

Кам монд зи асрор, ки мафҳум нашуд...

Ибни Сино



ИЛМ ВА ТЕХНИКА

№1 (19)

ЯНВАРИ

2024

Маҷаллаи илмӣ-техникӣ барои
ҷавонон ва наврасони Тоҷикистон



i-tech.tj



“

Рушди сармояи инсонӣ омили калидии баланд бардоштани сатҳу сифат ва самаранокии соҳаҳои иҷтимоӣ, махсусан, маорифу тандурустӣ, илму инноватсия, инчунин, фаъолияти самараноки муассисаҳои илмӣ мебошад.

Дар навбати худ, рушди илму маориф калиди пешрафти ҳамаи соҳаҳо ва омили муҳимтарини таъмин намудани ояндаи босуботи давлат ва фардои босаодати ҷомеа ба ҳисоб меравад.

Дастгирии таҳқиқоти илмӣ тавассути боло бурдани меъёри маблағгузорию он, таъсиси марказҳои муосири илмӣ, озмоишгоҳҳо ва ба роҳ мондани ҳамкорию муассисаҳои илмӣ бо истехсолот дар давраи минбаъда муҳим арзёбӣ мегардад.

*Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ –
Пешвои миллат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон*

”

ДАР ИН ШУМОРА:

► 4 ЗЕРИ ҲИМОЯТУ
ПУШТИБОНИВУ МУҲАББАТ

► 10 ТОМАС ЭДИСОН ВА
ТАҒЙИРИ ДУНЁ

► 26 ЭЛЕКТРОМАГНИТҲО

ДАСТГИРИИ ИХТИРОЪКОРОН

Дар асоси дастури Раиси шаҳри Душанбе муҳтарам Рустами Эмомалӣ ояндаи наздик барои ҷавонони лаёқатманди ихтироъкор ва навоар Маркази ихтироъкорони ҷавон ба истифода дода мешавад, хабар доданд ба АМИТ «Ховар» дар шуъбаи иттилоотии дастгоҳи Раиси шаҳри Душанбе.

Чунин дастур зимни баргузори Иҷлосияи шонздаҳуми Маҷлиси вакилони халқи шаҳри Душанбе, даъвати шашум аз ҷониби Раиси маҷлиси вакилони халқи шаҳри Душанбе муҳтарам Рустами Эмомалӣ дода шуд.

Ҳадаф аз ташкили марказ муттаҳиднамудани ҷавонони болаёқат ва дастгирии онҳо барои ихтироъкорияшон дар самтҳои гуногун мебошад.

Бояд тазаккур дод, ки ин тадбир бо мақсади амалӣ намудани фармони Пешвои муаззами миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон аз 31 январи соли 2020 дар бораи эълон намудани «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ» дар соҳаи илму маориф (2020-2040) амалӣ мешавад.

Дар доираи эълони ин солҳо, ҳамзамон, дар пойтахт давоми чанд соли охир оз-

мунҳои гуногун гузаронида мешаванд. Яке аз онҳо Озмуни шаҳрии «Тоҷи сари ҷумла ҳунароҳост илм» мебошад. Иштирокчиёни озмун дар ду шарт (назариявӣ ва амалӣ) аз рӯи номинатсияҳои барномасозӣ, меъморӣ, моделсозӣ, радиоэлектроника, робототехника, сайёҳӣ-кишваршиносӣ ва табиатшиносӣ маҳорат меозмоянд.

Инчунин, дар пойтахт Ҳафтаи илм, технология, инноватсия ва ихтироъкории наврасону ҷавонони шаҳри Душанбе бо қарори Раиси шаҳри Душанбе Рустами Эмомалӣ бахшида ба «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ» дар соҳаи илму маориф гузаронида шуда, мақсад аз он дарёфти истеъдодҳои ҷавон ва боло бурдани тафаккури техникаи наврасону ҷавонон мебошад.

Ҳадафи асосии озмунҳо баланд бардоштани сатҳи сифати таҳсил, эҷодкорӣ, навовариву ихтироъкорӣ, омӯзиши амиқи илмҳои дақиқ, ташаккули сатҳи фарҳанги техникӣ, тарғиби маданияти истифодаи иттилоотии интернетӣ, ҷорӣ намудани техникаю технологияи инноватсионии муосир дар раванди таълим ҷалб намудану сайқал додани донишу маҳорат ва дастгирии ихтироъкорону навоварони наврасу ҷавон мебошад.

ЗЕРИ ҶИМОЯТУ ПУШТИБОНИВУ МУҲАББАТ

Хайъати эҷодии маҷаллаи «Илм ва техника» тасмим гирифтанд, ки минбаъд аз ҳаёти дастпарварони мактаб-интернатҳои шаҳру ноҳияҳои вилоят ва ҷумҳурии маълумот оранд. Сафари нахустини мо дар «Мактаб-интернат»-и шаҳри Бӯстон баргузор гардид.



Моро директори мактаб-интернат – Нигора Ғаффорӣ бо самимият пешвоз гирифт. Бинои тозаву озода, интизоми хуби дастпарварон шаҳодат медиҳанд, ки зиндагӣ дар ин ҷой бо як низоми махусус ҷараён дорад. Ҳини сӯҳбат Нигора Ғаффорӣ гуфт, ки бо дастгирии мақомоти иҷроияи ҳокимияти давлатии вилояти Суғд низоми дарсхонии хонандагон тағйир ёфт. Бо пешниҳоди муаллима дар дохили бинои мактаб синфхонаҳои таълимӣ кушода шуданд. Аз соли хониши нав бачаҳо акнун на дар дигар муассисаҳои таълимӣ, балки дар худ бинои мактаб-интернат таълим мегиранд. Чунин тасмим натиҷаи хуб ҳам дода истодааст. Аз 100-нафар хонандаҳои муассиса 33-нафарашон ғолиби олимпиадаҳо гардиданд. 33-нафар ғолиби олимпи-

адаҳои шаҳрӣ ва 16-нафар ғолиби олимпиадаи вилоятӣ мебошанд.

Бузургтарин чизе, ки дар баробари дигар чизҳо мо метавонем ба бачаҳои худ диҳем, ин пеш аз ҳама илму дониш аст. Барои ҳамин ҳаракату кӯшиши мо барои он аст, ки дастпарварони мо дониши хуб гиранд.



Шумораи дастпарварони ин ҷой 116-нафар мебошанд. Дар он ҷой 22-нафар омӯзгори фаннӣ ва 8-нафар мураббихо кор мекунанд. Дар баробари таълими фанҳои омӯзишӣ фаъолияти маҳфилҳои зиёд низ ба роҳ монда шудааст. Маҳфили «Техникони наврас» аз ҷумлаи онҳо мебошад. Тасмим гирифтем, ки бо аъзоёни ин маҳфил шинос шавем.

Бо баробари ба синфхона даромадан диққати маро духтараке ҷалб кард, ки дар қатори якум менишаст. Чашмонаш зебою нигоҳаш маънидор буданд. Аз дил гузаронидам, ки ӯ истеъдоди ниҳоние дорад. Вақте номашро пурсидам, гуфт, ки Ксения. Шояд шиносоии мо бо ҳамин анҷом



меёфт, агар намефаҳмидам, ки мошини боркашоне, ки дар рӯи миз меистод, маҳсули меҳнати ӯянд. Вай хонандаи синфи нӯҳум аст. Аз як нигоҳ наврасест, ки шояд холо дар бораи ояндаи худ фикр намекунад, тасмимаш ҳам ҷиддӣ нест... Аммо фикр мекунам, чунин хулоса дар мавриди Ксенияи мо нест. Ксения Пахомок дар баробари аъзои фаъоли маҳфили «Техникони наврас» будан боз иштирокчи дигар маҳфилҳои амалкунандаи «Мактаб-интернат»-и шаҳри Бӯстон мебошад. Ӯ ҳатто дар озмуни «Тоҷикистон – Ватани азизи ман» низ иштирок карда буд ва дар даври шаҳрии озмун ҷойи намоёнро ишғол кардааст.

Дар маҳфили «Техникони наврас» 8-нафар хонанда иштирок мекунамд, ки аз он 5-нафарашон духтар мебошад. Чизе, ки бештар таваҷҷуҳи маро кашид, ин дастҷамъона кор кардани хонандаҳои мактаб-интернат мебошад. Вақте аз хурдӣ дастпарварони ин муассисаро маҳорати дар гурӯҳ кор карданро меомӯзонанд, умед кардан мумкин аст, ки маҳз ҳамин таҷрибаи муҳими тарбияи дар мактаб-интернат гирифтаи онҳо боиси дар оянда роҳи худро пайдо карданашон мешавад, зеро дар замони муосир аввалин чизе, ки ба эътибор гирифта мешавад, дар гурӯҳ кор карда тавониш ва ё натавонишани шахс мебошад.

Ксения дар дил орзуҳои зиёд мепарарад. Вай дар оянда прокурор шудан мехоҳад. Барои ҳамин аз ҳозир сар карда,

фанни ҳуқуқро амиқтар меомӯзад. Мо, ба Ксения барои иҷрои орзуҳои некаш муваффақият мехоҳем. Роҳат сафед бод, Ксения.

Роҳбари маҳфили «Техникони наврас» омӯзгори фанни физика Шамс Курбоннов мебошад. Аъзои дигари фаъоли маҳфил Боқӣ Маҳмудов, хонандаи синфи 11-ум буда, вай ҳамроҳи дӯстонаш мошини моҳгард сохтааст. Ӯ дар бораи ихтирооти сохтаи худ маълумот дод. Яке аз махсусияти мошини моҳгарди ӯ ин аст, ки агар он чаппа шавад ҳам, худашро рост карда метавонад ва хусусияти худидоракуни дорад.

Шамс низ писараки донои ҷаққон ва серҳаракат аст. Ба фанҳои дақиқ шавқи зиёд дорад. Меғӯяд, ки мехоҳад мактабро бо баҳои хубу аъло хатм карда, дар оянда ба Ватанаш хизмат намояд.



Каҳрамони дигари мо Илёс Диятлов мебошад. Нигора Ғаффорӣ меғӯяд, ки ӯ дасти рӯсташ аст, зеро Илёс аз ҷумлаи он дастпарваронест, ки аз ӯҳдаи ҳамаи кор



мебарояд. Ў сабадбоф аст, электрикиро низ омўхтааст, челонгариву ошпазиро низ метавонад.

Вақте тобистони соли 2023 дар шаҳри Душанбе намоишгоҳи хунароҳи мардумӣ баргузор гардид, Илёс низ сабадҳо ва дигар маҳсули меҳнаташро пешниҳод намуд. Сабадҳои сохтани ин писараки хунароманд ба ҳакамон ва тамошобинон писанд омад ва дар шаҳри Бўстон сазовори ҷойи аввал шуд. Илёс хонандаи синфи нуҳум аст. Ў зодаи деҳаи Овчиқалъачаи ноҳияи Бобоҷон Ғафуров мебошад.

Илёс низ чун ҳамсолони худ орзуҳои зиёд дорад. Меҳоҳад дар оянда соҳибкор шавад. Хурсандиовар он аст, ки ин писараки дўстрўяк дар зиндагӣ роҳи худро пайдо кардан меҳоҳад. Ў гуфт, ки Ҷаноби Олӣ, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ҳамеша таъкид ба таъкид мегўянд, ки ояндаи Тоҷикистон дар дасти ҷавонон аст. Маҳз ҳамин гуфтаҳо ба ӯ нерў ва умеди тоза ато мекунанд, ки ба пеш ҳаракат бикунанд, омўзад ва ҷасурона орзу намояд.

Вақте аз ӯ пурсидем, ки ба ҳамсолонани ҷи гуфтаниҳо дорад, гуфт, ки меҳоҳад ҳамаи ҳамсолонани низ хунаро омўзанд, вақти худро беҳуда нагузаронанд, бо қору амали ғоиданок машғул шаванд.

Вақте Нигора Ғаффорӣ бо Илёс суҳан мегуфт, яке эҳсос кардам, ки Илёс дар ихотаи ғамхориву муҳаббат қарор дорад ва ин эҳсосамро ба муаллима гуфтам. Дар ҷавоб Нигора Ғаффорӣ гуфт:

-Ман ҳамаи дастпарварони ин муассисаро дўст медорам ва то тавоништан ғамхорашон ҳастам...

Албатта, зиндагӣ дар ин ҷой маҷрои худ, низоми худро дорад, аммо хурсандиовар он аст, ки новобаста аз тазоди сарнавишт, ки бо дастпарварони он ҷо дар гузашта руҳ дода буд, маҳз бо дастгирӣ ва ғамхории Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон кўдакони бепарастор аз ҳимояву пуштибонӣ ва муҳаббат бе насиб намондаанд. Онҳо низ мисли дигар ҳамсолони худ кўдакӣ доранд, меомўзанд, умед мекунанд ва аз ҳама муҳимаш аз орзу кардан даст намекашанд.



Матлуба Ёрмирзоева



ШОҲМОТБОЗИИ ИЛМ ВА ТЕХНИКА



Илм ба хонаи Техника омад. Ба ҳучраи
ӯ даромаду ҳуш аз сараш парид:

-Ту дар ин ҷой чӣ хел мешинӣ? – Ба
ҷойи салом пурсид Илм.



-Чӣ шудааст? – Норозиёна абрӯ чин
кард Техника.

-Дар ҳучраат бесарусомонии кулл
хукмфармост!

-Ҳеҷ гап не.
Ҳучраи ман ҳар рӯз
ҳамин хел аст.

