



\_\_\_\_\_ *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 yiliga 8-sinflar uchun*  
*fizika fanidan III chorak*

# *DARS*

# *ISHLANMALAR*

**“TASDIQLAYMAN”**  
**O‘IBDO‘** \_\_\_\_\_

**20\_\_-20\_\_-o‘quv yili 8-sinf fizika fanidan III chorak uchun taqvimiy mavzu rejasi**

<b>№</b>	<b>Mavzu nomi</b>	<b>Soat</b>	<b>Sana</b>	<b>Izoh</b>
1.	Elektr tokining ishi	1		
2.	Elektr tokining quvvati	1		
3.	Masalalar yechish	1		
4.	<b>5-BSB. Laboratoriya ishi-4:</b> Iste‘molchi (lampočka) ning elektr quvvatini aniqlash	1		
5.	Elektr toki ta‘sirida o‘tkazgichning qizishi	1		
6.	Masalalar yechish	1		
7.	Joul-Lens qonunining amaliy tadbirlari	1		
8.	Xonadon elektr zanjirida ulashlar	1		
9.	Elektr xavfsizlik choralari. <b>“Elektr asboblari”</b>	1		
10.	Masalalar yechish	1		
11.	<b>6-BSB</b>	1		
12.	Metallarda elektr toki	1		
13.	Suyuqliklarda elektr toki	1		
14.	Elektroliz. Faradeyning birinchi qonuni	1		
15.	Faradeyning ikkinchi qonuni	1		
16.	Masalalar yechish	1		
17.	Elektrolizdan turmushda va texnikada foydalanish	1		
18.	Vakuumda elektr toki	1		
19.	<b>3-CHSB</b>	1		
20.	Gazlarda elektr toki	1		

<b>Sana:</b>				
<b>Sinf:</b>				

**Mavzu: Elektr tokining ishi**

**Darsning maqsadi:**

**Ta'limiy:** elektr energiyasi hayotimizning ajralmas qismiligini, elek kashf qilinishi va undan foydalanish imkoniyatlari mislsiz taraqqiyotga sababchi bo'lganligi haqida tushuncha berish. Elektr energiyani ishlab chiqarish va uzatish, oddiy elektr asbob va qurilmalarning ishlash prinsipi bilan tanishtirish.

**Tarbiyaviy:** turmushimiz yanada farovon bo'lishi uchun elektrotexnika, radiotexnika, elektronika, avtomatika,

axborot texnologiyasi, nanotexnologiyalar kabi sohalarda olimlar, muhandislar va boshqa soha mutaxassislari izlanishlar olib borishayotgani haqida o'quvchilarga tushuntirish. Elektr haqida ma'lumotlarga ega bo'lish uchun fizika darslarida elektr hodisalari, elektr va magnit maydon, elektr toki, elektromagnit hodisalami o'rgatish.

**Rivojlantiruvchi:** O'zbekiston Respublikasida sog'lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma'naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

**O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiya elementlari:**

**Milliy va umummadaniy kompetensiya:**

Vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e'tiqodli bo'lishi, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo'shgan allomalarning ibratli hayotini bilishi, orasta kiyinishi va sog'lom turmush tarziga amal qilish.

**Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor**

**bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:**

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olishi, fizikani o'rganishda turli formulalar, jadval va grafi klardan foydalana olishi, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, elektron materiallar.

**Darsning borishi:**

No	Bo'limlar	Vahti
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
<b>Jami</b>		45 daqiqa

**I. Tashkiliy qism:** a) Salomlashish. b) Davomatni aniqlash.

**II. Uyga vazifani so'rash:** a) Savol – javob o'tqazish. b) Topshiriqlarni tekshirish.

**III. Yangi mavzu bayoni:**

**Tokning bajargan ishi haqida tushuncha**

Ma'lumki, elektr zanjir ichki va tashqi qismlardan iborat. Zanjiming ichki qismi - tok manbaida boshqa turdagi energiyalar, masalan, galvanik elementda kimyoviy energiya elektr energiyaga aylanadi. Zanjiming iste'molchi ulangan tashqi qismida elektr energiya mexanik, issiqlik, yorug'lik va boshqa turdagi energiyalarga aylanadi. Masalan, zanjirga ulangan elektr dvigatelda elektr energiya mexanik energiyaga, lampochkada esa elektr energiya issiqlik va yorug'lik energiyasiga aylanadi. Iste'molchilarda elektr energiya boshqa turdagi energiyaga aylanishida zanjirdagi tok ish bajaradi. **Bn** ishning qanday kattaliklarga bog'liqligini ko'rib chiqaylik. Elektr kuchlanish  $U=A/q$  ifodasidan, tokning bajargan ishi:

$$A=Uq.$$

Tok kuchi  $I=q/t$  formulasidan,  $q=It$  ekanligini inobatga olib, (1) ifodani quyidagi ko'rinishda yozamiz:

$$A = I U t.$$

Elektr tokining iste'molchida ma'lum vaqt davomida bajargan ishi undan o'tayotgan tok kuchining unga qo'yilgan kuchlanish va tokning o'tish vaqti ko'paytmasiga teng.

Elektr toki bajargan ishning birligi ham mexanik ish birligi kabi - *joul* (J) da hisoblanadi, ya'ni  $1 \text{ J} = 1 \text{ A} \cdot 1 \text{ V} \cdot 1 \text{ s}$ .

Zanjiming kuchlanishi bir volt bo'lgan qismida bir amperga teng bo'lgan tokning bir sekund davomida bajargan ishi bir omga teng bo'ladi. Demak, elektr tokining ishini hisoblash uchun uchta asbob: voltmetr, ampermetr va soat kerak.

Zanjiming bir qismi uchun Ohm qonunidan foydalanib, (2) formuladagi kuchlanishni tok kuchi orqali yoki tok kuchini kuchlanish orqali ifodalasak, tok ishining bir-biriga ekvivalent bo'lgan quyidagi uchta ifodasini yozi&h mumkin:

$$A = I U t = I^2 R t = \frac{U^2}{R} t.$$



### Sarflangan elektr energiya miqdor jihatdan elektr tokening bajargan ishiga teng.

Agar sarflangan energiyani  $W$  deb belgilasak, u holda uning ifodasi quyidagicha bo'ladi:

$$W = I U t.$$

Elektr tokining bajargan ishi, ya'ni iste'molchilarda sarflangan elektr energiya maxsus asbob elektrhisoblagich (schotchik) yordamida o'lchanadi (85-rasm). Elektr energiyasini hisoblagichda yuqorida aytib o'tilgan uchta asbob birlashtirilgan. Bunday hisoblagichlar elektr energiyani iste'mol qiluvchi barcha joylarda, ya'ni zavod, fabrika, ishlab chiqarish korxonalarida, shuningdek, biz yashayotgan uyimizda ham o'rnatilgan.

220 V kuchlanishli tarmoqqa ulangan elektr isitgichdan 3 A tok o'tmoqda. Tok 0,5 soat davomida qanday ish bajaradi?

Berilgan:	Formulasi:	Hisoblash:
$U = 220 \text{ V}$ $I = 3 \text{ A}$ $t = 0,5 \text{ h} = 1800 \text{ s}$	$A = I U t.$ $[A] = 1 \text{ A} \cdot 1 \text{ V} \cdot 1 \text{ s} = 1 \text{ J}$	$A = 3 \cdot 220 \cdot 1800 \text{ J} = 1188000 \text{ J} = 1188 \text{ kJ}.$
<b>Topish kerak:</b> $A = ?$		<b>Javob:</b> $A = 1188 \text{ kJ}.$

### IV. Yangi mavzuni mustahkamlash

1. Elektr tokining bajargan ishi qanday ifodalanadi va qanday birliklarda o'lchanadi?
2. Xonadonda elektr energiya sarfini qanday kamaytirish miamkin?
3. Sarflangan elektr energiya qanday hisoblanadi?
4. Elektr tokining bajargan ishiga ekvivalent bo'lgan ish formulalarini yozing.

