд.

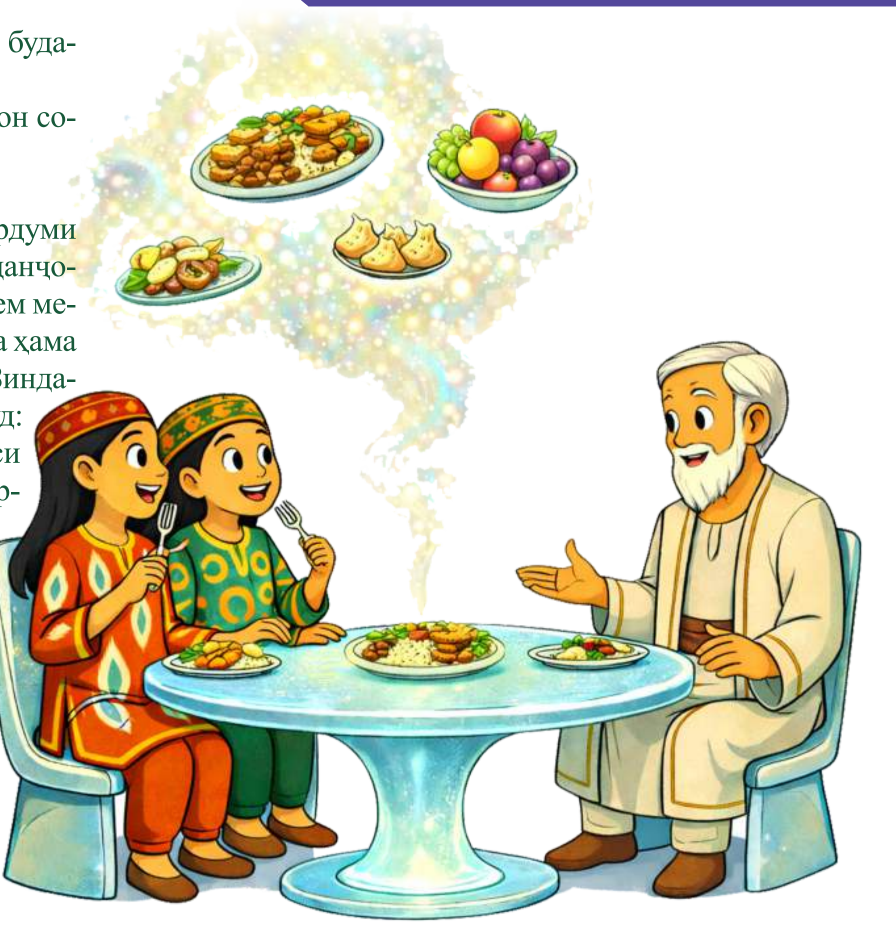
–Ин чӣ, бобоҷон?

–Номгӯйи хӯрокҳо. Номи хӯроки дилхоҳатонро бо ангуштатон зер мекунед, чанд лаҳза пас хӯроки супоришдодаатон пайдо мешавад.

–Мо ин хатро хонда наметавонем, бобоҷон.

Пирамард ҳам барои худаш ва ҳам барои духтарҳо хӯрок супориш дод.

–Тарабхонаи шумоён мисли афсонаи мо будаast.



–Ин ҳақиқатро одамон бо дастони худашон сохтаанд, – гуфт пирамард.

–Афсонаро ҳам сохта мешудааст...

–Замоне мардуми сайёраи мо аз ҳама мардуми бадбахттарини сайёраҳо буданд, зеро ҷангу ҷанҷолашон аз ҳад зиёд буд. Ҷангро хотима медиҳем мегуфтанду барои он ҳам боз ҷанг мекарданд ва ҳама худашро нағзу дигаронро бад мегуфтанд. Зиндагии мардум гӯё фақат аз як ҷумла иборат буд: – Ман нағз–ту ганда. Маҳз ҳамин чиз боиси ҷангҳои шадид ва хунрезиҳои беохир мегардид. Ҳама ба воситаи ҷанг мехостанд нағз будани худро исбот бикунанд, аммо нағз будани онҳо исбот намешуду баръакс ҷанг бештар мегардид. Хонаҳо харобу шаҳрҳо валангор, кишварҳо ба хуну хок оғушта мешуд, аммо касе аз роҳаш намегашт. Оне, ки аз роҳи ҷанг мегурехт, гӯё ба нағз будани худ хотима мебахшид. Ҳамин гуна зиндагӣ доштем...

Дар фазо хӯрок пайдо шуд. Пирамард ҳар яки онро бо навбат гирифта, аввал ба пеши худ, баъд ба назди духтарҳо гузошт.

–Меҳрубон шавед, – муроот кард ӯ.

Духтарҳо даст ба хӯрок бурданд. Баъд аз хӯрдани чанд луқма онҳо гуфтанд:

–Ин қадар бомазза...

–Барои он ки ошпаз бо дилу нияти нек онро пухтааст.

Ситора ва Сайёра ба якдигар нигоҳ дӯхтанд. Аз чӣ бошад, ки ҳамин лаҳза бибияшон ба хотирашон омад, ки худашон хӯрок мепухтанд, аммо ончунон бо қаҳру ғазаб ва нафрату дашном кафгир ба дег мезаданд, ки гӯё касе онҳоро сахт хафа кардаву ранҷонидааст. Дугонаҳо чизе нагуфтанд, аммо аз дил гузарониданд, ки шояд аз ҳамин хотир бошад, ки хӯроки бибиҳо ҳамеша бемаззаву бетаъм мебошад.

–Ба бибиятон нигоҳ накарда, худатон хӯрок пазед, – гуфт пирамард.

Дугонаҳо як қад париданд.

–Шумо аз куҷо медонед?

–Ҳоло ҳозир шумо аз дилатон ҳамин гапро гузаронидед.

–Бибии мо дегашонро ба касе намедиҳанд...

Пирамард зери лаб нимтабассум карду чизе нагуфт.

Баъде, ки онҳо бо ҳавсала ва майли хотир таом хӯрда шуданд, офтобаи шинос дубора пайдо шуд. Ин навбат дугонаҳо бе ҳайрат дастони худро шустанд.

–Об ба куҷо мерафта бошад? – пурсид Ситора.

–Ба осмон меравад, ба назди абрҳо, то аз он дубора ба замин ояд. Об аввал дар абрҳо ҷамъ мешавад ва баъд ба замин мерезад. Замин ба якборагӣ об мехӯрад. Ба ҳамин тарз мо сайёраи худро аз хушкӣ наҷот додем.

Онҳо аз тарабхона баромаданд. Пирамард ба нақли худ давом дод.

–Аз ҷангу ҷанҷоли зиёд ҳама хаста шуданд ва ниҳоят, рӯзе шоҳ хирадмандонро ба наздаш даъват карду гуфт:

–Мо бояд сайёраи худро наҷот диҳем. Шумоён ҳикматеро дарёб бикунед, ки мардуми моро тағйир диҳад.

Олимону хирадмандон чандин аср овора шуда, сад ҷилд китоб навиштанд. Шоҳ китобҳои зиёдро диду гуфт:

–Мардуми ҷангара ҳавсала надорад, ки ин қадар китобро хонад. Онро кӯтоҳ бикунед. Мағзашро бигӯед.

Олимон боз ҳам вақти зиёд сарф карда, шумораи онро ба панҷоҳ расониданд.

Шоҳ ин дафъа ҳам онро рад кард.

–Шумо бояд ҳамин гуна ҳикмате дарёб бикунед, ки он осон, фаҳмо ва одӣ бошад ва зиндагии мар- думро тағйир дода тавонад.

Хирадмандон боз чанд вақти дигар овора шуданд ва панҷоҳ ҷилд китобро ихтисор намуда, як китоб карданд.

Шоҳ ин дафъа ҳам қабул накард.

–Ҳикмати шумо бояд аз як ҷумла иборат бошад...

Хирадмандон боз чанд соли дигар заҳмат кашида, ниҳоят бо дасти холӣ ба назди шоҳ омаданд.

–Чаро дасти шумо холӣ аст? – ба ғазаб омад шоҳ, – барои иҷро накардани фармон сари ҳамаатонро аз тан ҷудо мекунам.

–Ҳикмате, ки мо овардем, essentially онҷунон содаву одӣ аст, ки ба як бор дар хотир мемонад.

–Канӣ бигӯед!!! – ҳамоно бо ғазаб фарёд зад шоҳ. Дастонаш аз ғояти хашм меларзиданд. Ӯ тайёр буд, ки хирадмандонро ба дасти ҷаллод супорад.

–Ман нағз–Шумо нағз.

Қаҳру ғазаб ба якборагӣ аз чеҳраи шоҳ гум шуд. Ҷойи онро табассум фаро гирифт.

Аз ҳамон вақт сар карда, сайёраи мо саршори хушиву хурсандӣ ва хушбахтӣ шуд, зеро ман нағз–Шумо нағз.

Матлуба Мирзоғайбулло

СУРЪАТИ САДО

Барои инсон шунидани садо бисёр муҳим аст. Садои инсон садои мусиқӣ, садои парандаву табиату об ва ҳамаи он садоҳое, ки дар зиндагӣ моро иҳота кардаанд. Дар ин саҳифа баъзе маълумотҳои ҷолиброро дар боби садо гирд овардаем, ки умед аст писанди шумоён хонандагони кунҷкоб мегардад.

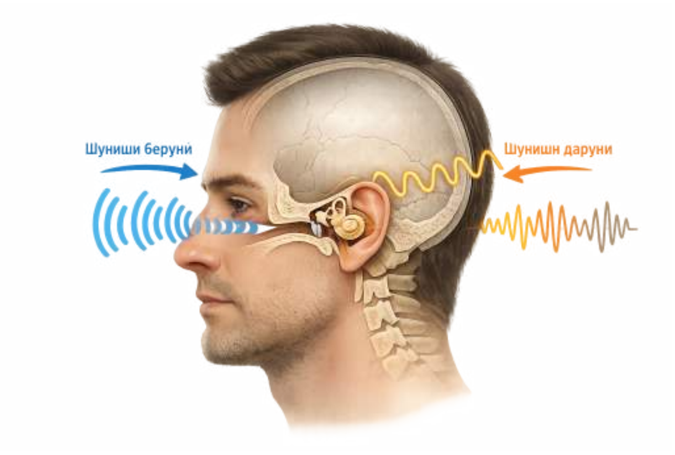
Суръати садоро бо детсибел (дБ) чен мекунанд. Баландтарин суръати садо барои қудрати шунавоии инсон (вақте ки инсон бо шуниданаш дар гӯш дардро ҳис мекунад), ин 120-130 детсибелро ташкил медиҳад. Дар сурати ба 200 расидани ин суръат эҳтимоли марги инсон вуҷуд дорад.

