



_____ hokimligi
maktabgacha va maktab ta'limi
boshqarmasi

_____ maktabgacha va
maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi
___-umumiy o'rta ta'lim maktabi
fizika fani o'qituvchisi

_____ning
20__-20__-o'quv yilida 8-9-sinflar
uchun "Yosh fizik" nomli

**TO'GARAK
HUJJATLARI**

To'garak a'zolari haqida ma'lumot

<i>N^o</i>	Familiya ismi va sharifi	Tug'ilgan sanasi	Sinfi	Manzili (to'liq)	Ota-onasi (Ismi sharifi)	Telefon (uy yoki mobil)	Izoh
<i>1.</i>							
<i>2.</i>							
<i>3.</i>							
<i>4.</i>							
<i>5.</i>							
<i>6.</i>							
<i>7.</i>							
<i>8.</i>							
<i>9.</i>							
<i>10.</i>							
<i>11.</i>							
<i>12.</i>							
<i>13.</i>							
<i>14.</i>							

15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

O'tkazilgan xona _____

MMIBDO‘ _____

20__-20__-o‘quv yili uchun tuzilgan “Yosh fizik” to‘garagining

ISH REJASI

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1.	Jismlarning zaryadlanishi			
2.	Elektr zaryadi			
3.	Zaryadlangan jismlaming o‘zaro ta’siri. Kulon qonuni			
4.	Elektr maydon			
5.	Tabiatdagi elektr hodisalar			
6.	Elektr toki haqida tushuncha. Tok manbalari			
7.	Elektr kuchlanish va uni o‘lchash			
8.	Tok kuchi va uni o‘lchash			
9.	Elektr qarshilik			
10.	Rezistorlar. Reostatlar. Potensiometrlar			
11.	Zanjirning bir qismi uchun Om qonuni			
12.	Iste'molchilarni ketma-ket ulash			
13.	Iste'molchilarni parallel ulash			
14.	Elektr tokining ishi			
15.	Elektr tokining quvvati			
16.	Lampochkadagi tokning quvvati va sarflangan energiyani aniqlash			
17.	Elektr toki ta'sirida o‘tkazgichlarning qizishi			
18.	Xonadondagi elektr zanjiri. Qisqa tutashuv			
19.	Xonadon elektr zanjiridagi ulashlar			
20.	Elektr xavfsizlik choralari			
21.	Suyuqliklarda elektr toki			
22.	Elektroliz. Faradeyning birinchi qonuni			
23.	Faradeyning ikkinchi qonuni			
24.	Gazlarda elektr toki			
25.	Bir jinsli magnit maydonda tokli ramkaning aylanma harakati			
26.	Magnit maydonda zaryadli zarralarning harakati			
27.	O‘zgarmas tok elektr dvigateli			
28.	Elektr razryadning turlari va ulardan foydalanish			
29.	Magnit maydon. Doimiy magnit va uning			
30.	Tokning magnit maydoni			
31.	Magnit maydonning tokli o‘tkazgichga ta’siri			
32.	Bir jinsli magnit maydonda tokli ramkaning aylanma harakati			
33.	Magnit maydonda zaryadli zarralarning harakati			
34.	Elektromagnitlar. Elektromagnit rele			
35.	O‘zgarmas tok elektr dvigateli			
36.	Modda tuzilishining molekulyar –kinetik			