-Маълум, ки ту
ба корҳои модарат
тамоман кӯмак на-
мекардаӣ! Ҳама кор-
ро ба гардани модар
партофтаи хуб нест,
ҷӯра. Ба он кас кӯ-
мак кардан даркор,



ҳам ба худат хубу ҳам ба модарат.

-Ту боз ба насихат даромадӣ, Илм?

-Худат як фикр бикун, ҷӯра. Модар
даҳ даст надорад, ки аз пайи ҳар яки мо
давида гардад. Фикр мекунӣ, осон аст ҳа-
маи моро ўҳда кардан. Ту танбалӣ карда,
як ҳучрачаи худатро ба сомон намеорию
баъд боз ин хел гап мезанӣ! Ҳам дар ҷойе,
ки бесарусомонист, хуши одам барои хон-
дан намеояд.

-Аз хондан хаста нашудӣ? Имрӯз ҳам
барои хондан омадӣ?

-Шоҳмотбозӣ карда метавонӣ?

-Ҳа.

-Мусобиқаи
«Шоҳмотбозони
наврас» мешу-
дааст. Иштирок
бикунем?

-Ҳа, биё.

Илм пор-
чаҳо (фигура)-и
шоҳмотро ги-
рифтӯ дар тах-
таи он, ки шак-

лаш мураббаъ буда, аз хоначаҳои сиёҳу
сафед иборат аст, қатор карда чинд.

-Ана, Техника. Ҳамааш тайёр шуд. Биё,
бозӣ мекунем.

-Аз он ман ранги сафед, бозиро ман
оғоз мекунам.

-Майлаш.

Илм дар назди ранги сафеди тахтаи
шоҳмот нишаст. Бозиро шурӯъ карданд.



Техника аспи худро гирифту ба назди шоҳи Илм овард ва гуфт:

-Ана, шоҳ ва мот!

-Ин чӣ хел гардиш, бори аввал мебинам?

-Гардиши асп мисли ҳарфи «Г» аст-ку...- доногӣ кард Техника.

-Не, охир. Аҷаб содай, ту, Техника.

-Ҳа, гардиши асп мисли ҳарфи «Г»-и кириллӣ ва ё ҳарфи калони «L»-и англисӣ мебошад. Лекин, чӣ хеле хоҳӣ, ҳарфи Г намекашӣ. Балки гардиши он аз чор хонача иборат буда, дар хоначаи охираш гардиш мекунад. Фаҳмо?



-Фаҳмо.

-Канӣ, сар мекунем.

-Ҳамин шоҳмот барои чӣ лозим? – Танбалона ҳамёза кашида, пурсид Техника.

-Номи шоҳмотро шумида хобат омаду боз мегӯӣ, ки метавонӣ.

-Ҳа, метавонам, ҷӯраҷон.

-Шоҳмот бозии хуб аст. Он ба ҳама манфиат дорад.

-Илм, биё аввал чой нӯшем, баъд бозӣ мекунем, хуб?

-Майлаш, Техника. Чойи чӣ хел дам мекунӣ?

-Чойи сабз.

-Чӣ? Чойи кабудро шумида будаму сабзашро не.

-Зелёный чай – ба тоҷикӣ мешавад-чойи сабз, - дониши худро нишон додани шуда, гуфт Техника.

-Ҳоло навоарӣ кардам, гӯӣ.

-Ҳа, ман ҳам каму беш медонам, ҷӯра.

Техника ба ошхона рафту баъди чанде ба чойники майдак чой дам карда овард. Онро ба болои миз гузоштани шуд, ки яке

дасташ лағжиду чойник аз дасташ афтида шикаст.

-Ваҳхх, - якбора фарёд зад Илм.- По-ямро сӯхтӣ.

-Узр, ҷӯра. Ман ҳозир, - гӯён Техника давида ба ҳаммом рафт ва дандоншӯякро оварду ба Илм дароз кард.

-Инро ба чойи сӯхтагияш мол,

-Не, биё беҳтараш бо оби хунук мешуем. Об саҳт хунук набошад.

-Ях биёрам?

-Не, дар чунин ҳолат ях мумкин не.

Илм тозон ба ҳаммом рафту шимашро кашида, пояшро дар зери оби на чандон хунук гузошт. Вай тақрибан бист дақиқа дар чунин ҳолат истод.

-Чаро ин хел кардӣ?

-Оби на он қадар хунук бофтаҳои пӯстро хунук карда, дардро ҳам кам мекунад, аммо ях ҳолати бофтаҳои сӯхтаро бадтар мегардонад.

-Ҳа. Дандоншӯяк чӣ?

-Беҳтар аст, ки дар чунин ҳолат дандоншӯякро умуман истифода набарӣ. Он баръакс зарар мекунад, бофтаҳои сӯхтаро ангишиш дода, сарчашмаи микробҳо мешавад.



-Ҳа.

-Хайрият саҳт насӯхтаме, маҷбур мешудем ба духтур равем. Шимам ғафс буд.

-Ҳа, узр, ҷӯра.

-Чанд бор ба ту гуфтам-ку, ки беэҳтиётӣ нақун. Ту аз ҳад зиёд бесаранҷом.

-Ҳа, - гуфту яке чашмони Техника ба чойнаки майдашуда афтод.

-Илм, чаро чайники шикастаро аз нав пайванд карда намешавад?

- Барои он ки чойнаки шикаста дигар он функцияро, ки барои иҷрояш онро сохта буданд, иҷро карда наметавонад. Мага-



рам, ки онро партой. Фақат оҳиста, ки яке бо дастонатро набури.

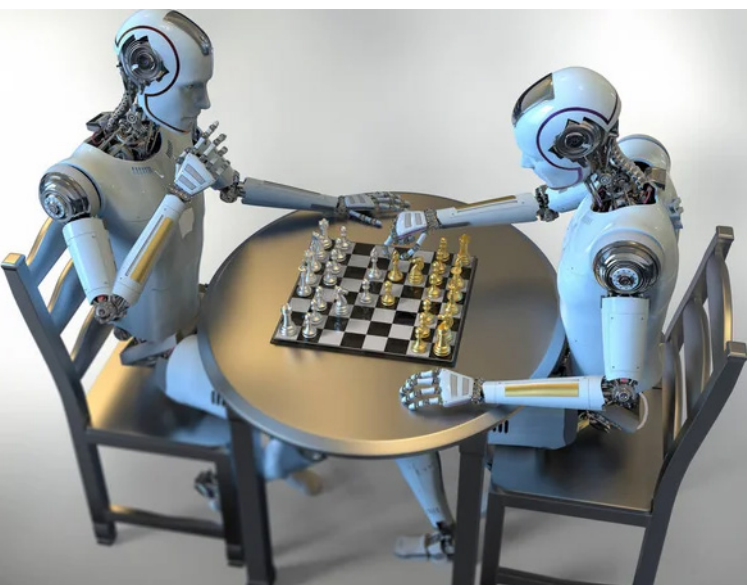
-Ширешҳои махсус ҳаст-ку.

-Худат тасаввур кун. Ҳамин шишапораҳои майдари бо ширеш часпонида. Аввал ин ки зоҳиран чойникат бенур мешавад, сониян, аз он чойники ширешкарда оё чой нӯшида мешавад? Чой менӯши ё ширеш?

-Дар ҳар сурат, бояд ягон илоҷаш бошад, ҳамин тавр не?

-Ягона илоҷаш ҳамин, ки онро партофта наваширо меҳарӣ.

-Ба ҳар ҳол як фикр бикун, ту доно-ку, Илм.



-Ягон кори мешудагиро гӯй.

-Агар яке тавонам-чӣ?

-Офаринат мегӯям, лекин ростӣ гап ба ин чиз ҳеҷ бовариям намеояд.

-Ҳама чиз аз андеша сар шудагӣ, чӯра. Мумкин, ки ҳамин ҳодиса баҳона шаваду ман тарзи пайванд кардани шишамайдаҳоро ёд гирам ё асрораширо фаҳмам.

-Биё, аввал мо шоҳмотбозиро ёд гирем, пайванди шишаҳои шикастаро баъд меомӯзем.

-Гапро ба дигар тараф набар.

-Худи ҳозир ту аздусар наметавонӣ, онро чун асли қадим кардан ва ё аз чайники ширешкардаи ту ҳаргиз чой нӯшида ҳам намешавад, барои ҳамин беҳтараш коре, ки ҳозир анҷом доданамон даркор,

ҳамонро бикунем. Чой-никро баъд фикр мекуни. Гуфтагӣ барин, шоҳмот мантиқи фикррониро тезу пурқувват мекунад. Шояд, баъди омӯхтани шоҳмотбозӣ тарзи ширешкуниро низ ёд бигирӣ.

-Ёфтӣ, муқоисаатро.

-Барои он коре, ки ту кардани ҳастӣ, тоқат карда тавонистан дар чойи аввал меистад. Оё ту метавонӣ соатҳо дар як чой шинӣ? Суботро низ шоҳмот меомӯзонад.

-Ман пиёдагардро интиҳоб мекунам, Илм.

-Чаро?

-Чунки пиёдагард ягона порчаест, ки қудрати бузург дорад.

-Яъне...

-Вай имкони фарзин шудан дорад. Фарзин ҳам мешаваду руҳу филу асп ҳам.

-Аммо шоҳ не-ку.

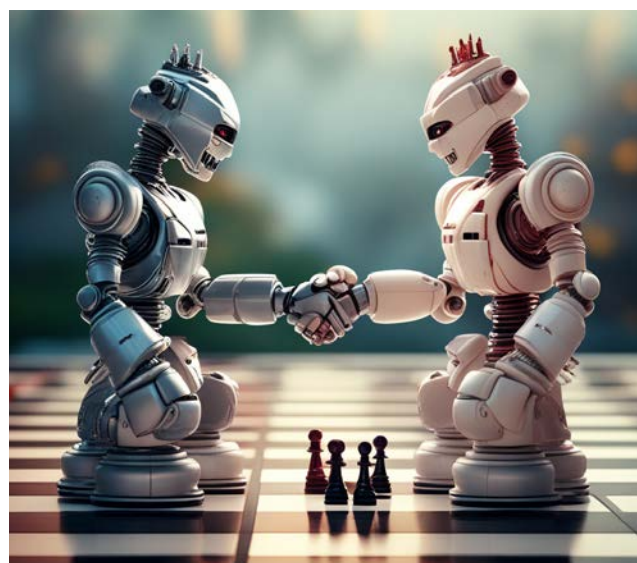
-Тавба, аҷаб гап мезанӣ, шоҳ яккаву ягона аст. Бе он бозӣ ягон маънӣ надорад.

-Аммо шоҳи ту гурезпо бошад-чӣ?

-Нафаҳмидам.

-Шӯҳӣ мекунам, Техника. Яке ба ёдам омад, ки дина бинам ҳамсинфонам бе шоҳ шоҳмотбозӣ карда истодаанд.

-Шоҳхоятон канӣ, гӯям, - буридем, - гуфтанд.- Аммо баъзе қоидаҳои ҳаст, ки ҳатман бояд онро иҷро кард. Он дар сад аср ҳам дигар намешаванд.



ТОМАС ЭДИСОН ВА ТАҒЙИРИ ДУНЁ

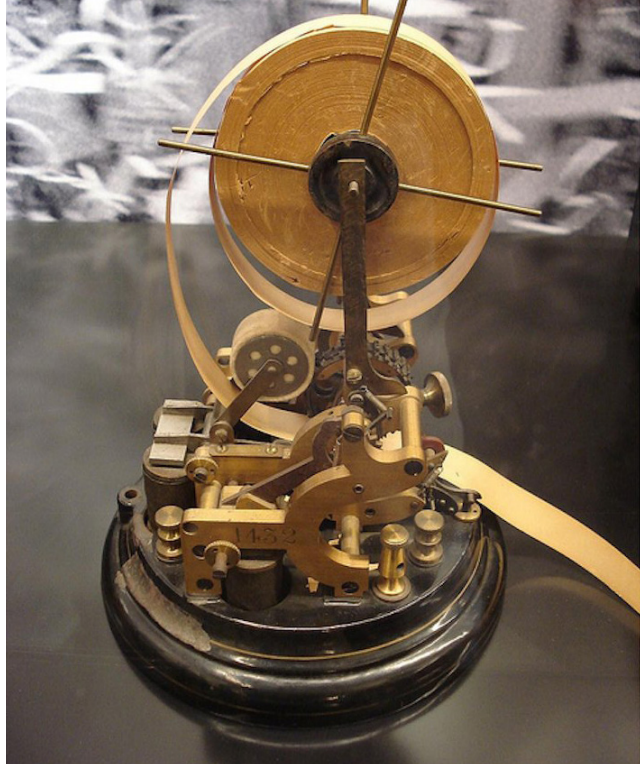
ТОМАС АЛВА ЭДИСОН мувофиқи барномаи таълимӣ таҳсил накардааст ва сабаби ин ба мову Шумо маълум аст. Зеро, қиссаи номаи муаллими ӯ ба модараш, ки дар он нома Томасро ноқисулақл номида буд, аз қиссаи овозадори марбут ба рӯзгори ин нобиға аст. Аммо, модар вақти қироати ин нома ба Томас ҷои ин калима «кӯдаки дорои истеъдоди фавқуллода» хондааст, то ин ки кӯдак аз ин руҳафтода нагардад. Баъдан ҳар ду ба омӯзиши мустақилона партохтанд. Ин амали модар боис гардид, то Томас воқеан олими нобиға гардад.