**V. Darsni yakunlash:** o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

**VI. Uyga vazifani e'lon qilish:** yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

**O'IBDO':** \_\_\_\_\_ (imzo) \_\_\_\_\_ (sana)

<b>Sana:</b>				
<b>Sinf:</b>				

**Mavzu: Elektr tokining quvvati**

**Darsning maqsadi:**

**Ta'limiy:** elektr energiyasi hayotimizning ajralmas qismiligini, elek kashf qilinishi va undan foydalanish imkoniyatlari mislsiz taraqqiyotga sababchi bo'lganligi haqida tushuncha berish. Elektr energiyani ishlab chiqarish va uzatish, oddiy elektr asbob va qurilmalarning ishlash prinsipi bilan tanishtirish.

**Tarbiyaviy:** turmushimiz yanada farovon bo'lishi uchun elektrotexnika, radiotexnika, elektronika, avtomatika,

axborot texnologiyasi, nanotexnologiyalar kabi sohalarda olimlar, muhandislar va boshqa soha mutaxassislari izlanishlar olib borishayotgani haqida o'quvchilarga tushuntirish. Elektr haqida ma'lumotlarga ega bo'lish uchun fizika darslarida elektr hodisalari, elektr va magnit maydon, elektr toki, elektromagnit hodisalami o'rgatish.

**Rivojlantiruvchi:** O'zbekiston Respublikasida sog'lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma'naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

**O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiya elementlari:**

**O'zini o'zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

mustaqil ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganishi, o'z xatti- harakatini adekvat baholashi va mustaqil qaror qabul qila olish.

**Milliy va umummadaniy kompetensiya:**

**Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor**

**bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:**

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olishi, fizikani o'rganishda turli formulalar, jadval va grafi klardan foydalana olishi, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, elektron materiallar.

**Darsning borishi:**

<b>№</b>	<b>Bo'limlar</b>	<b>Vahti</b>
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
<b>Jami</b>		<b>45 daqiqa</b>

**I. Tashkiliy qism:** a) Salomlashish. b) Davomatni aniqlash.

**II. Uyga vazifani so'rash:** a) Savol – javob o'tqazish. b) Topshiriqlarni tekshirish.

**III. Yangi mavzu bayoni:**

**Tokning quvvati haqida tushuncha**

Elektr tarmog'iga ulangan turli xil iste'molchilarda bir xil vaqt davomida elektr toki turlicha ish bajaradi. Bunga sabab ularning elektr iste'mol quvatlari bir-biridan farq qiladi. Elektr tokining  $P$  quvvatini topish uchun tokning bajargan  $A$  ishini shu ishni bajarishga ketgan  $t$  vaqtga bo'lish kerak, ya'ni:  $P=A/t$


Bu ifodaga  $t$  vaqt davomida elektr tokining bajargan ishi  $A = I U t$  ifodasini qo'ysak, quvvatning quyidagi ifbdasi hosil bo'ladi:

$$P = \frac{U I t}{t} \quad \text{yoki} \quad P = I U.$$

**Elektr iste'molchining quvvati undan o'tayotgan tok kuchining unga qo'yilgan kuchlanish ko'paytmasiga teng.**

**JEYMS UATT (1736–1819)**

Ingliz muhandisi, kashfiyotchi mexanik. U birinchi bo'lib ot kuchini quvvat birligi sifatida fanga kiritgan hamda bug' mashinasining ishlash prinsipini takomillash-tirish orqali sanoatning bugungi rivojiga ulkan hissa qo'shgan.



Elektr toki quvvatining asosiy birligi qilib ingliz olimi **Jeyms Uatt** sharafiga **vatt (W)** qabul qilingan. **Bir vatt deb, zanjirning kuchlanishi bir volt bo'lgan qismida tok kuchi bir amper bo'lgan tokning quvvatiga aytiladi.** Kundalik turmushda ishlatiladigan elektr asboblarning iste'mol quvati 1 W ga nisbatan ancha ko'p. Shuning uchun amalda quvvatning hosilaviy birliklari - *hektovatt (hW)*, *kilovatt (kW)* va *megavatt (MW)* ham qo'llaniladi. Bunda

$$1 \text{ hW} = 100 \text{ W} = 10^2 \text{ W}; \quad 1 \text{ kW} = 1000 \text{ W} = 10^3 \text{ W};$$

