# **FIZIKADAN KECHALAR**

#### "FIZIKA HAMMA UCHUN KERAK"

Kechaning rejasi:

- 1. Ma'ruza. Mavzu: "Fizika hayotda, turmushda va texnikada:
- 2. Sahnalashtirilgan Arximed afsonasi. 3. Viktorina qismi.
- 4. Multimediya darslikdan ko'rsatish. "Qiziqarli tajribalar."

"Fizika" she'ri

Assalomu alaykum hurmatli va aziz o'quvchilar. "Fizika hamma uchun kerak" degan mavzuda o'tkaziladigan kechamizni ochiq deb e'lon qilamiz.

Ma'ruzaning mazmuni:

Reja:

- 1. So'z boshi.
- 2. Fizika va tabiat.
- 3. Fizika turmushga hammaga kerak.
- 4. Fizika-texnika yutuqlaridan medisinada foydalanishi.
- 5. Xulosa.

(Ma'ruzani jihozlash: Kompyuter. CD disk. chizmalar, termometr, pichoq, qon bosimini o'lchagich(tanometr), knopka.)

Havo, suv, yer, osmon jismlari, o'simliklar, havonlar, ya'ni bizni o'rab olgan hamma narsalar tabiat deyiladi. Tabiat har doim mavjud bo'lgan. Tabiat abadiy, doimo bo'lgan va doimo bo'ladi. Ammo yerdagi ko'p narsani inson, uning mehnati va aqli yaratgan. Inson shahar va qishloqlar yaratdi, fabrika va zavodlar qurdi. Tabiatni bilishga va undan o'z maqsadlarida foydalanishga imkon beruvchi fanni ham inson yaratdi. Tabiat haqidagi fanlarning maqsadi tabiat qonunlarini ochish, o'rganish va ulardan inson ehtiyojlari uchun foydalanishdan iborat. Shunday fanlardan biri fizika fanidir. Fizika so'zi "Fyuzis" so'zidan olingan bo'lib "tabiat" ma'nosini bildiradi.

Fizikada bizni o'rab olgan jismlarning xossalari ham o'rganiladi. Tabiatni o'rganadigan boshqafanlar ham bor, falakkiyot, biologiya, ximiya, jug'rofiya. Fizika eng qadimiy fanlardan biridir. Bizning eramizdan bir necha yuz yillar avval yashagan yunon olimlari birinchi fiziklar edilar. Bu olimlar birinchi bo'lib tabiatdan kuzatiladigan hodisalarni tushuntirishga urinib ko'rdilar. Fizikada kashf etilgan va o'rganilgan hamma hodisalar olimlarning zo'r mehnat natijasidir. Buxorolik faylasuflardan Ahmad Donish, Abu Ali ibn Sino, Xorazmlik Abu Rayhon Beruniyning fizika fanini rivojlantirishdagi mehnatlari katta. XX asrning ikkinchi yarmi, ya'ni bizning davrimiz ilmiy texnikaviy revolyusiya davri deb ataladi. Bu davr uchun fizika, riyoziyot, kimyo, biologiya, jug'rofiya va tabiat hamda jamiyat haqidagi boshqa fanlarda qilingan ilmiy kashfiyotlarning texnikaga, sanoatga va insonning kundalik hayotiga keng va tezda tatbiq qilinishi xarakterlidir. Fizika hozirgi zamon texnikasining asosidir. Bu turli texnikaviy, qurilmalarning fizikada kashf qilingan va o'rganilgan tabiat hodisalari, qonunlarining qo'llanilishiga asoslanganligini bildiradi. Masalan traktorlar, teplovozlar, tanklar, daryo va dengiz kemalarini harakatga keltiruvchi ichki yonuv dvigatellari gaz xossalari va ko'pgina issiqlik hodisalarini o'rganishi natijasida varatiladi.

Elektr haqidagi bizning eramizgacha bir necha asr oldin bilishgan edi, ammo uning amaliy tadbiqi ko'pgina elektr hodisalari va qonunlari kashf qilingandan keyin, taxminan, 19 asrning ikkinchi yarmidan boshlandi. Hozirgi vaqtda elektr bilan yoritish, elektr isitish asboblari telegraf, radio va televedeniya kundalik hayotimizda mustahkam o'rin olgan. Elektr dvigatellar turli mexanizmlarni harakatga keltiradi.

Biz siz bilan atrofimizga qarar ekanmiz, hamma joyda fizika fani yutuqlaridan foydalayotganini ko'ramiz. Uyimizdagi xohlagan biror narsa fizik tushunchaga asosan mavjuddir. Kechalari radio eshitamiz, televizor ko'ramiz, turli uy-ro'zg'or asboblaridan muzlatgich, pilesos, dazmol, kipitilnik, gaz plitkasi, elektr britvasi, kondinsioner kir yuvish mashinalaridan unumli foydalanamiz.

Uyimizda uy-ro'zg'or ishlarini bajarayotganda ko'plab fizik hodisalarga duch kelamiz va bizda turli savollar paydo bo'ladi.

Nima uchun o'tkir pichoq o'tmas pichoqga qaraganda turli mahsulotlarni oson kesadi? Nima uchun piyoladagi choyni sovitishda puflanadi?

Nima uchun issiq ovqat suzishga sopol idish qo'lni kuydirmaydiyu, ammo shu ovqat mis idishga suzilsa, u qo'lni kuydiradi:

Bu savollarning barchasi fizika kursida javob topish mumkin: Hozirgi zamon medisinasi barcha fanlarning yutuqlaridan foydalanadi. Shu bilan birga fizika fani yutuqlaridan ham. Agar medisina kabinetlariga e'tibor bersabgiz, y yerda yuzlab fizika qonunlariga asosan ishlovchi asboblarga koʻzingiz tushadi. Masalan, terapevt kabinetida kasal kishini fonendoskop asbobi bilan ichki organlari eshitiladi. Qon bosimini oʻlchashda. Fonokoordiograf asbobi orqali kishining ichki organlarining rasmi olinadi. Xullas, fizika fani hozirgi zamonda juda muhim fanlardan biri boʻlib, uni hamma bilishi kerak.

Hozir sahnalashtirilgan "Arximed afsonasini" namoyish qilamiz, tamosha qiling. Rollarda: Giyeron, vazir, malika, Arximed, hamombon, qorovul, zargar.

#### 1-KO'RINISH

(Sahnaga podsho, vazir, malika, Arximed va podshoning xizmatkorlari muzika sadolari ostida chiqadilar o'yinchi qizlar ham bor...)

GIYERON.Bugun biz uchun buyuk kun. Biz Rim ustidan g'alaba qozondik. Rimliklar shahardan butunlay chiqib ketdilar. G'alaba uchun xudoga rahmat, deymiz. Hamma qo'lini yuqoriga qilib xudoga yalinadi (Muzika yangraydi. O'yinchi qizlar o'ynaydilar.

G'alaba osonlikcha qo'lga kiritilgan emas. Bizning harbiy qurollarimiz rimliklardan ustun bo'lib chiqdi. Ularni matematik, mexanik, astranom va injener Arximed ixtiro qildi. Bizning jangchilarimiz yzxshi jang qildilar, lekin ular Arximed yordamisiz g'alabani amalga oshirolmas edilar.

MALIKA-shunday o'ylagan edim. Bizni unutdilar, deb. Qachon rimliklar shaharni egalladilar buyuk Arximed aytdi. "Xotin – qizlarsiz ish bitmaydi" – bizga ko'zgularni olib shahar devorlaridan ushlab turishni buyurdi. Uning qarori bilan biz quyosh nurlarini ko'zgudan qaytarib, 1 – kemaning yelkaniga yo'naltirdik, u yondi. Keyin 2 – siga va 3 – siga yo'naltirdik. Ular ham yonib ketdi. Endi bo'lsa bizni unutib qo'ydilar. Qani qizlar o'zlaringizni ko'rsatinglar. (10 ta qiz ko'zgularni yuqoriga ko'taradi.)

GIYERON – Zargarni chaqiring. (Zargar oltin tojni olib chiqadi). Rim ustidan qozonilgan g'alaba uchun oltin tojni taqdim etaman. Tojni bosh altarga joylashtir.

VAZIR – (Tojni olib) Buyuk podshohim! Rahmat! Sen ustoga tojni yasash uchun 2 mer oltin berding. Men tekshirib bilamanmi, zargar hamma oltinni sarf qilganmi?

GIYERON – Tekshir.

VAZIR – (Taroziga qo'yib tojni o'lchaydi) Ha, bu yerda to'ppa-to'g'ri 2 mer lekin qanday bilish mumkin, toj sof oltindan qilinganmi yoki yoqmi? Mumkin usto oltinga kumush aralashtirgandir va oltinning bir qismini o'ziga olgandir. Bu esa xudoning qahr – g'azabini uyg'otishi mumkin.

GIYERON – (Arximedga murojat qilib) Ey, dono Arximed! Bu masalani hal etishni senga topishiraman. Tojni sindirmasdan aniqla, qani, tojda kumush aralashtirilganmi. (Hamma ketadi. Sahnada Arximedning bir o'zi qoladi. Arximed o'ylab turibdi)

#### 2-KO'RINISH

ARXIMED (tojni ushlab). Qanday chiroyli toj. Tuzilishini qarang-a, qanday murakkab. Menga tojning hajmini topish kerak. Nima uchun? Bu tushunarli. Oltin juda og'ir metall, kumush esa undan yengilroq. Agar toj sof oltindan qilinmagan bo'lsa, og'irligi avvalgicha qolsa ham hajmi katta bo'ladi.

HAMMOMBON – Arximed vanna tayyor!

ARXIMED – Hozir! Hozir! Hozir!

HAMMOMBON – Ana har kungidek. Avval "Vannani taxla" keyin "Hozir, hozir" suv soviydi.

Arximed – Boryapman. (Hammombon Arximed ustidagi oq xalatini yechib oladi). Arximed vannaga o'tiradi. Qara! Men suvga kirgandan keyin suv sathi ko'tarildi. Men o'zimni yengil sezyapman. (Hammombonga). Tojni uzat. Dinamometrni ber!

Tojni havoda o'lchayman. (Ko'rsatgichiga qaraydi). Endi tojni suvga tushiraman. Toj yengil bo'ldi. Tojga itaruvchi kuch ta'sir qiladi. Bu kuch og'irliklar ayirmasiga teng. Shu kuchning o'zi itarib chiqaruvchi suvning og'irligiga teng.

Shunday ...... Suvning zichligi ma'lum... Demak.... Hozir tojning hajmini o'lchayman. Tayyor. Endi 2 mer oltinning zichligi nimaga tengligini yodga keltiraman. Ha.Ha, tojning hajmi 2 mer oltinning hajmidan katta bo'lib chiqdi. Demak....Demak....Tojda kumush aralashtirilgan. Evrika!!! (Arximed vannadan chopib chiqadi va ketmoqchi bo'ladi) E. yo'q. Bunday men ketmayman, keyin men haqimda 2000 yil mobaynida o'quvchilar aytib yurmasin. (Arximed oq xalatni kiyadi va chopib ketadi.)