Баъзан садо ва ғавғоро як чиз гумон мекунанд, ки ин иштибоҳ аст. Садо аз нигоҳи мутахассисон чизи дигар ва ғавғо чизи дигар аст ва байни ин ду чиз фарқи калон вуҷуд дорад. Садоро чун ларзиш бо узви сомеа метавон эҳсос кард , аммо ғавғоро чун садои омехтаи бетартиб ва гӯшхарош.

Овози мо дар сабтҳо гуногун садо медиҳад. Зеро, мо онро нодуруст мешунавем. Ҳангоми сухан гуфтан мо овози худро бо ду роҳ дарк мекунем: берунӣ (тавассути канали гӯш, пардаи гӯш ва гӯши миёна) ва дарунӣ (тавассути бофтаҳои сар, ки басомадҳои пасти овозро тақвият медиҳанд).

Ҳангоми аз берун гӯш кардан, танҳо канали беруна истифода мешавад.

Баъзе одамон садои гардиши чашмони худ ё нафаскашии худро мешунаванд, ин аз он сабаб аст, ки ҳассосияти шунавоии онҳо баландтар аст.



Вақте ки мо садои баҳрро аз садафчаҳо мешунавем, он ҳам садои баҳр набуда, садои ҷараёни хуни худи мост, ки инро бо дар гӯш гузоштани як пиёлаи муқаррарӣ ҳам метавонед дарк кунед.

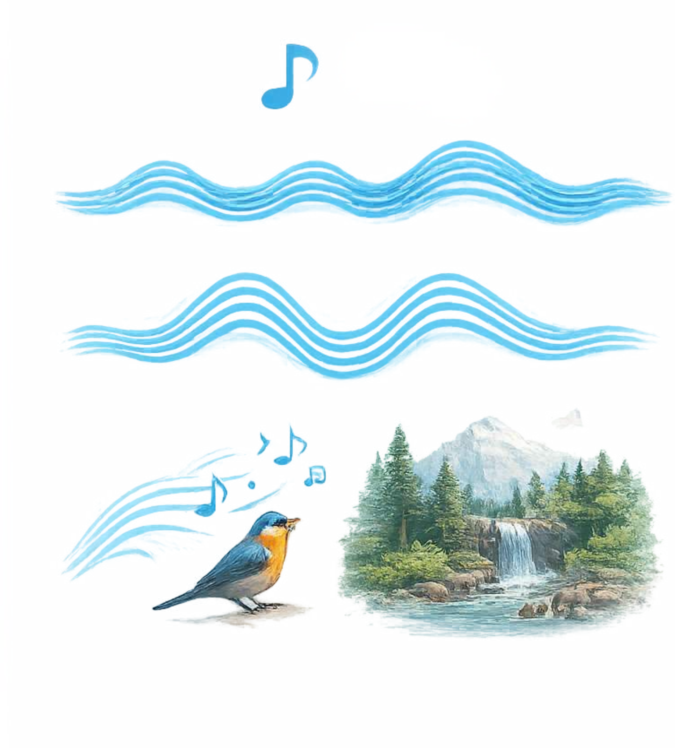
Суръати нурро тезтар аз суръати садо донистаанд. Суръати рӯшноӣ дар вакуум тақрибан 299,792 километр дар як сония аст, дар ҳоле ки садо дар ҳаво тақрибан 343 метр дар як сония мебошад.

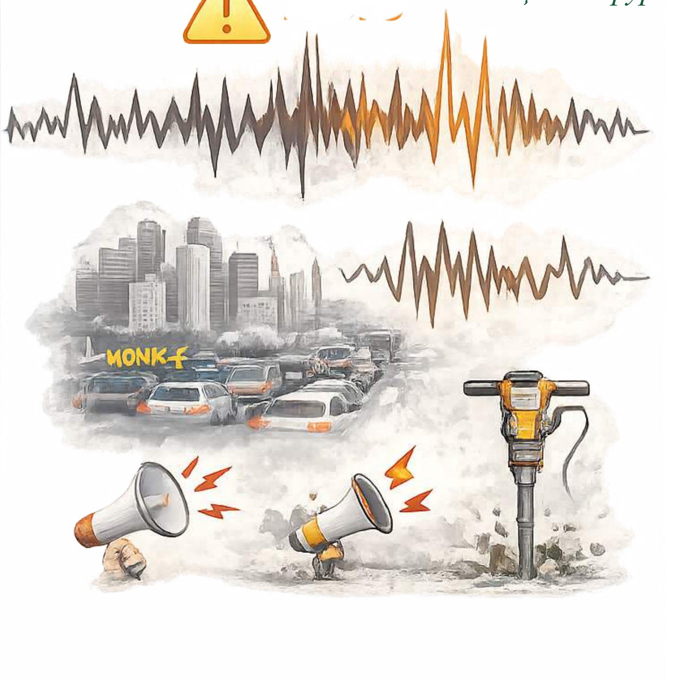
1 километр рӯшноӣ дар 0.00000333 сония ва садо дар 2.9 сония ба он мерасад.

100 километр рӯшноӣ дар 0.000333 сония ва садо дар 290 сония ҳаракат мекунад.

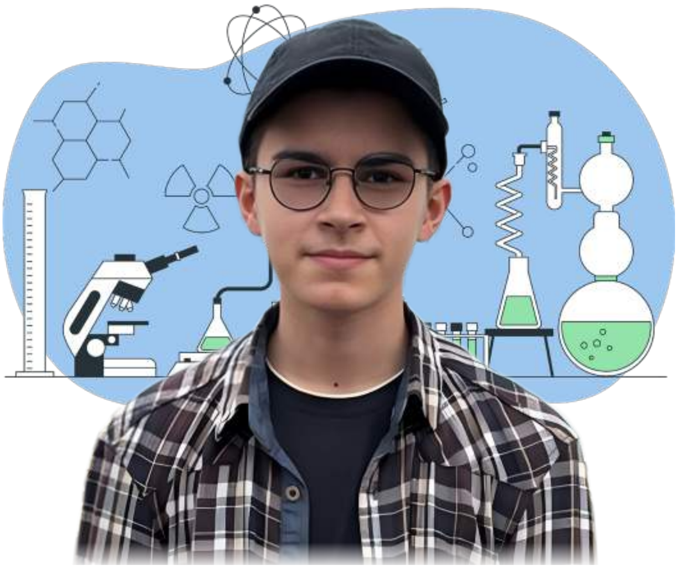
1000 километр рӯшноӣ ин масофаро дар 0.00333 сония тай мекунад, дар ҳоле ки садо 2900 сония (қариб 48 дақиқа)-ро дар бар мегирад.

Отаҷонова Мафтуна, омӯзгори Коллеҷи омӯзгории Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров





РОҲ БА СӮЙИ ИЛМ



Дар ҷомеае, ки рушди илм ва технология омили асосии пешрафт ба шумор меравад, ташаккули шахсияти илмии наврасон аҳамияти стратегӣ дорад. Ҷасурхон Дадохонов аз ҷумлаи он хонандагонест, ки тавассути омӯзиш, озмунҳо ва фаъолияти таҳқиқотӣ натанҳо дониши фаннӣ, балки ҷаҳонбинии илмӣ ва масъулияти шахсиро дар худ парвариш кардааст.

Дадохонов Ҷасурхон - хонандаи синфи 11-и мактаби Россияву Тоҷикистон ба номи Антон Павлович Чехов, воқеъ дар шаҳри Хуҷанди вилояти Суғд мебошад.

Ҷасурхон дар як қатор олимпиадаҳо ва озмунҳои ҷумҳуриявию байналмилалӣ дар самти барномасозӣ, зеҳни сунъӣ ва робототехника иштирок намудааст.

«Яке аз рӯйдодҳои хотирмон, иштирок дар мусобиқаи байналмилалии ***«First Global Robotics Challenge»*** дар Панама дар ҳайати дастаи Тоҷикистон буд. Ин имконият бо шарофати фаъолияти ташкилоти «Ҷаҳони мо» ва муассиси он Мадина Пӯлотова фароҳам гардид, ки дастаи моро муттаҳид намуда, барои муаррифии кишвар дар арсаи байналмилалӣ мусоидат кард» - иброз дошт Ҷасурхон.

Инчунин, иштирок дар озмуни ҷумҳуриявии «Илм - фурӯғи маърифат» барои Ҷасурхон як марҳилаи калидӣ дар рушди шахсият гардид.

«Қарори иштирок дар озмуни «Илм - фурӯғи маърифат» барои ман як қадами огоҳона ва баррасишуда буд. Пеш аз ҳама, манро худи ғояи озмун ҷалб кард - тарғиби илм, таълими таҳқиқотӣ ва истифодаи амалии донишҳо. Ин озмун ба ман имконият дод, ки аз доираи барномаи мактабӣ берун бароям ва худро дар як муҳити мураккаб ва рақобатпазир бисанҷам» гуфт ӯ.

«Дар марҳилаи ибтидоӣ ман чанд ҳадафро пеши назар доштам. Пеш аз ҳама, ман мехостам дониши худро амиқтар намоям ва таҷрибаи амалиро дар самти интихобкардаам ба даст орам, инчунин, омӯзам, ки чӣ тавр бо масъалаҳои таҳқиқотӣ ва лоиҳавӣ кор бурда мешавад» - мегӯяд ӯ.

Ӯ зикр мекунад, ки таҷрибаи бадастомада ҳавасмандии ӯро ба фаъолияти илмӣ боз ҳам қавитар намуд. Дар озмуни мазкур қаҳрамони мо ҷои сеюмро ишғол намудааст.

Дар ташаккули Ҷасурхон ҳамчун шахсияти илмӣ нақши муҳити атроф низ беасар набуд. Ӯ бо миннатдорӣ аз дастгирии пайвастаи оила ёд мекунад, ки дар ин роҳ ҳамеша пуштибонаш буданд. Ҳамчунин, омӯзгори барномасозӣ Фарзон Носирӣ ва роҳбари лоиҳа Дилрабо Икромалиевна барои ӯ натанҳо муаллим, балки роҳнамо дар ҷаҳони илм гардиданд.

Ин равиш ба ӯ имкон дод, ки дар ягон марҳила ангезаашро аз даст надиҳад.

Ҷасурхон инчунин донандаи се забони хориҷӣ - русӣ, англисӣ ва олмонӣ мебошад. Ӯ ду лоиҳаро барои тасниф намудани корҳои илмӣ тартиб дод. Инҳо ББК (таснифоти китобхонагию библиографӣ) - системаи таснифотӣ, ки дар Россия ва кишварҳои ИДМ барои сохторбандии захираҳои китобхона истифода мешавад ва УДК (таснифоти даҳии универсалӣ) - системаи байналмилалии таснифотӣ, ки барои феҳристсозии маводи илмӣ ва техникӣ истифода мешавад, мебошанд. Ҳар ду система барои донишомӯзӣ ва осон дастрас гардидани иттилоот кӯмак мекунанд.

Ба ӯ муяссар гашт, ки лоиҳаи омоданамудаашро дар китобхонаҳои вилоятию Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров фаъол созад ва ният дорад, онро дар китобхонаҳои тамоми Тоҷикистон роҳандозӣ намояд.

