

**1-dars Sana:**

**Mavzu: Jismlarning elektrlanishi**

**Darsning maqsadi:** a)

- o'quvchilarda elektr zaryadlari haqida tushuncha hosil qilish;
- elektrlanishning ikki turi;
- zaryadlangan jismlarning o'zaro ta'siri;
- jismlarning elektrlanishi haqida Beruniy fikrlari bilan tanishtirish

b) Aqliy tarbiya berish

s) Ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish.

**Tayanch kompetensiyalar: Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:** turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

**O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:** o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o'zining fizik bilimlarini rivojlantirish, turli didaktik topshiriqlarni bajara olish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

**Darsning turi: Yangi bilim berish.**

**Darsning usuli: suhbat, demonstratsion usul**

Darsning materiallari va jihozlari:

1. 8-sinf «Fizika» darsligi.
2. Shtativga ip orqali osilgan yaltiroq qog'ozdan yasalgan gilzalar.
3. Mo'yna, shoyivaebonit, shisha, kahrabo tayoqchalari.

**Asosiy tushuncha va atamalar:**

- «elektr» so'zining ma'nosi;
- elektrlangan jism;
- zaryadlanish;
- ishqalanib elektrlanish;
- musbatvamanfiy zaryadlar;

**Dars rejasi:**

1. Tashkiliy qism (3 minut).
2. Fizikadan 7-sinfda o'tilgan asosiy fizik hodisalar va tushunchalarni eslatish maqsadida o'quvchilar bilan suhbatlashish (15 minut).
3. Yangi mavzuning bayoni (18 minut).
4. Yangi mavzuni mustahkamlash uchun savol-javoblar (5 minut).
5. O'quvchilarni baholash (4 minut)
6. Uyga vazifa berish (1 minut)

**Darsning borishi:**

## 1. Tashkiliy qism.

O'quvchilar uchun fizikaning yangi «Elektr» kursi boshlanganligi bois, tashkiliy qismga e'tiborni qaratish kerak. Elektr bo'limi bilan bog'liq elektr dvigatellari, dazmol, ventilator, radicpriyomnik, elektr lampochkalari, batareykalar, telefon, kompyuter va h.k. hamda ulardan foydalanish bo'yicha plakatlarni tayyorlab qo'yishdan boshlanadi.

## 2. O'tilgan mavzularni eslash: 7- sinf materiali bo'yicha suhbat

3. **Yangi mavzu:** Kirish suhbatida «elektr»dan kundalik turmushda foydalanish, har bir elektr asbobining bajaradigan vazifasi hamda elektr eneigiyasiz shu kunda inson faoliyat ko'rsata olmasligi haqida misollar bilan tushuntiriladi. Bundadarsnidavrasuhbatiorqaliolib blorilsa, 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 enetgiyasi bo'lmasligi oqibatida qanchalik zarar ko'rilganligi aytiladi.

Shundan so'ng tajribalar namoyish qilinadi. Tajribalarni oddiylaridan boshlab ko'rsatilib, oxirida sal murakkablari ko'rsatiladi. Oddiy tajribalar darslikdagi 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.

Ishqalanib elektrlanish haqida Beruniy ham o'z asarlarida yozib qoldiganligi aytib o'tiladi. Beruniy elektrni (forscha) kahrabo — ya'ni suir.on tortuvchi, yunoncha elektron deb izohlaydi.

## 4. Mustahkamlash

1. Jismlarning elektrlanganligini tajribada qanday payqash mumkin?
2. “Elektr” so'zi qayerdan kelib chiqqan?

3. Qanday zaryadlangan jismlar o'zaro itariladi?

**5. O'quvchilarni baholash.** O'quvchilar dars davomidagi savollarga bergan javoblariga qarab baholanadi.

**6. Uyga topshiriqlar.** Darslikdan mavzuni o'qish va nazorat savollariga javob topish.

**2-dars Sana: Sinfi:**

**Mavzu: Elektroskop va elektrometr. O'tkazgichlar va izolyatorlar.**

Darsning maqsadi:**a)**

- o'quvchilarga moddadagi zaryadlar va ularning ko'chishi haqida tushunchalar berish;
- elektroskop va elektrometr tuzilishi bilan tanishtirish

b) Aqliy tarbiya berish

s) Ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish

**Tayanch kompetensiyalar: Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:** turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

**O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:** o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o'zining fizik bilimlarini rivojlantirish, turli didaktik topshiriqlarni bajara olish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

Dars turi: yangi bilim berish darsi.

**Darsning usuli: suhbat, demonstratsion usul**

Dars materiallari va jihozlari:

1. 8-sini' «Fizika» darsligi.
2. Plakatlar.
3. Elektroskop, elektrometr, shisha, kahrabo tayoqchalar, shoyi, mo'yna parchalari.

**Asosiy tushunchalar va atamalar:**

- elektroskop;
- elektrometr;
- o'tkazgichlar;
- dielektriklar va izolyatorlar.