HAMMOMBON: Evrika! Evrika! Endi 2 ming yil hamma aytadi. Arximed qonun ochdi. Bu ishda men o'zimni asosiy kishi deb hisoblayman. Men bo'lmasam vanna ham bo'lmas edi, qonun ham ixtiro qilinmas edi.

(Sahnadan ketadi)

#### 3-KO'RINISH

(Sahnaga muzika sadolari ostida podsho, vazir, malika, qorovullar chiqadilar)

Arximed chopib keladi va aytadi. Buyuk podshohim. Toj ustida bajarish kerak bo'lgan masalangni yechdim. Bu ishda xudo menga yordam berdi. Men tojda kumush borligini aniqladim. Zargar o'gri.

VAZIR – Xudoning qahr g'azabi zargarning boshiga tushsin.

GIYERON – qorovullar zargarni olib keting. Zindonga tashlang (zargarni olib ketadilar) Arximed: Men shunday xulosaga keldim. "Suyuqlik ichiga botirilgan jism

o'zining botgan qismi hajmi qadarli siqib chiqargan suyuqlik og'irligicha o'z og'irligidan yo'qotadi." Bu xulosa shunchalik muhimki buni men qonun deb e'lon qilaman. Bu qonundan odamlar asrlar o'tishi bilan foydalanadilar.

2-variant.

Muallif. Jumayev Mustaqim. Дунёга шох эрур аллома (Физикавий афсона)

Қатнашадилар:  $\Gamma$ , - Герон, шох;  $\Lambda$ . - Архимед, олим; X. - хазиначи; M. - муаллиф

- М. Шоҳ саройида саросималик ҳукм сурмоқда; Қироллик тожининг сохталиги ҳақидаги даҳшатли ҳабар арқони давлатни ваҳимага солган. Шоҳ Герон тунд, сарой аҳли жим. Соқчи Арҳимедни ҳабулга олиб киради.
  - Г. Кел, Архимед, устози аввал! Бу кун сени тингламоқчиман. Нечун дунё эмас мукаммал? Бу т<sup>-</sup>илсимни англамоқчиман.
  - А. Бор оламга асос тўрт унсур, Комилликка мезондир фалак. Хеч мавжудот эмас бекусур, Пайғамбарми ё ахли малак ...
  - Г. Коинотнинг ибтидоси не? Не бор унда танхо бетакрор? Одамзоднинг муддаоси не? Нечун уни тушунмок душвор?..
  - А. Дахоликни қилмасман даъво, Илк сабабни бешак олгум тан. Фолбинликдир бемаъни маъво, Борлиқ йўқдан пайдо бўлмаган!
  - Г. Бошингга кий Шоҳлик тожини! Тинч бўлай мен саросимадан. Кесмай тожнинг бирор жойини... Сен топгил тож ясалган маъдан!
  - А. Бу вазифа вазминдир бисёр, Сиздан қирқ кун муҳлат сўргайман. Ҳар тилсимнинг ўз ечими бор, Толеда не бўлса кўргайман ...
  - Г. Сенга берган фармоним мушкул, Аммо уни шарт қилмоғинг ҳал! Жоним гумон қийнади буткул, Руҳим ҳақни билмокқа маҳтал ...
- М. Архимед ўз шогирдлари билан инсон ақли етмайдиган бу иложсиз масалани ҳал қилиш учун саҳрога йўл олади...

Берилган мухлат нихоясига етай деб қолган бўлсада бу муаммо ўз ечимини топмаган эди...

М. Бу саволга албат топ жавоб,

Бўлса хам - ки, кори - сири ғайб.

Не иш лозим олмоқ - чун савоб

Айт не билан ўлчанади айб?!

А. Сув келтиринг - қилгум ибодат,

Тангри шунда йўл берса шояд...

Мана бўлиб ундан иноят –

Бу тилсимни топдим нихоят!

- М. Сабр тоқати тугаёзгам сарой аҳли олдига Архимед кириб келади...
- М. Шоҳлик тожи бошида, мағрур -

Тахт олдига келди аллома.

Шох олимга бош эгди мажбур...

Будир - тарих билмас... ҳангома!!

А. Фармон боис посбони адл,

Инъом бўлди бир илми амал.

Гуноҳкории айламанг қатл...

Тавсиф этдим уни мукаммал.

- М. Архимед «Жисмларнинг сузиши» номли рисоласини шохга такдим этди.
- Х. Шохим кечинг мен қилган гунох,

Хиёнат иш нихоси ошкор...

Тож сохтадир - Архимед гувох

Тиғсиз топди унда нелар бор!

Г. Диёнатга ўргатдим, бироқ –

Хиёнат - ла беришди сабоқ.

«Хақни билган - қилинмас сўрок!»,

Унутма бу хикмати мутлок.

А. Ўзни билдим Сукрот сингари,

Аён бўлди олам сирлари.

Бу бозингар дунё ишлари –

Мохиятдан эрур ташқари!

- М. Хазиначи Архимед сўровига биноан қатл қилинмади. Аммо унга ўша даврдаги юнонларнинг олий жазоси берилди, яъни у фукаролик хукукидан махрум килинди. Хазиначи бадарға қилинди...
  - Г. Кел Архимед, тож тахтим берай!

Бор салтанат сенгадир инъом.

Мен илмингдан хикматлар терай,

Шогирд бўлиб ёнингда мудом...

А. Хурмат учун Сизга ташаккур...

Бу ишларнинг қилмам ҳеч бирин.

**Гурур** эмас, мен қилгум шукур-

Била олсам ...коинот сирин!

- М. Архимед ўз кулбаси, шогирдлари томон йўл олди. Зеро илм эркинлик махсулидир!
  - М. Тасдиқ этди аркони маъмур,

Шох амрила битилган нома.

«Инсонга тож эрур тафаккур,

## Дунёга Шох эрур аллома!!!»

# Endi kechamizni viktarina qismini boshlaymiz. SAVOLLAR

- 1. Butilkaga tuxum nima sababdan yutiladi? (Tajribasi ko'rsatiladi)
- 2. Qanday suvda suzishni bilmagan odam ham cho'kib ketmaydi?
- 3. Qo'lingizni ho'l qilmasdan tarelkadan tangani oling.
- 4. Bir varaq qog'oz yarim stakan suvni ko'tara oladimi?
- 5. Ishqalanish bo'lmaganda qanday hodisalar bo'lar edi?
- 6. Inersiyaning foydali va zararli tamonlari haqida gapirib bering.
- 7. Stakanga benzin (yoki kerosin) so'ng uning ustidan suv solamiz, benzin yuqoriga chiqadi. Nima uchun?
- 8. 1640 yil Italiyaning Gersogo Toskanskogo bog'ida fontan qurildi. Fonton orqali suvning 10 m balandlikka chiqishni kuzatdilar. Yordam berish uchun olim Galileo Galileyga murojat qildilar. U nasosni tekshirib uning buziq emasligini, lekin suv undan baland ko'tarilmasligini tushuntirdi. Buning sababini qanday tushuntirasiz?
  - 9. Ulug' shahar Magdeburgda

Bo'ldi shunday mo'jiza

Imperator ham qiziqib

Hozir bo'ldi shu onda

Gerike tajriba qildi

Oldi ikki yarim shar

Havosin surib oldi

Uni ajrating, dedi

Olim ustidan hamma kular

Lekin qancha urinsalar

Ularni ajratolmay

Qiynaldilar rosa ham

Sakkiz juft otni bog'lab

Ajratolmay sira

Rosa hayron bo'ldilar

Buning siri nimada aytib bering, bolalar

10. Kompyuter yordamida formulalar ko'rsatiladi. Qaysi fizik kattalikning formulasi?

$$U = \frac{S}{t}; \qquad P = \frac{F}{S}$$

11. Multimediya darslikdan qiziqarli tajribalar ko'rsatiladi.

G'oliblar aniqlanib, sovg'alar topshiriladi.

<u>Hurmatli, mehridaryo, ustozlar, sevimli o'quvchilar! Shu bilan "Fizika hamma uchun kerak" mavzusida o'tkazilgan kechamizni yakunlaymiz. Kelganlaringiz uchun rahmat!</u>

Мафтункор физика мавзусида физик кеча.

Физик кечанинг максади

-укувчиларнинг физик билимларини бахолаш ва уларни физикага оид тушунчалар билан кизиктириш,мустахкамлаш,укувчиларга замонавий ишлаб чикаришда физика конунларини амалиетда курсатиш,касбларга кизикишини ошириш.

Кеча жихози

-турли хил уйинларни утказишга мослашган кургазмалар, деворий газеталар, эмблема, техника воситалари, магнит доска.

#### Физик кечанинг шартлари.

- 1. Таништирув шарти.
- 2. Венн диаграммаси буйича билимингизни синаб куринг.
- 3. Реклама (7-в синфи )
- 4. Кроссворд ечиш.
- 5. Викторина саволларига жавоб бериш.
- Реклама (7-г синфи )
- 7. Синквейн усулида физик катталикларни тайерлаш.
- 8. Ким голиб уйини.

#### Бошловчилар

- 1. Ассалому алейкум мехридаре устозлар.
- 2. Ассалому алейкум севимли мактабимизда ташриф буюрган мухтарам мехмонлар.
- 1. Мана бугун 8-мактабнинг аклли, доно, физика фани билимдонларини мусобакага чорлаймиз.
- 2. Кутиб олинг сахнага
- 7-в синфининг АТОМ гурухи
- 7-г синфининг ЕВРИКА гурухи
- 7-д синфининг РАДИО гурухини таклиф этамиз.

#### 1-шарт.

АТОМ гурухи.

Ассалом сузимнинг кириш кисмидан Ассалом сузимнинг юрак туридан Ассалом узбекнинг угил –кизидан

Ассалом узбекнинг еш физикларидан.

Атомлар сирини урганиб кимдир. Оламга янги нур сочмоги мумкин. Хали биз билмаган сонсиз-саноксиз Тилсимларни очмоги мумкин Табиатдаги барг сонсиз ранг,хаво Туфон хам, тулкин хам, сел хам Чолгудаги нозик хам,килларга гуллар ва унлар. Ранг-баранг гулларнинг уткир хиди Физика фанининг бир булагидир.

Оламда неки бор маълум номаълум Узок галактика тупрок тогу-тош. Ойдин тун кумуш тош лоларанг тафак. Хашорат, наботат, харорат, куеш.

Мен шеърга солдим айтар сузимни Бахтиер сезаман гоят узимни Хуш келибсиз бизни этдингиз шод Кадамларингизга минг бир хасанот.

#### ЕВРИКА гурухи

Саломдан бошланур одобнинг боши Саломдан бошланур тогларнинг тоши Саломдан бошланур илк кадамимиз Саломдан бошланур беллашувимиз.