НУҚТА ВА ТИРЕ

Он вақт телеграф ягона ашёи алоқа ба шумор мерафт. Ноқилҳои телеграфиро дар ҷойҳои алоҳидаву махсус насб мекарданд. Барои расонидани занг телеграфист калидро бо дастрас намудани импульси электрикӣ, ки қабулкунак дар дигар тарафи ноқил ба даст меовард, паҳш мекард. Телеграфистон аз «алифбои махсуси Морзе», ки яке аз ихтирокорони телеграф – Сэмюэл Морзе (1791-1872) ихтироъ карда буд, истифода мебуданд. Ҳар як ҳарф ифодакунандаи импульси кӯтоҳ ё тӯлонӣ буд. Дар лентатаи телеграфӣ импульси тӯлонӣ бо аломати тире ва кӯтоҳаш бо нуқта ифода мешуд.

Томас Эдисон соли 1847 дар штати Огайои Амрико таваллуд шудааст. Падараш дар соҳаи савдо кор мекард. Томаси хурдакак низ роҳи даромади пулро барвақт омӯхта буд. Ӯ бо ин мақсад дар маркази шаҳр рӯзномаву себ мефурухт, себе, ки худашон дар боғи ҳавлиашон мепарвариданд. Аммо, аз хурдӣ эҳсос карда буд, ки нисбати техника тавачҷуху шавқӣ беандоза дорад. Дар шонздаҳсолагиаш ўро чун шогирди телеграфист ба кор қабул карданд.





ДАСТГОҲИ ПАЙВАСТКУНАНДА

Соли 1868 Томас Эдисон аллакай чун ихтироъкори мустақил ба кор шурӯъ карда буд. Соли 1869 яке аз аввалин дастгоҳи пайвасткунанда (тикерный аппарат) сохта буд. Баъд аз ин Томас дар сари дастгоҳи дуплексӣ кор кард, ки ғунҷоиши як хати телеграфиро дучанд намуда, ба оператор имкон медод, ки дар як вақт паёмро ба ҳар ду тараф интиқол диҳад. Соли 1874 бошад, квадруплекс барои интиқоли ду паём дар самтҳои ба ҳам муқобил ихтироъ намуд. Ин ихтироотҳояш ба даромади хуби молиявӣ мусоидат намуданд ва Томас тавонист дар штати Нью Джерси ташхисгоҳи худро созад, ки баъдан ин ташхисгоҳ ба короргоҳи ихтироъи дастгоҳҳои гуногун табдил ёфт.

ЛАМПАИ ЭЛЕКТРИКӢ

Танҳо соли 1873 ихтироъкори рус Александр Лодигин сохти бобарори лампаро пешниҳод намуд ва ҳамон сол дар яке аз кӯчаҳои Петербург ин кашфиёт санҷида шуд. Аммо, барои мукамал шудани кори лампа донишмандони дигар низ кор карданд. Дар Амрико Эдисон ҳам якчанд лампаҳо сохт ва ҳамчунин, қисмати асосии онро фикр карда баромад, ки ин пойгоҳи винтӣ ва патрон буд, ки лампаро ба он пайваст мекунанд. Соли 1882 Эдисон дар Нью-Йорк қароргоҳи электрикӣ сохт, ки дар он лампаи кашфкардаи ӯ равшан мешуд.

ФОНОГРАФ

Яке аз дигар ихтироотҳои машҳури Томас Эдисон ин фонограф – аввалин таҷҳизот барои сабти садо буд, ки онро декабри 1877 манзур сохт. Фонограф аз се қисми асосӣ иборат буд: карнайчаи конусшакл, цилиндр бо гардонандаи дастӣ, ки бо фолга пӯшонида шуда буд. Эдисон чунин ақида дошт, ки ин таҷҳизотро кормандони махсус барои сабти қироати номаҳо истифода мебаранд, аммо ба воситаи он сабти мусиқӣ низ ба роҳ монда шуд. Томас дар истехсоли фонограф ташкилотҳои нав таъсис дод. Аз чунин дастгоҳ Эдисон чун ҳадя ба адиби машҳури рус Лев Толстой ва сайёҳ Миклухо Маклай фиристод, то ин ки онҳо барои рушди фаъолиятҳои аз ин таҷҳизот истифода баранд.



МАНБАӢИ ИШҚОӢ

Инчунин Т.Эдисон тарҳи манбаӢи ишқорӣ (щелочный аккумулятор)-ро фикр карда баромад, ки онро бештар дар киштиҳои зеринӣ ва манбаӢ барои автомашинаи машҳури тамғаи «Форд-Т» истифода мебуданд.

Вақте ки ӯ соли 1931 вафот кард, дар саросари кишвари Амрико як лаҳза қувваи барқро хомӯш карданд. Ин амал барои гиromидошти ёди олими бузург Томас Эдисон буд, ки аксари ихтирооти ӯ бо қувваи барқ вобастагӣ дошта, ба шарофати ихтироотҳои ӯ зиндагии инсонҳо ба таври мусбӣ тағйир ёфтаву пеш рафтааст.

*Бобоҷонова Умеда,
омӯзгори МДТ Коллеҷи омӯзгории
ДДХ ба номи академик Б.Ғафуров*



КИМИЁ ВА ЗАКАРИЁ



Закариё китобу дафтарҳояшро гирифт ба хонаи холааш рафт, ки ҳамроҳи Кимиё вазифаҳои хонагиро тайёр намоянд. Кимиё дар ошхона буду дар курсие нишаста, аз истакон чизе менӯшид:

-Чӣ менӯшӣ? – Ба ҷойи салом пурсид Закариё.

-Шаби сафед.

-Чӣ? – Бо ҳайрат пурсид Закариё ва кунҷковона тозон ба назди Кимиё омад, ки бинад. Кимиё бо нозу карашма истаконро ба лабаш наздик бурданӣ буд, ки Закариё чолокона истаконро аз дасти ӯ гирифт ва қатрае аз он нӯшид.

-Ҳамин қадар воҳима кардӣ, ки...- лабашро бурма карда гуфт писарак. – Охир, ин оби ҷӯш-ку... Инро ҳар рӯз менӯшем.

-Ҳа, - ноз кард Кимиё, - шаби сафед.

-Ман фикр кардам, ки ягон нӯшокии навбаромад.

-Аз ким-кадом китоб хондам, ки обро шаби сафед ҳам меноманд.

-Фаҳмо...

-Ин ҳоло ҳеҷ гап не. Ман як навигарии зӯр дорам, - ба кунҷқобии писарак нохун зада гуфт Кимиё.

-Таҷриба гузарондӣ?

-Ҳа...

-Чӣ хел нағз. Ман кайҳост, ки таҷриба нагузарондаам. Баъде, ки зарядникро сӯзонидам, падару модарам дигар ба ман иҷозат намедиханд, ки...

-Охир, айби худат-дия, Закариё. Кӣ ба ту гуфт, ки бе калонсолон таҷриба гузаронӣ, - калонгапӣ кард Кимиё.

-Охир, падару модарам серкоранд. Кай онҳо вақт меёбанд ба таҷрибаҳои ман. То онҳо фурсат пайдо мекунанд, ки думи шу-тур ба замин мерасад.

-Акнун, ту бибича шудӣ!

-Ин хел нағӯ, - қаҳр кард Закариё.

-Гапи аз бибиат шунидаро тўтивор так-рор мекунӣ.



-Ту ҳам гапҳои модаратро такрор карда истодаӣ-ку.
-Хайр, биё ҷанҷол намекунем, ман ба ту як чизи аҷоибро нишон медиҳам.

-Канӣ, нишон деҳ, - мароқ зоҳир кард Закариё.

Кимӣ тухмеро гирифт ба Закариё дароз кард.

-Ана, инро бин, чӣ хел аҷоибот.

Дар назари аввал ягон аҷоиботе дар тухм дида намешуд. Закариё лаб ба сухан кушодани буд, ки ангуштонаш ба тухми дарозкардаи Кимӣ расид. Писарак эҳсос кард, ки тухм пӯчоқ надорад ва он мулоим аст.

-Ваҳ, - бо ҳайрат гуфт Закариё.

-Тухми ту ин қадар мулоим... Инро чӣ хел кардӣ? Ба ман ҳам нишон деҳ.

-Лекин нишон дода наметавонам, - лабонашро қач карда гуфт Кимӣ. – Падарам дар хона нестанд. Биёнд, ҳамроҳ мекунем. Лекин, - хушҳолона суханашро идома дод духтарак, - метавонам ба ту нақл бикунам.

-Канӣ гӯй-чӣ, аз ҳеҷ чӣ - ҳар чӣ, ақаллан шунавем, - ноумедона ҳарф зад писарак.

-Ту зиқ нашав, Закариё, ин дафъа агар падарам ягон чизи навро нишон диҳанд, ман ҳатман туро фарёд мекунам, - тасалло дод ўро духтарак.

-Хайр, канӣ гап зан, чӣ тавр тухми ту мулоиму бе пӯчоқ шуд?

-Ин осон. Ба ин ду то тухми хом, ду то банка ё истакони шишагин, об ва уксус даркор аст.

-Ба мо уксус мумкин не-ку.

-Медонам, Закариё. Барои ҳамин ман ҳамту нақл карда истодам. Мо ҳар ду таҷриба намегузаронем-ку. Онро падарам гузаронида буданд.

-Ҳа, - мад кашид писарак.

-Медонӣ, падарам чӣ кор карданд?

-Не.

-Банкаҳоро пур карданд: ба якеш обу ба дигареш уксус андохтанд. Не, обро ман андохтам, уксусро падарам. Ба ман ҳатто иҷозат нест, ки шишаи уксусро ба даст гирам.

-Баъд?..

-Сонӣ, ба банкии уксусдор падарам тухмро андохтанду... оҳиста албатта. Ба банкии обдор – ман...

-Тухм якбора мулоим шуд?

-Не. То нисфирӯз интизор шудем. Тухм дар ин вақт дигаргун шуд, аммо барои мулоиму бепӯчоқ шуданаш ду ҳафта лозим аст.

-Ҳа, ҳоло ду ҳафта пеш ин таҷрибаро гузаронида будед-да.

-Ҳа, тухме, ки дар даруни об меистод, тамонан тағйир наёфт.

Тухме, ки дар даруни уксус буд, ҳамин хел мулоиму бепӯчоқ шуд.

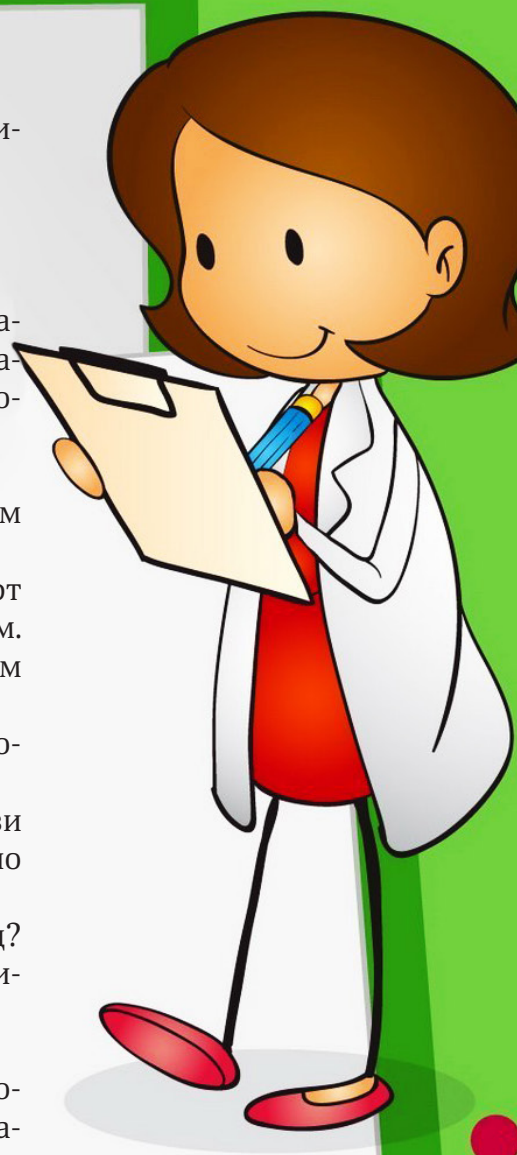
-Ҳа..

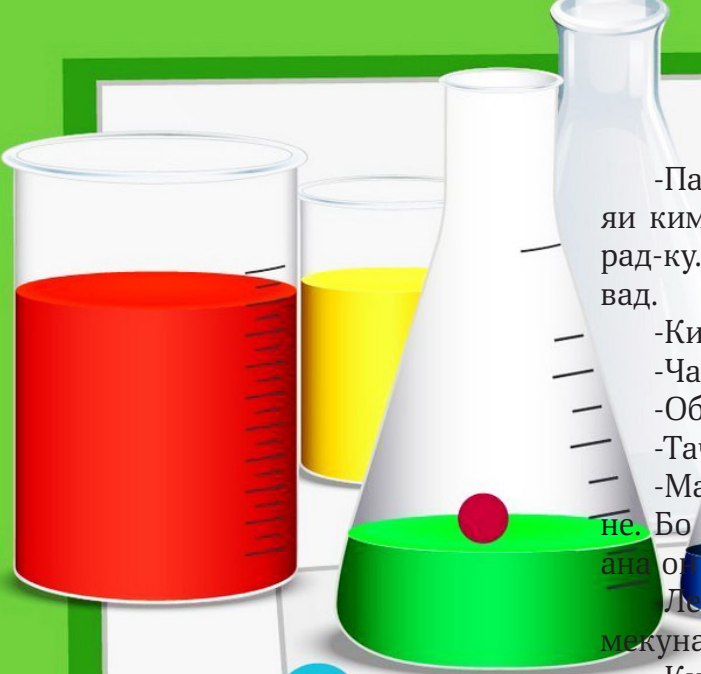
-Аҷиб-а, Закариё.