Ба андешаи ӯ иштирок дар олимпиадаҳо ва озмунҳо ба наврасон кӯмак мекунад, то роҳи ояндаи худро огоҳона интихоб намоянд:

Имрӯз таҷрибаи Ҷасурхон метавонад барои бисёр хонандагон намунаи ибрат гардад. Ӯ собит мекунад, ки бо ҳадафмандӣ, меҳнати пайваста ва дастгирии устодону волидайн метавонад натанҳо самти таҳсил, балки роҳи зиндагӣ гардад.

Сайҳона Зокирова

МАСРАФИ ОБ БАРОИ ЯК НАФАР

Об – манбаи ҳаёт аст, аммо аксари мо намедонем, ки чӣ қадар об ҳар рӯз барои зиндагии мо истифода мешавад. Об танҳо ҳамон як пиёла оби шаффофе нест, ки маъмулан менӯшем, балки дар нон, дар либосе, ки мепӯшем ва ҳатто дар телефон ва компютерҳое, ки истифода мекунем, мавҷуд аст.

Сарфаи об барои як шахс ҳамон миқдорест, ки ҳар инсон барои зиндагӣ- ғизо, пӯшок, боғ ва тозагӣ истифода мекунад. Муҳаққиқон ба саволи “ чаро бо вуҷуди сарфакорӣ дар хона бӯҳрони об идома дорад?”, посух медиҳанд, ки қисми зиёди масрафи об ба назар намоён нест ва на ҳама онро мушоҳида мекунанд.

Як инсон ба ҳисоби миёна тақрибан 120 то 200 литр об дар як шабонарӯз сарф мекунад. Аммо ин ҳамон миқдори обе, ки дар яхи қуллаи баланди кӯҳ ҷойгир аст.

МАСРАФИ ОБ ДАР ИСТЕҲСОЛИ МАҲСУЛОТ:

Барои истеҳсоли 1 кг гандум тақрибан **1300** литр об сарф мешавад.

Барои истеҳсоли 1 кг биринҷ тақрибан **2500** литр об сарф мешавад.

Барои ба даст овардани 1кг гӯшти гов тақрибан **15 000** литр об лозим аст.

Барои истеҳсоли 1 куртаи мардонаи пахтагӣ тақрибан **2 700** литр об сарф мешавад.

Барои як шалвори джинс бошад тақрибан **7000** то **10 000** литр об масраф мешавад.

Ин миқдор фақат барои кишт, рангубор, шустан ва истеҳсоли либос ҳисобида шудааст.

Фанноварӣ ва техника:

Истеҳсоли як телефони ҳушманд ҳазорҳо литр об талаб мекунад.

Барои истеҳсоли як копютери ноутбук зиёда аз **20 000** литр об лозим аст.

Об дар истихроҷи филизот, хунуккунии ҳавои корхонаҳо ва сохтани қисмҳои эҳтиётӣ истифода мешавад.

Ба ҳисоби миёна, масрафи умумии об барои инсон дар ҷаҳон **3000** то **5000** литр дар як рӯз аст. Аммо, дар кишварҳои саноатӣ ин нишондод зиёдтар аст, ва дар кишварҳои камбизоат камтар, вале ин бо фишори сахти муҳити зист ба назар мерасад ва ин нобаробарӣ яке аз беадолатиҳои асосии қарни XXI ба шумор меравад.

Донистани ҳисоби оби шахсӣ муҳим аст, зеро бӯҳрони об танҳо мушкили табиат нест, балки мушкили **зиндагии инсон** аст. Интихобҳои фардӣ – ғизо, харид ва масраф –ояндаи захираҳои обро муайян мекунанд, аз ин рӯ огоҳӣ аз ин гуна нозукиҳои сарфакорӣ аввалин қадами тағйир аст.

Чӣ гуна миқдори масрафи об барои ҳар як шахс коҳиш дода мешавад?

- коҳиши исрофкории ғизоӣ;
- истеъмоли мутаъодили гӯшти ҳайвонот;
- хариди либоси камтар, вале хушсифат;
- истифодаи дубораи баъзе ашёҳо;
- ҳимоя ва эҳтиёти маҳсулоти маҳаллӣ;
- сарфакорӣ дар истифодаи об.

Ҳар иқдоми хурд, таъсири бузург дорад. Дар оянда шояд рӯи бастаи маҳсулотҳо **нишондоди миқдори оби сарфшуда** навишта шавад ва шояд дарояндаҳо мардум на бо пул, балки бо баҳои оби сарфшудаи ҳамон маҳсулот харид кунанд.

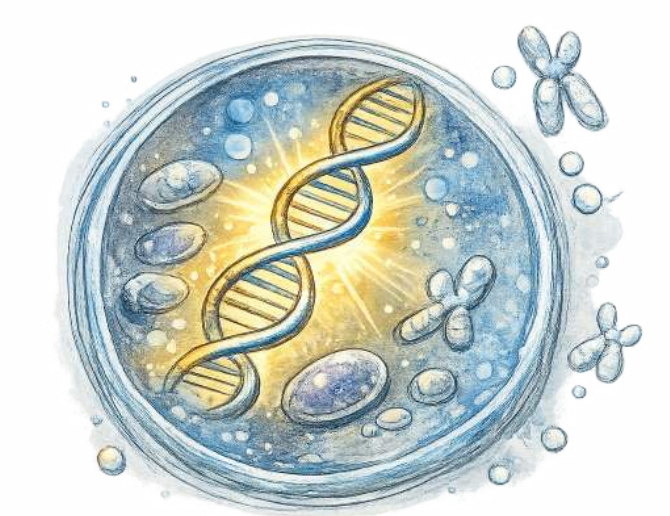
Сарфакорӣ дар об ва неъматҳои табиат дарк кардани ҳақиқати зиндагӣ аст. Агар имрӯз ин ҳақиқатро шиносем, ва оқилона амал кунем, барои наслҳои оянда ин неъматҳо боқӣ хоҳанд монд.

Мавзуна Раҷабова, омӯзгори фанни биология дар муассисаи таълимии давлатӣ барои хонандагони болаёқат дар шаҳри Хуҷанд

ГЕНҲО — АСРОРИ ПИНҲОНИИ МО

Генетика чӣ гуна инсонро шарҳ медиҳад?

Дар ҷисми ҳар як инсон маълумоти нодидае вуҷуд дорад, ки тамоми ҳаёти моро ҳамроҳӣ мекунад. Ин маълумот дар дохили ҳуҷайраҳо ҷойгир буда, **ген** ном дорад. Генҳо қисмҳои махсуси **ДНК** мебошанд, ки **иттилооти ирси**ро аз падару модар ба фарзанд мегузаронанд. *Ранги чашм, қад,* шакли рӯй ва ҳатто баъзе хусусиятҳои саломатӣ бо генҳо алоқаманданд.



Дар гузашта чунин фикр вуҷуд дошт, ки генҳо сарнавишти инсонро пурра муайян мекунанд. Аммо илми муосири генетика исбот кард, ки ин андеша дуруст нест.

Олими маъруф **Ричард Докинз** мегӯяд:

> *«Генҳо барномаи қатъии тақдири мо нестанд; онҳо танҳо нақшаи ибтидоӣ мебошанд ва муҳиту интихоби инсон роҳи ниҳоиро муайян мекунанд».*

Ин чунин маъно дорад, ки инсон маҳсули танҳо генҳо нест.

Яке аз самтҳои муҳими илм — **эпигенетика** — нишон медиҳад, ки муҳит, ғизо, тарзи зиндагӣ, стресс ва омӯзиш метавонанд фаъолияти генҳоро тағйир диҳанд. Яъне баъзе генҳо метавонанд **фаъол** ё **ғайрифаъол** шаванд.

Франсис Коллинз, роҳбари Лоиҳаи Геноми инсон таъкид мекунад:

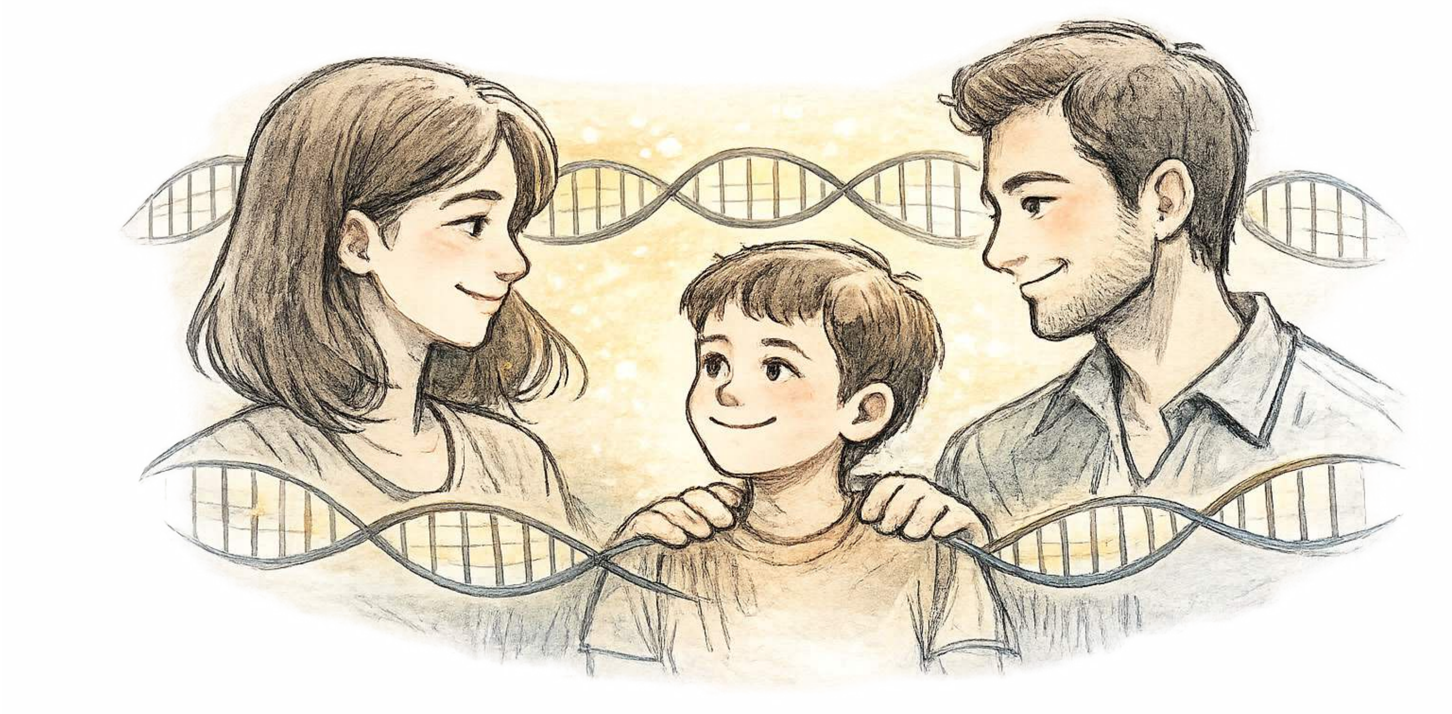
> *«Илми генетика нишон медиҳад, ки одамон аз ҷиҳати биологӣ ба ҳам хеле наздиканд ва фарқиятҳои зиёдтар аз таъсири муҳит ба вуҷуд меоянд».*

Ева Яблонская, муҳаққиқи эпигенетика, менависад:

«Генҳо метавонанд зери таъсири тарзи зиндагӣ ва муҳит фаъол ё хомӯш шаванд. Ирсият падидаи зинда ва тағйирёбанда аст».