Тингланг менинг сузимни Таништирай гурухимни Шахри азим Бухорода Усдик, улгайдик, шодон. Хозир эса мактабда Билим олаепмиз хар он.

Энг гузал кизимиздир Гулнорахон Ва аклли талабчан Бахтиержон Ракибларни кузларини уйнашмокда зукко Лайло. Иброхим гурухда яшардур углон Кулиб турган бу кизалок Хуршидахон Ана менга хам навбат етиб келди чамамда. Севарахондир исмим бошловчи бу гурухда.

РАДИО гурухи Дуст билан обод уйинг Гар булса ул вайрона хам Дуст кадам куймас экан Вайрона ул кошона хам. Диллар гурури Калблар курида Садокат номасин Битиб хилма-хил.

#### Антенна.

Мен хаммадан баланд, устун тураман Уз сузимга доим содик коламан Кузим уткир олисларни кураман. Тулкинларни кабул килиб оламан.

#### Индуктив галтак.

Галтакнинг учта темир узакли жисмим Индуктив галтак менинг исмим Утказгичдан келган токлар менга ер Узгарганда менинг магнит майдоним.

#### Электрон лампа.

Сен узимга жуда ихлос куйибсан Электрон лампани пастга урибсан. Иш юришмас мен булмасам

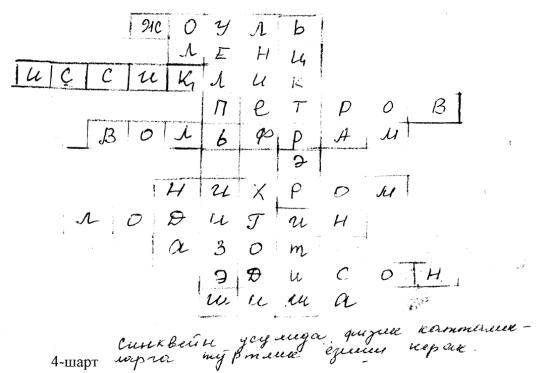
2-шарт Венн одиолра имененда били лингизии (Плакатда физикавий катталиклар езилади. Хар бир гурух берилган физикавий катталикларни механикага ва электр булимига ажратиб,айлананинг кесишган сохасида иккаласига тегишлини езиши керак.)

F-kyr  y-mok kyru  5-uyn  W-kyruenene  P-boenen  K-kapunada  m-anaccon  V-xama	p-connections cape h-barangence un rece.  p-quoi gane une ko representations.  p-quo rece  l-quoi rece  p-quo rece  l-quoi
Мехони	ca Juermp.

#### 3-шарт.

Кроссворд саволлари.

- 1 ва 2 бир-биридан мустакил равишда электр токининг иссиклик таъсирини ифодаловчи конун.
- 3. Жисмларни кизишини ифодаловчи таъсир.
- 4. Электр ейини кашф этган олим.
- 5. Лампочкаларнинг спирали учун ишлатиладиган сим.
  - 6. Электр билан иситиш асбобининг киздириш элементи.
  - 7. Электр билан еритиш ихтирочиси, рус инженери.
  - 8. Лампа ичида дамланган газ
  - 9. Электр лампочкасининг биринчи ихтирочиси.
  - 10. Лампа ясалган материал.



Физик катталиклар

ТОК КУЧИ, КУЧЛАНИШ, КАРШИЛИК.

(Синквейн усулида киска гапда катта укув ахборотини уз ичига олган кофияланмайдиган мисрадир)

#### 5-шарт

(6 та шар олинади ичида саволлар солинади)

- 1. Вентилятор олдига музкаймокни куйсак, вентилятордан келаетган кучли шамол окими салкин, шу шамол оркали музкаймокни каттик холда саклаш мумкинми.
- 2. Чакмок электр токи хисобланадими.
- 3. Огирлик нима, огирлик кучи нима.
- 4. Стакандаги иссик чойни жойини узгартирсак, ички энергияси узгарадими.
- 5. Гугурт чупини олиб уни иккига булинг. Шу булинган ярмини булсангиз булинмайди, нима учун, кийин булинади.
- 6. Кийимни тозалаганда чанг зарралари одатда газмолга епишади. Чуткалар эса кийимни тозалабгина колмасдан,балки чангини йукотади.Бу ходисани изохланг.

Хайъат аъзолари бахоларни эълон килишларича, хар бир гурух аъзосига шар берилади. Хар бир гурух аъзоси шарни пуфлаб,уртага йигиш керак.Шар рангларига караб кайтадан гурух тузилади. Хар бир гурух орасида мусобака булади. Ким голиб уйини уйналади. Бунда хар бир киши физик терминларни ишлатиб,термин охиридаги харфга яна физик термин айтиши керак.

Масалан.

Амперметр, реостат, термометр, ракета, асбоб, барометр, ричаг, грамм, метр, резистор......

Кеча охирида голиблар аникланади ва хар бир гурух катнашчиларига номинациялар берилиб совга топширилади.

# Kecha mavzusi. Qadimiy Buxoro va fizika. Kechani olib boruvchining so'zi.

Assalomu aleykum muhtaram va mehridaryo ystozlar. Buxoro tangrining marhamati tushgan joydir. Bu kechamiz "Qadimiy Buxoro va fizika" deb nomlanadi. Bu kechamiz fizika. Astronomiya, tarix va adabiyot fanlarini bogʻlaydi. Biz Buxoroning tarixiy va qadimiy obidalari bilan tanishamiz va ularni fizika fani bilan bogʻlaymiz.. Buxoroda yashab ijod etgan Abu Ali ubn Sino va Ahmad Donish haqida soʻzlaymiz.

# Sahnaga Abu Ali ibn Sino rolidagi o'quvchi kirib keladi va quyidagilarni so'zlab beradi.



Men Abu Ali Husayn Ibn Sino 980 yil Buxoroga yaqin (Peshko' tumani hozirgi Ibn Sino nomli kolxoz) Afshona qishlog'ida dunyoga keldim. Mening to'liq ismim Abu Ali al — Husayn ibn Abdulloh ibn Sino al — Buxoriy. Otam Abdullo Balxdan bo'lgan. U o'qimishli kishi bo'lgan. O'sha davrda Buxoroda Somoniylar hukmronlik qilganlar. Buxoro poytaxt bo'lgan. Shu bilan birga Sharqda madaniyat Markazi ham

hisoblangan. X asrda Buxoroda 1chi o'quv maskanlari ochilgan bunda qur'on va dindan tashqari medisina, matematika, astronomiya ham o'qitilar edi. Menga qur'onni otam o'rgatgan. Men 10 yoshligimdayoq arab tilini mukammal bilib oldim, 16 yoshimda ulug' hakim, 18 yoshimda Sharqning buyuk olimi bo'lib tanildim. Men Samoniylar davlatining amiri Nuh Ibn Mansurni muvaffaqiyatli davolanganligim tufayli amir o'sha vaqtlarda Sharqda tengi yo'q darajada boy kutubxonadan foydalanishga ruxsat berdi. Men 1002 yilgacha Aristotel asarlaridan falsafani, Yevklid asarlaridan geometriyani, Ptolemey asarlaridan astronomiyani zo'r qunt bilan o'rgandim. Qoraxoniylar Buxoroni bosib olgandan so'ng Men Xorazmga (Urganch) ketdim. Qoraxoniylar Sulton Maxmud Xorazimshohdan Men singari olimlarni Buxoroga qaytarishni talab qildi. Men G'arbga – Kasbiy dengizi sohillari tomon qochishga majbur bo'ldim. Men 35 yil ijod qildim. Men birinchi bo'lib fizikani boshqa fanlardan ajratib, alohida fan sifatida shakllantirdim. Mening «Fizika» va «Mexanika» deb nomlangan asarlarim mavjud. Mening «Yashin, chaqmoq va momoqaldiroq» kabi hodisalar haqida asarim bor. Meni o'z davrimda Husayn deb ataganlar, sharqda Shayxulrais, G'arbda Avisenna deb ataganlar. men 1037 yilda Hamadon (Eron) da vafot etgim. (Ibn Sino rolidagi o'quvchi sahnadan sekin-sekin qadam tashlab chiqib ketadi. Ibn Sinoning sahnaga kirish va chiqish davomida mumtoz kuy qo'yiladi.)

# Sahnaga Ahmad Donish rolidagi o'quvchi kerib keladi quyidagilarni so'zlab beradi.



Men 1827 yilda Buxoroda tug'ildim. Mening otam Nosir Buxorodagi kichik madrasalardan birida dars berar edilar. Men Ahmad Donish barvaqt savod chiqardim. Men riyoziyot, geometriya, (astronomiya) falak ilmi kabi fanlarni chuqur o'rgana

boshladim. Madrasani tugatgach Buxoro amirining amriga asosan bir necha yil davomida tib va falsafaga oid qo'lyozma asarlardan nusxa ko'chirdim. Men Ahmad Donish Ibn Sino, Umar Xayyom, Navoiy, Fuzuliy va ayniqsa Bedil asarlarini juda qiziqib o'qidim. Men (astronomiya) falak ilmini Mirzo Abdulfattoh munajjimdan o'rganganman. Men Peterburgga 1859 yili elchi sifatida borganimda, menga 2 ta globus sovg'a qildilar.

Men Ahmad Donish ularni Buxoroga keltirdim va keyinchalik globusdan qanday foydalanish lozimligini izohlab berdim.

Men oy tutilishini qachon bo'lishini oldindan hisoblab berdim. Men bilan birgalikda Sadriddin Ayniy va ko'pgina madrasada o'qiydiganlar, Mirarab madrasasining tomiga chiqib oy tutilishini kuzatdik. Sadriddin Ayniy bu voqea haqida o'zining "Estaliklar" nomli risolasida yozib qoldirgan. Oy tutilishi aynan Men aytgan vaqtda sodir bo'ldi.

Men astronomiyaga oid qo'lyozmalarimda shunday yozganman. "Agar bilishga harakat qilsak, oy, quyosh tutilishining sabablari bizlar uchun ma'lum bo'ladi".

1897 yilda Buxoroda Men vafot etdim. Mening ilmim asrlar osha mangu qoladi. (Muzika sadolari ostida Ahmad Donish rolidagi o'quvchi sahnadan chiqib ketadi.)

Kechani olib boruvchining so'zi.

Ibn Sino va Ahmad Donishning ruhi bizga har doim madad bersin. Shu ma'lumotlarni o'rganishga jazm qilgan barcha o'quvchilarni ularning ruhi qo'llasin. Buxoroda ilm fanni rivojlantirishda qissa qo'sha oladigan insonlar bo'lib yetishsinlar.

Sahnaga 4ta o'quvchi chiqib Buxorolik shoir Isroil Subhoniyning quyidagi she'rini aytib beradilar.