-Ҳа, аҷиб. Лекин чаро ҳамин хел шуд?

-Ман даррав аз падарам пурсидам.

-Падарат чӣ гуфтанд?





-Падарам гуфтанд, ки байни уксус ва калтсий реаксия кимёвӣ рух медиҳад. Охир, пӯчоқи тухм калтсий до-
рад-ку. Оҳиста-оҳиста калтсийи тухм дар уксус об меша-
вад.

-Кимиё, кадом модда дар об об намешавад?

-Чаро аз бом тароша афтидагӣ барин гап мезанӣ?

-Об мешавад гуфтию ҳамин гап ба ёдам омад.

-Таҷрибаи мо ба ту маъқул нашуд?

-Маъқул шуду лекин шуниданаш он қадар завқовар
не. Бо чашмони худат бинӣ, бо дастони худат гузаронӣ,
агар он вақт гапи дигар.

-Лекин, рост мегӯйӣ. Ин дафъа ҳатман туро даъват
мекунам.

-Кимиё, ба пӯчоқи тухм фақат уксус таъсир мекунад
ва ё ягон чизи дигар ҳам?



-Падарам гуфтанд, ки ҳар чизе, ки бо пӯчоқи тухм ба
реаксия даромада метавонад, онро тағйир медиҳад. Кис-
лотаҳо бисёр-ку.

-Ҳа, - гапи ўро тасдиқ кард Закариё, -чӣ бисёр, кисло-
та бисёр.

-Закариё, биё вақтамонро беҳуда намегузаронем. Па-
дарам сахар гуфтанд, ки агар то бегоҳ ҳамаи вазифаҳои
хонагиро хуб тайёр бикунам, боз ягон таҷрибаи аҷоибро
нишон медиҳанд. Ту ҳам онро мебинӣ. Биё, дарсҳоямон-
ро иҷро бикунем.

-Урааа, чӣ хел хуб.

-Ҳа...

-Исто, Кимиё, падарат гуфтанд, ки чӣ хел таҷрибаро
нишон медиҳанд?

-Не, нагуфтанд, «ба ту сюрприз мешавад гуфтанд. Ле-
кин Закариёро ҳатман фарёд кун,» гуфтанд.

-Чӣ хел хуб. Биё, то омадани падарат тез дарсҳоямон-
ро иҷро мекунем.

Ҳар ду хурсандона китобҳояшонро ба даст гирифтанд.



«Математика, бештар аз ҳама илмҳои дигар, пайванди фосилавии байни инсон ва табиат, байни олами ботинӣ ва берунӣ, байни фикр ва дарк аст».

Фридрих Фребел

ШУМОРАИ ХУРДТАРИНЕ, КИ БА СЕ МУКААБ ТАҶЗИЯ НАШУДААСТ

Олимони амрикоӣ рақами 42-ро ба се мукааб тақсим карданд.

Ҳалли масъала бо истифода аз супер-компютери Charity Engine ёфт. Ин зиёда аз як миллион соат ҳисобу китобро талаб кард.

Таҷзияи он чунин аст: $42 = (-80538738812075974)3 + 804357581458175153 + 126021232973356313$.

Ҳоло шумораи хурдтарин, ки ба се мукааб таҷзия нашудааст, 114 аст.

ДОИРА

Оё шумо пай бурдед? Дар байни ҳамаи шаклҳои дорои периметри якхела, доира майдони калонтарин хоҳад дошт. Баръакс, дар байни ҳамаи шаклҳои дорои майдони якхела, доира периметри хурдтарин хоҳад дошт.

АВВАЛИН ЗАНИ МАТЕМАТИК

Гипатия аз Искандария аввалин зане доништа мешавад, ки математикаро меомӯзад.

МАТЕМАТИКА ИХТИРОӢ ШУДААСТ Ё КАШФ ШУДААСТ?

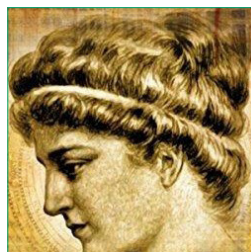
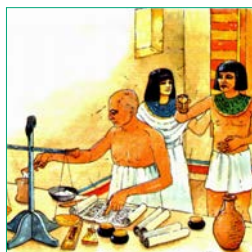
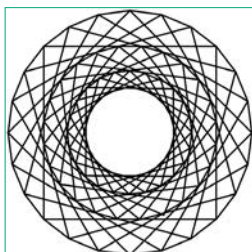
Математика дар маркази ҷаҳони муосири мост. Он инчунин смартфонҳо, мошинҳо, биноҳо ва ҳатто обу ҳавои моро бо кор таъмин мекунад. Сарфи назар аз он, ки математика муддати хеле дароз вуҷуд дорад, дар байни назариячиёни риёзӣ баҳсҳо ҳоло ҳам вуҷуд доранд, ки: - Математика ихтироъ шудааст ё кашф шудааст?

РЕКОРДИ ҶАҶОНӢ ОИД БА АЗӢД КАРДАНИ АЛОМАТҶОИ PИ

Дар ҷаҳони мо рекордсменҳо ҳастанд, ки рақами "pi" ба онҳо дар нишон додани қобилиятҳои аҷиб кӯмак кардааст. Ҳамин тариқ, рекорди ҷаҳонӣ оид ба азъд кардани аломатҳои pi пас аз нуқтаи даҳӣ ба Лю Чаои чинӣ тааллуқ дорад. Дар соли 2006, ӯ 67,890 ададро беҳато такрор кард. Ин раванд ба ӯ 24 соату 4 дақиқа тӯл кашид.

ЯК МАСЪАЛА

Якуним мурғ дар якуним дақиқа якуним чормағз меҳӯрад. 9 мурғ дар 9 дақиқа чанд дона чормағз меҳӯрад?

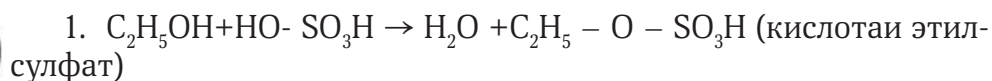


ҲОСИЛ КАРДАНИ ЭТИЛЕН ВА ХОСИЯТҲОИ ОН

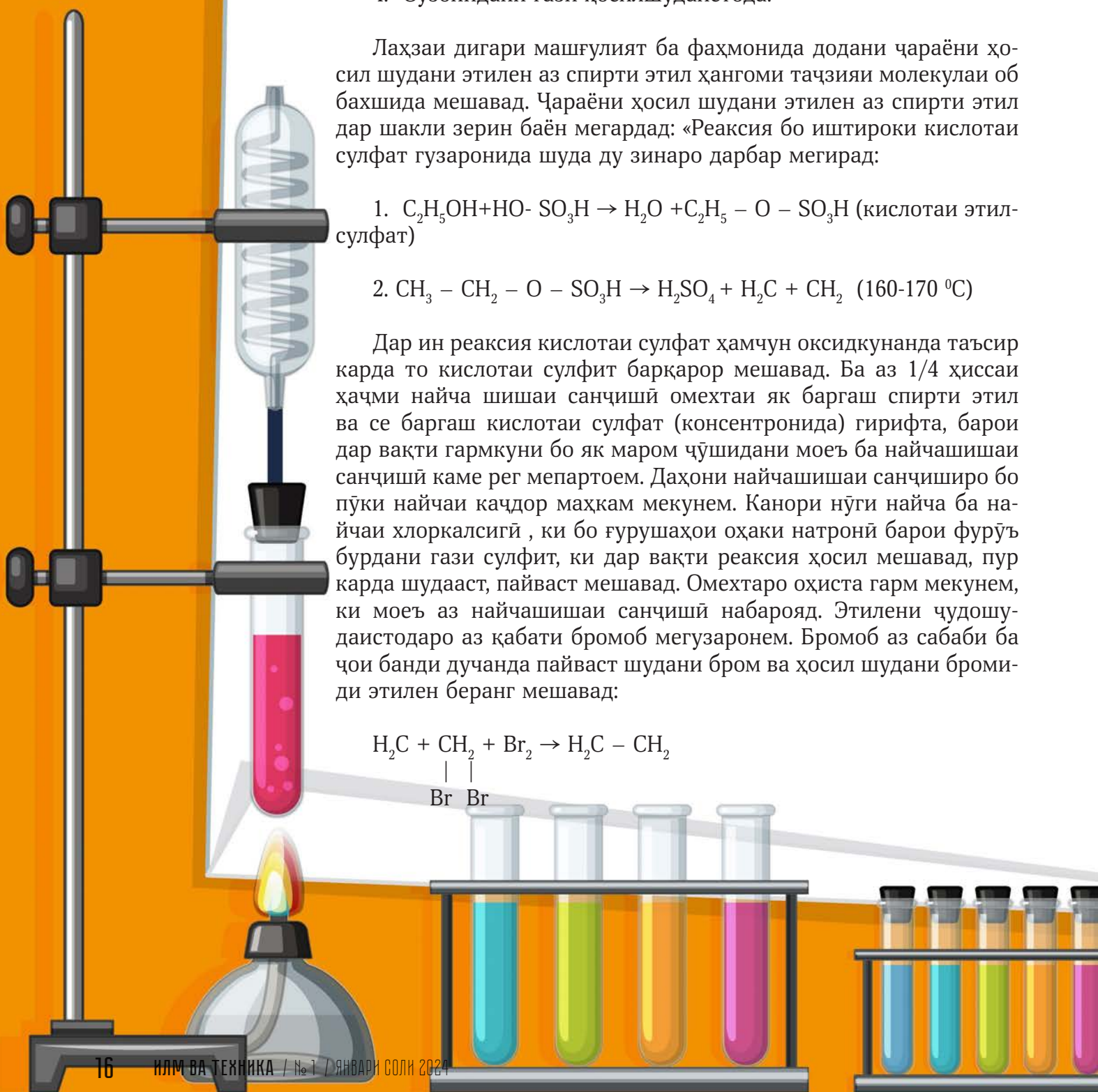
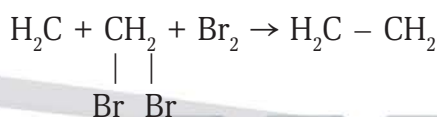
Ҳосил кардани этилен дар озмоишгоҳи таълимӣ мувофиқи дастурамал бо тарзи зерин иҷро карда мешавад:

1. Ҳосил кардани этилен аз спирти этил;
2. Аз қабати бромоб гузаронидани гази ҳосилшуда;
3. Гузаронидани гази ҳосилшударо аз қабати маҳлули перманганати калий (реаксияи Вагнер);
4. Сӯзонидани гази ҳосилшудаистода.

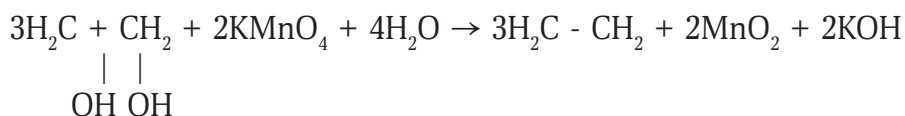
Лаҳзаи дигари машғулият ба фаҳмонида додани чараёни ҳосил шудани этилен аз спирти этил ҳангоми таҷзияи молекулаи об бахшида мешавад. Чараёни ҳосил шудани этилен аз спирти этил дар шакли зерин баён мегардад: «Реаксия бо иштироки кислотаи сулфат гузаронида шуда ду зинаро дарбар мегирад:



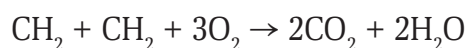
Дар ин реаксия кислотаи сулфат ҳамчун оксидкунанда таъсир карда то кислотаи сулфит барқарор мешавад. Ба аз 1/4 ҳиссаи ҳаҷми найча шишаи санҷишӣ омехтаи як баргаш спирти этил ва се баргаш кислотаи сулфат (консентрониди гирифта, барои дар вақти гармкуни бо як маром ҷӯшидани моеъ ба найчаи шишаи санҷишӣ каме рег мепартоем. Даҳони найчаи шишаи санҷиширо бо пӯки найчаи қаддор маҳкам мекунем. Канори нӯги найча ба найчаи хлоркалсигӣ, ки бо ғурушаҳои оҳаки натронӣ барои фурӯ бурдани гази сулфит, ки дар вақти реаксия ҳосил мешавад, пур карда шудааст, пайваست мешавад. Омехтаро оҳиста гарм мекунем, ки моеъ аз найчаи шишаи санҷишӣ набарояд. Этилени ҷудошудаистодаро аз қабати бромоб мегузаронем. Бромоб аз сабаби ба ҷои банди дучанда пайваст шудани бром ва ҳосил шудани бромиди этилен беранг мешавад:



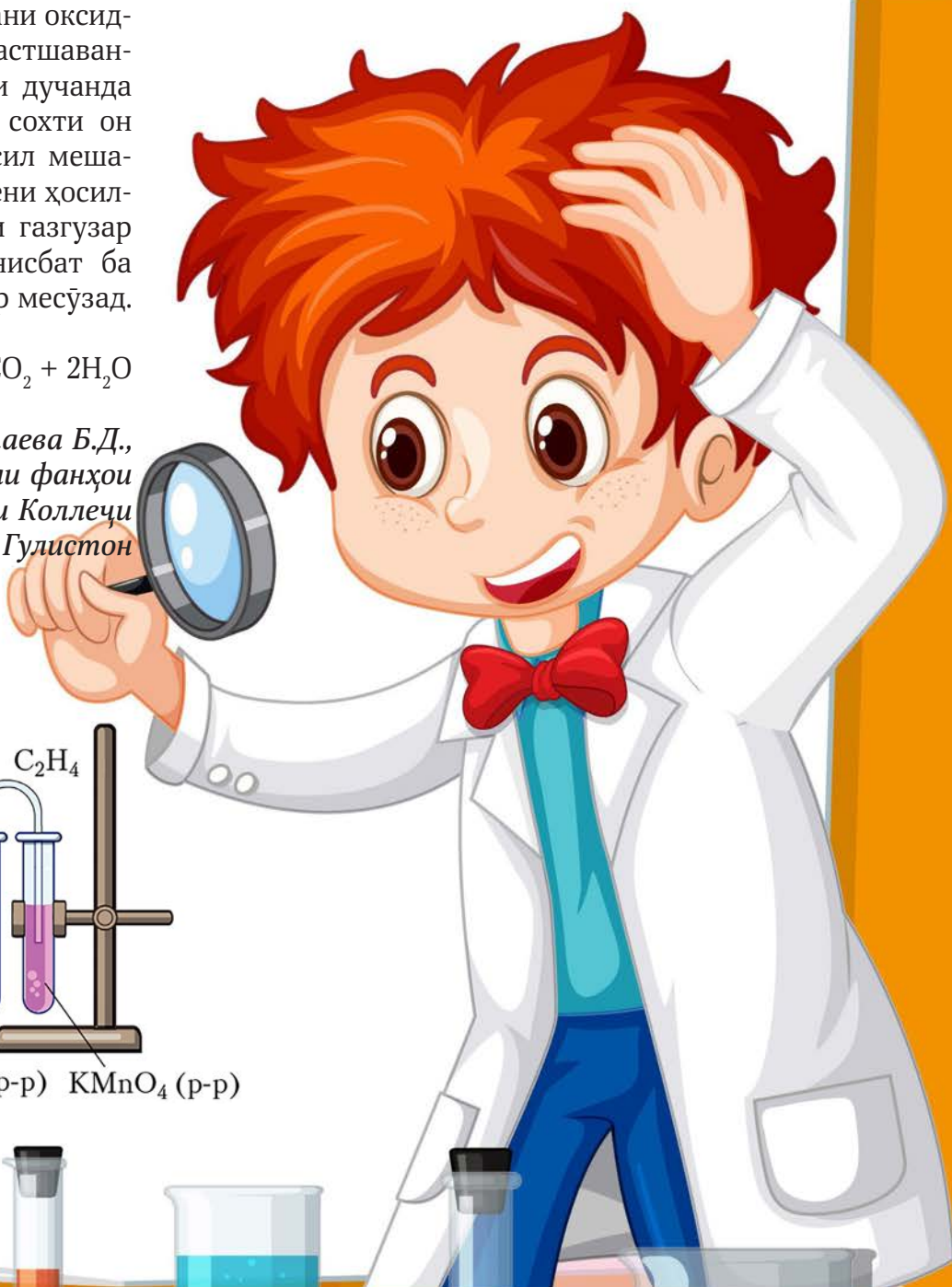
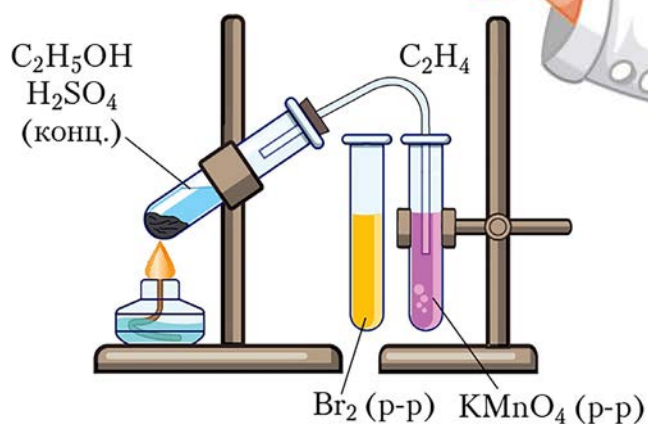
Маврид ба зикр аст, ки реаксияи Вагнер гармкунии омехтаро давом дода, этилени ҷудошудаистодаро аз дохили маҳлули перманганати калий, ки бо содда ишқорнок шудааст, мегузаронем. Ранги бунафши перманганати калий нест шуда, таҳшини қаҳваранги дуоксиди манган ҳосил мешавад, ки ин нишонаи оксидшуда истодани этилен аст. Дар зинаи якуми оксидшавии этилен спирти дуатома – этиленгликол ҳосил мешавад:



Дар вақти давом додани оксидкунии молекулаи пайваستшавандаи аввала аз ҷои банди дучанда канда шуда, вобаста ба сохти он кислотаҳо ё кетонҳо ҳосил мешавад. Ба андешаи мо этилени ҳосилшударо дар нӯги найчаи газгузар дармегиронем. Этилен нисбат ба метан бо алангаи хиратар месӯзад.



*Кенҷаева Б.Д.,
мудири кафедраи фанҳои
табii-риёзии Коллеҷи
тиббии шаҳри Гулистон*



ОЛИМОН ВА ТАҶРИБАҶО



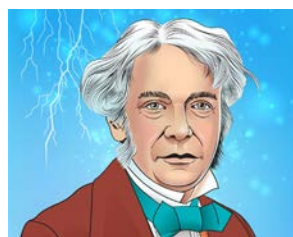
Электромагнитҳо дар динамикҳо, компютерҳо, телефонҳои мобилӣ ва бисёр дигар таҷҳизотҳо истифода бурда мешаванд. Дар муқоиса бо оҳанрабои оддӣ электромагнитҳо дар атрофи худ бо қувваи барқ майдони магнитиро ба вуҷуд меоранд. Аз ин рӯ, онҳоро дар вақти муайян хомӯш ва равшан кардан мумкин аст.

Вақте ки олимони таҷрибаи ҷиддии таҷҳизотҳои электрикӣ ва электрмагнитҳо пардохтанд, олими физик Кристиан Эрстед (1777-1851) аввалин шуда, дарк намуд, ки байни ин ду ҷиз робитае ҳаст. Дар соли 1820 Эрстед собит намуд, ки қувваи барқ дар ҷараён буда, метавонад ақрабаки маконӣ (компас)-и ба ҷониби қутби шимолӣ магнитӣ нишондодаистодаро рад намояд. Олим ба ин хулоса расид, ки нерӯи бо ноқил ҷараёндошта метавонад майдони магнитии худро ба миён оварад.



Баъдҳо физики фаронсавӣ Андре Мари Ампер (1775-1836) бо тамоми ҷузъиёташ ба исбот расонид, ки қувваи барқ чӣ гуна майдони магнитиро ба миён меорад ва ин хулосаҳоро дар шакли як қонун,

ки бо номи худӣ ӯ роиҷ аст, ворид намуд. Олимони дигари англис Майкл Фарадей (1791-1867) ва дигар олимони ба ин қор



идома дода, собит намуданд, ки қувваи барқ оҳанрабо ба ҳаракат метавонад водор намояд ва оҳанрабои мутаҳаррик метавонад қув-

ваи барқро ҳосил намояд.

Ниҳоят олими физики шотландӣ Джеймс Клерк Максвелл (1831-1879) назарияи электрмагнитҳоро бунёд гузошт. Ҷаҳор сатҳи Максвелла собит месозад, ки чӣ гуна қувваи барқ майдони магнитиро ба амал меорад. Аз ин сатҳҳо метавон ба хулосаи муҳим расид, ки қувваи барқ майдони электриро ба вуҷуд меорад ва қутбҳои магнитӣ дорои ду самт – шимолу ҷануб мебошанд. Тағйирёбӣ ё омехташавии майдони магнитӣ қувваи барқро ба вуҷуд меорад.



ЭЛЕКТРОМАГНИТҶО ДАР ФАЪОЛИЯТ

Ҳанӯз аввалин таҷрибаҳо ба фаъолияти густурдаи электрмагнитҳо мусоидат карда буданд. Ҷунонки имрӯз дар аксари таҷҳизотҳо – шурӯъ аз телефонҳои мобиливу дандоншӯякҳои электрикӣ то қатораҳои электриву системаи ракетаҳо мавриди истифода қарор гирифтааст.

САМТҶОИ НАВИ ИЛМ

Ба шарофати электрмагнитҳо олимони физик дар самти зарраҳои субатомӣ

корҳои таҳқиқотӣ ба сомон расонида истодаанд, зеро қисмати бештари онҳо таркиби магнитӣ доранд. Майдонҳои магнитии дорои қувваи шадид зарраҳоро дошта гирифта, онҳоро чунон омехта мекунанд, ки таҳқиқи алоҳидаашон имконпазир мегардад.

ЭЛЕКТРОМАГНИТРО МЕСОЗЕМ

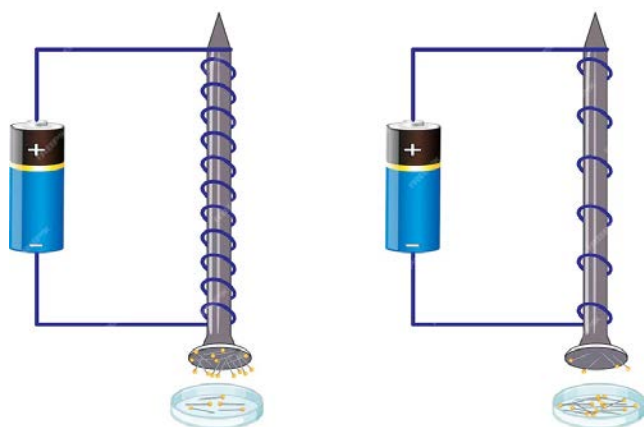
1. Электромагнит бисозед ва қувваи онро бисанҷед.
2. Бо электромагнитҳо таҷриба гузаронед.

1. Ба тӯдаи скрипкаҳо меҳро наздик оред ва боварӣ ҳосил намоед, ки меҳ қувваи магнитӣ надорад. Агар чунин бошад, шумо бо меҳ ҳатто як донаи скрипкаро бардошта наметавонед.

2. Сими мисии дарозии 30 сантиметраро бигиред ва як нӯги онро бо гузоштани 5 сантиметрӣ дар охир тақрибан 20 маротиба ба гирди меҳ печонед.

3. Инчунин ноқили пайваستкунандаро гирифта, онро ба тарафҳои сим пайваст кунед. Ду тарафи дигари ноқилро ба батареяи шашволта пайваст кунед.

4. Акнун электромагнитро ба тӯдаи скрипкаҳо наздик намоед. Он вақт мушоҳида менамояд, ки он хусусияти магнитӣ пайдо намуда, скрипкаҳоро ба худ мекашад.



БА ШУМО ЧӢ ГУНА АШӢӢО ЛОЗИ-МАНД:

1. Меҳи оҳанӣ;
2. Сими мисӣ;

3. Батареяи шашволта;

4. Ноқилҳои пайвасткунандаи элект-рикӣ бо пайвастшавакҳо;

5. 10-30 скрипкаҳо.

ТАШХИС

Бо ба кор андохтани батарея дар сим ҳангоми ба ҳам пайваст буданашон мо ҳам занҷираи барқ ва ҳам майдони магнитиро ба амал меорем. Ин майдони магнитӣ аз ҳисоби ҷараёни электрикӣ, ки дар сим ҷараён дорад ва новобаста аз чигунагии маводе, ки гирди он сим печонида шудааст, ба вучуд меояд. Дар атрофи сим доираи майдони магнитӣ ба вучуд меояд. Вай бо ҳатти амудии сим ба вучуд омада, вобаста аз қатъшавии он заиф мегардад. Майдон дар ҳамон ҷойҳое, ки қувва ҳаст ба амал меояд ва самтҳояш низ вобаста аз самтҳое, ки қувва ҷойгир мешавад, иваз мешаванд.

Майдони магнитӣ, ки дар атрофи сим ба таври амудӣ ё доирагӣ ба амал меояд, метавонед бо тоб додани сим онро шиддат бахшед.

Электронҳо дар атомҳои маводҳои магнитӣ чун оҳан ва пӯлод метавонанд маводи дигарро хусусияти магнитӣ ё ба истилоҳ доменҳои магнитӣ бахшанд. Вақте ки сим дар атрофи металл печонида мешавад, ба воситаи он қувва ҷараён меёбад ва майдони магнитӣ ба амал меорад. Дар натиҷа доменҳо ба як самт равона шуда, металл муваққатан хусусияти магнитӣ касб мекунад. Бо қатъ кардани қувваи барқ майдони магнитӣ низ қатъ мегардад, доменҳо боз аз ҳам ҷудо шуда, оҳан хусусияти магнитиро аз даст медиҳад.

ҲУШДОР

Агар ба электромагнит танҳо чанд скрипка кашида шаванд, пас ин аз сабаби мустаҳкам набудан ё камтар печонидани сим дар атрофи меҳ аст. Инро метавонед аз сари нав оғоз кунед, як меҳи дигарро гирифта, дар атрофи он симро маҳкам печонида, боварӣ ҳосил намоед, ки он на камтар аз 30-40 маротиба печонида шудааст.