	nazariyasi			
37.	Molekulalarning massasi va o'lchami			
38.	Modda miqdori			
39.	Ideal gaz			
40.	Temperatura			
41.	Gaz molekulalarining harakat tezligi			
42.	Ideal gaz holatining tenglamasi			
43.	Izotermik jarayon			
44.	Molekulalarning o'lchamini baholash			
45.	Ichki energiya			
46.	Termodinamik ish			
47.	Issiqlik miqdori			
48.	Jismlarda issiqlik muvozanatini o'rganish			
49.	Termodinamikaning birinchi qonuni			
50.	Issiqlik jarayonlarining qaytmasligi. Termodinamikaning ikkinchi qonuni			
51.	Issiqlik mashinalari va tabiatni muhofaza qilish			
52.	Suyuqlik va uning xossalari			
53.	Ho'llash. Kapilyar hodisalar			
54.	Kristallar va amorf jismlar			
55.	Qattiq jismlarning mexanik xossalari			
56.	Qattiq jismlarning erishi va qotishi			
57.	Moddalarning solishtirma erish issiqligi			
58.	Bug'lanish va kondensatsiya			
59.	Atmosferadagi hodisalar			
60.	Yorug'lik tezligini aniqlash			
61.	To'la ichki qaytish			
62.	Linzalar			
63.	Linzaning optik kuchini aniqlash			
64.	Optik asboblari			
65.	Ko'z va ko'rish			
66.	Geliotexnika. O'zbekistonda Quyosh energiyasidan foydalanish va uning istiqbollari			
67.	Olamning yagona fizik manzarasi			
68.	Fizika va texnika taraqqiyoti. O'zbekistonda fizika sohasidagi tadqiqotlar			

Sana: “ ___ ” _____ 202__-yil. Sinflar: _____. To‘garak rahbari: _____

Mashg‘ulotning mavzusi: Jismlarning zaryadlanishi

Mashg‘ulotning maqsadi :

- ✓ **Talimiy maqsad:** O‘quvchilarga jismlarning elektrlanishi haqida tushuncha berish.
- ✓ **Tarbiyaviy maqsad:** O‘quvchilarni tabiatga bo‘lgan muhabbatini o‘yg‘otish, Tabiatni asrab avaylashga o‘rgatish.
- ✓ **Rivojlantiruvchi maqsad:** O‘quvchilarni mustaqil fikrlashga o‘rgatish, nutq madaniyatini o‘stirish.

II. Mashg‘ulot turi: Maruza

III. Mashg‘ulot jixozi: Shisha va ibonit tayoqchalar

Mashg‘ulotning borishi

1. Tashkiliy qism: O‘quvchilarni mashg‘ulotga jalb qilish. Salomlashish. Yuqlama qilish. Dunyo yangiliklaridan xabardor qilish.

2. O‘tilgan mavzu bayoni: Takrorlash

3. Yangi mavzuning bayoni:

Mavzu bayoni

Plastmassa taroq yoki ruchkani so‘limgizga ishqalab, maydalangan qog‘ozga yaqinlashtiring. Ular qog‘oz qiyqimlarini o‘ziga tortganini ko‘rasiz (2- rasm). Bu kabi hodisalarni odamlar qadim zamonlardayoq payqaganlar.

Bir necha yuz ming yil ilgari o‘sgan ignabargli daraxtlar qoldig‘ining toshga aylangan smolasini yunonlar «**elektron**» deb atashgan.

Mo‘yna (jun)ga ishqalangan elektron (smola) turli mayda jismlarni o‘ziga tortgan. «Elektr» so‘zi ham shundan kelib chiqqan.

Ishqalangan jismlarning tortishish hodisasini birinchi bo‘lib yunon olimi **Fales Miletskiy** (mil. av. 625—547) aytgan.

Buyuk bobokalonimiz **Abu Rayhon Beruniy** (973— 1048) ham bir-biriga ishqalangan jismlarning tortishish xossasiga ega bo‘lib qolishini o‘rgangan. Beruniy «elektron» tayoqchani «**kahrabo**» deb atagan. «Kahrabo» so‘zi forschadan «*somon tortuvchi*» ma‘nosini anglatadi. Haqiqatan ham, mo‘ynaga ishqalangan kahrabo tayoqcha somon bo‘laklarini o‘ziga tortadi.

Kahrabo kamyob bo‘lgani uchun uning o‘rniga ebonit yoki sliisha tayoqchalardan foydalaniladi. *Ebonit* — bu oltingugurt aralashtirilgan kauchuk (qattiq rezina)dan tayyorlangan material.