#### BUXORONING YETTI YULDUZI.

**1-o'quvchi:** Qadim Buxoroning osmoni baland.

Qaldirg'ochlar yayrab zerikmas hatto.

Uchib o'tganini aniq ko'rganman.

Sehrli gilamda chol ibn Hattob.

Bibish kampir shohi ro'mol uchida.

Tugib qo'ygan sirli topishmoqlarni.

Farishta laylakning oppoq tushida.

Ko'ringan Buxoro quchoqlarini.

Kuylamoq istayman do'stim hamisha.

**2-o'quvchi:** Chashmai Ayubning suvidan ichib.

Buxoroning yeti yulduzi esa

Falak og'ushidan ketmagay uchib.

Hali qurimagan kiprigiga yosh.

Hali o'n sakkizi uni etmay tark.

Buxorodan Sino olib ketdi bosh.

Oh, darbadar bo'ldi o'sha kuni sharq!

Shoxrud arig'idan g'azallar oqiz, Ustoz Ro'dakiydan xotir bu ariq. Yo rab, shu ko'zlarga sanchildi bigiz. Ko'r bo'ldi o'sha kun, ko'r bo'ldi tarix. **3-o'quvchi:** Peterburg ko'chalar begona navo. Yo'q, unutmas hamon ulug' siymoni. Donish yelkasiga opichlab ayov Buxoroga olib qaytdi "dunyoni" Yetmish besh yil o'tar, o'tar hademay Go'dak chol tusiga kirar bir karra Ayniy shonasida tinch uxlayolmas To'sg'anib chiqadi yetmish besh darra Tarix kechirmasman, unutmam sira Usta shirin chekkan qiynoqlarini Voh shamshir tushdiyu panjasi uzra Chumchuqlar taladi barmoqlarini 4-o'quvchi: Labihovuz ichra jimirlaydi suv Yo'q, suv emasdir bu, suv emas, axir! Bu Xo'ja Nasriddin yaratgan ko'zgu Uning kulib to'kkan ko'z yoshlaridir Yulduzlar hisobsiz ko'kda, aytovur Munajjim zikir etar xolis tikib ko'z Koinotning yalang-och bo'g'zidadir Hali kashf topmagan-yettinchi yulduz!

Bu she'rda Buxoro amirining buyrug'I bilan Ibn Sino Buxorodan badarg'a etilgani, Ro'dakiyning ko'zlariga nil tortilgani, Ayniyning yetmish besh darra urilgani va Donishning esa Peterburgdan globus olib qaytgani nazarda tutilgan.

# Endi kechamizning viktorina qismini boshlaymiz.

#### 1. She'r.

Madrasa oldida turganimda men Yuzim silab o'tdi mayin shabada Tevarak atrofim bo'lganda sokin, Shamol ne qiladi issiq havoda.

Bu sirli muammo yechimig bilsang, Tushuntirgin menga ey aziz do'stim. Javobingla meni sen xursand qilsang. Butun vujudimda orom olar jon.

Javob: She'rning davomi o'qib beriladi.

Seni qiziqtirgan mo''jiza siri Fizikaviy hodisalardan biri. Issiqlikdan zichligi kamaygan havo Intiladi yuqoriga doimo.

Madrasa ichi juda ham salqin,

Zichligi kattadur o'shal havoning.

Binodan chiqqanda mayin shabada,

Yuzingni silaydi, yayraydi joning.

Osmonu falakka bo'y cho'zgan bino, Oltin qo'llar ila bo'lgandir bunyod. Ajib bir san'atiga bo'lib mahliyo,

Tasanno aytadi bu butun dunyo.

- 2. Boxoroning "Minorai kalon" 22 yilda qurilgan. Bir poydevori 2 yil muddatda bitirilgan. Buning sababi nimada? Javob: Mustahkamligini ta'minlash uchun. Minoraning balandligi 46,5 metr. Pastki qismi diametri 6m poydevor kengligi 10 m. Uning ichida 104 pilla-poyli aylana zinasi bor.
- 3. "Poyi-Kalon" minorasining ustki qismida 16 ta darchalar qo'yilgan, ularning 7 tasi quyosh chiqadigan tomonga, 9 tasi quyosh botadigan tomonga qurilgan. Buning sababi nimada?

Javob: Bu darchalardan quyosh nurlari kiradi va minora ichini yoritadi. Darchalardan tushadigan yorug'lik qarama-qarshi devorlarga parallel bo'lmay, balki diogonal yo'nalish bilan qisman silliq (ko'zgusimon) tosh sirtlarga tishib undan yaxshi qaytadi.

4. Quyidagi she'r o'qib beriladi. She'rni izohlang.

Ko'm-ko'k osmon uzra nur sochar quyosh,

Madrasa oldida ko'plab qari, yosh.

Chorlar edi meni bag'riga hamon,

Buyuk madrasai Abul Azizxon.

Devoriga tushdi nogohon ko'zim.

Shaxzodani ko'rib yorishdi yuzim,

Yaqin bordim shaxzoda emas.

Balki gulli tuvak nazardan ketmas,

Qanday mo''jiza bu, bu erda ne sir?

Tushuntirgin do'stim menga birma-bir.

Bu holning sirin bayon etayin,

Devordagi ishlov ko'plarga ayon.

Ulug' me'morlarning qilgan mehnati,

Xalqimiz tilida bo'lg'usi doston.

Madrasa toshlari misli ko'zgular,

Hayratda qoladi ko'rsa o'zgalar.

Quyosh nuri tushib qaytgan toshdan,

Shaxzoda rasmin ko'rar odamlar.

Yaqin borsang do'stim devorga tomon,

Shaxzoda tasviri o'zgarar shu on.

Ko'zgusimon sirtlar o'zgarar sen tomon,

Shunda gulli tuvak senga ko'rinar oson.

Shunchalik go'zaldir usta mehnati,

O'zbek xalqimizning nozik san'ati.

Javob: Islom dinida insonlarning rasmini chizish man etilgan. Shuning uchun shahrimizdagi Abul Azizxon madrasa devorlarining birida noma'lum shahzoda rasmini no'malum me'mor tomonidan, yashirin holda chizilgan. Quyosh kunda ma'lum uzoqlikdan turib ma'lum joydan devorga tushsa rangli kiyimlarda shaxzoda rasmi ko'rinadi. Ammo yaqin borganda rasm tuvakdagi gulga aylanib qoladi.

5. Ismoil Samoniy maqbarasining devorlaridagi g'ishtlar quyosh nurlaridan har tovlanishiga sabab nima? Oy yorug'ida ayniqsa I.Samoniy maqbarasi chiroyli bo'lib ko'rinadi.

Javob: Bunga sabab yorug'lik interfrensiya hodisasidir. Tomas Yung yupqa pardalardagi interfrensiyani aniqlagan.

- 6. Nima uchun tarixiy obidalar gumbaz qilib qurilgan? Javob: Tovushlarning jarangdor bo'lishini ta'minlash uchun. Tovushning devorlardan va shipdan qaytishi, uning bino ichida eshitilishiga ta'sir ko'rsatadi. Quruvchilar bu arxitektura akustikasidan juda oqilona foydalanganlar. Binolarning ichki sirti qattiq materiallar ganch va sirli yelimlardan foydalanib yasalgan. Aks sado hodisasi bo'ladi, ya'ni tovush qattiq jismga borib urilsa undan qaytadi. Tovushlar to'lqin tarzida tarqaladi, qanday burchakda tushsa xuddi shunday burchakka qaytadi. Xususan kafedra vazifasini bajaruvchi mehrobdan chiqayotgan tovush to'lqinlari, turli tomonlardan markaz tomonga qaytganligi, tovushning kuchyib, jarangdor bir ohangda bo'lishini ta'minlaydi.
- 7. Optik aldanish deganda nimani tushunasiz? Javob: Ko'rishdagi aldanishni ko'rishimizning nuqsoni deb qarash yaramaydi. Bu aldanishning foydali tomonlari ham bor. Agar ko'zimiz aldanmaydigan bo'lganda edi, hech qanday tasviriy san'atning bo'lishi mumkin emas edi va biz zavqlana olmas edik. Rassomlar usta me'morlar ana shu optik aldanishlardan o'rinli foydalanganlar. MASALAN: O'ziga xos tarkibi tufayli unga berilgan rang, asl, sof va tiniq chiqqan. Bu material nafis naqshlar solish imkonini beradi. Ayrim parchalardan terilgan rasm aniq konturga ega bo'lgan. Rangli koshinlarning mohirona taqsimlanishi tufayli ornament ajoyib jilovlanib bo'rtma naqshdek ko'rinadi. To'q ko'k va tim qora ranglar botiq fonni hosil qiladi.

Uy devorlarining yuqori burchaklariga turli shakldagi botiq va qavariq figuralarda shunday ranglar berilganki, uzoqdan ular juda chiroyli shakl va tiniq ranglar bilan jilovlanib ko'rinadi.

8. Alisher Navoiyning quyidagi misralaridan qanday xulosa chiqarish mumkin. Fizika fani bilan bog'lang.

Ey alifdek rost qaddin Hasrati jonlar aro Jism ichinda jon kabi Sen barcha sultonlar aro. Javob: Bu misralar odam ham jism ekanligidan dalolat beradi.

9. Alisher Navoiyning quyidagi misralarini izohlang.

Oltinu, durga yo'qdir baqo,

Lek somonniki, chekar qahrabo.

Javob: Qahrabo haqida so'z boradi. Qahrabo o'ziga somonni tortadi, oltin va durni tortmaydi.

10. Alisher Navoiyning quyidagi misralarini fizika tili bilan izohlang.

Ranj ko'rmayin kishi toparmu farog'

Kangul o'rtanmayin yonarmu chirog'.

Tuxum yerga kirib, chechak bo'ldi.

Qurt jonidin kechib ipak bo'ldi.

Lola tuxumiday himmating yo'qmu?

Pilla qurticha xislating yo'qmi?

Javob: Harakat, moddaning bir turdan ikkinchi turga aylanishi haqida

Kecha oxirida viktorina savollariga to'g'ri javob bergan o'quvchilar rag'batlantiriladi.

# "Asr mo'jizasi" nomli kecha mazmunnomasi. (Radio ixtiro qilinganining 112 yilligiga bag'ishlanadi)

Maktab sahnasi, bezatilgan, tinch, osuda. Radio ixtirochisining suratini devorga urib va radio stol ustida tayyorlab qo'yilgan. Zal gavjumlashgan sayin, osuda-tadbir ishtirokchilari va hay'at a'zolari kirib o'rtada televizor tayyorlab qo'yilgan.

**Ekrandan:** Assalomu alaykum aziz teletomoshobin o'quvchilar. Xabarlarni boshlaymiz. Birinchi xabarimiz qishloq hayotidan olingan. Maktabda sinflar o'rtasida bo'lib o'tayotgan tadbir dasturi butun mamlakatda ma'lim mashhur radio ixtirosiga bag'ishlanadi. Lavhada maktab zali.