GLASS. MORE COMPLICATED THAN YOU THOUGHT

The roots of glassmaking extend back to ancient human history. Early attempts were probably influenced by Obsidian, a naturally occurring super-heated silica resulting from volcanic eruptions, highly valued by prehistoric societies for its aesthetic appeal, sharp edges, and ease of manipulation. Additionally, natural glass known as fulgurites can form in sandy soils through lightning strikes.

**Obsidian is a natural volcanic glass, an effusive rock formed by the rapid cooling of lava.*



Man-made Glass.

Evidence suggests deliberate glass production in both Egypt and Mesopotamia more than 6,000 years ago. The process involved using super-heated crushed quartzite sand to create a clear liquid, which cooled and was frequently utilized for glazing ceramic vessels. Clear glass production evolved 2,500 years ago with the introduction of natron, a soda-rich salt serving as a flux for viscosity control. This method persisted in Europe and remained the primary approach for glassmaking until approximately 800 AD.

Glass Artisans. Glass-blowing, a technique where human breath shapes molten glass by blowing through a pipe into heated material, originated around the Mediterranean in the

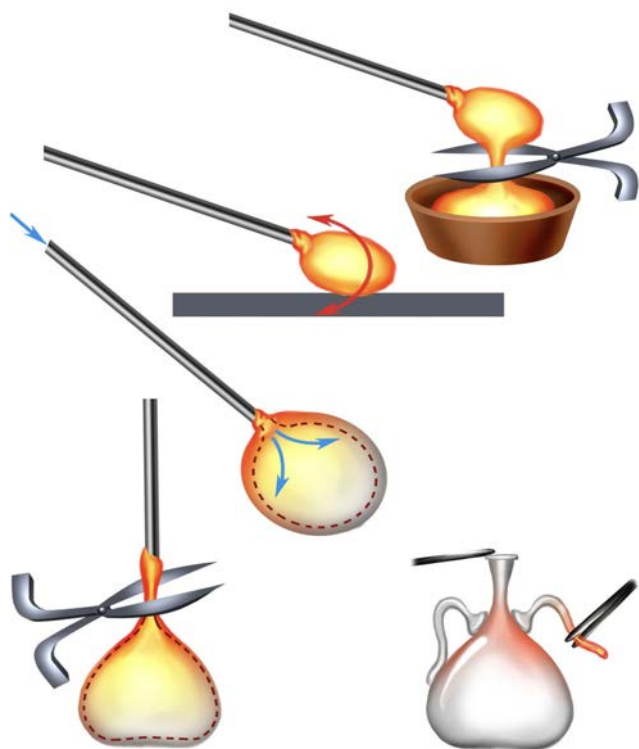
1st century BC, spreading across the Roman Empire. In the 1st century AD, commercial workshops, led by highly skilled artisans, emerged in Italy, Israel, France, and beyond, producing blown vessels and windows.



In the 12th century AD, Venetian glass makers transitioned from the natron-based Roman method to soda-ash techniques. By the 15th century, Venice became the primary European glass producer. Venetian glass attained high esteem, prompting restrictions on artisans from leaving the Island of Murano to safeguard their trade secrets. Seeking superior clarity and transparency, artisans sought white sand with exceptional purity to avoid the greenish tint caused by iron in sand.

Plate Glass. In 1688, a novel method was created in France to manufacture plate glass. Molten glass was poured onto a unique table, then flattened and ground through various cooling processes, resulting in flat glass possessing excellent optical transmission properties. The Industrial Revolution introduced mechanical technology to enable mass production, accompanied by increased scientific

research to enhance the composition of glass and develop furnaces capable of handling larger quantities of molten glass.



The technology of making the first glass vessels by blowing

Modern Technology. In 1905, Emile Fourcalt, a Belgian, successfully vertically drew a continuous sheet of glass with a uniform width. Commercial production utilizing the Fourcalt process for sheet glass began in 1914. Another Belgian engineer, Emil Bicheroux, devised a technique in which molten glass was directly poured through two rollers, resulting in a more uniform thickness and making the finishing process more cost-effective.

Float Glass. Launched in 1959, the Float Process, pioneered by the Pilkington Brothers of Britain, merged the lustrous surface of sheet glass with the optical characteristics of plate glass. Molten glass is poured over a bath of molten tin, spreading and flattening before being horizontally drawn into a continuous ribbon.

*Mehrangerz Khujaeva,
teacher*



КАК ОБЪЯСНИТЬ РЕБЕНКУ ПРО ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Привет, мой юный друг! Ты когда-нибудь задумывался о том, как компьютеры и смартфоны могут выполнять столько задач? Все это благодаря искусственному интеллекту! В этой статье мы поговорим о том, что такое ИИ и как он помогает нам в повседневной жизни.

Объясните, что такое искусственный интеллект (ИИ) – это когда компьютер или программа могут выполнять задачи, которые обычно делает человек. ИИ может быть использован для решения сложных математических задач, распознавания речи, управления роботами и многого другого.

Приведите примеры ИИ – например, Алиса или Google Assistant. Объясните, что эти программы могут отвечать на вопросы, выполнять задания и даже помогать в поиске информации.

Покажите, как ИИ может помочь людям – например, в медицине, когда ИИ используется для диагностики заболеваний, в финансах, когда ИИ помогает анализировать большие объемы данных, или в транспорте, когда ИИ управляет автомобилями.

Продемонстрируйте, как ИИ работает – например, с помощью Алисы или Google Assistant на смартфоне. Объясните, как эти программы понимают вашу речь и выполняют ваши запросы.

Обсудите возможные риски и ограничения ИИ – расскажите, что ИИ пока не может заменить человеческий интеллект во всех ситуациях, и что люди должны всегда контролировать свои действия и решения.

Предложите ребенку поиграть с ИИ – например, задать вопросы Алисе или Google Assistant, или использовать приложения для обучения ИИ. Это поможет ребенку лучше понять, как работают такие программы и как они могут быть полезны.

Итак, искусственный интеллект – это способ сделать нашу жизнь проще и удобнее. Ребенок может узнать больше об ИИ, задавая вопросы, или даже помочь разрабатывать новые технологии. Важно понимать, что ИИ не заменяет человеческий ум, а лишь дополняет его.



ОТ КОГО ЖЕ ПЕРЕДАЕТСЯ ИНТЕЛЛЕКТ?

Сенсационные открытия по типу «интеллект передается ребенку от матери» – всего лишь неверное толкование реальных фактов.

Сегодня с уверенностью можно говорить о том, что гены наследуются от каждого родителя по одной копии. Со стороны матери ребенку передаются гены митохондриальной ДНК, в редких случаях дополнительно могут быть переданы X-хромосомы. Что касается тех самых 52 генов, которые связаны с развитием интеллекта человека, то они расположены в ядерной ДНК и никак не связаны с тем набором ген, которые передаются от матери к ребенку. По сути, это только верхушка огромного айсберга, который только исследуется наукой. Изучение генетического влияния на умственные способности человека находится на начальных стадиях, основные и глубинные работы только предстоят человечеству.

Однако уже сегодня можно говорить о том, что ребенок может унаследовать уровень когнитивного интеллекта от родителей. При этом, когда он достигнет того же возраста, что и его родители, их уровень IQ будет идентичен с вероятностью 25-40%. А для взрослых такая вероятность повышается до 80%!

На сегодняшний день человечество еще не научилось влиять на гены, которые наследует ребенок от родителей. Но мы можем поспособствовать правильному развитию интеллекта через создание благоприятной обстановки: здоровое питание, физическая активность, самоконтроль, творчество. Также важно создавать здоровые отношения в семье, где процветает доверие между ребенком и родителем.

*Шахло Акбарова,
учительница СОШ №1, город Гулистон*

КАК ПРОИСХОДИТ ДЕЙСТВИЕ ФЕЙЕРВЕРКОВ?

Однажды один мудрец подметил, что человек может бесконечно смотреть на три вещи: как горит огонь, как течет вода и как работают другие люди. На что другой мудрец ему ответил: «Значит, ты не видел чудо, на которое ты каждый раз будешь смотреть с открытым ртом.»

И ведь правда, каждый раз, как под гипнозом, стоим, смотрим вверх и восторгаемся. Какая красота! Давайте вместе разбираться, кто же этот невидимый гипнотизер. Как вы думаете, кто это? Слесарь? Сантехник? Пиротехник! Его работа – запускать фейерверки.

Как происходит действие фейерверков?

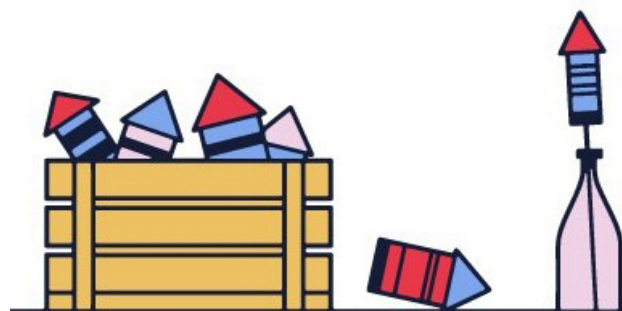
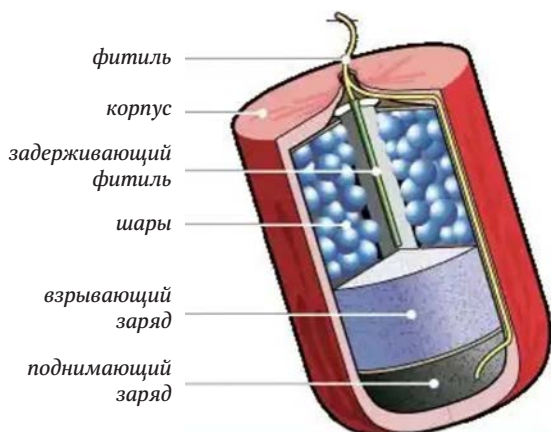
Прежде чем углубиться в историю фейерверков, важно понимать, как они функционируют. Современный фейерверк представляет собой воздушный снаряд – трубку с порохом и множеством небольших капсул, каждая из которых называется «звездой». Диаметр этих звезд, согласно Американскому химическому обществу (АХО), составляет приблизительно 1-1,5 дюйма (3-4 сантиметра) и включает в себя:

- Топливо
- Окислитель
- Связующее вещество
- Соли металлов или оксиды металлов для придания цвета.

Каждый фейерверк также оснащен фитилем, который поджигается для запуска пороха. В момент взрыва каждая звезда создает одну яркую точку. Когда красители нагреваются, атомы поглощают энергию и, освободившись от избыточной энергии, излучают свет. Разные химические вещества выделяют различное количество энергии, формируя разноцветные оттенки. Например, при нагревании нитрата натрия электроны в атомах натрия поглощают энергию и излучают желтый свет.

Согласно АХО некоторые цвета фейерверков создаются следующим образом:

- **Синий цвет** – с использованием хлористых соединений меди.
- **Красный цвет** достигается с использованием солей стронция, карбоната стронция и солей лития.
- **Фиолетовый цвет** формируется смесью синих соединений меди и красных соединений стронция.
- **Оранжевый оттенок** формируется при использовании кальциевых солей и хлорида кальция.
- **Зеленый цвет** достигается благодаря хлориду бария и другим бариевым соединениям.



Как работает фейерверк

Электровоспламенитель поджигает порох вышибного заряда, который выталкивает фейерверк из мортиры. Когда фейерверк набирает определенную высоту, замедлитель воспламеняет разрывной заряд. От этого разрушается корпус фейерверка, а пиротехнические элементы воспламеняются и разлетаются по небу в виде определенной фигуры (сферы, двойной сферы, колец, сердец и т.д.).

Что создает эффекты

Цвета, оттенки и эффекты фейерверка достигаются добавлением различных добавок в пиротехнические элементы

- * Соли бария – белый и зеленый цвета
- * Стронций – красный цвет
- * Натрий – желтый цвет
- * Соединения меди – синий и голубой цвета
- * Порошки металлов или уголь – искры
- * Оксид висмута – трещащие элементы.



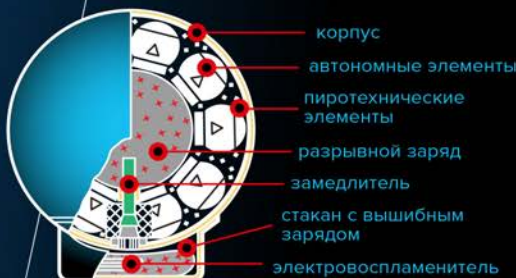
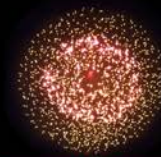
Сфера

Укладка, при которой в небе образуется сфера из цветных, флорсовых или мерцающих огней.



Двойная сфера

Укладка изделия, которое при раскрытии образует в небе двойную сферу. Внутренняя и наружная сферы могут иметь разные эффекты.



Автономные элементы

Укладка с автономными элементами. Сначала раскрывается сфера цветных огней с идущими из нее флорсовыми трассами: это разлетаются автономные элементы. Каждая трасса закончится букетом огней. Каждый автономный элемент – это, по сути, отдельный фейерверк.



Динамические элементы

Изделие с динамическими элементами. При его раскрытии разлетаются трассы, которые могут вращаться или сопровождаться звуковым эффектом и заканчиваются букетами огней или хлопком.