Пас, генҳо танҳо оғози роҳи инсонро нишон медиҳанд. Давоми ин роҳ бо дониш, ирода ва интихоби шахсӣ сохта мешавад.

Домуллоҷонова Саида, омӯзгори фанни химияи Коллеҷи тиббии шаҳри Гулистон



ИЛМ МЕТАВОНАД ХУШБАХТИРО ЧЕН КУНАД

***Хушбахтӣ** аз нигоҳи равоншиносӣ ва нейроилм*

Хушбахтӣ яке аз муҳимтарин орзуҳои инсон аст. Дар гузашта он бештар мавзӯи фалсафа ва адабиёт буд, аммо имрӯз илм низ онро меомӯзад. Саволи асосӣ чунин аст:

Оё хушбахтиро бо илм чен кардан мумкин аст?

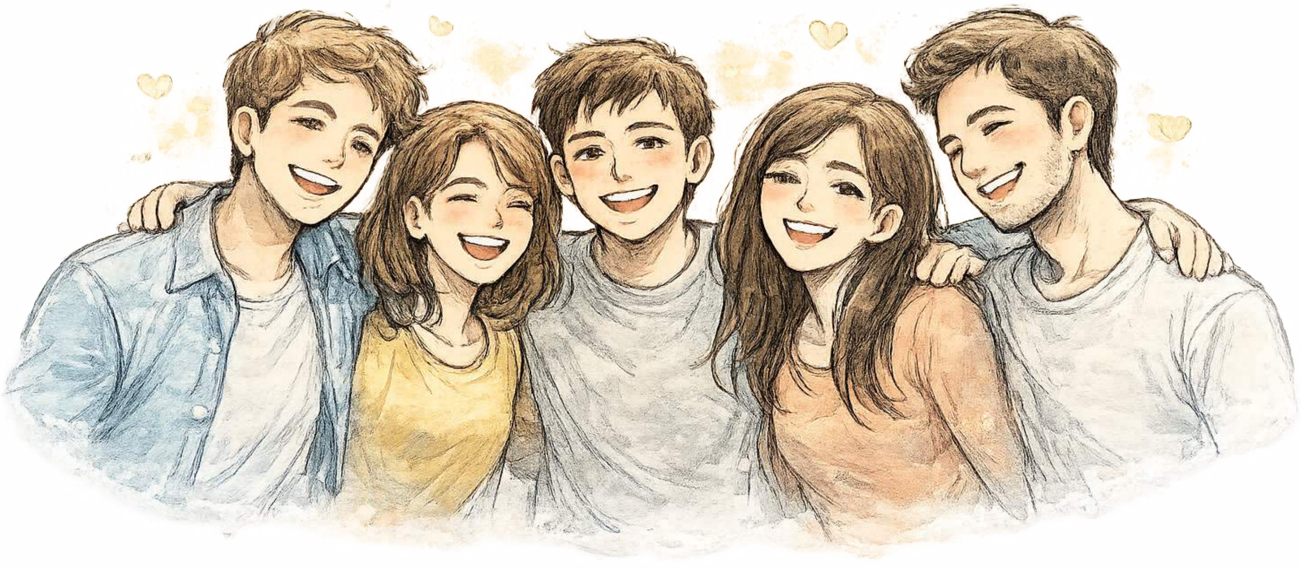
Тадқиқотҳои муосир нишон медиҳанд, ки эҳсоси хушбахтӣ бо фаъолияти мағзи сар ва гормонҳое мисли дофамин, серотонин ва окситотсин вобаста аст. Олимон бо истифода аз саволномаҳо, таҳқиқоти равонӣ ва таҳлили фаъолияти мағз кӯшиш мекунанд сатҳи қаноатмандии инсонро муайян намоянд.

Мартин Селигман, асосгузори равоншиносии мусбат мегӯяд: «Хушбахтӣ танҳо лаззат нест; он аз маънои зиндагӣ, муносибатҳои хуб, масъулият ва ҳадафмандӣ иборат аст».

Аз нигоҳи илм, пул ва муваффақият танҳо омилҳои асосӣ нестанд. Муносибатҳои солим, омӯзиш ва ҳисси пурмаъно дар зиндагӣ нақши калон доранд. Бо вуҷуди ин, Даниэл Канеман, барандаи ҷоизаи Нобел, ҳушдор медиҳад: «Он чизе ки одамон дар бораи хушбахтии худ ба ёд меоранд, на ҳамеша бо он чизе, ки воқеан таҷриба кардаанд, яксон аст».

Яъне хотираи инсон метавонад хушбахтиро таҳриф кунад.

Аз нигоҳи нейроилм, хушбахтӣ қобили омӯзиш аст.



Ричард Дэвидсон менависад: «Хушбахтӣ як маҳорати зеҳнист. Мағзи инсон метавонад онро омӯзад ва тақвият диҳад». Ин фикрро Соня Любомирски низ дастгирӣ мекунад: «Қисми зиёди хушбахтӣ ба интихобҳои огоҳона ва амалҳои ҳаррӯзаи инсон вобаста аст, на танҳо ба шароити беруна».

Пас, илм метавонад нишонаҳо ва омилҳои хушбахтиро чен кунад, аммо худи хушбахтӣ пурра ба рақам табдил намеёбад. Он ҳамеша як ҳисси шахсӣ боқӣ мемонад.

Муҳсинова Саноатхон, омӯзгори Коллеҷи омӯзгории Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров

НАМУДҲОИ РЕАКСИЯИ ХИМИЯВӢ

Олимони кимиёшинос реаксияи химиявиро вобаста ба раванди алоқаи химиявии онҳо дар ҳоли сохтан ё вайроншавиашон шарҳ медиҳанд. Раванди реаксия ва моддаҳои иштироккунанда бо муодилаҳои химиявӣ ифода карда мешаванд.

Ҳангоми ба амал омадани реаксияи химиявӣ, байни атомҳои моддаҳо пайвандҳои нав ба вуҷуд меоянд ва пайвастагиҳои навро ба даст меоранд. Барои намудҳои мухталифи реаксияи химиявӣ номҳои гуногун вуҷуд доранд. Навъи реаксияи химиявӣ аз он вобаста аст, ки реактивҳо ва моддаҳои дар реаксия иштироккунанда ҳангоми ташаккули маҳсулоти он чӣ гуна тағйир меёбанд. Якчанд намудҳои асосии реаксияҳои химиявӣ мавҷуданд: реаксияҳои омезиш, таҷзия, ивазкунӣ, оксидшавӣ ва редокс. Аммо фақат як реаксияро аксар вақт метавон ҳамчун мансуб ба якчанд намуд тасниф кард.

Баъзе унсурҳо реаксияҳои ҳастаиро аз сар мегузаронанд, ки аз реаксияҳои химиявӣ фарқ мекунанд. Ба ҷои тақсимоти дубораи пайвандҳо ва ташаккули пайвастагиҳои нав, реаксияи ҳастаӣ атомҳоро тағйир медиҳад ва як унсурро ба унсури дигар табдил медиҳад.

РЕАКСИЯҲОИ ОМЕХТА

Реаксияҳои якҷоя вақте руй медиҳад, ки ду ё зиёда реактивҳо якҷоя шуда, як маҳсулоти ягонаро ташкил медиҳанд: **A+B→AB**. Дар ҳолатҳои мураккабтар, вақте ки якчанд реактивҳо мавҷуданд, метавонанд зиёда аз як маҳсулот ҳосил шаванд. Пайвастагиҳои оддӣ ба монанди об, гази карбон ва намаки ошӣ маҳсулоти реаксияҳои якҷояшуда мебошанд.

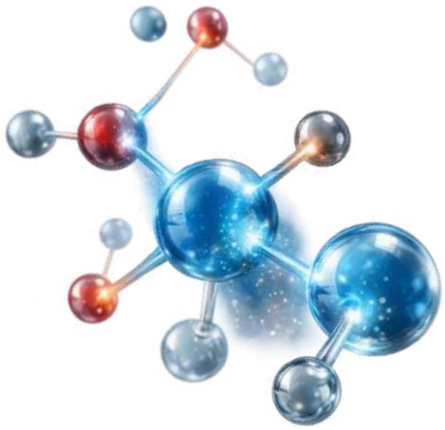
Ҳангоми сӯхтани карбон, он ба реаксияи оддии якҷояшавӣ дучор мешавад. Оксиген бо карбон якҷоя шуда, гази карбон ва миқдори муайяни гармиро ба вуҷуд меорад. Ҳамчун муодилаи химиявӣ, ин чунин ба назар мерасад:

$$C+O_2 \rightarrow CO_2$$

Ин реаксия ба оксидкунанда низ мансуб аст, зеро раванди сӯзиш оксидшавӣ ба шумор меравад.

СӮЗИШИ КАРБОН

Сӯхтани карбон ба реаксияи синтез дучор мешавад. Карбон бо оксиген дар ҳаво якҷоя шуда, гази карбонро ҳосил мекунад ва гармиро хориҷ мекунад.