(Shu payt radiodan biror-bir kuy yangraydi)

**I-Boshlovchi:** Hurmatli o'quvchilar va aziz murabbiylar bugun barchamizga ma'lim bo'lgan radio tug'ilgan kun.

**II-Boshlovchi:** Xo'sh o'ylab ko'ring-a, radioning o'zi nima?

(qo'lida radio bilan)

**I-o'quvchi:** radio-mi? Bu kishi kayfiyatini ko'taradigan o'yin, kulgu degani-da?

II-bolakay: (I sinf o'quvchisi bo'lishi mumkin)

Opa, axir radio kichgina-ku? Unga katta odamlar qanday sig'ishadi?

**II-Boshlovchi:** Aziz ukajon, hozir bu haqida aniq tushunchaga ega bo'lasan degan umidda ushbu tadbirimizni tayyorladik.

(Bolakayning qo'lidan tutib o'lib chiqadi)

Boshlovchilar radio ixtirosi va ixtirochisi haqida, tuzilishini (tuzilishi sxematik tasvirlanadi) aniq tushuntirib beradi.

(XI sinf darsligidan).

**I-Boshlovchi:** Ha, radio ana shunday mashaqqatlar bilan dunyoga kelgan. Ularni boshqaruvchi tok stansiyalari esa fizikaning asosini tashkil etadi.

**II-Boshlovchi:** Bu faylasuf aytgan edi "Matematika fanlar shoxi, bo'lsa, fizika uning o'ng qo'lidir"

**I-boshlovchi:** Hozirda fizikaning yanada taraqqiyotga odil qadami davom etmoqda. Bu asrimiz ham "Taraqqiyot asri" deb bejiz aytilmagan.

**Ekrandan:** Dar voqea Fizika taraqqiyotimizga yangi tus bera oladigan katta o'zgarishlarga boydir. Shu maqsadda yurtimizda qilinoyotgan ishlar tahsinga sazovordir. Sahnada fanimizning yuksak cho'qqilari haqida.

2 ta o'quvchi chiqib hozirda qilinayotgan fizika taraqqiyoti haqida so'zlashadi.

(Ushbu ta'limotni IX sinf darsligidan foydalanish mumkin).

**I-boshlovchi:** O'tgan asrimizda qilingan ishlar bir dostondir. Oyni va Marsni zabt etgan inson hatto undagi tuproqda ko'chat ekib bog' yaratish orzusi yerliklar qalbida jo'sh urdi.

(Shu so'z aytilayotganda raketa uchirilib, ichidan kosmonavt chiqib keladi. Bu 12 aprel kosmonavtlar kunida bag'ishlangan qism bo'ladi.) **II-Boshlovchi:** Nimasini aytasiz, hozirda O'zbekistonning barcha joylarida, hatto chekka qishloqlarigacha uyali telefon aloqalari yo'lga qo'yilgan.

(Bunda o'quvchilar tomonidan internet, kompyuter, koskom, devoo-yunitel, uzdunrobita tushunchalari izohlanadi.)

**Ekrandan:** Xabarlarni borishi davom ettiramiz Navbat madaniyat xabarlariga eferda...

(II-boshlovchi ekranda namoyon bo'ladi).

Ekrandan: Assalomu-alaykum madaniyat xabarlari.

(radiodan muzika 1 soniya yangrab o'tadi)

(Shu kunlarda maktab hayotida bo'lib o'tgan voqealar aytiladi)

IX sinf teatrida yangi spektakl ijro etildi. Lavhamizda spektakldan parcha.

(tadbir Fizika faniga asoslanganligi uchun "Robot qo'shqor" spektakli namoyish etiladi. Afishalarda shu spektakli haqida yoziladi.) (Madaniy hordiq beriladi.)

**Ekrandan:** Ushbu namoyish etilgan spektakl hozirda katta ahamiyatga ega bo'lgan "Robot''lar haqida edi. E'tiboringiz uchun rahmat xayr sog'-omon bo'ling.

**O'quvchi:** Assalomu alaykum oilangizda xushkayfiyat tilagan holda ob-havo bilan tanishtiramiz.

Janubda ma'lum paytgacha shamollar bo'lishi kutilmoqda...

"Rinza" uni dorixonalardan sotib olishingiz mumkin. Xayr omon-bo'ling.

**I-boshlovchi:** Shuning bilan bugungi "Asr mo'jizasi" tadbirimizni yakunlaymiz.

**II-boshlovchi:** Sizning qalbingizga zarra bo'lsa ham xushnutlik olib kirgan o'zimizni baxtiyor sezardik.

E'tiboringiz uchun tashakkur.

(Tadbirga qatnashgan o'quvchilar yarim oy shaklida o'tirishadi va Iqbol Mirzoning "aytgil do'stim nima qilding vatan uchun" she'ri bandma-band aytishadi.

Oxirida jo'r bo'lib kuylashadi.)

#### Fizikadan 6 – sinflar o'rtasida KVN o'tkazish

#### **KVN** shartlari:

- 1. Guruhlar tabrigi 10 ball.
- 2. "Sayohat" o'yini 5 ball.

Fizik terminlar.

- 3. Krasvord yechish 5 ball
- 4. Erkin mavzu (qo'shiq, o'yin)
- 5. "O'ylab top" o'yini 1 ball

Formulalar.

6. Savol - javob 1 - ball

Har bir to'g'ri javob uchun.

7. "Meni tushun" – 5 ball

Sardorlar baxsi. Asboblarga sharx berish.

- 8. G'oliblarni tabriklash.
- 9. Yakun yasash.
- 1 shart bo'yicha "Asboblar" va "Kattaliklar" guruhlari salomlashish, emblema sharxi, guruh nomiga ta'rif beradilar.

# "Asboblar" guruhi

#### 1-o'quvchi:

Assalom, so'zining kirish qismidan

Assalom, qalbimning yurak to'ridan

Assalom, o'zbekning oqil qizidan

Assalom, bo'lajak yosh fiziklardan.

2-o'quvchi:

Fizika sanalar fanlarning shohi,

Ibn Sinodir, uning sardori.

Zaryadlar ta'sirini ochganda Kulon.

Ilmda tanhodir bu ulug' inson,

Ulug'bekning nomi butun olamda,

Arximed rachagi bizning qo'llarda.

3-o'quvchi:

Emblema sharxi.

4-o'quvchi:

Asboblar tilga kirganda.

#### "Menzurka"

Men menzurka

Demak oddiy idishcha

Men o'lchayman xoxlagan

Jismlarning hajmini

5-o'quvchi:

#### "Tarozi"

Jismlar massasini,

O'lchashdir ishim. Tayanchim yelkam, Ham pallalarim. Sizga yordam berishga, Shaydir har doim. 6-o'quvchi:

"Dinamometr" Jismlarning ma'nosi, Kuchni o'lchashdir Kuchni o'lchay olmasang Ahvolim voydir. Vujudim yasalgan Taxtachayu ilmoqdan. Purfinom mamnundir, Sizga xizmat qilmoqdan. 7-o'quvchi:

## "Ovoz karnayi"

Ovozim baland manim, Olamda jar solurman. Tovushlar to'la tanim, Kuchaytirib berurman. 8-o'quvchi:

#### "Shtativ"

Tajribayu kuzatishlar, O'tmaydi mensiz, do'stlar. Uzun bo'yi bastimni, Ushlab turar tagliklar. 9-o'quvchi: "Antenna"

Men hammadan baland ustun bo'laman, O'z burchimda doim sodiq qolaman. Ko'zim o'tkir, olislarni ko'raman, To'lqinlarni qabul qilib olaman.

# "Kattaliklar" guruxi

# 1-o'quvchi:

Assalom ey ahli suhbat asalom Jon Buxoro bag'rida sizga ta'zim ehtirok Xush kelibsiz g'o'zal maktabimizga Qo'limiz, ko'ksimizda shaymiz ta'zimga Sizga ilm bobida to'laymiz ilhom. 2-o'quvchi:

Bilamiz, kattadir fizik olimlarning,

Fizika faniga qo'shgan hissasi. Ko'pdan insonni hayratda solgan,

Nur demak, jahon nurafshon, Jahon xalqlarining iqboli shunda Bugun do'stlarga – Assalom!-demak Shunday ulug' ayyomda, yop – yorug' kunda 3-o'quvchi: Emblema sharhi. 4-o'quvchi:

Kattaliklar tilga kirganda

#### "Tezlik"

Masofani, vaqtga bo'lsak, Kelib chiqadi tezlik. Belgilaymiz uni "V" bilan Bu biz tez bilib olaylik Yer yuzida hamma jismlar Harakatlanish hamma bitadi. Ammo ular, Sen bil hamma vaqt farq qiladi. 5-o'quvchi:

#### "Massa"

Xox bozorda, xox do'konda, Ko'rinishim turlicha. Maqsadim esa bitta, O'lchash mening xizmatim. 6-o'quvchi:

#### "Zichlik"

Men zichlik man,
Belgilashar meni "ρ" bilan,
Bog'liqman men massaga,
Hamda hajmga.
Birligimchi grammdir,
Kub santimetrlarda.
Menga qarab hisoblanar,
Ko'p massalar,
Formulamni eslab ko'ring
Xo'pmi bolalar.
7-o'quvchi:

# "Og'irlik kuch"

Meni kuch deb atashar, Axir men kuchlimanda. Aniqlagan Nyuton bobom, Olma daraxt tagida. 8-o'quvchi:

# "Vaqt"

Vaqtim ketdi, taxtim ketdi, Deb bekorda aytishmas. Do'stlar bilsangiz agar, Vaqtga bog'liq amringiz. 9-o'quvchi:

#### "Yo'l"

Yo'l yurdimi mo'l yurdim Chorrahada keldim men.

$$\frac{m}{g}$$
  $g \cdot t$   $g \cdot t$   $mg$ 

Qani do'stim topginchi Qaysi biri to'g'ri yo'l

#### 2 shart.

Guruhlardagi hamma o'quvchilar aylana bo'lib (o'tir) joylashadilar. 1-o'quvchi fizik termin aytadi, 2-o'quvchi 1-o'quvchi aytgan fizik terminni takrorlaydi va o'zi ham aytadi. O'yin shunday davom etadi. Agar o'yinda biron fizik terminni aytolmay qolgan o'quvchi o'yindan chiqariladi. Oxirida qaysi guruh o'quvchisi qolsa o'sha guruh g'olib sanaladi.

#### 3 shart.

Krosvord yechish.

"Asboblar guruhiga"

- 1. Eng kichik zarracha nima?
- 2. Kg qaysi kattalikni birligi?
- 3. Quyuosh qaysi yorug'lik manbaiga kiradi?
- 4. Nazoratni o'lchaydigan asbob nomi?
- 5. Oddiy mexanizmlardan biri?
- 6. Quyoshdan Yerga energiya qaysi usulda uzatiladi?
- 7. Atmosfera bosimini o'lchaydigan asbob nomi?
- 8. Dvigatel turi?