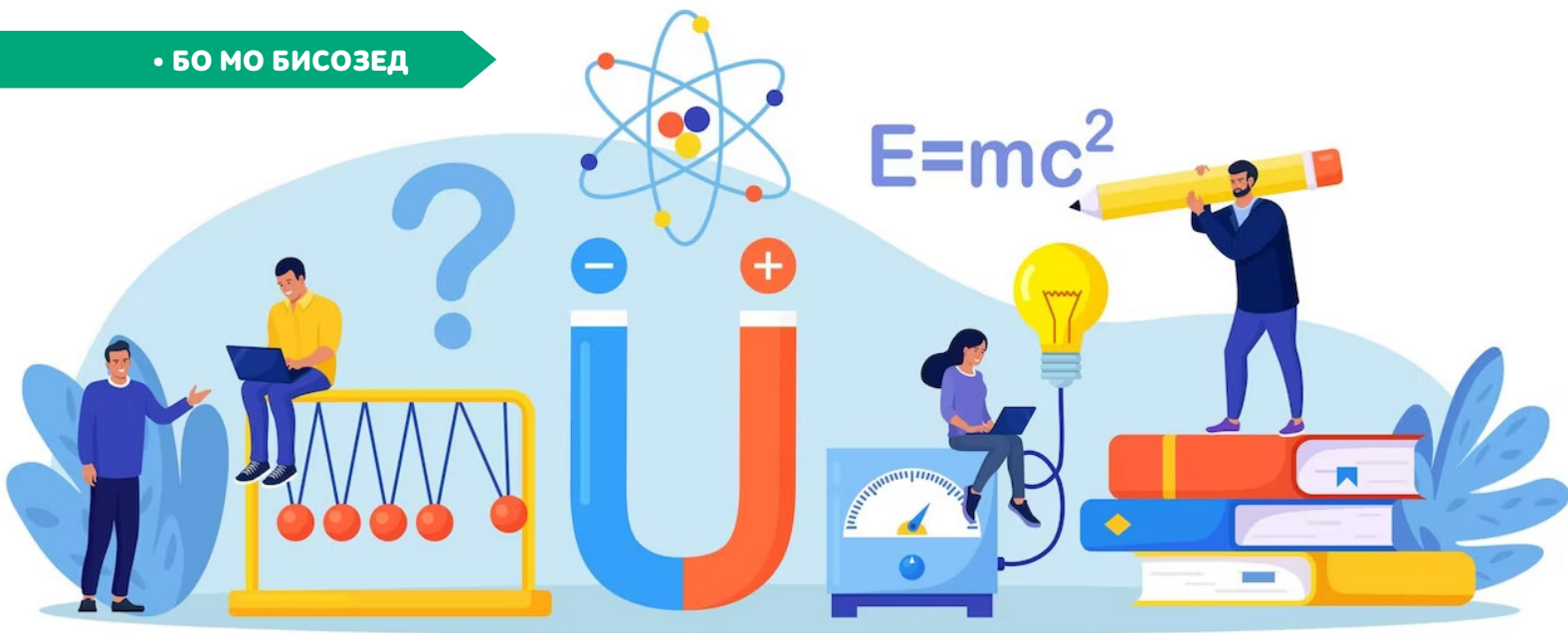


История фейерверков

История фейерверков началась в Китае, хотя, некоторые утверждают, что они могли появиться на Ближнем Востоке или в Индии. По данным Американского фонда безопасности и образования в области пиротехники, примерно в 800 году н.э. китайские алхимики создали неочищенный порошок, используя селитру, серу и древесный уголь. Китайцы верили, что взрывы отпугивают злых духов, поэтому, чтобы создать первые фейерверки, они запаковывали порох в бамбуковые побеги и бросали их в огонь, вызывая гром-

кие взрывы. Впоследствии фейерверки эволюционировали, заменяя бамбуковые стебли бумажными трубками и добавляя запалы из папиросной бумаги. К X веку китайцы осознали возможность создания бомб из пороха и начали прикреплять петарды к стрелам для атаки врагов. В течение следующих двух столетий фейерверки превратились в ракеты, способные быть запущенными без стрелы, и эта технология используется в современных фейерверках.

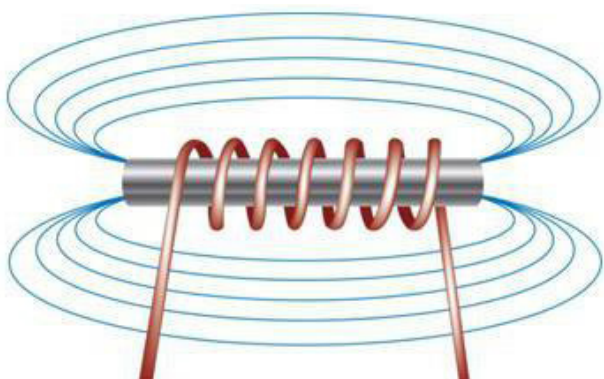
Бобоев Мирхомид



ЭЛЕКТРОМАГНИТҲО

НИШОНДИҲАНДАҲОИ ЭЛЕКТРОМАГНИТӢ

Дар мошинҳо барои нишон додани миқдори захираи сӯзишворӣ низ электромагнит истифода мешавад. Электромагнити сӯзишвориченкунак дар дохили магнити доимӣ ҷойгир шудааст. Дар зарфи бензин шинокунаки бо миқдори сӯзишворӣ ба болову поин ҳаракаткунанда бо муайянсозии қувваи барқ ба воситаи нишондиҳанда ҷойгир аст. Вақте ки миқдори бензин зиёд аст, шиддати баланди барқ майдони бошиддати магнитиро ба амал меорад, электромагнит бо шиддат ақрабаки нишондиҳандаро ба ҳаракат медарорад ва водор месозад, ки аз пур будани зарфи бензин дарак диҳад. Вақте ки миқдори сӯзишворӣ кам мешавад, ҷараёни барқ заиф гардида, ба ақрабак низ таъсири фишор дида намешавад.

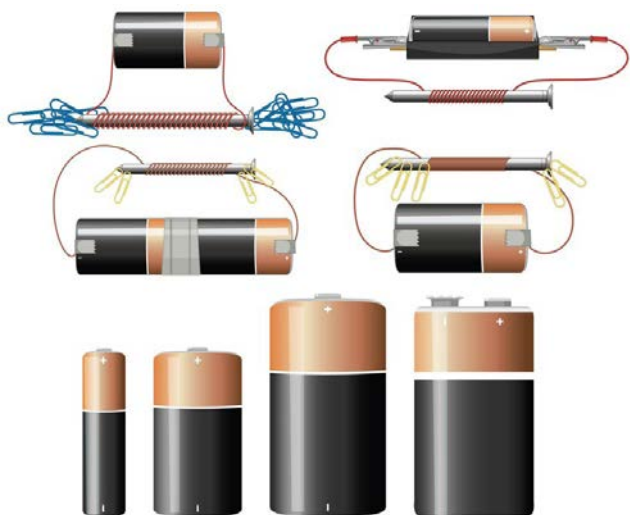


ТАҶРИБАИ ИЛОВАГӢ

Электромагнити шадидро бо зиёд намудани симҳои печонидашуда ба амал оваред ва бо қувваи магнити бо миқдори гуногуни симҳои ҳалқашуда таҷриба гузаронед. Аввал аз як ҳалқаи печонидашуда, баъдан даҳ ва сониян 100 сими ҳалқашуда. Ҳар гоҳе, ки миқдори печонидани онро зиёд мекунед, қувваи майдони магнитиро муқоиса намоед. Барои ин танҳо бо мушоҳидаи чанд скрипкаро ба худ кашидани меҳ метавон хулоса кард. Бо зиёд шудани миқдори сими печонидашудаи атрофи меҳ шумо метавонед зиёдшавии қувваро пай баред, зеро бо ин электромагнит низ бештар мегардад.

ШИДДАТРО ИВАЗ МЕКУНЕМ

Аз таҷрибаҳо шумо метавонед маълум созед, ки ба қувваи электромагнит оё шиддати барқ таъсир мерасонад ё



не? Электромагнитро ба ду батареяи 1,5 волта пайваст намоед, то ки дар натиҷаи пайванди пай дар пай ҳамагӣ 3 волт ҳосил шавад. Қудрати электромагнит оё тағйир меёбад? Танҳо батареяҳое, ки барои фӯрӯзонакҳои кисагӣ бо нерӯи на бештар аз 6 волт истифода мешаванд, ба кор баред. Батареяҳои калонтар қувваи зиёдро ба вуҷуд меоранд, ки ин метавонад хатарнок бошад.

ОҲАН БАҶ МУҚОБИЛИ АЛҶУМИНИЙ

Боз як таҷриба гузаронед: бо ин донаи метавонед, ки ба қувваи майдони магнитӣ оё намуди маводе, ки барои кори асосӣ интихоб шудааст, таъсир расонида метавонад? Барои мисол як порча фолгаи алюминиро ба найчаи хурд ба ҷои меҳ бо сим печонед. Ҷӣ руҳ медиҳад? Шумо метавонед ҳатто найчаи плаstmасӣ ё қаламро ҳам истифода баред.

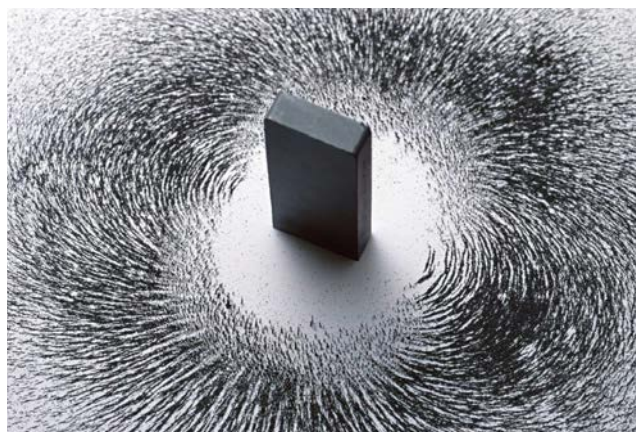
СОХТАНИ СОЛЕНОИД

Соленоид ин боз як наъи электромагнит аст. Онҳоро дар таҷҳизотҳои гуногуни электронӣ барои кашонидани оҳанпораҳои хурд истифода мебаранд.

Барои сохтани соленоид ба шумо найча, сим, батарея, ноқили пайвастшаванда ва меҳи хурд (ё скрипкаи кушодашуда), ки ба осонӣ ба дохили найча ворид шавад, лозим аст. Атрофи найчаро сад маротиба бо гузоштани нӯги он ба андозаи 7,5 см бо сим печонед. Ба як тарафи охири

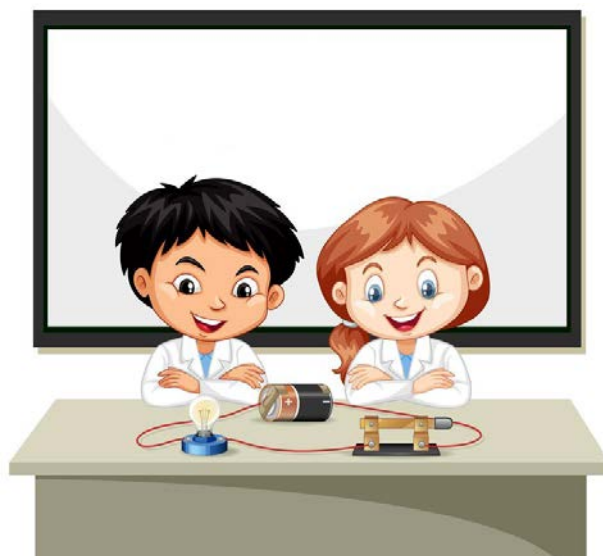
найча меҳ ё скрипкаро маҳкам кунед ва як нӯги дигарашро бо ширеш ба батарея часпонед. Меҳ бояд ба ҳаракат дарояд. Кӯшиш кунед, ки меҳро бо магнити доимии тунук иваз намоед.

Шумо метавонед ин магнитро бо тағйир додани самти майдони магнитӣ дар соленоид ба ҳаракат дароред ва майдони магнитиро бо иваз кардани ҷои таҷҳизот тағйир диҳед. (Бояд эҳтиёт бошем, зеро бо гузоштани магнит дар соленоид вай ба ларзиш даромада метавонад).



МАЙДОНИ МАГНИТӢ

Майдони магнитии аз электромагнит ба вуҷудомадаро бо ёрии оҳанзаррачаҳо баръало мушоҳида кардан мумкин. Оҳанзаррачаҳоро дар рӯи як варақ тунук гузоред ва бо магнит пӯшонед. Оҳиста варақро кӯбед ва оҳанзаррачаҳо ба самти қувваи майдони магнитӣ ҳаракат мекунаанд.





МУСТАҚИЛИЯТ ВА МУНОСИБАТИ КЎДАКОНУ НАВРАСОН БО МАБЛАҒҲОИ КИСАХАРЧӢ

Александра Бугаева, равоншиноси Акўдакон, мутахассиси платформи равоншиносии Alter мегӯяд, ки одам хангоми зода шудан ба маънои биологӣ мустақил мешавад. Дар ин марҳила, кўдак бояд ниёзҳои ҳаётан муҳимро қонеъ кунад ва бехатар бошад.