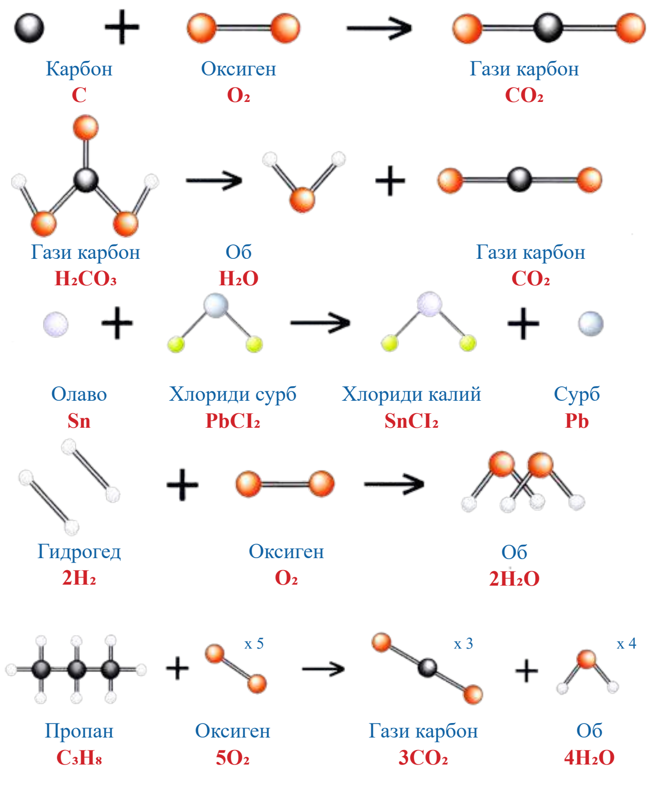
РЕАКСИЯҲОИ ТАҶЗИЯ

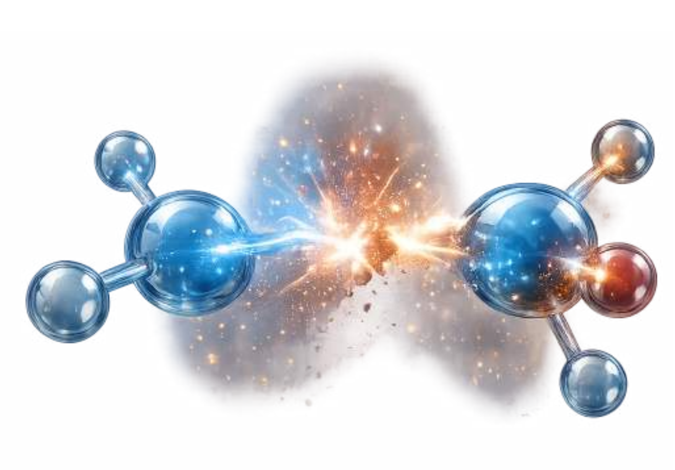
Реаксияи таҷзия баръакси реаксияи якҷояшавӣ аст. Он вақте рух медиҳад, ки як пайвастагӣ ба ду ё зиёда моддаҳои оддӣ: **AB→A+B** таҷзия мешавад.

Вақте ки шумо банкаи нӯшокии газдорро мекушоед, дар натиҷаи реаксияи таҷзия ҳубобчаҳои гази карбон пайдо мешаванд. Нӯшокиҳои газдор дорои кислотаи карбон, ки дар об ҳал карда шудаанд, мебошанд (H_2CO_3). Ин омехта дар дохили қуттӣ тахти фишор нигоҳ дошта мешавад. Вақте ки зарф кушода мешавад, фишори дохили он торафт паст мешавад. Ин боиси таҷзияи кислота мегардад ва дар натиҷа, ҳубобчаҳои об ва гази карбон ба вуҷуд меоянд, ки ба нӯшокӣ таъми тароватбахш медиҳанд. Реаксияи таҷзия чунин аст: H_2CO_3 H_2O+CO_2

***** вақте ки мо ҳалқачаи даҳони банкаи оби газдорро кашида боз мекунем, фишори дохили он кам мешавад ва боиси таҷзияи гази карбон ба об ва ба ҳубобчаҳои гази карбон табдил ёфта, кам мешавад.***

Реаксияҳои химиявӣ





ПРИНСИПИ АМАЛИЁТ

**ин зоҳиран ба аксуламали шадид монанд аст, зеро ҷисми сахт дар моеъ газ ҷудо мекунад, аммо дар асл ҳеҷ гуна аксуламал ба амал намеояд. Ҷисми сахт ин яхи хушк аст- гази карбони яхкардашуда. Яхи хушк дар об даромада об мешавад, азбаски гази карбон шакли моеъи устувор надорад, он фавран ба газ табдил меёбад. Дуди абрмонанди сафед аз сабаби конденсатсияи буғи об дар гази карбонии хунук пайдо мешавад.

РЕАКСИЯҲОИ ИВАЗКУНӢ

Реаксияи ивазкунӣ вақте рух медиҳад, ки атоми фаъолтар, ки ба осонӣ ба пайвастагиҳо ворид мешавад, атоми камтар фаъолро дар пайвастагӣ иваз мекунад: **A+BC→AB+C**.

Кимиёшиносон ду намуди реаксияҳои ивазкуниро фарқ мекунанд: ивазкунии яккарата ва дукарата:

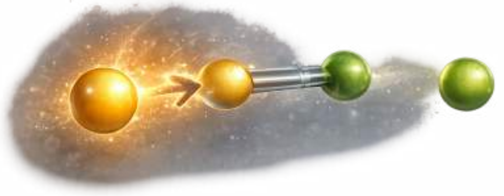
Ивазкунии яккарата вақте рух медиҳад, ки атомҳои фаъоли химиявии ивазкунанда як моддаи ягона ва элементӣ бошанд.

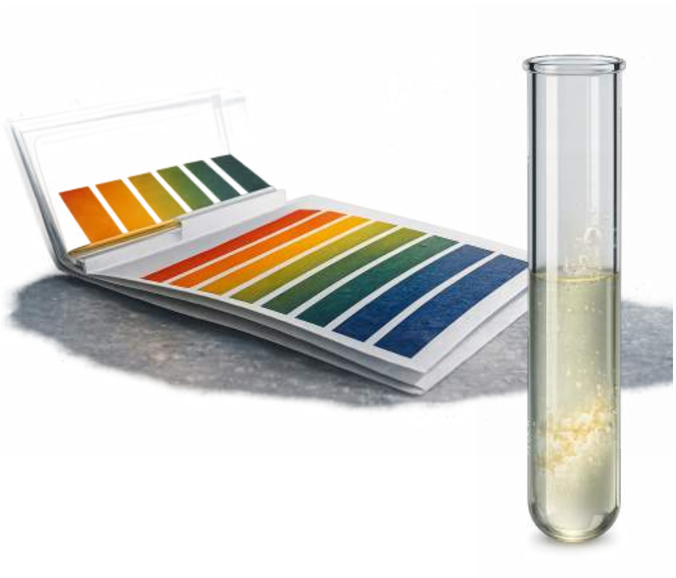
Ивазкунии дукарата вақте рух медиҳад, ки атоми ивазкунанда аллакай қисми пайвастагии дигар бошад. Реаксияҳои ивазкунии дукарата аксар вақт дар маҳлулҳо ба амал меоянд. Маҳлул омехтаест, ки дар он ҷисми сахт дар моеъ баробар тақсим мешавад, то даме, ки пурра ҳал шавад. Ин раванд ҳалшавӣ номида мешавад. Масалан: оби баҳр маҳлули шӯр аст.

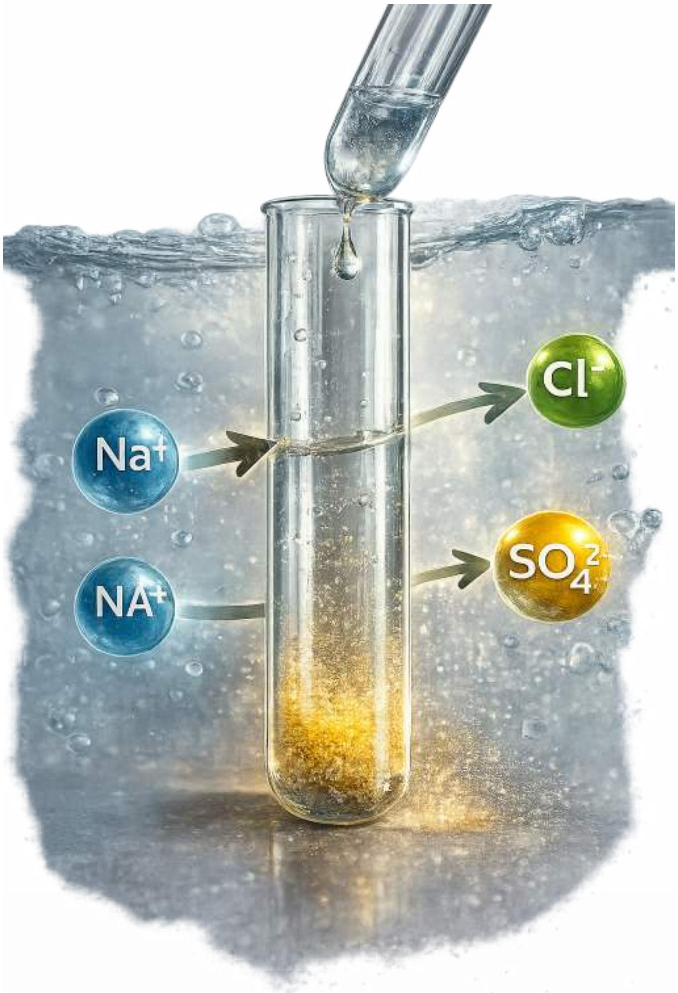
Ивазкунии дукарата метавонад ё реаксияи боришот бошад, ё реаксияи безаргардонӣ. Дар реаксияи боришот, як реактив пайвастагии ҳалнашаванда аст. Ба ҷои ин тахшин ба вуҷуд меояд- моддаи сахте, ки аз маҳлул ҷудо мешавад ва дар ниҳоят ба қаър ғарқ мешавад. Ҳангоми безаргардонӣ, яке аз маҳсулот ҳамеша об аст. Пайвастагиҳое, ки реаксияи безаргардониро аз сар мегузаронанд, кислотаҳо ва асосҳо номида мешаванд. Кислотаҳо пайвастагиҳое мебошанд, ки ионҳои гидроксиди заряди манфӣ (ОН-) доранд. Вақте ки кислотаҳо ва асосҳо реаксия мекунанд, онҳо об ва пайвастагии дигарро ташкил медиҳанд. Ин маҳсулоти дуюми на кислота ва на асос аст ва моддаи бетараф номида мешавад.

Шумо метавонед бо истифода аз маҷмуаи коғази универсалии нишондиҳанда, ки бо ин масъала мегиред, санҷед, ки оё моеъ кислота, асос ё моддаи бетараф аст.

Реаксияи безаргардонӣ вақте рух медиҳад, ки аммиаки хонаводагӣ (ин дар асоси формулаи **$NH_4\ OH$)** ба сирко (кислота; **$CH_3\ O_2\ H$)** илова карда шавад. Ионҳои сирко **(H^+)** ва ионҳои аммиак **ОН**- якҷоя шуда, об **(H_2O)**-ро ташкил медиҳанд. Иони **$NH\ 4^+$** ба иони сирко **($CH_3\ CO_4$)** пайваст мешавад. Натиҷа атсеттати оммоний **($NH_4CH_3CO_2$)** аст. Ин пайвастагии бетараф аст.

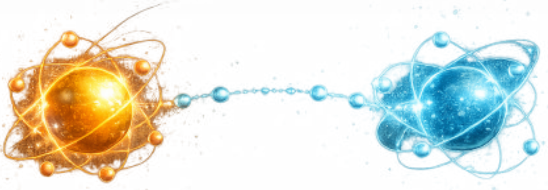






ИН АҶИБ АСТ

Ҳамаи реаксияи химиявӣ ба қонуни нигоҳдории масса итоат мекунанд, ки дар он моддаро сохтан ё нобуд кардан имконнопазир аст. Ҳангоми реаксияи химиявӣ, пайвандҳои химиявӣ аз нав тақсим мешаванд, аммо шумораи умумии атомҳои ҳар як унсур ҳамеша доимӣ боқӣ мемонад. Шумораи атомҳо дар ҳар як қисми муодилаи химиявӣ ҳамеша якхела хоҳад буд.