					а	t	0	m			
			m	а	s	S	а		_		
			t	а	b	i	а	t		_	
t		е	r	m	0	m	е	t	r		
					b		0	k			
		n	u	r	I	а	n	i	S	h	
	•	•		b	а	r	0	m	е	t	r

"Kattaliklar" guruhiga

- 1. "F" harfi bilan qaysi kattalikni belgilaymiz?
- 2. Quvvatning o'lchov birligi?

- 3. Vaqt birligi ichida bosib o'tilgan yo'l nimani bildiradi?
- 4. Soat bilan qaysi kattalik o'lchanadi?
- 5. Kuchni o'lchaydigan asbob?
- 6. Mexanikaning "..... qoidasi"
- 7. " $\rho$ " harfi bilan qaysi kattalik belgilanadi?
- 8. Massa birligi?

			h	С	u	k			
_				t	t	а	V		
	k	i	_	Z	е	t			
<u>-</u>						t	q	а	٧
r	t	е	m	0	m	а	n	i	d
			n	i	t	I	0		
	k	i	ı	h	С	i	Z		
•					g	k			

#### 4 shart

Erkin mavzu (Qo'shiq o'yin)

#### 5 shart

"O'ylab top" o'yini.

"A" asbob guruhi

$$S = \mathcal{G} \cdot t$$

$$\mathcal{G} \qquad \mathcal{G} = \frac{S}{t}$$

$$t t = \frac{S}{g}$$

$$\rho \qquad \rho = \frac{m}{V}$$

$$F = \frac{A}{S}$$

$$A \qquad A = F \cdot S$$

$$N N = \frac{A}{t}$$

"Kattaliklar" guruhi

t

S

g

m

$$F_{og}$$
-mg

N=A/t

"Kattaliklar" guruhi

t

S

6. Savol – javob 1 – ball

Har bir to'g'ri javob uchun.

7. "Meni tushun" – 5 ball

Sardorlar baxsi. Asboblarga sharx berish.

- 8. G'oliblarni tabriklash.
- 9. Yakun yasash.

## FIZIKA FANIDAN SINFLARARO MUSOBAQA 9-A va 9-B

Mavzu; "Siz fizikani bilasizmi"

Bu musobaqa judayam qiziqarlidir. Musobaqa davomida o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi ortadi, bilim darajasi oshadi, o'quvchi izlanishga kirishadi. Shu bilan birgqa o'quvchi fizika fani kundalik hayotda har qadamda kerak ekanligini tushunib oladi.

Musobaqadan maqsad:

O'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini ortirish, bilim ko'nikma va malakasini o'stirish. Ularni kasbga yo'naltirish.

Musobaqa 3 qismdan iborat.

I. Tashkiliy qism. Guruhlarga ajratish. Taqdimot. (O'quvchilarga quyidagi boshqotirmalarni yechish uchun beriladi. Boshqotirmadan kelib chiqgan so'z guruh nomi bo'ladi.)

# 1-guruhga boshqotirma.

Savollar Bo'yiga: 1. "Fyuzis" so'zining ma'nosi. Eniga: 2. Fizika so'zini fanga kiritgan inson. 3. Fizika so'zining ma'nosi. 4. Fizika fanining taraqqiyotiga hissa qo'shgan vatandshlarimizdan biri. 5. Fizik hodisalardan biri. 6. O'lchov asboblaridan biri.

		1				
		4				
6						
3						
		5				
		2				

Boshqotirma javobi.

- 1) Fizika 2) Aristotel 3) Tabiat 4) Ibn Sino 5) Kamalak 6) Menzurka.
- . 2-guruhga boshqotirma.

Savollar: Bo'yiga. 1. Fizik kattaliklardan biri.Eniga. 2. O'lchov asboblardan biri. 3. Fizika faniga asos solgan vatandoshlarimizdan biri. 4. Hajm birliklaridan

		1			
	3				
_				_	
		4			
	2				

#### Boshqotirma javobi.

- II. 1) Tezlik 2) Chizg'ich 3) Beruniy 4) Litr
- III. 1. Musobaqa shartlarini bajarish
- IV. Badiiy qism
- 1. Tashkiliy qismda har bir sinf o'zini tanishtiradi. Bunda sinflarning gazetasi, embilemasi ularning chiqishi e'tiborga olinadi.
  - 2. Musobaqa 8-ta shartdan iborat.
- a) Izlab top b) Siz fizika fanidan qaysi qonunlarni bilasiz v) Kim ko'p fizik kattaliklarni biladi g) Fizika asboblarini sanab ko'ring d) Kim bexato ko'p formula yozadi e) Test yecha olasizmi j) Savollarga tayyormisiz
  - 3. Fizikadan tajriba ko'rsata olasizmi

## 1. Izlab top sharti.

Bu shartda har bir sinf ishtirokchilari 1 daqiqa vaqt davomida, yozilgan nomlardan Fizik olimlarning nomini izlab topadilar. G'olib qaysi sinf ko'proq izlab topsa.

#### **NAMUNA**

Ibn Sino, Firdavsiy, Oybek Galiley, Jomi, Sialkovskiy, Damir Xoliqov, Axtam Mo'minov, Yulduz Usmonova, Volt, Amper, Furqat, Muqimiy, Joul, Lens, Tolib Mo'minov, Vafo Mo'minov, O'tkir Rasulov va boshqalar.

II-Shart. Siz fizika fanidan qaysi qonunlarni bilasiz.

Bu shart bo'yicha har bir sinf fizika faning qonunlarini ta'riflaydilar.

Qaysi sinf ko'proq qonunlarni aytsa o'sha sinf g'olib hisoblanadi.

# **QONUNLAR**

# I. Nyutonning birinchi qonuni

Agar biror jismga boshqa jismlar yoki tashqi kuch ta'sir etmasa u oʻzining nisbiy tinch yoki toʻgʻri chiziqli tekis holatini saqlaydi.

# II. Guk qonuni

Elastik deformasiyalangan jismning mexanik kuchlanish nisbiy deformasiyaga to'g'ri proporsionaldir.

ya'ni: xuddi shunday har bir sinf bilgan qonunlarni ta'riflaydi.

III-Shart. Kim ko'p fizik kattaliklar biladi?

Bu shart bo'yicha har bir sinfdan 1 ta o'quvchi bilgan fizik kattaliklarni 4 daqiqa davomida varaqqa yozib beradi. G'olib kim ko'p vaqt va hokazo.

# IV-Shart: Siz fizikadan qaysi asboblarni bilasiz?

Bu shart bo'yicha ham bir sinfdan 1 ta o'quvchi 1 daqiqa vaqt davomida bilgan fizik asboblarni nomini aytgan bo'lsa.

#### NAMUNA Fizik asboblardan

Ampermetr, Voltmetr, Dinamometr, Osiograf, Manometr, tarozi, metr, transformator, diod, tranzistor, generator, menzurka, kalid va boshqalar.

# V-Shart. Kim bexato ko'p yozadi.

Bu shart doskada bajariladi. Har bir sinfdan birtadan o'quvchi chiqib bilgan formulalarini 2 daqiqa davomida doskaga yozadi. Kim ko'p va formula yozgan bo'lsa g'olib o'sha.

#### NAMUNA Formulalar

$$V = \frac{S}{t};$$
  $P = \frac{m}{V};$   $p = \frac{F}{S};$   $I = 2\pi L \cdot C;$   $F = mg;$   $PV = \frac{m}{M} - RI;$   $F = K\frac{g^2}{g}$ 

VI-Shart. Test yecha olasizmi?

- 1. Birinchi kosmik tezlik nechiga teng.
- a) 8,9 km/s; b) 7,9 km/s; s) 6,8 km/s
- 2. Avogardo soni nechiga teng.
- a)  $6.025 \cdot 10^{23-1}$  mol; b)  $6.33 \cdot 10^{-25}$  mol; s)  $5.29 \cdot 10^{25}$  kg
- 3. Muvozanatda turgan suyuqlik yoki gazlarga berilgan tashqi bosim hamma tomonga bir xil uzatiladi. Bu kimning qonuni?
  - a) Nyuton; b) Paskal; s) Kulon
  - 4. Kulon qonuni formulasini ko'rsating?

a) 
$$F=m \cdot \alpha$$
; b)  $F=K\frac{q_1 \cdot q_2}{q}$ ; s)  $F=\frac{A}{S}$ 

- 5. Ishqalangan jismlarda elektr zaryadining ikki turli hosil bo'lishini tajribada kim, qachon birinchi bo'lib aniqlangan?
  - a) 1733-Shark Dyufe; b) 1783-Kulon; s) 1833-Amper.
  - 6. Zanjirning bir qismi uchun Om qonuni formulasini korsating?

a) 
$$I = \frac{V}{R}$$
; b)  $I = V \cdot R$ ; s)  $I = \frac{R}{V}$ 

- 7. O'tkazgichdan tok o'tganda ajralib chiqqan issiqlik miqdori tok kuchining kvadrati bilan o'tkazgich qarshiligi va tokning o'tish vaqtining ko'paytmasiga teng. Bu kimning qonuni.
  - a) Faradey; b) Nyuton; s) Joul-Lens.
  - 8. Yorug'lik 1 soniyada necha metrga yoyiladi.
  - a) 500 m; b) 2500 m; s) 300000 km.
  - 9. 1 mm.sim ust necha Paskalga teng?
  - a) 736,5 Pa; b) 1,736 Pa; s) 133 Pa.
  - 10. Telefonni kim ixtiro qilgan, qachon?
  - a) 1876-Bell-Grey; b) 1895-Popov; s) 1821-Shilling.

# VII. Shart. Savollarga javob berishga tayyormisiz?

Bu shart har bir sinfga 10-tadan savol o'qiladi. O'quvchilar savollarga tez va aniq javob berishlari lozim.

#### Savollar namunasi.

- 1. Radioni kim ixtiro qilgan? ( Popov)
- 2. Transformator qachon kashf qilingan. (1895 y)
- 3. Bosim birligi nima? (Paskal)
- 4. Ichki yonuv dvigatelining ishlash prinsipi necha taktdan iborat? ( 4 taktdan)
  - 5. Fizika fanining asoschisi kim? ( Aristotel)
  - 6. Kuch birligi nima? (Nyuton)
  - 7. Generatorning harakatlanuvchi qismi nima? (Rotor.)
  - 8. Dunyoda birinchi elektrstansiyasi qachon qaysi davlatga qurilgan?
  - (1891 y Germaniya)
  - 9. Yorug'lik tezligi nechiga teng? (300000 km/s)
  - 10. Linzalar necha xil bo'ladi? (2 xil)
  - 1. Aristotel qaysi fanga asos solgan? (Fizika)
  - 2. Yablochkov nimani ixtiro qilgan? (Transformatorni.)
  - 3. Tezlik birligi nima?  $(\frac{M}{S} \frac{Km}{soat})$
  - 4. O'zbekistonda birinchi yiriqroq elektrstansiya qachon qurilgan? (1926 y.)
  - 5. Telegraf apparatini kim kashf qilgan? (Shilling.)
  - 6. Ish birligi nima? (. Joul)
  - 7. Havoda tovushning tarqalish tezligi qancha? (343 m/s)
  - 8. Butun olam tortilish qonunini kim kashf etgan? ( Nyuton.)
- 9. Tashqi kuch ta'sirida jismlar shakli va hajmining oʻzgarishi nima? (Deformasiya.)
  - 10. Parallel toklarning o'zaro ta'sirini kim aniqlangan? (Amper.)