Ebonit tayoqchani mo‘ynaga ishqalaganda ham, sliisha tayoqchani shoyiga ishqalaganda ham tayoqchalar elektrlanib qoladi. Elektrlangan jismlarga faqat qattiq jismlar emas, balki suyuq va gaz holatdagi moddalar ham tortiladi. Masalan, elektrlangan tayoqcha jildirab tushayotgan suvni ham, sham alangasini ham o‘ziga tortadi.

Yangi mavzu: Kirish suhbatida «elektr»dan kundalik turmushda foydalanish, har bir elektr asbobining bajaradigan vazifasi hamda elektr eneigiya shu kunda inson faoliyat ko‘rsata olmasligi haqida misollar bilan tushuntiriladi. Bundamashg‘ulotnidavrasuhbatiorqaliolib b1orilsa, harbiro‘quvchiningshaxsan o‘zi uyda, ko‘chada va maktabda elektrdan qanday foydalanishi haqida gapixib berishlari so‘raladi. AQSHda, Rossiyada (2005-yil may, Moskva) bir yoki bir necha kun elektr eneigiya bo‘lmasligi oqibatida qanchalik zarar ko‘rilganligi aytiladi. Moskva (rus. Москва) - Rossiya Federatsiyasi poytaxti, Moskva viloyati markazi, federal ahamiyatidagi shahar. Rossiya Federatsiyasining yirik siyosiy, iqtisodiy, ilmiy va madaniy markazi. Moskvada Rossiya Federatsiyasi Prezidenta, Federal Majlis, Rossiya Federatsiyasi hukumati, Konstitutsiyaviy Sud, Oliy Sud, Oliy arbitraj sudi, Rossiya Federatsiyasi Prokuraturasi qarorgohlari joylashgan.

Amerika Qo‘shma Shtatlari (AQSh, ingl. United States of America) - Shimoliy Amerikadagi mamlakat. Poytaxti - Vashington shahri, BMT a‘zosi. Amerika Qo‘shma Shtatlari Sharqdan Atlantika, g‘arbdan Tinch okeani, janubi-sharqdan Meksika qo‘ltig‘i bilan o‘ralgan. Rossiya (ruscha. Россия), Rossiya Federatsiyasi (ruscha. Российская Федерация) - Yevropaning sharqida, Osiyoning shimolida joylashgan mamlakat. Maydoni jihatidan dunyoda eng katta mamlakat. Quruqlikdagi chegarasi 22125,3 km, dengiz chegarasi 38807,5 km. R.

Shundan so‘ng tajribalar namoyish qilinadi. Tajribalarni oddiylaridan boshlab ko‘rsatilib, oxirida sal murakkablari ko‘rsatiladi. Oddiy tajribalar mashg‘ulotlikdagi 1—5-rasmlarda keltirilgan. O‘quvchilarga ham taroq, ruchka kabi buyumlarni sochga yoki ro‘mol- chaga ishqalab yengil qog‘oz parchalarini tortish xususiyati mavjud bo‘lib qolishiga ishonch hosil qildiriladi. Shu tajribalar vositasida ishqalash usuli bilan jismlarning zaryadlanishi va uning ikki turda bo‘lishi uqtiriladi.

Shartli ravishda shoyiga ishqalangan shisha tayoqchada musbat, mo‘y- naga ishqalangan kahrabo tayoqchasida manfiy zaryad hosil bo‘lishi qabul qilinganligi o‘quvchilarga tushuntiriladi.

Tajribalarda shuningdek, bir xil ishorada zaryadlangan jismlarning o‘zaro itarishishi, turli ishorada zaryadlangan jismlarning o‘zaro tortishishi ko‘rsatiladi.

Ishqalanish vositasida jismlarning elektrlanishi ba‘zi hollarda zararli bo‘lishi aytib o‘tiladi.

Shunga ko‘ra yengil avtomobillar orqasida rezina lenta shak- lida osilib yerga tegib yuradigan elementi bo‘lishi aytib o‘tiladi. Zaryadlanib qolgan jismlarning zaryadlanishi davrida uchqun chiqishi va buning natija- sida yong‘in kelib chiqishi uqdiriladi. Masalan, benzin shlang orqali quyila- yotganda suyuqlik shlangga ishqalanib zaryadlanadi. Shlangning metall uchi, quyuvchi metall apparatga tekanda, uchqun hosil bo‘lib, yong‘in chiqqan holatlar kuzatilgan. Shunga ko‘ra ehtiyot choralari ko‘riladi.