ОКСИДШАВӢ ВА БАРҚАРОРШАВӢ ДАР МУҲИТИ МО

Реаксияҳои оксиду барқароршавӣ дар табиат дар ҳама ҷо рух медиҳанд. Фотосинтез ва нафаскашӣ низ реаксияҳои оксиду барқароршавӣ мебошанд. Як аксуламали дигари монанд ҳангоми буридани себ ба амал меояд. Вақте ки пӯсти мева ба ҳаво бармехӯрад, он зуд ба ранги қаҳвай моил мешавад. Ин аз он сабаб рух медиҳад, ки моддаҳои кимиёвии себ аз ҷониби оксиген оксид шуда, пайвастагии қаҳваранг бо номи меланинро ташкил медиҳанд.

РЕАКСИЯҲОИ ОКСИДШАВӢ-БАРҚАРОРШАВӢ

Дар рафти реаксияҳои оксиду барқароршавӣ, электронҳо аз як реактиви дигар интиқол дода мешаванд. Омезиш, оксидшавӣ ва ивазкунии якка низ реаксияҳои оксиду барқароршавӣ ҳисобида мешаванд.

Ҳар як реаксияи оксиду барқароркунӣ ду реаксияи алоҳидаро дар бар мегирад, ки ҳамзамон, ба амал меоянд. Нисфи аввали реаксия вақте ба амал меояд, ки як пайвастагӣ электрон ба даст меорад. Моддае, ки атомҳояш электрон ба даст овардаанд, калонтар мешавад. Нисфи дигари ин реаксия, ки ҳамзамон ҷараён мегирад, он вақт ба амал меояд, ки пайвастагии дигари он электронҳоро аз даст медиҳад. Атомҳои электронҳоро аз даст дода, оксид мешаванд. Сӯхтани гидроген реаксияи оксиду барқароркунӣ аст. Ду нисфи реаксия бо истифода аз формулаҳои зерин навишта мешаванд:

$2H^2 \rightarrow 4H^+ + 4$ элетрон

$02 + 4$ электрон $\rightarrow 202$

Ду қисми реаксия якҷоя мешаванд:

$2H^2 + 02 \rightarrow 2H_2\,O$

Гидроген электронҳои худро ба оксиген дод ва оксид шуд. Оксиген электронҳоро аз атомҳои гидроген қабул кард ва аз ҷиҳати ҳаҷм васеъ шуд.

РЕАКСИЯҲОИ ОКСИДШАВӢ

Як реаксияи маъмулии оксидшавӣ сӯзиш аст. Пайвастагии сӯзиш бо оксиген дар ҳаво реаксия карда, оташ ва гармиро хориҷ мекунад. Реаксияҳои сӯзиш аксар вақт дар ҳаёти харрӯза барои тавлиди гармӣ истифода мешаванд.

Реаксияҳои сӯзиш аксар вақт бо сӯхтани пайвастагиҳое, ки карбогидридҳо номида мешаванд, ба амал меоянд. Номи “карбогидрид” нишон медиҳад, ки ин пайвастагиҳо аз карбон **(C)** ва гидроген **(H)** иборатанд. Масалан, пропан **(C_3H_8)** дар оташдонҳои газӣ истифода мешавад. Ҳангоми сӯхтан, ин газ гармии заруриро барои пухтупаз хориҷ мекунад. Ин реаксия чунин ба назар мерасад:

$$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$$

Сӯзишориҳои карбогидридӣ аз нафт ва гази табиӣ гирифта мешаванд. Аксар вақт онҳоро сӯзишвориҳои истихроҷшаванда меноманд, зеро онҳо аз боқимондаҳои растаниҳо ва дигар мавҷудоти зинда, ки миллионҳо сол пеш ба хок омехта буданд, ба вуҷуд омадаанд.

Таҳияи Дилороми Исо аз маҷаллаи "Галилео"

ЧАРО ПАРАНДАҲОРО БАРҚ НАМЕЗАНАД?

Техника Илмро ба хонаашон даъват карда буд. Вай мехост, ки ҳамроҳи чӯрааш вазифаҳои хонагиро тайёр бикунад. Хусусан, омӯхтани фанни физика барояш душвортар буд, барои ҳамин аз Илм хоҳиш кард, ки ба ӯ кумак намояд.

Илм ба назди дарвозаи хонаи Техникаино омаду чанд маротиба “тақ-тақ” зад, аммо садоеро нашуниду ҳайрон шуд. Техника ӯро интизор шуданӣ буд, аммо ӯ ба куҷо рафта бошад?

Илм ба дастаки дар даст расониду дид, ки дарвоза кушода будааст. Оҳиста ба хона ворид шуд. Ба ошхона даромаданаш ҳамон буду фурсати даҳонкушоӣ нашуда, якбора садои гуллдурос баланд гардид. Аз садои ногаҳонӣ ва даҳшатовар бадани Техника ба ларзидан даромад. Вай нафаҳмид, ки ин садо аз куҷо баромад ва чӣ ҳодиса рух дод? Илм худро аз даст надоду ба тезӣ аз дасти чӯрааш гирифт ва ба курсӣ шинонду ба як истакон об дод.

–Обро нӯш, чӯра, – гуфт вай.

Техника ҳамоно дара-дарақ меларзид. Вай ҳоло ҳам сарфаҳм нарафта буд, ки чӣ ҳодиса рух дод?

Баъди лаҳзае Техника камтар ба худ омад. Илм гуфт:

–Туро дидан замон гуфтанӣ будам, ки тугмаи тефалро пахш накунӣ, аммо гапам дар даҳонам монд.

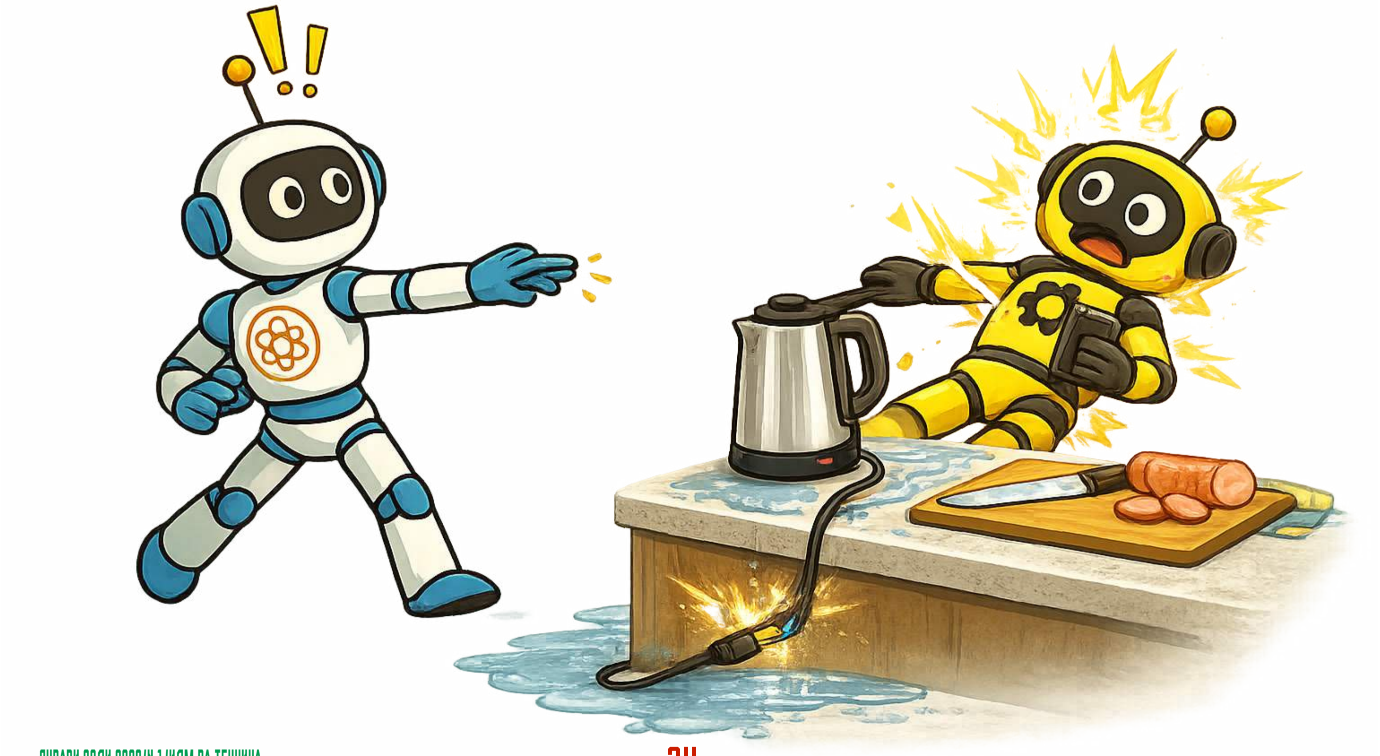
–Ман нафаҳмидам, ки чӣ ҳодиса рух дод? Ман чун ҳамеша дар тефал об ҷӯшонданӣ будам, ки ҳамроҳ чой нӯшем.

–Ту одати ба ин тараф он тараф нигоҳ карда надорӣ–чӣ? Наход одам тефалро дар даруни дастшӯяки тар монад. Болои ин сими тефал корд задагӣ буд. Симчаҳои майдаяш баромада истодааст. Аз ҷумак об чакида истода буд. Ман инро дидаму огоҳ карданӣ будам, аммо даҳонам кушода нашуда, ту тугмачаи тефалро зер кардӣ...

–Ман нафаҳмидам...

–Одам бояд ба қоидаҳои бехатарӣ риоя бикунад. Шукр гӯй, ки ҳодисаи аз ин бадтар нашудааст. Хайрият бо ҳамин тамом шуд. Чаро сими тефал корд задагӣ буд?

–Дирӯз ҳасибча буриданӣ будам, ки яке корд аз дастам парид. Тефал, ки дар назди тахтача истода буд, корд рафта ба он зад.



–Ҳасибро бо дасти чапат буридӣ-чӣ?

–Аз куҷо фаҳмидӣ? - бо ҳайрат пурсид Техника.

–Корд кадом вақт аз дасти одам парида меравад?

–Намедонам.

–Агар бо он дасте, ки ҳамеша кордро нақапида бошию, яке бо ҳамон даст кордро дорӣ. Канӣ, гӯй чӣ, дар дасти ростат телефон буд, ту "Тик Барк тамошо мекардӣ ва бо дасти чапат хостӣ ҳасибча бурӣ? Ҳамин хел?