VIII. Shart. Fizikadan tajriba ko'rsata olasizmi?

Bu shart bo'yicha har bir sinfga 5 daqiqadan vaqt beriladi. 5 daqiqa vaqt ichida qaysi sinf nechta tajriba ko'rsata oladi.

# Tajriba namunalari.

- 1. Dasturumol olovga tutilganda alanga olib yonadiyu, lekin kiymaydi. (Dasturumol dastlab yaxshilab ho'llanadi (suv bilan). Biroz siqilib spirt bilan qayta ho'llanadi so'ng yoqiladi spirt yonib buladiyu dastrumol kuymay qoladi.
- 2. Idishga qaynab turgan suv solamiz va unga stakanni tuntaramiz. Idishdagi suv stakanga ko'tariladi. Stakandagi qaynoq suv ustidagi bug' soviydi va kondensasiyalanadi, stakan ichidagi bosim kamayadi va havo atmosferasi suvni stakanga haydaydi.
- 3. Pishgan tuxum bilan xom tuxumni farqlash. Buning uchun ikki tuxum ham aylantiriladi, agar qaysi tuxum ko'p aylansa o'sha tuxum pishgan bo'ladi.

4. Stakanga suv qo'yib, stakan og'zini bir varaq qog'oz bilan berkitamiz va qog'ozni ko'l bilan tutib turib stakanni tuntaramiz. Endi qo'limizni qog'ozdan olamiz. Stakandagi suv to'kilmaydi.

# 3. Qism. Erkin mavzu.

Bu qismda har bir sinf o'zi tayyorlangan qo'shiq yoki sahna ko'rinishlarini namoish etadi.

# Yakuniy qism.

Bu musobaqaning yakuniy qismi bo'lib bunda hakamlar hayati o'quvchilar olgan ballarni aytib, g'olib o'quvchilar rag'batlantiriladi.

# Fizika fanidan o'tkaziladigan "Intelektual ring" o'yini savollari.

#### 1-bosqich

- 1. Qaynayotgan suvning harorati idish yuzi va tubida bir xilmi?
- 2. Olovni qaynatilgan yoki sovuq suvdan qaysi biri tez o'chiradi?
- 3. Shudring nuqtasi nima?
- 4. Ishning birligini ayting?
- 5. Kuchning birligini ayting?
- 6. Astvaldagi tasvir nima?
- 7. Tok kuchining birligini ayting?
- 8. Zichlik birligini ayting?
- 9. Foto effekt nima?
- 10. Reostat nima?
- 11. Ikkita bir xil qarshilik parallel ulanganda qarshilik qanday o'zgaradi?
- 12. Tezlik birligi nima?
- 13. Jismning massasi uning kuch ta'sirida oladigan tezlanishiga qanday bog'iq?
- 14. Balandlikning oshishi havo reaktiv dvigatel quvvatiga qanday ta'sir qiladi?
- 15. Qachon jism suvga cho'kadi?
- 16. Birinchi kosmik yo'ldosh tezlik qiymati?
- 17. Birinchi suniy yo'ldosh qachon uchirilgan?
- 18. Oyga birinchi bo'lib Kim va qachon qo'ngan?
- 19. Teleskopni Kim va qachon ixtiro etgan?
- 20. Sabzavotlarni tuzlash qaysi fizik hodisaga asoslangan?
- 21. Vaqt birligi ichida bajarilgan ish qanday fizik kattalik?
- 22. Kuch va ko'chish orasidagi burchak 90 gradusdan katta bo'lganda qanday ish bajariladi?
  - 23. Izotop nima?
  - 24. Tovush qaysi muhitda tez tarqaladi, suvdami yoki havodami?
  - 25. Nega juft tuyoqlilar yakka tuyoqlilarga Qaraganda botqoqlikda yaxshi yuradi?
  - 26. Nega toqka chiqish qiyin?
  - 27. Olam tuzilish haqidagi Ptolemey nazariyasi nima deyiladi?
  - 28. Nega qurum quyosh nurida tursa ham qora ko'rinadi?

#### 2-bosqich

- 1. Nega gulxanning narigi tomonida odam tebranib ko'rinadi?
- 2. Oydagi kosmanavt yerga oy to'lib tutilganda nimani ko'radi?
- 3. Nega suv yuzida benzin to'kilganda rangli soha hosil bo'ladi?
- 4. Balerina bir oyog'ining uchida aylanayotganda qaysi fizik qonuniyatdan foydalanadi?
- 5. Nega suv tubida yashovchi baliq shiddat bilan yuqoriga ko'tarilganda halok bo'ladi?
  - 6. Elekrt zaryadi olgan odamning sochlari nimaga tik bo'ladi?
  - 7. Qaysi jonzodga radiasiya ta'sir qilmaydi?
  - 8. Qattiq jism eriyotganda harorati ko'tariladimi?
  - 9. Nega idishdagi suvga tuz solinganda qaynash harorati oshadi?

#### 3-bosqich

- 1. Olam tuzilishi haqida Kopernik nazariyasi?
- 2. Obyektni radioto'lqin yordamida aniqlash nima deyiladi?
- 3. Donor aralashmada tokni nima tashiydi?
- 4. Po'stin odamni isitadimi?
- 5. Termo elektron emissiya nima?
- 6. Suvni qizdirmasdan qaynatish mumkinmi?

#### 4-bosqich

- 1. Spektrning ranglar ketma-ketligini ayting?
- 2. Qanday sharoitda qurg'oshinni suvda eritish mumkin?
- 3. Uyg'ongan atom nima?
- 4. Planetalar ketma-ketligini sanab bering?
- 5. Neon lampalarda qanday razryadan foydalaniladi?
- 6. Nega rentgen suratlarida suyak oqarib ko'rinadi?

#### 5-bosqich

- 1. 4 valentli elementga 5 valentli element qo'shilsa nima hosil bo'ladi?
- 2. Tezlanish birligi nima?
- 3. Og'rlik kuchi qayerga yo'nalgan?
- 4. Nurlanish birliga nima?
- 5. Lazer nuri atomning qayeridan chiqada?
- 6. Yadro qanday tuzilgan?
- 7. Chiqish ishi nima?

# "72 ga 12" intelektual o'yini

Romitan tumanidagi 12 maktabning fizika fani o'qituvhisi SH. Qo'shayev ish tajribasidan

# O'vin qoidalari

O'yinda tarkibi 4 o'quvchidan iborat 3 jamoa ishtirok etadi. O'yin 3 bosqich va finaldan iborat. Jamoalarning jami 12 ishtirokchisi o'qituvchi tomonidan tuzilgan 72 ta savolga qarshi o'ynaydi. Savollar fizikaning ma'lum bob yoki bo'limi o'tib bo'lingandan keyin shu bob yoki bo'lim doirasida tuziladi. Savollarning tartib raqami maxsus savol kataloglarida aks ettirilgan bo'lib, ular 9 ta katalogga 8 tadan qilib ajratiladi. Bu kataloglarda quyidagilar kiradi (o'qituvchi ularni o'zgartirishi ham mumkin):

- 1. Fizik olimlar va fizika tarixi (61,62,63,68,69,70,71,72, savollar)
- 2. Fizik kattaliklar (7,8,9,17,18,25,26,27)
- 3. Fizikaviy asboblar -(1,2,3,4,10,19,20,28)
- 4. Fizikaviy o'lchov birliklar (55,56,58,59,64,65,66,67)
- 5. Fizikaviy hodisalar va atamalar (11,12,21,29,30,31,32,41)
- 6. Fanlarda fizika aksi (42,43,44,49,50,51,52,60)

- 7. Mustaqillik va vatan timsollari (37,38,39,40,46,47,48,57)
- 8. Olamning ming bir jilosi (5,6,13,14,15,16,22,23)
- 9. Sport olami yoki olam sporti (24,33,34,35,36,45,53,54)

Savollar katalogi yozuv taxtasiga kattalashtirib yozilib osib qo'yiladi. Tanlanib bo'lingan savollarni chalkashtirib yubormaslik maqsadida o'qituvchiga yordam beruvchi sekundant tanlangan savol raqamlari ustiga **x** belgisini chizib, har bir savolga o'ylash uchun beriladigan 10 soniyalik vaqtni belgilab boradi. O'yinni qaysi jamoa boshlab berishini qur'a tashlash yo'li bilan yoki quyidagi dastlabki bosqich savollari bilan aniqlab olish mumkin:

- 1. Yadrodagi zaryadga ega bo'lmagan zarracha qanday ataladi va uning massasi proton massasidan qanday farq qiladi.
  - 2. Qanday zarrachalar erkin elektronlar deyiladi.
  - 3. Vodorod atomi tuzilishini tushuntirib bering.

O'yinning har bir bosqichidagi jamoaning ishtiroki faqat bir o'yinchi orqali va u savolga xato javob berguncha davom etadi. Har bir to'g'ri javob uchun jamoaga 1 ball berilib boriladi. Mabodo, savolning javobi jamoadoshlari yoki boshqalar tomonidan aytib qo'yilsa, savol shu raqamdagi boshqa savol bilan almashtiriladi. Shuningdek ketma-ket 3 marta to'g'ri javob topgan ishtirokchiga rag'batlantiruvchi ball berilishi ham ko'zda tutilgan. Buning uchun u shkatulkalarga yashirilgan "0" yoki "1" degan yozuvli maxsus kartochkalardan "1" degan yozuvlisini topa olishi kerak. Shu tariqa o'yinni tugatgan ishtirokchi jamoani tark etib, I bosqichdan keyin jamoalarda 3 nafardan ishtirokchi, III bosqichdan keyin sardorlargina qolib ular finalda bellashadilar. O'yin g'olibi yakunida eng ko'p ball to'plagan jamoa bo'ladi va u o'qituvchi yoki maktab ma'muriyati tomonidan rag'batlantiriladi.