Bir xil ishorali elektrlangan jismlar bir-biridan itariladi, turli ishorali elektrlangan jismlar esa bir-biriga tortiladi.

4.Mashg‘ulotni mustaxkamlash uchun savollar:

- *Jismlarning elektrlanganligini tajribada qanday payqash mumkin?*
- *«Elektr» so‘zi qayerdan kelib chiqqan?*
- *Ishqalangan jismlarning tortishish hodisasi birinchi bo‘lib kim tomondan aytilgan?*
- *Beruniy ishqalangan jismlarning tortishishi haqida nimalarni yozib qoldirgan?*

Maktab MMIBDO‘ _____ sana _____ 20__yil

Sana: “__” _____ 202__-yil. Sinflar: _____. To‘garak rahbari: _____

Mashg‘ulotning mavzusi: Elektr zaryadi

Mashg‘ulotning maqsadi :

- ✓ **Talimiy maqsad:** *O‘quvchilarga elektr zaryadi xaqida ma‘lumot berish.*
- ✓ **Tarbiyaviy maqsad:** *O‘quvchilarni tabiatga bo‘lgan muhabbatini o‘yg‘otish, Tabiatni asrab avaylashga o‘rgatish.*
- ✓ **Rivojlantiruvchi maqsad:** *O‘quvchilarni mustaqil fikrlashga o‘rgatish, nutq madaniyatini o‘stirish.*

II. Mashg‘ulot turi: *Maruza*

III. Mashg‘ulot jixozi: *Mashg‘ulotlik, plakat, slaydlar, tarqatma materiallar*

Mashg‘ulotning borishi

1. Tashkiliy qism: *O‘quvchilarni mashg‘ulotga jalb qilish. Salomlashish. Yuqlama qilish. Dunyo yangiliklaridan xabardor qilish.*

2. O‘tilgan mavzu bayoni: *Takrorlash*

3. Yangi mavzuning bayoni:

Yunon olimlari tabiatdagi barcha narsalar atomlardan tashkil topgan deb hisoblaganlar. «*Atom*» so‘zini yunon mutafakkiri **Demokrit** (mil. av. 460— 370) kiritgan. Bu so‘z «*bo‘linmas*» degan ma‘noni bildiradi. XX asrda olimlar atomning ham bo‘linishi mumkinligini va u murakkab tuzilishga ega ekanligini aniqladilar.

1911- yilda ingliz fizigi **Ernest Rezerford** (1871—1937) tajriba asosida atom tuzilisliining modelini kaslif etdi. Bu modelga ko‘ra:

Atom markazida yadro joylashgan bo‘lib, u proton va neytronlardan tashkil topgan. Atom yadrosi atrofida orbita bo‘ylab elektronlar harakat qiladi.

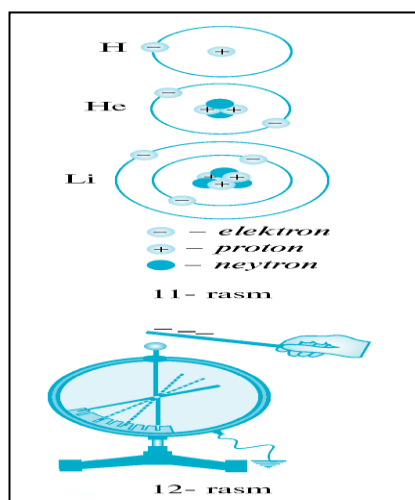
Protonlar musbat, elektronlar esa manfty ishorali elektrlangan zarralardir. Neytronlar — elektrlanmagan (neytral) zarralar. Atomdagi elektronlar soni protonlar soniga teng bo‘ladi. Masalan, vodorod (H) atomining yadrosi faqat 1 ta protondan iborat bo‘lib, yadro atrofida ham faqat 1 ta elektron harakatlanadi. Geliy (He) atomida 2 ta proton va 2 ta elektron, litiy (Li) atomida esa 3 ta proton va 3 ta elektron mavjud (11- rasm). Atomning o‘zi elektr jihatdan neytraldir.