**Dars rejasi:**

1. Tashkiliy qism (3 minut).
2. O'tilgan mavzuni so'rash (15 minut).

3. Yangi mavzuning bayoni (18 minut).
4. Yangi mavzuni mustahkamlash uchun savol-javoblar (5 minut).
5. O'quvchilarni baholash (4 minut)
6. Uyga vazifa berish (1 minut)

## Darsning borishi:

### 1. Tashkiliy qism

### 2. O'tilgan mavzuni eslash.

1. Elektr so'zining ma'nosini ayting.
2. Jismlarni qanday elektrlash mumkin?
3. Qanday ishorada zaryadlangan jismlar bir-birini tortadi, qandaylari bir-biridan itariladi?

### 3. Yangi mavzuning bayoni.

Dastlabki davrlarda musbat zaryadlanish deb mmaning zaryadi qabul qilingan? Shu kabi savollarga javoblar olinganidan so'ng yangi mavzuga doir tajribalar ko'rsatiladi. Awalo jismlarning zaryadlanganligini ko'rsatuvchi elektroskop tuzilishi tushuntiriladi. Bunda yaproqchalarning cchilishiga sabab, ularning bir xil ishorada zaryadlanishi va shunga ko'ra bir-biridan itarilishi tushuntiriladi.

Shu yerda tajribalar o'tkazishga doir bir qancha misollar aytib o'tamiz. Kahrabo tayoqchasining sirti uzoq vaqt yorug'lik ta'sirida yotgan bo'lsa, tok o'tkazadigan bo'lib qoladi. Shunga ko'ra u ishqalanganda zaryadlanmaydi. Uni tajribalar oldidan qum qog'oz bilan ishqalab tozalash kerak. Tayoqchani albatta qorong'ida saqlash kerak.

Ko'pgina izolator vazifasini o'tovchi shisha, chinni, sluda va shunga o'xshash moddalardan yasalgan stejenlar usti namlik, kir bilan qoplansa, ularning elektr o'tkazish xususiyati ortib qoladi. Shu sababli tajriba oldidan ularni quruq latta bilan artish hamda elektr plitkasi yordamida quritish lozim.

O'quvchilarga moddalarning elektr zaryadlarini o'tkazish xususiyatini tushuntirishda darslikdagi shu mavzuda keltirilgan tajribani ko'rsatiladi. Bunda metall stejen elektr zaryadlarni yaxshi o'tkazishi, shisha yoki chinni stejen esa o'tkazmasligi ko'rsatiladi (darslikda 9-rasm). Bunda o'quvchilarga barcha jismlarni ishqalab elektrlash mumkinligi, lekin ayrimlarida bu zaryadlar erkin ko'cha olishi, boshqalarida esa ko'cha olmasligi tushuntiriladi. Metall plastinada ham ishqalanish tufayli zaryad hosil qilish mumkin. Buning uchun plastinkaning qo'l bilan ushlaydigan qismi izolator bilan qoplangan bo'lishi kerak.

Maktab «Fizika» fani xonasida elektrometr mavjud bo'lishi kerak. Uning ishlash tamoyili ham bir xil ishorada zaryadlangan jismlarning o'zaro itarilishiga asoslanganligi tushuntiriladi. Bunda strelkaning og'ishi elektrometrga berilgan zaryad miqdoriga bog'liq bo'lganligidan undan zaryad miqdorini baholashda foydalanish mumkinligi tushuntiriladi. Darsni mustahkamlash uchun o'quvchilarga quyidagi savcllarni berish mumkin.

#### 4. Mustahkamlash:

1. Metallarning elektr zaryadlarini yaxshi o'tkazishi xususiyatidan qanday foydalanish mumkin?
2. Dielektriklarni qanday maqsadda ishlatish mumkin?
3. Nima sababdan yaproqchasi ochilib turgan elektroskop steijeniga qo'l tekkizilsa, yaproqchalar yopilib qoladi?

**5. O'quvchilarni baholash:** O'quvchilar dars davomidagi savollarga bergan javoblariga qarab baholanadi.

6. Uyga topshiriqlar. Darslikdan mavzuni o'qish va savollariga javob topish

**3- dars Sana: Sinfi:**

**Mavzu: Elektr zaryadi. Atom tuzilishi. Elektronlar va yadro.**

**Darsning maqsadi:**

- a) o'quvchilarga atom tuzilishi haqida tushuncha berish,  
zaryad tashuvchi elementar zarralar elektronlar va protonlar haqida ma'lumot berish;
- b) aqliy tarbiya berish, tabiat hodisalariga qiziqish uyg'otish;
- c) ilmiy dunyoqarashni rivojlantirish.

**Tayanch kompetensiyalar: Axborot bilan ishlash kompetensiyasi:** turli axborot manbalaridan kerakli ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlab topa olishi va ulardan foydalanish, axborot xavfsizligi qoidalarini bilish va rioya qila olish.