O'yin o'qituvchining ushbu so'zlari bilan boshlanadi:

Insoniyatning eng qimmatli dur-gavhari-shubhasiz, bilimdir. U hamisha insonni nochorlikdan qutqarib, ezgulikka yetaklab kelgan lekin, bizning cheksiz, sir-sinoatda boy bu dunyoda bilganlarimiz hali ulkan bir ummondan olingan bir tomchi suv kabidir. Buyuk fransuz matematigi Laplas: "Bilganlarimizning cheki bor, bilolmagan narsalarimizning esa had-chegarasi yo'q" deganida juda ham haq edi. Shu sabab ham, ingliz yozuvchisi Bernard Shoy aytganidek "bilimga eltuvchi yagona yo'l, bu faoliyatdir". Shunday ekan, bilimi maromiga yetgan yoki ko'proq blishga intilgan har bir insonni ana shunday qutlug' faoliyatga chorlab qolamiz. "72" ga "12" intellektual o'yini bu borada sizning yaqin ko'makchingiz bo'lib qolishiga umid qilamiz.

Shundan so'ng o'qituvchi jamoalar tarkibini e'lon qilib, ularni o'yin stollari atrofiga chaqiradi. O'yin qoidalari bilan tanishtirib, jamoalar qay tartibda o'yinni boshlashini aniqlab olgach I bosqichni quyidagicha e'lon qiladi:

Ulug' rus yozuvchisi Maksim Gorkiy "Bilimdan qudratliroq kuch yo'q. Bilim bilan qurollangan odam yengilmasdir", - degan edi. Men sizlarga ana shunday kuch hamisha hamroh bo'lishini tilab I bosqichni ochiq deb e'lon qilaman. I — raund (bong yangraydi. Bunda kamertondan foydalansa bo'ladi). Xuddi shu kabi bosqichlar orasida u quyidalarni aytishi mumkin:

# 2 bosqichdan oldin:

Men boya ezgulik haqida gapirdim. Lekin, bilasizmi qadimgi Rim faylasufi Siseron ezgulikni nimada deb bilgan? Uning fikricha "Faqat harakatgina ezgulikning haqiqiy qadr qimmatini belgilaydi". Shunday ekan, men sizlarni vaqt borida harakat qilib qolishga undayman.

Zero, raqib jamoa ilgarilab ketmasin.

Demak, II bosqich

# 3 bosqichdan oldin:

O'yinimiz o'z ekvatoriga yetdi. Buyog'iga oz qolgan bo'lsada, mas'uliyat va umid g'alabaga bo'lgan ishonch sizni hech qachon tark etmasin deya Lev Tolstoyning ushbu hikmatli so'zini eslatib o'tmoqchiman: "Bilim yodlash bilan emas, fikrlash bilan orttirilgandagina haqiqiy bilim bo'la oladi"

Oldimizda 3 – to'siq: 3-bosqich

#### Finaldan oldin

Hurmatli sardorlar! Siz eng qiyin va eng mas'uliyatli vaziyatda ham o'z jamoangizni qo'llab final ostonasiga yetaklab kela oldingiz. Bu ham o'ziga xos matonat va iroda talab etadi albatta. Zero, "bizning shaxsimiz bog', irodamiz esa uning bog'bonidir". Bu mening emas, atoqli ingliz yozuvchisi Vilyam Shekspirning fikri. Sizlarni eng so'nggi dovondan o'tishda irodali bo'lishga chaqirib, final bilan qutlayman. Final!

#### Oxirida:

Mana o'yinimiz ham tugab, kim g'olibu, kim ko'p bilishini, qolaversa kimning xotirasi eng kuchli ekanini ham aniqlab oldik. O'yin bahonasida ozmi-ko'pmi bilmaganni bilib, eslab qololgan bo'lsangiz, bu "72" yoki "12" intelektual o'yinning kichkina bo'lsa ham yutug'i deb bilamiz. Sizlarni yana intelektual o'yinlarda kutib qolamiz.

# Asosiy bosqich savollari:

1. Jismlarning elektrlanganligini aniqlovchi asbob qanday ataladi?

- 2. Elektr zaryadlarini hosil qilish va jismlarni zaryadlashga mo'ljallangan asbob qanday ataladi?
- 3. Aniq va o'zgarmas elektr qarshilikka ega bo'lgan o'tkazgich fanda qanday ataladi?
  - 4. Potensiometrning vazifasi nima?
  - 5. Dunyodagi eng uzun daryo?
  - 6. Yer sayyorasidagi eng baland tog' cho'qqisi va uning balandligi.
- 7. Turli o'tkazgichlarning turlicha elektr qarshilikka ega ekanligini qanday fizik kattalik xarakterlaydi.
- 8. Zanjir qismidan q zaryadni ko'chirishda bajarilgan A ishning shu zaryadga nisbati bilan aniqlanadigan kattalik qanday ataladi.
  - 9. Kondensator sig'imi qanday kattaliklarga bo'g'liq?
- 10. Zanjirdagi tok kuchini cheklash maqsadida qo'llaniladigan asbob qanday ataladi?
  - 11. "Ion" so'zining o'zbekcha ma'nosi nima?
  - 12. Qahraboning yunoncha nomlanishi qanday?
  - 13. Bermund uchburchagi qaysi ummonda joylashgan?
  - 14. Yer atmosferasining tarkibini aytib bering?
  - 15. Dunyoning yetti mo'jizasidan qaysilarini bilasiz?
  - 16. Doimiy muz bilan qoplangan materik?
  - 17. Qanday kattalik elektr maydonini kuch jihatidan ifodalaydi?
  - 18. Elektr zaryadi qanday kattalik va nima uchun?
  - 19. Qanday asbob zanjirdagi tok kuchini rostlashga mo'ljallangan.
  - 20. Elektr tokining ishini qaysi asbob o'lchaydi?
  - 21. "Kondensator" so'zining o'zbekcha ma'nosini ayting.
  - 22. Zuhro yulduzi yozda kunning qaysi vaqtida ko'rinadi?
  - 23. Nima sababdan pomidor qizil, bodring yashil rangda ko'rinadi.
  - 24. "Geym" so'zi qaysi sport turiga xos?
- 25. Kimyoviy elementning davriy jadvaldagi tartib raqami qanday fizikaviy ma'noni bildiradi.
  - 26. Tok kuchining yo'nalishi qilib qanday yo'nalish qabul qilingan?
- 27. Asbobning iste'mol quvvati bilan undan tok o'tish vaqti ko'paytirilsa, qanday fizikaviy kattalik hosil bo'ladi?
- 28. Elektr zanjiridagi tok kuchini qaysi asbob o'lchaydi va u zanjirga qanday ulanadi.
  - 29. "Elektr qarshilik" so'zining ma'nosini tushuntirib bering.
  - 30. Qanday ishorali zaryadlar bir biriga tortiladi?
  - 31. "Elektr tokining iste'molchilari" deganda nimani tushunasiz?

- 32. "Oliy hakam" tushunchasi qaysi fizikaviy kattalikka nisbatan qo'llaniladi?
  - 33. "Umid nihollari" musobaqasida kimlar qatnasha oladi?
  - 34. O'zbekistonlik olimpiada chempionlaridan kimlarni bilasiz?
- 35. Futbolchiga ikkinchi marta sariq kartochka ko'rsatildi. O'yin qanday davom etadi.
  - 36. Yugurish qanday sport turiga kiradi?
- 37. O'zbekiston Respublikasi bayrog'idagi 12 ta yulduz qanday ma'noni bildiradi?
- 38. O'zbekiston Respublikasi gerbidagi Humo qushi nimaning timsoli sifatida qabul qilingan.
  - 39. O'zbekiston Respublikasining Yer maydoni qancha?
  - 40. Vatan haqida maqol, yoki she'r aytib bering.
- 41. "Kilo", "mega", "milli", "mikro" so'zlarining ma'nosini tushuntiring.
  - 42. Yil fasllarini ranglar bilan tasvirlab bering.
- 43. Mendeleyev davriy sistemasidan foydalanib, elektr tokini eng yaxshi o'tkazadigan metallarni toping.
  - 44. Qayerda shaharlar uysiz, daryolar suvsiz bo'ladi?
  - 45. Oxirgi olimpiada o'yinlari qayerda va qachon o'tkazildi.
  - 46. O'zbekiston Respublikasi mustaqilligi qachon e'lon qilingan edi?
- 47. O'zbekiston respublikasi bilan chegaradosh bo'lgan davlatlarni sanab bering.
  - 48. O'zbekiston respublikasi Davlat madhiyasining mualliflari kim?
- 49. "Osmon"da 5 ta harf bor. Havo va yulduzlar ham bor. Lekin chegara yo'q. Aytinchi, osmonda yana nima bo'lmaydi?
  - 50. To'rt burchagi to'g'ri burchak

Tengdir hamma tomoni

Puxta o'ylab, javob ber

Nimadir uning nomi?

- 51. Qon tomirlarida qonning oqishi, o'simliklar ildizi bo'ylab oziqaning ko'tarilishi, tuproqda namlikning ko'tarilishi qaysi fizikaviy hodisa bilan tushuntiriladi.
  - 52. Ultratovushlarning hayvonot olamidagi o'rni haqida so'zlab bering.
  - 53. Nima uchun futbol "millionlar o'yini" deb ataladi?
  - 54. Qanday milliy sport o'yinlarimizni bilasiz?
- 55. Aytaylik, benzin sotish shahobchasidan yoz kunlaridan birida benzin sotib olmoqdasiz. Uni kunning qaysi vaqtiga sotib olgan ma'qul. Erta tongda-mi yoki peshinda-mi?

- 56. 1 kW soat elektr energiyasi necha Joulga teng?
- 57. O'zbekiston Respublikasining ma'muriy-hududiy bo'linishi haqida so'zlab bering.
  - 58. 1 kW necha W ga teng.
- 59. Elektr sig'imining o'lchov birligi qaysi olim sharafiga qabul qilingan va qanday ataladi?
- 60. Cho'l hududlarida yirik bargli o'simliklar o'smasligi sababini fizikaviy nuqtai nazardan tushuntiring.
  - 61. 1785 yilda qanday fizikaviy qonun ochilgan.
  - 62. Jismlarning elektrlanishini birinchi bo'lib aniqlagan olim kim?
  - 63. "Hayvoniy elektr" sirini ochgan italyan olimi kim?
- 64. Elektr qarshilikning o'lchov birligi qaysi olim sharafiga qabul qilingan?
  - 65. 1 V (volt) qanday fizikaviy kattalikning o'lchov birligi.
  - 66. Elektr doimiysining o'lchov birligini ayting.
- 67. Kulon qonunidagi k proporsionallik koeffisiyenti qanday o'lchov birlikda aniqlanadi.
- 68. O'tkazgichdan tok o'tganda undan ajraladigan issiqlik miqdori qaysi qonun bilan aniqlanadi?
  - 69. 1800 yilda yasalgan birinchi tok manbai qanday atalgan edi?
- 70. "Elektr maydon" tushunchasi qaysi olimlar tomonidan ilgari surilgan edi.
  - 71. Atom tuzilishi qachon va kim tomonidan o'rganilgan edi.
  - 72. Yashinqaytargich kim tomonidan yasalgan edi.