



# Денелердің электрленуі. Электр заряды. Электр зарядының сақталу заңы

*ДАЙЫНДАҒАН : БАЯЗИТОВА АЙСУЛУ  
АМАНГЕЛЬДИНОВНА  
ФИЗИКА ПӘНІНІҢ МҰҒАЛІМІ  
«№2 НОВОИШИМ ОРТА МЕКТЕБІ»  
Ғ.МҮСІРЕПОВ АТЫНДАҒЫ АУДАНЫ СҚО*

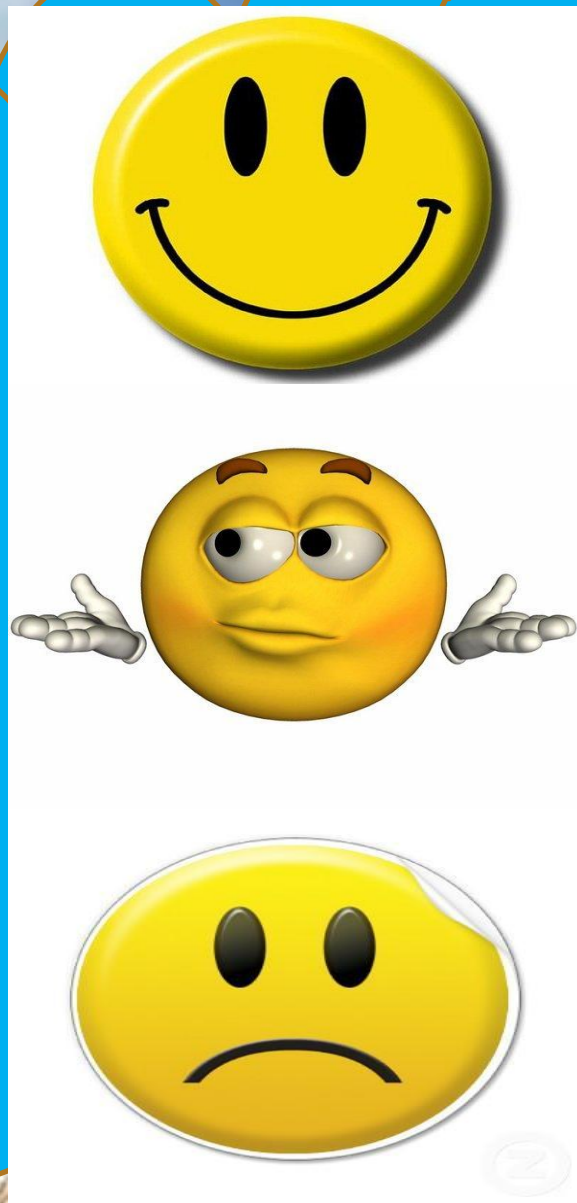


**Физика сабағына  
қош келдіңіздер**





**Бүгінгі сабаққа  
қандай көңіл-  
күймен  
келдіңдер?**





## *Үй тапсырмасын тексеру*

- 1. Жылу мөлшерінің өлшем бірлігі Ньютон?**
- 2. Жылулық қозғалыс дегеніміз бұл броундық қозғалыс?**
- 3. Екінші ретті «мәңгі» қозғалтқыш жасау мүмкін бе?**
- 4. Термодинамиканың 5 заңы бар?**
- 5. Адиабаталық процесс бұл жылу алмасу жоқ кезінде болатын процесс?**



## *Үй тапсырмасын тексеру*

**1. Жылу мөлшерінің өлшем бірлігі Ньютон?**

*Жоқ*

**2. Жылулық қозғалыс дегеніміз бұл броундық қозғалыс?**

*Иә*

**3. Екінші ретті «мәңгі» қозғалтқыш жасау мүмкін бе?**

*Жоқ*

**4. Термодинамиканың 5 заңы бар?**

*Жоқ*

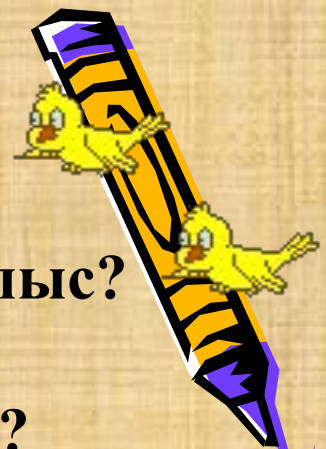
**5. Адиабаталық процесс бұл жылу алмасу жоқ кезінде болатын процесс?**