**O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:** o'zlashtirgan bilimlariga tayangan holda mustaqil ravishda o'zining fizik bilimlarini rivojlantirish, turli didaktik topshiriqlarni bajara olish, o'z xatti-harakatini muqobil baholay olish.

**Dars turi:** Yangi bilim berish

**Dars usuli:** suhbat, demonstratsion usul, savol javob

Dars materiallari va jihozlari:

1. 8-sinf «Fizika» darsligi.
2. Doska, bo'r va atom tuzilishini ko'rsatuvchi plakat.

**Asosiy tushuncha va atamalar»:**

- atom tuzilishi;
- atom yadrosi;
- elektronlar;

- protonlar;
- neytronlar;
- musbat va manfiy ion.

### **Dars rejasi:**

1. Tashkiliy qism (3 minut).
2. O'tilgan mavzuni so'rash (15 minut).
3. Yangi mavzuning bayoni (18 minut).
4. Yangi mavzuni mustahkamlash uchun savol-javoblar (5 minut).
5. O'quvchilarni baholash (4 minut)
6. Uyga vazifa berish (1 minut)

### **Darsning borishi:**

#### **1. Tashkiliy qism**

2. **O'tilgan mavzuni eslash.** O'tilganlarni takrorlashni «blits» usulida savol-javob o'tkazish bilan amalga oshirish mumkin. Bu usulda qisqa javobli tezkor savollar beriladi. Javob berish uchun 1—1,5 minut vaqt ajratiladi.

Masalan:

1. Elektroskop qanday maqsadda ishlatiladi?
2. Elektrometr strelkasining ochilish burchagi nimaga bog'liq?
3. O'tkazgichlar deb qanday moddalarga aytiladi?
4. Suyuq holdagi o'tkazgichlarga misollar keltiring.
5. Dielektrikda nima sababdan elektr zaryadlari ko'chmaydi?

Oxirgi berilgan savolga o'quvchilar javob berishga qiynaladilar. Chunki zaryadlarning ko'chishi moddada erkin elektronlarning ko'p bo'lishiga bog'liq ekanligini bilmaydilar. Shunga bog'langan holda yangi mavzuni tushuntirishga kirishiladi.

#### **3. Yangi mavzu bayoni**

Sinfga shunday muammoli savol tashlanadi. Uni tajriba o'tkazib beriladi.

Ebonit tayoqchani olib elektroskopga tekkizsak, yaproqchalar ochiladi. Tayoqchani mo'ynaga ishqalab elektroskop steqeniga tekkizilsa, yaproqchalar ochildi. Tayoqchada zaryadlar qanday paydo bo'ldi?

Bunda darslikda aytilganiday, o'quvchilarda xuddi yo'qdan bor bo'lganday ta'surot paydo bo'lishi mumkin.

Shundan so'ng o'quvchilarga 6-sinfda moddalarning molekular va atomlardan tashkil topganligi eslatilib, atom tuzilishi haqida tushuncha beriladi. Tushuntirish darslikda keltirilgan ketma-ketlikda beriladi. Dastlab, eng elementar atom-vodorod atomining tuzilishi, so'ngra geliy va litiy atomlarining tuzilishi keltiriladi. Bunda elektron va protonning zaryad miqdorlari teng,

lekin ishoralari qarama-qarshi bo'lishi tushuntiriladi. Atom tuzilishini 1-bo'lib ingliz fizigi Ernest Rezerford tajriba asosida aniqlagan.

Atom markazida yadro joylashgan bo'lib, u proton va neytrondan tashkil topgan. Atom yadrosi atrofida orbita bo'ylab elektronlar harakat qiladi. Proton musbat, elektron esa manfiy zaryadlangan.  $q = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{C}$ .

Proton massasi elektron massasidan 2000 marta katta ekanligini ko'rsatish bilan cheklaniladi. Neytronning zaryadsiz bo'lib, massasi taxminan proton massasiga tengligi eslatib o'tiladi.

#### 4. Mustahkamlash

1. Darsni mustahkamlash maqsadida litydan keyinda turuvchi biroz murakkab tuzilgan atomlardagi protonlar va elektronlar sonini topish bo'yicha mashqlar bajartirish mumkin.

2. Atom tuzilishining Rezerfod modelini tushuntirib bering.

3. Elektr zaryadi deb nimaga aytiladi? U qanday belgilanadi?

5. **O'quvchilarni baholash:** O'quvchilar dars davomidagi savollarga bergan javoblariga qarab baholanadi.

6. Uyga topshiriqlar. Darslikdan mavzuni o'qib kelish va savollarga javob topish.

Ushbu konspektni to'liq holda olish uchun biz bilan bog'laning

**Narxi: 15 ming so'm**

To'lov klik yoki payme orqali



**Telefon:** +998911800985



**Telegram:** +998911800985 yoki @hasanboy\_uz



**E-mail:** [xasan\\_92@mail.ru](mailto:xasan_92@mail.ru)