Ebonit tayoqchani elektrlab, elektrometr sharchasiga tekkizilsa, uning ko‘rsatkichi og‘adi (12- rasm). Tayoqchani yana bir bor ishqalab, elektrometr sharcha- sini yana elektrlasak, uning ko‘rsatkichi kattaroq burchakka og‘adi. Shu tariqa elektrometr ko‘rsatkichini yanada katta burchakka og‘dirish mumkin. Demak, jismning elektrlanganlik darajasi o‘zgarishi mumkin. Elektr zaryadi musbat yoki manfty bo‘ladi. Shoyiga ishqalangan sliisha tayoqcha musbat zaryadlanadi, shoyining o‘zi esa manfty zaryadlanib qoladi.

Bunga sabab nima? Sabab shuki, ishqalanish paytida sliisha tayoqcha atomlari elektronlarining bir qismi shoyiga o‘tadi. Shuning uchun shoyida manfty zaryad-lar ortib ketadi. Natijada shoyi manfty zaryadlanib qoladi. Sliisha tayoqchada esa elektronlar

nisbatan kamaygani uchun musbat zaryadlar ortib ketadi. Natijada tayoqcha musbat zaryadlangan bo'lib qoladi.

Mo'ynaga ebonit tayoqcha ishqalanganda, mo'yna atomlaridagi elektrtonlarning bir qismi ebonit tayoqchaga o'tganligi sababli tayoqcha manfiy, mo'yna esa musbat zaryadlanadi.



Elektrlanganlik darajasini tavsiflovchi fizik kattalik *elektr zaryadi* deb ataladi va q harfi bilan belgilanadi. Xalqaro birliklar sistemasida uning birligi qilib *kulon* (C) qabul qilingan.

ayoqchada hosil qilingan zaryadli zarrachalar boshqa jismga berilsa, undagi zaryad tugaydi. Tayoqchada takror zaryad hosil qilish uchun uni yana matoga ishqalash kerak bo'ladi. Lekin olimlar shunday asbob o'ylab topdilar ki, bu asbob yordamida uzluksiz ravishda zaryadlarni hosil qilib turish mumkin (13-rasm).

Elektrofor mashina yordamida uzluksiz ravishda zaryadlarni hosil qilish mumkin.

Elektrofor mashina dastagi aylantirilganda, uning ikki diski qarama-qarslii tomonga aylanadi. Aylanayotgan disklarning cho'tkalarga ishqalanislii natijasida qarama-qarslii ishorali zaryadlar hosil bo'ladi.

4. Mashg'ulotni mustaxkamlash uchun savollar:

- *Atom tuzilishining Rezerford modelini tushuntirib bering.*
- *Vodorod, geliy va litiy atomlari qanday tuzilishga ega?*
- *Elektr zaryadi deb nimaga aytiladi? U qanday belgilanadi va qanday birlikda o'lchanadi?*
- *Jismlar bir-biriga ishqalanganda nima uchun zaryadlanib qoladi?*

Maktab MMIBDO' _____ sana _____ 20__yil

Sana: “ ___ ” _____ 202__-yil. Sinflar: _____. To‘garak rahbari: _____

Mashg‘ulotning mavzusi: Zaryadlangan jismlarning o‘zaro ta’siri. Kulon qonuni

Mashg‘ulotning maqsadi :

- ✓ **Talimiy maqsad:** O‘quvchilarga Zaryadlangan jismlarning o‘zaro ta’siri. Kulon qonuni xaqida ma’lumot berish.
- ✓ **Tarbiyaviy maqsad:** O‘quvchilarni tabiatga bo‘lgan muhabbatini o‘yg‘otish, Tabiatni asrab avaylashga o‘rgatish.
- ✓ **Rivojlantiruvchi maqsad:** O‘quvchilarni mustaqil fikrlashga o‘rgatish, nutq madaniyatini o‘stirish.