*Иә*

**5 дұрыс - баға «5»**

**4 дұрыс – баға «4»**

**3 дұрыс – баға «3»**



# «Денелердің электрленуі. Электр заряд. Электроскоп.»



# Мақсаты:

*Зарядталған  
бөлшектердің өзара  
әрекеттесуі мен  
қозғалысын  
туындайтын  
құбылыстармен  
таныстыру.*

**-логикалық ойлау,  
есте сақтау,  
танымдық  
қабілеттерін  
дамыту**

**-білімге деген  
қызығушылыққа,  
жолдастық сезім,  
ұқыптылыққа,  
мақсатқа жете білуге  
тәрбиелеу**

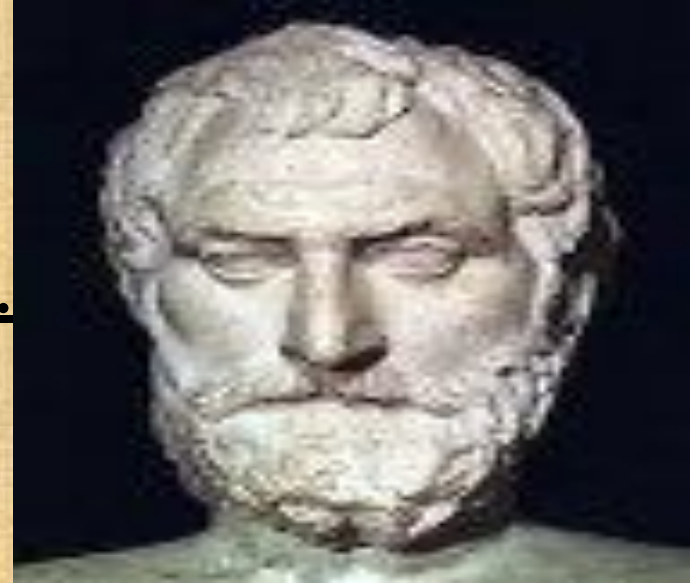


- Біздің заманымызға дейін 600-жылдары ертедегі гректер сары янтарьдың ерекше қасиеті бар екенін байқаған.



[sestrenka.ru->novostey.com](http://sestrenka.ru->novostey.com)

- Грек тілінде «янтарь» - электрон дегенді білдіреді.





# Электрлену



- Денелердің электрлену құбылысы түрлі тектегі екі дененің жанасуы кезінде ғана байқалады.
- Денелер өзара электрленеді де, олардың арасында электрлік тартылыс күштері пайда болады. Бұл құбылыс үйкеліс арқылы *электрлену* деп аталады.



• Денелердің электрленуі тек үйкелу арқылы ғана пайда болмайды.

• Үйкелу – денелердің жанасып, ажырау процесі.





- *Электр заряды- денелердің немесе бөлшектердің өзара электрлік әрекеттесу қабілетіне иә болуын сипаттайтын физикалық шама. Электр зарядын  $q$  әріпімен белгілейді.*



- **Электр зарядтарының  
өзара әрекеттесу  
сипатын анықтау  
үшін тәжірибе жасап  
көрейік.**