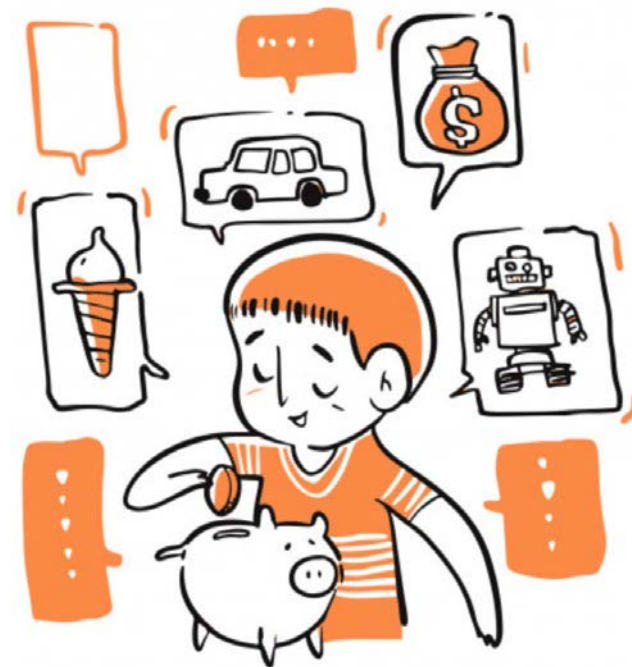
Аз синни як то сесолагӣ барои кўдак муҳим аст, ки ҳис кунад, ки ӯ аз уҳдаи коре мебарояд: роҳ рафтан, хӯрок хӯрдан, пӯшидан. Дар ин ҷо эҳтиёҷ ба худбоярии кўдак зоҳир мешавад. Вақте ки ӯ ба роҳ даромадааст, ӯ аз волидонаш ҷисман ҷудо мешавад, дар сесолагӣ ӯ аз ҷиҳати эҳсосотӣ ҷудо мешавад ва худро шахси алоҳида ҳис мекунад. Вай ба воситаи падару модараш ҳисси боварӣ ба худ пайдо мекунад. Агар модар ва падар ба ӯ иҷозат надиханд, ки як қадам гузорад, пас кўдак ба худ номуносиб медонад, ӯ шубҳа ва шарми патологӣ пайдо мекунад.

Чӣ қадаре ки кўдак калон бошад, ҳамоно қадар ба мустақилият ниёз дорад. Тақрибан аз сесолагӣ ба раванди эҷоди сарҳадҳои равонӣ оғоз мекунад. Талаботи асосии кўдак аз 3 то 5 сола омӯхтани олами атроф аст. Дар ин ҷо мустақилиятро дар муошират ташаббус ва фаъолият нишон додан лозим аст.

Аз 5 то 11-солагӣ эҳтиёҷоти кўдак дар соҳаи дастовардхост: муваффақияти мустақилона ба даст овардашуда арзиши бузург дорад. Ин аст, ки кўдак метавонад норозӣ бошад, масалан, вақте ки волидон аз ҷои ӯ вазифаи хонагиро тайёр мекунам.

Дар наврасӣ ниёзи асосӣ ин худмуайянкунӣ дар зиндагӣ аст. Наврас ба саволҳои ҷӣ шудан, кӣ буданаш ҷавоб меҷӯяд. Истиқлолият дар ин ҷо аз ҳарвақта муҳимтар аст, вагарна ҷустуҷӯи худ ба баъд мегузарад: «Ман барои падару модарам аттестати мактаб гирифтам ва ҳоло мехоҳам барои худ зиндагӣ кунам».

Ҳар як кўдак беназир аст ва волидон бояд ба ниёзҳои онҳо диққат диҳанд, на ба баъзе меъёрҳои синну сол.



Гузашта аз ин, дар масъалаҳои пули кисахарчӣ онҳо вучуд надоранд. Аммо равоншиносон дар бораи молия ва синну соли кўдак якчанд тавсияҳо медиҳанд.

Александра Бугаева мегӯяд, ки: «Чаро ба кўдак пули киса лозим аст? Ва ин пул барои волидон чӣ маъно ва арзиш дорад?»



Дар синни калонсоли томактабӣ (аз чор то панҷсола) кӯдак ба ҷаҳони атроф ғайилона таваҷҷуҳ зоҳир мекунад. Дар ин давра саволҳо дар бораи пул пайдо мешаванд. Мавзӯи молия набояд баста шавад: омодагии волидайн барои сӯҳбат дар бораи пул, аз қучо меояд ва барои чӣ он зарур аст, муҳим аст. Тавассути чунин сӯҳбатҳо системаи арзишҳои кӯдак, аз ҷумла, муносибати ӯ ба молия ташаккул меёбад.

Кисахарҷӣ одатан ҳангоми зарурат дода мешавад: пардохти роҳкиро ва ғизо, хоҳиши рафтан ба кинотеатр ё қаҳвахона бо дӯстон. Бо вучуди ин, на танҳо пайдоиши эҳтиёҷот муҳим аст, балки қобилияти кӯдак дар идоракунии пул низ муҳим аст. Инро омӯختан мумкин аст.

Аз синни панҷсолагӣ шумо метавонед ба фарзандатон буҷет ва рӯйхати харидро дар мағоза бигӯед. Кӯдакони калонсоли ҳашт ё нӯҳсоларо барои харидани чизи мушаххас - масалан, нон ё шир - агар мағоза наздик бошад, фиристодан мумкин аст. То он даме, ки кӯдак ба пули ҷайб ниёз дорад, омода хоҳад шуд, ки чӣ гуна буҷаи худро ба нақша гирад ва омӯзад. Волидайн ва фарзандон метавонанд буҷаи рӯз, баъд барои ҳафта ва моҳро таҳия бикунанд.»

Кисахарҷиро ҳатман барои рушди саводнокии молиявӣ додан лозим аст.

Бо додани пул ба фарзандони худ шумо ба синни калонсолӣ қиёс мекунад, ки онҳо аз корфармоашон маош мегиранд. Ҳеч



корманд намеҳадад, ки роҳбари худ аввал маблағро ба суратҳисоб интиқол диҳад ва сипас талаб кунад, ки онҳо дар қучо сарф карда мешаванд.

Александра Меншикова дар бораи қоидаҳои додани пули кисахарҷӣ чунин гуфтааст:

Додани миқдори ками пулро аз синни мактаби ибтидоӣ, вақте ки кӯдак ба мактаб рафтан оғоз мекунад, шурӯъ бикунед.

Чӣ қадар додан ба буҷет вобаста аст. Аммо зарур аст, ки бо миқдори кам оғоз бикунед. Транши идеалӣ аввал ба арзиши ҳуҷраки нисфирӯзӣ ё як шиша об дар мактаб баробар аст.



фосилаи барориши пулро зиёд кунед - миқдори каме зиёдтар диҳед. Аммо ин корро камтар бояд кард, то кӯдак нақшаи хароҷотро ёд бигирад.

Барои рушди саводи молиявӣ бояд пули кисахарҷӣ дода шавад. Ва барои наврашон, пули шахсӣ аллакай барои нигоҳ доштани муоширати иҷтимоӣ ба таври қатъӣ зарур аст. Агар ҳамаи дӯстонаш ба кинотеатр ё қаҳвахона раванд ва ӯ танҳо барои набудани пул рад кунад, ин метавонад ба муносибатҳои ӯ бо ҳамсолонаш таъсир расонад.

Фарзона Норбадалова

АЗ ЗАМИН ТО ОФТОБ

Стансияи кайҳони Ҳиндустон оид ба Сомӯзиши Офтоб «Aditya –L1» бо бобарор ба гало-мадори нуқтаи Лагранж L1, ки дар фосилаи 1,5 млн км аз Замин ҷойгир буда, аз он ҷо назора ва пайгирӣ хоҳад шуд, бароварда шуд. Дар ин хусус ташиклоти ҳиндӣ оид ба корҳои таҳқиқоти кайҳон (ISRO) иттилоъ доданд. Таҷҳизоти кайҳони офтобии «Aditya–L1» шашуми январи соли 2024 ба кор шурӯъ намуд.

Фаъолнокии Офтоб, стансияи кайҳонӣ ва нуқтаи Лагранж L1 бо ҳам чӣ иртибот доранд?

Чунонки маълум аст, стансияи таҳқиқоти «Aditya –L1» расадхонаи офтобӣ дар нуқтаи Лагранж L1 барои назорати бемонеа ва бетавақфуи Офтоб ва Замин бо таъмини алоқаи қатънашаванда бо стансияи фарозаминӣ мусоидат мекунад. «Aditya –L1» дар маркази спутникии U R Rao Satellite Centre (URSC) бо ҳамкориҳои ISRO лоиҳасозӣ шудааст.

Лозим ба зикр аст, ки нуқтаи Лагранж L1 ин ҷойгоҳи аҷибест, ки он ҷо қонуни ҷозибаи байни Замину Офтоб баробар мешаванд, ки ин ҳолати мувозинат имкон медиҳад, ки корҳои назоратӣ хуб ба роҳ монда шаванд.

Сарвазири Ҳиндустон Нарендра Моди қайд намуд, ки Ҳиндустон боз як дастоварди бузургеро дар соҳаи кайҳоншиносӣ ноил гардид. Аввалин расадхонаи офтобии «Aditya –L1» ба ҷои пешбинишуда расидааст. Ин аз заҳматҳои пай дар пай ва неруи хастагинопазири олимони ин соҳа дарак медиҳад. Мо дар якҷоягӣ барои беҳбудии зиндагии инсонҳо якдиллона фаъолият хоҳем дошт.

БИХАНД

ФАРҚИЯТ

Чӣ тавр математикро аз физик фарқ кардан мумкин аст:

- Антоними калимаи «параллел»-ро пурсед - риёзидон "перпендикуляр" ва физик "пайдарпай" ҷавоб медиҳад.

Чӣ тавр математикро аз барномасоз фарқ кардан мумкин аст:

- Антоним барои 0 пурсед. Барномасоз ҷавоб медиҳад - 1 ва математик – беохир.

ДАР ҶАНГАЛ

Физику математик аз байни ҷангал мегузаранд ва ногаҳон хирс аз пеши онҳо ҷаҳида мебарояд.

Математик фикр мекунад:

- Суръаташ 20 км/соат, вазнаш 300 кг, гурехтан бефоида, ба ҳар ҳол ба мо мерасад.

Физик чунин фикр мекунад:

— Инак, ҳаҷми меъдаи ӯ 20 мукааб детсиметр, ҳаҷми одам камаш 100 мукааб детсиметр аст. Ман бояд бидавам, як математик барои хирс басанда аст.

ФИЗИКҲО

Ҳамин тавр, шумо ба ташхисгоҳ даромадед ва як навъи таҷрибаро дидед.

Чӣ тавр муайян кардан мумкин аст, ки онро кӣ мегузаронад?

- Агар сабз бошад, пойҳояшро лагадкӯб бикунед, дар он ҷо биологҳо ҳастанд.

- Агар бўйи бад биёяд, химикҳо ҳастанд.

Агар таҷриба номуайян аст, пас масъала равшан аст, дар он ҷо физикҳо ҳастанд.



Маҷаллаи «Илм ва Техника»

№ 1(19) соли 2024

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:

Шоҳона Каримова,

номзади илмҳои филология

Мушовирон:

Ҳисориев Ҳикмат Ҳисориевич –

Президенти Академияи хурди миллии
илмҳои Тоҷикистон, Академики АМИТ,
доктори илмҳои биологӣ;

Исмоилзода Баҳром – Сардори Сарраёсати
маорифи шаҳри Душанбе

Сафарзода Ғазалишох – Сардори раёсати
маорифи вилояти Хатлон

Набизода Мадина – Сардори раёсати
маорифи вилояти Сӯғд

Мирзоқандов Аминҷон – Сардори раёсати
маорифи ВМКБ

Номвар Қурбонов – муовини директори

Институти масъалаҳои об, энергетика
ва экологияи АМИТ, номзади илмҳои техникӣ

Ҳайати таҳририя:

Бобозода Мирҷумъа, Матлуба Ёрмироева,

Дилором Исозода, Фарзона Зарафшонӣ,

Гуландом Бобоева, Соатмуродзода Сорбон

Навбатдори шумора: Дилором Солибоева

Суроғаи ҳуқуқии маҷалла:

735800 ш. Хучанд кӯчаи Солеҳ ва Зариф

Раҷабовҳо 63/607

Тел: 92 100 71 55, e-mail: ilmivatekhnika@mail.ru

Андоза 60x84/8. Қоғази ҷилодор ва ранга.

Дар матбааи «Орбита» нашр шудааст.

Теъдод: 2000 нусха

Маҷаллаи «ИЛМ ВА ТЕХНИКА»

ба хошти гуногунандешӣ маводҳои
низ интишор мекунад, ки хилофи ақидаи
ҳайати таҳририя бошад.

Дастхат ва суратҳои баргاردонида
намешаванд.

Тел: +992 78 848 09 09

+992 92 100 71 55

Мавод дар ҳаҷми то 4 саҳифа ба ҳуруфи Times
New Roman андозаи 14 пазируфта мешавад.

Суратҳисоби мо дар ҶСК «Алиф-Бонк»:

20202972000054678401

РМА 510041498



ilmvatekhnika@mail.ru



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 суроғи худро дохил намоед. Ин барои дастрас намудани маҷалла ҳатмӣ мебошад. Обуна барои як нусха 15 сомонӣ ва барои 9 нусха 135 сомонӣ мебошад.



@ilmvatekhnika +992 78 848 0909

Ба мо обуна шавед, то заковату ҳозирчавобии фарзандони худро ташвиқ намоед. Бо "Илм ва техника" худро дар дунёи рангини илм ғарқ намоед! Индекси обуна дар Почтаи тоҷик:

77790