$$1 \text{ MW} = 1\,000\,000 \text{ W} = 10^6 \text{ W}.$$

Zanjirning bir qismi uchun Om qonunidan foydalanib, (2) formuladagi kuchlanishni tok kuchi orqali yoki tok kuchini kuchlanish orqali ifodalasak, tok quvvatining bir-biriga ekvivalent bo'lgan quyidagi uchta ifodasini yozish mumkin:

$$P = IU = I^2 R = \frac{U^2}{R}.$$

Odatda, elektr iste'molchilarda ularning quvati yozib qo'yilgan bo'ladi. Xonadonda ko'proq tejamli 5 W, 10 W, 12 W elektr quvvatli lampochkalardan foydalaniladi. Lampochkaning quvati qancha katta bo'lsa, u shuncha kuchli yoritadi va shuncha ko'p elektr energiyani iste'mol qiladi. Turli elektr iste'molchilarning quvati turlicha bo'ladi (3-jadval).

№	Iste'molchilar	P, W	№	Iste'molchilar	P, W
1	Uyali telefon	0,3–1	7	Televizor	50–300
2	Ko'chma radio	2–10	6	Kir yuvish mashinasi	350–600
3	Sovitgich	110–160	7	Cho'g'lanma lampochka	60–1000
4	Kompyuter	40–200	8	Dazmol	500–2000

Elektr isitgich, sovitgich, televizor, kompyuter kabi elektr jihozlarda, odatda, ularning iste'mol quvvati pasportlarida ko'rsatilgan bo'ladi. Quvvatiga qarab tokning ma'lum vaqt ichida bajargan ishini  $A = P t$  formulaga ko'ra hisoblab topish mumkin. Quvvatni vatlarda, vaqtni sekund bilan ifodalasak, ishning birligi joule quyidagicha ifodalanadi:  $1 \text{ J} = 1 \text{ W} \cdot 1 \text{ s}$ .

Valt-sekund juda kichik birlik bo'lgani uchun amalda uning o'rniga vatt\* soat (W·h) qo'llaniladi. Bunda  $1 \text{ W} \cdot \text{h} = 3\,600 \text{ W} \cdot \text{s} = 3\,600 \text{ J} = 3,6 \text{ kJ}$ .

Amalda tok ishining karrali birliklari hektovatt-soat (hW·h), kilovatt \* soat (kW·h) va megavatt soat (MW·h) dan ham keng foydalaniladi.

$$1 \text{ hektovatt} \cdot \text{soat} = 100 \text{ W} \cdot 1 \text{ h} = 100 \text{ W} \cdot \text{h} = 360\,000 \text{ J} = 360 \text{ kJ};$$

$$1 \text{ kilovatt} \cdot \text{soat} = 1000 \text{ W} \cdot 1 \text{ h} = 1000 \text{ W} \cdot \text{h} = 3\,600\,000 \text{ J} = 3,6 \text{ MJ};$$

$$1 \text{ megavatt} \cdot \text{soat} = 1\,000\,000 \text{ W} \cdot 1 \text{ h} = 3\,600\,000\,000 \text{ J} = 3,6 \text{ GJ}.$$

Odatda, sarflangan elektr energiya uchun to'lov har oyda amalga oshiriladi. Masalan, bir oy oldin elektr energiya hisoblagichining ko'rsatishi 312,2 kW\*h ga, bugungi ko'rsatishi 354,6 kW\*h ga teng bo'lsa, u holda bir oy ichida sarflangan elektr energiyaning miqdori  $354,6 \text{ kW}\cdot\text{h} - 312,2 \text{ kW}\cdot\text{h} = 42,4 \text{ kW}\cdot\text{h}$  ga teng boladi.

Ishlatilgan har bir kW-h elektr energiya uchun belgilangan narxlar asosida to'lov miqdori belgilanadi. Masalan, 1 kW h uchun belgilangan to'lov miqdorini bir oyda sarflangan elektr energiya miqdoriga ko'paytirib, elektr energiya uchun to'lov miqdori aniqlanadi.

**1-masala.** 15 W quvvatli elektr lampa har kuni 6 soatdan yonadi. Shu lampa orqali o'tayotgan tokning 1 oyda (30 kunda) bajargan ishini toping. Javobni kWh da ifodalang.