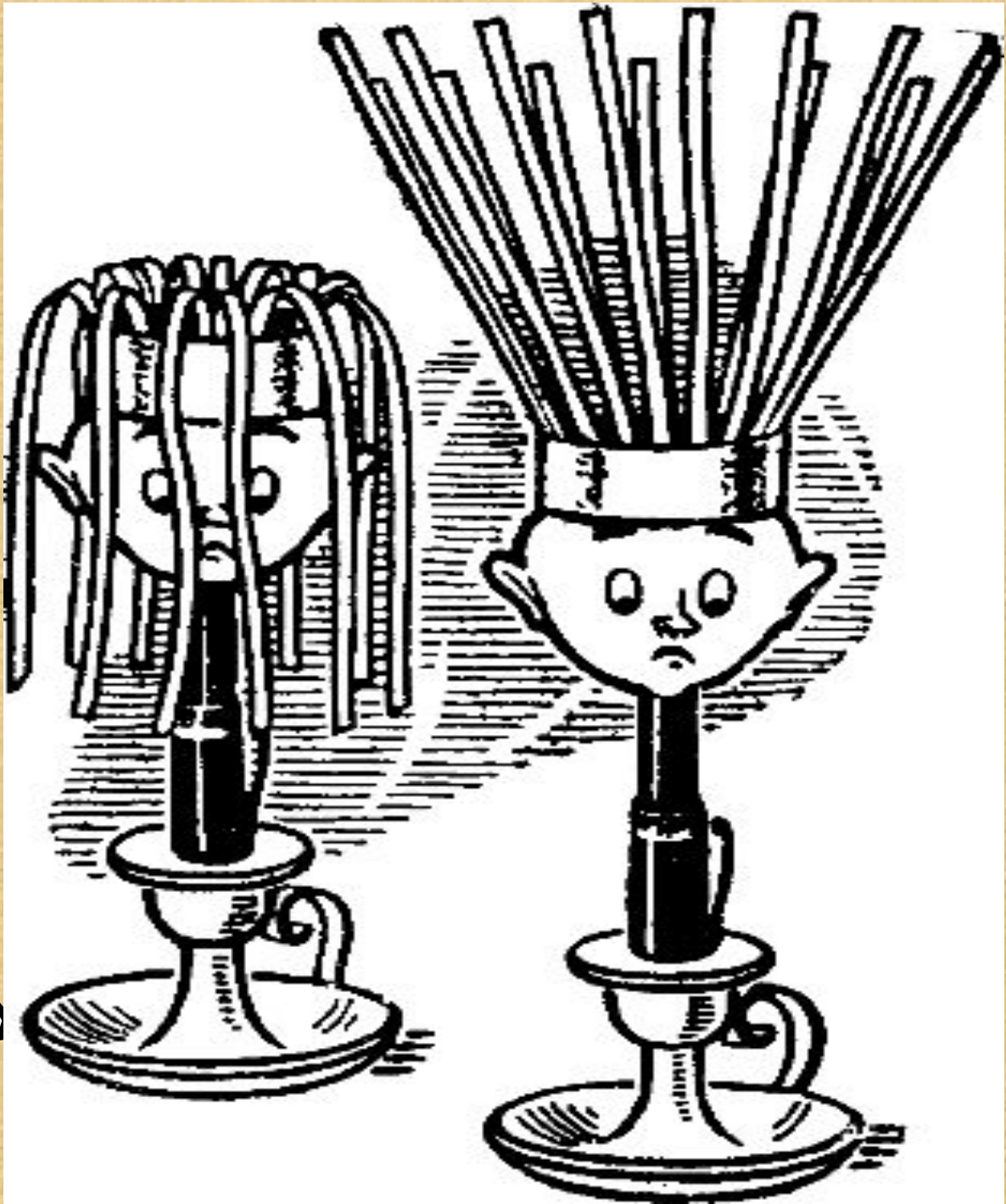
- Электрленген таяқша екі шарға біртекті электр зарядын береді. Мұндай электр зарядтарын *аттас зарядтар* деп атайды. **Аттас зарядтар бір-бірінен тебіледі.**
- Зарядталған шыны және эбонит таяқшалары әртүрлі материалдардан жасалғандықтан, олар түрліше электрленеді. Оларда *әр аттас зарядтар* пайда болады. Демек, *әр аттас электр зарядтары бір-біріне тартылады.*





**Топтық Жұмыс**  
**«Қарапайым тәжірибе –**  
**білім негізі»**







# Қорытындылау





- 1. Электр зарядын бір денеден екінші денеге қалай беруге болады?**
- 2. Денелердің электр зарядын тәжірибе жүзінде қалай байқауға болады?**
- 3. Электрленген денелер үшін үйкелістің маңызы қандай?**





**4. Электроскоп дегеніміз не?**

**5. Зарядталған электроскопты пайдаланып, дененің электр өткізетінін немесе өткізбейтінін қалай анықтауға болады?**

**6. Табиғаттағы денелердің электрленуіне мысалдар келтірінде**



# Есте сақта



Электр зарядының екі түрі бар.

Оң (+) және теріс (-)

Қарапайым күйде атом  
бейтарап күйде болады.

Электрленуді байқау құралы  
**электроскоп** дейді.

Тұйықталған жүйедегі  
денелердің электрленуінің  
барлық құбылыстарында  
электр зарядтарының  
қосындысы сақталады.

$$q_1 + q_2 + \dots + q_n = \text{const.}$$



Үйге тапсырма:

Оқуға: § 28, 29

1 1 2 бет





**Зейін қойып**

**тыңдағандарыңызға  
рахмет.**

**Сау болыңыздар.**

