


**Сабақ тақырыбы:**

Денелердің электрленуі,  
электр заряды, өткізгіштер  
мен диэлектриктер




# Оқу мақсаттары

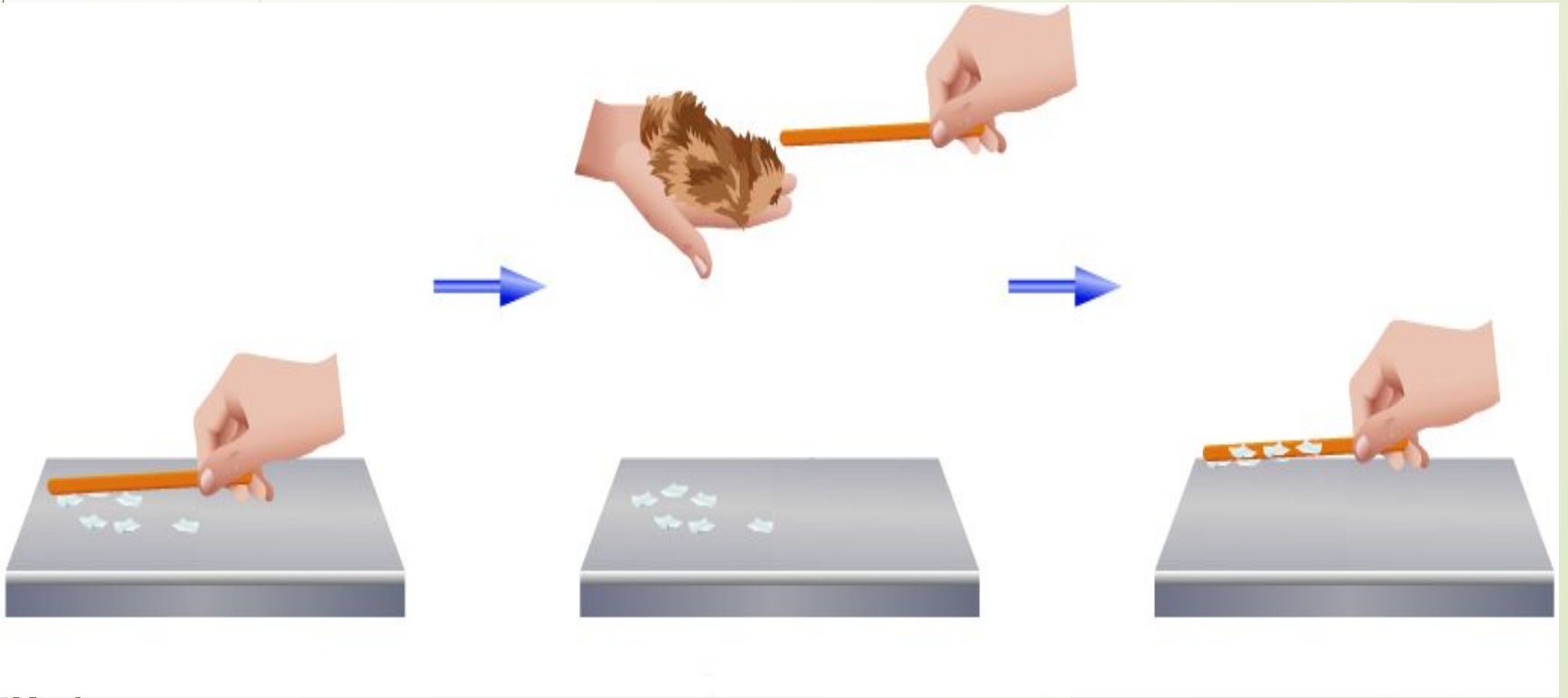
8.4.1.1 – электр зарядын сипаттау;

8.4.1.2 – үйкеліс арқылы денені электрлену және индукция құбылысын түсіндіру;