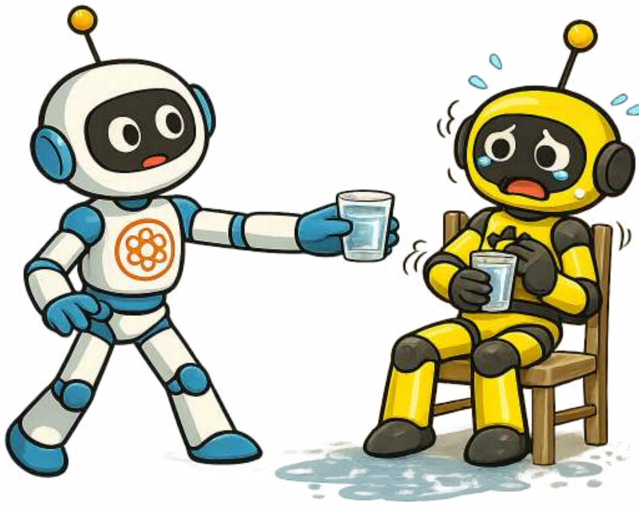
–Ҳа, - сарашро хам карда гуфт Техника.

–Кори бисёр хуб кардай. Хайрият, ки корд рафта ба чашмонат назад.

–Худо нигоҳ дорад, ин хел нагӯй, – ба гиребонаш туф карда ҳаросон гуфт Техника.

–Бо чунин тарзи телефонбинӣ аз эҳтимол чунин шуданаш ҳам дур нест, – гуфт Илм.

–Акнун тефалро чӣ кор мекунем? Ба падарам чӣ мегӯям?



–Тефалро мепартоӣ. Ба падарат мегӯйӣ, ки дигар "Тик Барк" тамошо намекунӣ!

Техника гап назад. Агар ҳозир ягон сухан гӯяд, чӯрааш ӯро боз сарзаниш мекунад. Вай хост сӯҳбатро ба дигар тараф барад, аммо ба каллааш чизе намеомад. Ҳодисае, ки чанд лаҳза пеш рух дод, ӯро тамоман сахт тарсонд. Техника ба тиреза наздик шуд. Ба берун нигоҳ кард. Одамон ба ҳар сӯ роҳ мегаштанд. Маълум, ки ба ҷойе меравганд. Бачаҳои ҳамсоя дар кӯча бозӣ мекарданд. Овози онҳо то ошёнаи чорум меомад. Яке чашмони Техника ба мусичае афтод. Мусича дар сим истода буд. Вай хурсандона фарёд зад.

–Ёфтаааам!!!

–Чиро ёфтӣ? – ҳайрон шуд Илм.

–Ин ҷо биё!

Илм ҳайрон–ҳайрон ба тиреза наздик шуд. Вай ба чизе сарфаҳм нарафтагӣ барин ба Техника нигоҳ кард.

–Дурусттар бубин!

–Чиро бинам?

–Мусичаро!

Чашмони Илм низ ба мусича афтод. Мусича ҳамоно дар сим истода буд.

–Фаҳмо, – гуфт Илм.

–Чиро фаҳмидӣ?

–Ту пурсиданӣ, ки чаро мусичаро барқ намезанад?

–Ту аввал ба саволи ман ҷавоб деҳ, чаро худи туро барқ зад?

Техника хандид.

–Чаро механдӣ? – ранҷидаомез пурсид Илм.

–Ман хостам, ки ҳушатро ба дигар чиз барам. Боз ҳам нашуд.

–Баръакс ба ҳамон чизи пешина овардӣ.

–Охир, ин айби ман не–ку. Чаро қаҳр мекунӣ?

–Албатта, ин айби ту. Техникаҳоро бо қоидаҳои бехатарияш истифода барӣ, ба фоидаи ту кор мекунад, агар қоидаҳои бехатариро риоя накунӣ, худи туро барқ мезанад.

–Худо нигоҳ дорад. Ин қадар ту хунукгап шудаӣ! – ранҷид Техника.

Илм ба ҷӯрааш нигаристу нигоҳи ҳаросомези ӯро дида хиҷолат кашид. Хост ӯро аз ин ҳолат барорад. Вай ба як истакон об гирифту ба сару рӯйи Техника пошид.

–Ту чӣ кор карда истодаӣ, Илм?

–Ҳар вақте ки мо аз ягон чӣ тарсем, модарам ҳамин хел мекунанд.

–Ман тарсидагим не, – ғурунгос зад Техника.

–Ту зиқ нашав, Техника, – дилбардорӣ кард ӯро Илм. – Биё, ба саволат ҷавоб медиҳам.

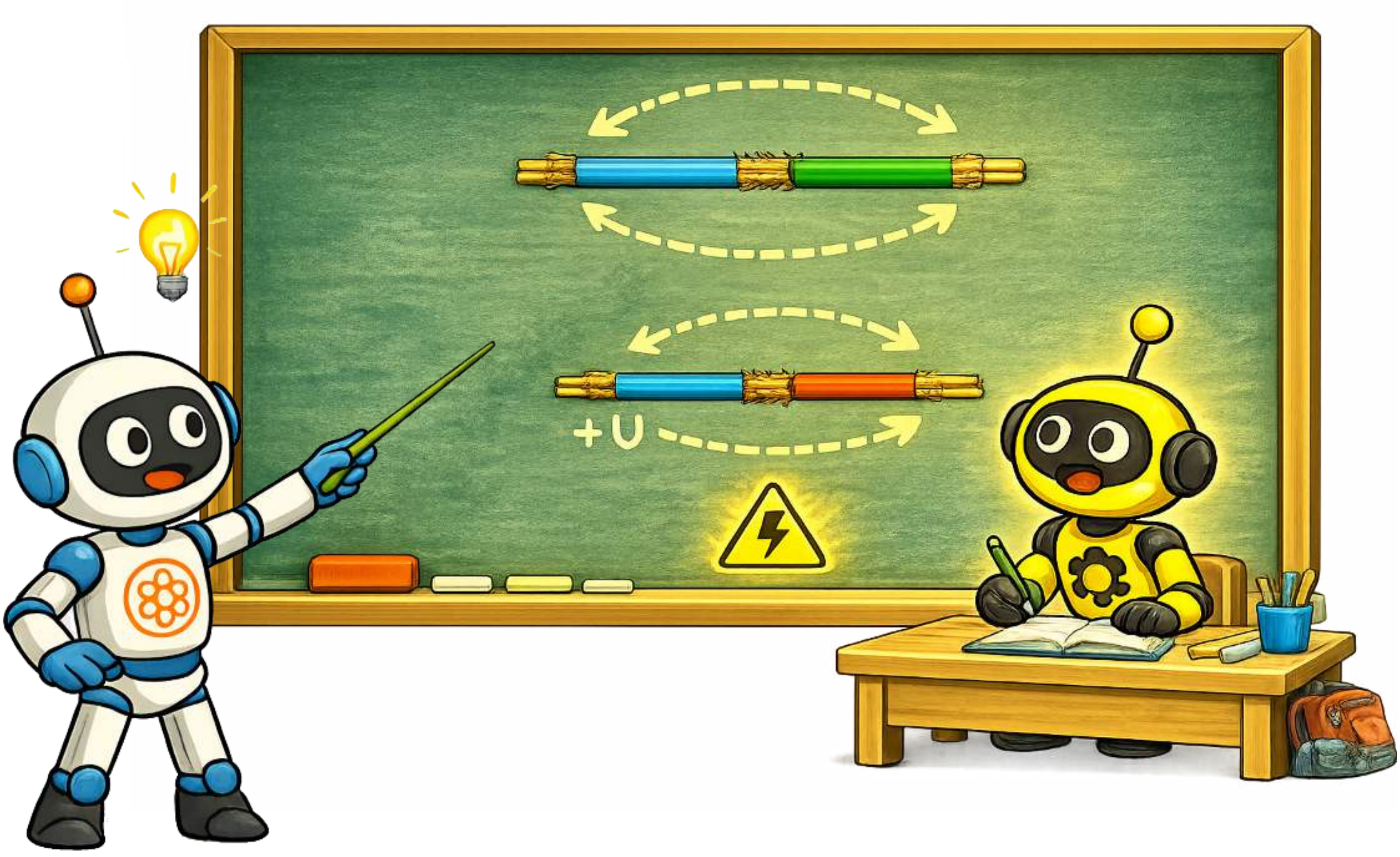
–Чаро мусичаро барқ назад? – мароқ зоҳир кард Техника.

–Ҳа.

–Вақте паранда дар сими барқ мешинад, ин маънии онро дорад, ки ӯ дар як нуқтаи электрикӣ бо хати барқ қарор гирифтааст. Барои он ки барқ ба бадани паранда таъсир карда тавонад, вай бояд байни ду нуқта (масалан, байни сими барқӣ ва замин ё хати дигар) ва фарқияти электрикӣ мисли сим қарор гирифта бошад. Агар паранда ба сими дигар ва ё замин нарасад, ба вай барқ таъсир намекунад. Симҳои барқӣ одатан ба ҳамдигар ва замин намерасанд. Ғайр аз ин парандагон дар баданашон муқовимати баланд доранд, ки ин чиз ҳам эҳтимолияти гузариши баркро коҳиш медиҳад.

Барои ҳамин мусичаи ту бехатар дар сими барқ мешинад, зеро дар бадани ӯ заминаи гузариши барқ дида намешавад ва нест.

Матлуба Мирзоғайбулло

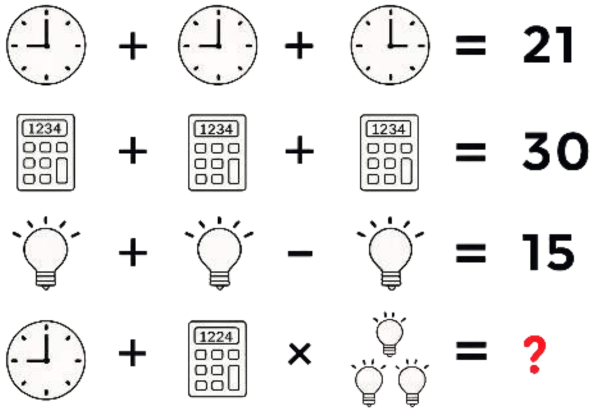


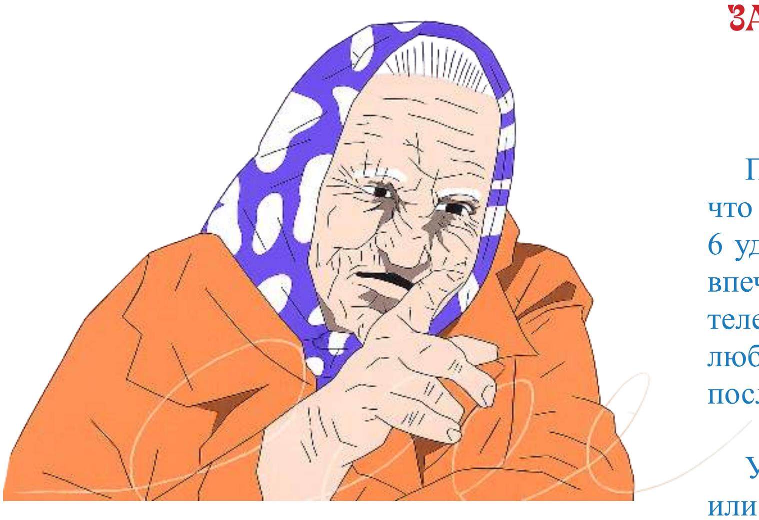
ИНТЕРЕСНЫЕ ЗАДАЧКИ

БЕЗУМНАЯ ЗАДАЧА В КАРТИНКАХ, КОТОРУЮ СМОГУТ РЕШИТЬ ЕДИНИЦЫ

Когда мы первый раз увидели эту задачу, то подумали, что это слишком просто и её можно решить за минуту. Если вы думаете точно так же, попробуйте решить её самостоятельно, только имейте в виду, что ответ 157 — неправильный.