II. Mashg‘ulot turi: Maruza

III. Mashg‘ulot jixozi: Falgadan yasalgan ipga osilgan trubkalar

Mashg‘ulotning borishi

1. Tashkiliy qism: O‘quvchilarni mashg‘ulotga jalb qilish. Salomlashish. Yuqlama qilish. Dunyo yangiliklaridan xabardor qilish.

2. O‘tilgan mavzu bayoni: Takrorlash

3. Yangi mavzuning bayoni:

Elektrlangan jismlar bir-biriga tegmasdan ma’lum masofada turib ham ta’siriashadi.

1785- yilda fransuz olimi Sharl Kulon elektr zaryadlarining o‘zaro ta’sirlashish qonunini tajriba orqali kashf etdi.

Zaryadlangan jismlarning o‘zaro ta’siri buralma tarozi yordamida o‘rganilgan (14- rasm). Buralma tarozida ingichka elastik simga sliisha sterjen osilgan. Sterjenning bir uchiga A metall sharcha, ikkincli uchiga esa C posangi mahkamlangan. Boshqa bir B metall sharcha tarozining qopqog‘iga qo‘zg‘almas qilib malikamlangan. Sharchalar bir xil ishorali zaryadlanganda A sharcha B sharchadan itariladi, turli ishorali zaryadlanganda esa tortiladi. A sharcha harakatga kelganda, osilgan sim buraladi. Shar- chalarning o‘zaro ta’sir kuchi simning buralish burcha- giga qarab aniqlanadi.

Kulon qonuni

Vakuumda joylashgan ikki qo‘zg‘almas nuqtaviy elektr zaryadlarining o‘zaro ta’sir kuchi ularning zaryad miqdorlari ko‘paytmasiga to‘g‘ri proporsional va ular orasidagi masofaning kvadratiga teskari proporsionaldir.

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

Kulon sharchalar orasidagi masofani turlicha qilib olgan. Kulon tajriba jarayonida sharchalarning zaryadini 2, 4, 8 va hokazo marta kamaytirib borgan. Tajriba natijalari sharchalar orasidagi Fta'sir kuchi A va B sharchalardagi Q_1 va q_2 zaryadlar miqdorlarining ko'paytmasiga to'g'ri proporsional ekanligini ko'rsatgan, ya'ni:

$$F \sim q_1 q_2$$

O'zaro ta'sirlashayotgan jismlarni nuqtaviy zaryad deb olaylik. **Nuqtaviy zaryad** deb, o'lchami va shakli liisobga olinmaydigan zaryadlangan jismga aytiladi. Kulon (1) va (2) formulalarni umumlashtirib, nuqtaviy zaryadlarning o'zaro ta'sir kuchi formulasi quyidagicha bo'lishini aniqladi:

4.Mashg'ulotni mustaxkamlash uchun savollar:

- *Faradeyning elektr maydon to'g'risidagi ta'limoti nimalardan iborat?*
- *Elektrostatik maydon deb qanday maydonga aytiladi?*
- *16- rasmda tasvirlangan tajriba jarayoni va uning natijalarini tushuntirib bering.*
- *Musbat va manfiy zaryadlangan jismlarda elektr maydon kuch chiziqlari qanday yo'nalgan?*

Maktab MMIBDO' _____ sana _____ 20__yil

veb-saytimiz: Zokirjon.com
Hujjat Word variantda beriladi.

Zokirjon Admin bilan

90-530-00-68 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz yoki nza4567 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi. Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi

Fizika fanidan 8-9-sinf o'quvchilarga 68 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.



Narxi: 30 ming so'm

Telegram kanalimiz:

@Maktablar_uchun_hujjatlar

To'lov uchun: UZCARD *880*9860230104973329*summa#

Plastik egasi Nabiyev Zokirjon



DIQQAT!!!

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.
To'liq holda olganingizdan so'ng:
Faqat o'zingiz uchun foydalaning.
Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.
Internet orqali veb-saytlarga joylamang.
Kanal va gruppalariga tarqatmang.

**OMONATGA
HIYONAT QILMANG.**