<i>Berilgan:</i>	<i>Formulasi:</i>	<i>Hisoblash:</i>
$P = 15 \text{ W}$ $t = 6 \text{ h} \cdot 30 = 180 \text{ h.}$	$A = P t.$	$A = 15 \text{ W} \cdot 180 \text{ h} = 2700 \text{ W} \cdot \text{h} = 2,7 \text{ kW} \cdot \text{h.}$
<i>Topish kerak:</i> $A = ?$		<i>Javob:</i> $A = 2,7 \text{ kW} \cdot \text{h.}$

**2 -masala .** Agar 60 W quvvatga ega bo'lgan elektr lampa 220 V kuchlanishga mo'ljallangan bo'lsa, lampa tolasing qarshiligini aniqlang.

<i>Berilgan:</i>	<i>Formulasi:</i>	<i>Hisoblash:</i>
$P = 60 \text{ W}$ $U = 220 \text{ V.}$	$P = \frac{U^2}{R}; R = \frac{U^2}{P}.$	$R = \frac{220^2}{60} \Omega \approx 807 \Omega.$
<i>Topish kerak:</i> $R = ?$	$[R] = \frac{V^2}{W} = \frac{V^2}{A \cdot V} = \frac{V}{A} = \Omega.$	<i>Javob:</i> $R \approx 807 \Omega.$

#### IV. Yangi mavzuni mustahkamlash

1. Elektr tokining quvvati qanday ifodalanadi?
2. Tokning quvvati qanday birliklarda o'lchanadi?
3. Elektr iste'molchilardagi tokning quvvati haqida nimalarni bilasiz?

**V. Darsni yakunlash:** o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

**VI. Uyg'a vazifani e'lon qilish:** Quyidagi maishiy elektr asboblari: a) 300 W quvvatli dazmol; b) 60 W quvvatli lampochka orqali o'tadigan tokning 1 soatda bajaradigan ishi qancha pul turishini aniqlang. 1 kW-h ning narxi necha so'm ekanligini ota-onangizdan so'rab daftaringziga yozib oling.

O'IBDO': \_\_\_\_\_ (imzo) \_\_\_\_\_ (sana)

*vab-saytimiz: [Zokirjon.com](http://Zokirjon.com)*

*Zokirjon.com. vab-sayiti orqali o'zingiz uchun kerakli hujjatlarni yuklab olishingiz mumkin.*

## **Zokirjon Admin bilan**

*90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog'lanishingiz nza456 yoki nza445 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi*

**43 listdan iborat fizika fanidan 8-sinf III chorak konspektini to'loq holda olish uchun telegramdan yozing.**

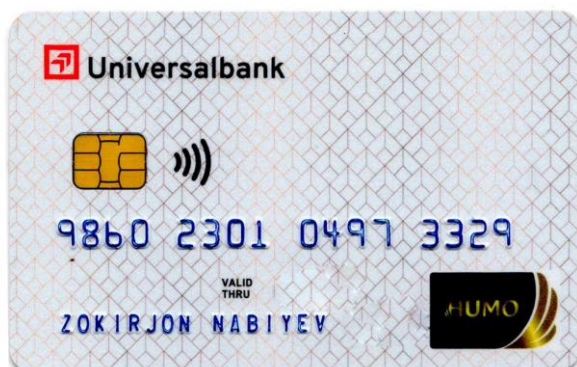


Telegram kanalimiz:

**@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 vab-saytlarga joylamang.  
Kanal va gruppalariga tarqatmang.

**OMONATGA  
HIYONAT QILMANG.**

***Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!  
Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud.***

- 1. 1-11-Sinflar uchun kelajak soati ish reja va konspektlari**
- 2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari**
- 3. Sinf rahbar hujjatlari**
- 4. Metodbirlashma hujjatlari**
- 5. Ustama hujjatlari**
- 6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar va tezislar**
- 7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqvim mavzu rejalar)**
- 8. Maktab ish hujjatlari**
- 9. Direktor ish hujjatlari**
- 10. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 11.O'IBDO' ish hujjatlari**
- 12.Psixolog hujjatlari**
- 13.Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 14.Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 15.Besh tashabbus hujjatlari**
- 16. Ommalashtirish uchun dars ishlanmalar va ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**