А вот сама задача — надо найти, чему равна последняя строчка:





ЗАДАЧА ПРО ЧАСЫ, ПРОГРАММИСТА И БАБУШКУ

Несложная задача для решения в уме

Программист встал рано утром и заметил, что в шесть утра кухонные часы с боем делают 6 ударов за 6 секунд. Он это запомнил и решил впечатлить свою бабушку — запрограммировал телевизор так, чтобы в полдень включалась её любимая программа через 12 секунд — как раз с последним ударом в 12 часов.

Удалось ли программисту впечатлить бабушку или с точностью что-то пошло не так?

ЗАДАЧА ПРО ЛИФТ, ЭТАЖИ И ВНИМАТЕЛЬНУЮ БАБУШКУ

Бабушка живёт на 9-м этаже дома.

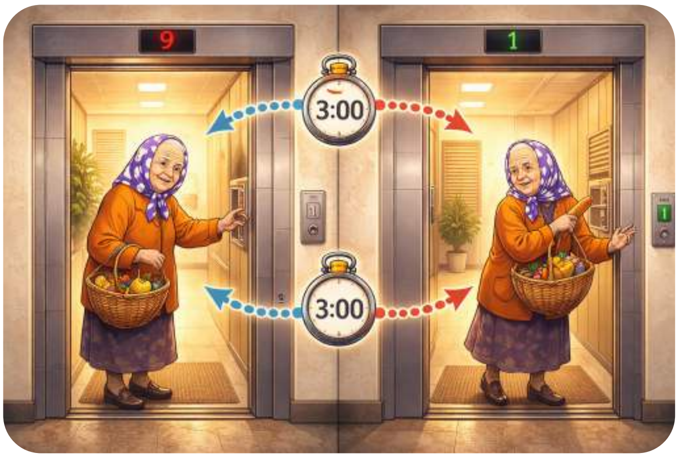
Каждый день она выходит гулять и пользуется лифтом.

Утром лифт работает так:

- ***при нажатии кнопки «вверх» он поднимается на 1 этаж за 2 секунды,***
- ***при нажатии кнопки «вниз» он опускается на 1 этаж за 1 секунду.***

Однажды бабушка вышла из квартиры на 9-м этаже, зашла в лифт и поехала вниз на 1-й этаж. После прогулки она вернулась домой и снова поехала с 1-го этажа на 9-й.

Вопрос: На каком пути бабушка провела больше времени в лифте — когда ехала вниз или когда ехала вверх?



Сабоат Ашурова,
Учительница начальных классов,
Гимназия №1 имени Рахим Джалила, город Худжанд

ПАСАНДОЗ – УНСУРИ АСОСИИ САВОДИ МОЛИЯВИИ НАВРАСОН

Пасандоз яке аз мафҳумҳои калидии саводи молиявӣ ба шумор меравад ва нақши муҳим дар ташаккули рафтори иқтисодии шахс дорад. Барои наврасон, пасандоз пеш аз ҳама воситаи омӯзиши идоракунии захираҳои маҳдуд ва қабули қарорҳои асоснок мебошад. Дар ин марҳилаи синнӣ, ташаккули одатҳои дурусти молиявӣ метавонад ба устувории иқтисодии шахс дар оянда таъсири дарозмуддат расонад.

Аз нигоҳи илмии иқтисодӣ, пасандоз ҳамчун қисми даромад муайян мешавад, ки барои истеъмоли ҷорӣ истифода намешавад ва барои эҳтиёҷоти минбаъда нигоҳ дошта мешавад. Гарчанде ки даромади наврасон одатан маҳдуд аст (ҷайбпулӣ ё даромади хурд аз фаъолиятҳои иловагӣ), маҳз ҳамин маҳдудият муҳити муносиб барои омӯзиши принсипҳои банақшагирӣ ва худназоратӣ фароҳам меорад.

Пасандоз ба наврас имконият медиҳад, ки робитаи байни даромад, хароҷот ва афзалиятҳоро дарк намояд. Наврасе, ки тамоми маблағи дар ихтиёраш бударо фавран харҷ мекунад, қобилияти банақшагирии молиявиро инкишоф намедиҳад. Баръакс, ҷудо кардани ҳатто қисми ками маблағ барои пасандоз ба ташаккули тафаккури стратегӣ мусоидат мекунад. Тадқиқотҳо дар соҳаи психологияи иқтисодӣ нишон медиҳанд, ки қобилияти ба таъхир гузоштани қонеъшавии хоҳишҳо бо муваффақияти иҷтимоӣ ва иқтисодӣ дар оянда робитаи мустақим дорад.

Ба ҳамин тартиб, пасандоз механизми омӯзиши қабули қарор мебошад. Наврас меомӯзад, ки ҳар харид бояд арзёбӣ шавад: оё он зарур аст ё натиҷаи таъсири муҳити атроф ва фишори иҷтимоӣ. Ин раванд ҳисси масъулиятро тақвият дода, аз шаклгирии рафтори истеъмолгароёнаи беандеша пешгирӣ мекунад.

Яке аз ҷанбаҳои муҳими пасандоз тарбияи муносибати эҳтиромомез ба меҳнат ва заҳмат мебошад. Вақте наврас дарк мекунад, ки маблағ натиҷаи кӯшиши шахсии ӯ ё заҳмати волидон аст, муносибаташ ба хароҷот оқилонатар мегардад. Дар чунин ҳолат пул ҳамчун захираи маҳдуд ва арзишманд қабул мешавад, на воситаи истеъмоли фаврӣ. Ин муносибат ба ташаккули шахсияти мустақил ва масъул мусоидат менамояд.

Аз ҷиҳати иҷтимоӣ, пасандоз инчунин воситаи коҳиши хавфҳои молиявӣ дар оянда мебошад. Шахсе, ки аз наврасӣ мафҳуми пасандозро меомӯзад, дар калонсолӣ ба қарзҳои нобаҳангом камтар рӯ меорад ва сатҳи устувории молиявии баландтар дорад. Дар ин замина, пасандозро метавон унсури пешгирии мушкилоти иҷтимоии марбут ба камбизоатӣ ва вобастагии иқтисодӣ арзёбӣ кард.

Андешае, ки пасандоз танҳо дар шароити даромади баланд имконпазир аст, аз ҷиҳати илмӣ асос надорад. Таҷриба нишон медиҳад, ки ҳаҷми пасандоз нисбат ба худи амал аҳаммияти дуюмдараҷа дорад. Муҳим он аст, ки шахс пайвастагӣ ва интизомро риоя бикунад. Наврасе, ки имрӯз пасандози хурд мекунад, фардо қобилияти идоракунии маблағҳои калонтарро низ пайдо менамояд.

Ҳамиин тавр, пасандоз барои наврасон на танҳо як амали молиявӣ, балки воситаи муҳими таълимӣ мебошад. Он ба рушди тафаккури иқтисодӣ, худназоратӣ, масъулият ва банақшагирии дарозмуддат мусоидат мекунад. Аз ин рӯ, ҷорӣ намудани мафҳуми пасандоз дар тарбияи молиявии наврасон қадами муҳим дар самти омода намудани насли огоҳ, мустақил ва устувори иҷтимоӣ ба ҳисоб меравад.

Абдуллозода Машҳура, омӯзгори фанни математика ва информатикаи Коллеҷи омӯзгории Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи академик Бобоҷон Ғафуров

JOIN THE WORDS

LOOK AT THE PICTURES
AND ARRANGE THE WORDS CORRECTLY.

	R L S U Q I R E	
	P A A A L C	
	D A G S L R R E G I U	
	K D C U	
	O W C	

Зоҳиран дарахтон ба назари мо ҷисми беҷон менамоянд, аммо онҳо байни худ муошират мекунанд.

Дар Антарктида ягона дарё дарёи Оникс ба шумор меравад, ки ҳамагӣ 60 рӯз дар як сол ҷорӣ мешавад.

Занбӯрони асал ҳамдигарро аз чеҳрааашон мешиносанд.

Наҳангҳо ба экосистемаи уқёнус ёрӣ мерасонанд.

Маҷаллаи «Илм ва Техника»
№ 1 (37) 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 Баҳром, *Сардори Сарраёсати маорифи шаҳри Душанбе*
Гулсара Мирзозода, *Сардори раёсати маорифи вилояти Суғд*
Номвар Қурбонов, *номзади илмҳои техникӣ*
Ризои Баҳромзод, *корманди Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон*

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

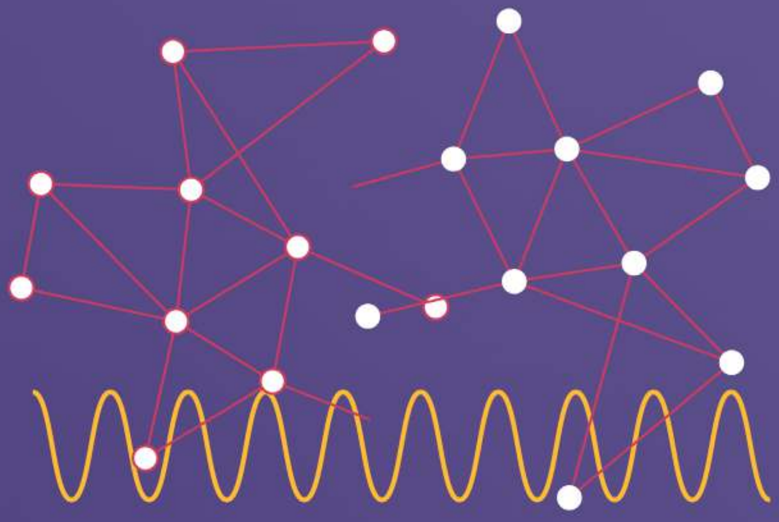
Навбатдори шумора: Дилором Исозода
Веростор: Мирҳомид Бобоев

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: 3700 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.