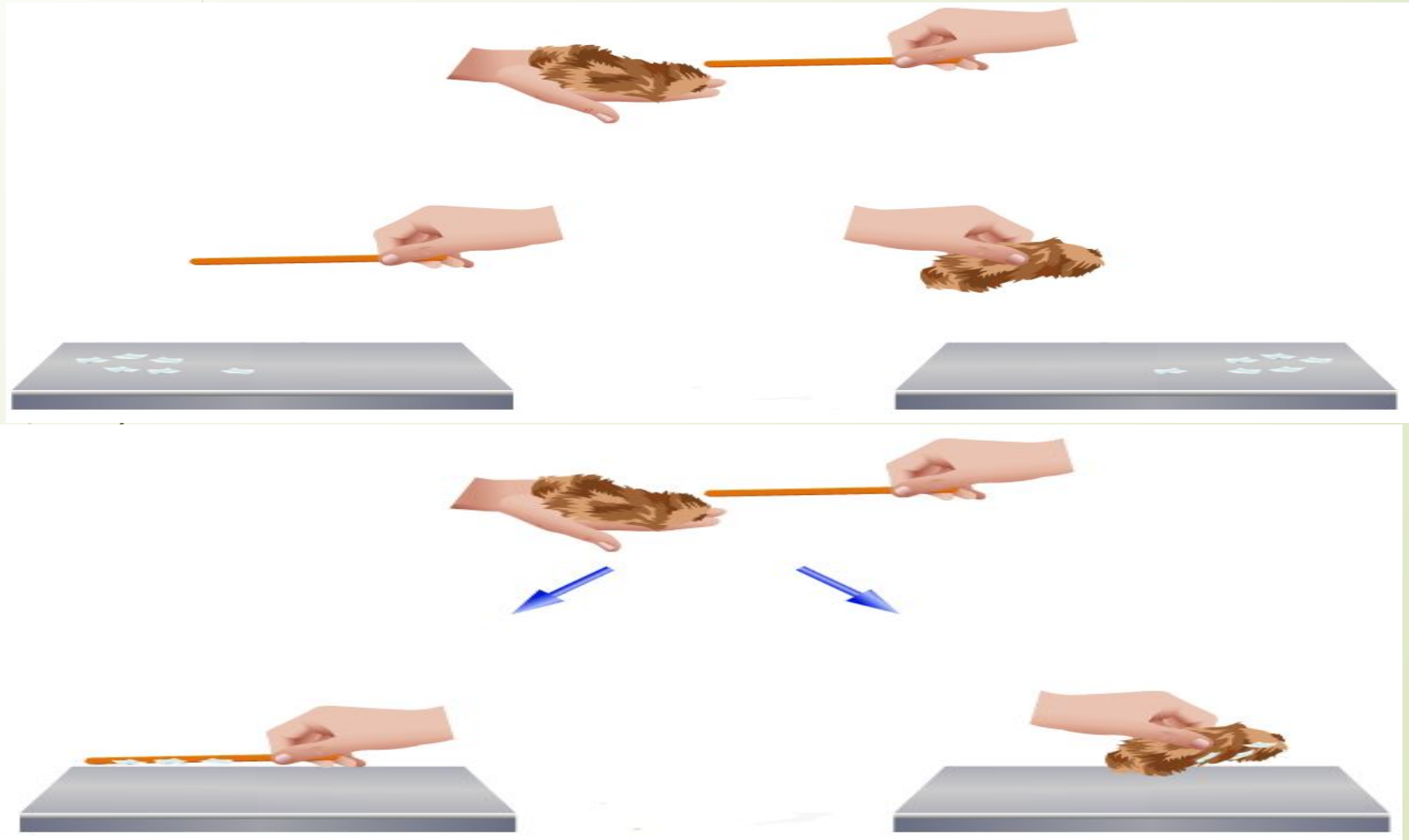
8.4.1.3 – электрленудің оң және теріс әсеріне мысалдар келтіру




□ заттар янтарь сияқты өзіне басқа денелерді тарту қабілетіне ие болғанда, оны электрленген күйде деп атайды. Дене электр зарядына ие болды айтамыз.




# Үйкеліс кезінде екі денеде электр зарядтарын алады

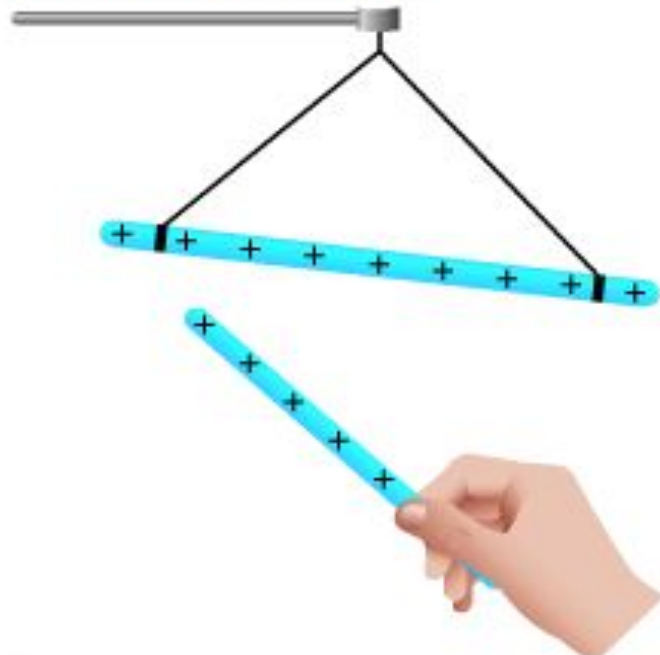




Теріге (немесе жібекке) үйкелген шыны таяқшада пайда болатын электр зарядын оң, жүнге үйкелген янтарда (немесе эбоните) пайда болатын электр зарядын теріс заряд деп атау қабылданған.

- Электр заряды – электромагниттік өзара әсердің интенсивтігін сипаттайтын скалярлық физикалық шама.
- 

**Екі шыны  
таяқшаның тебісуі**



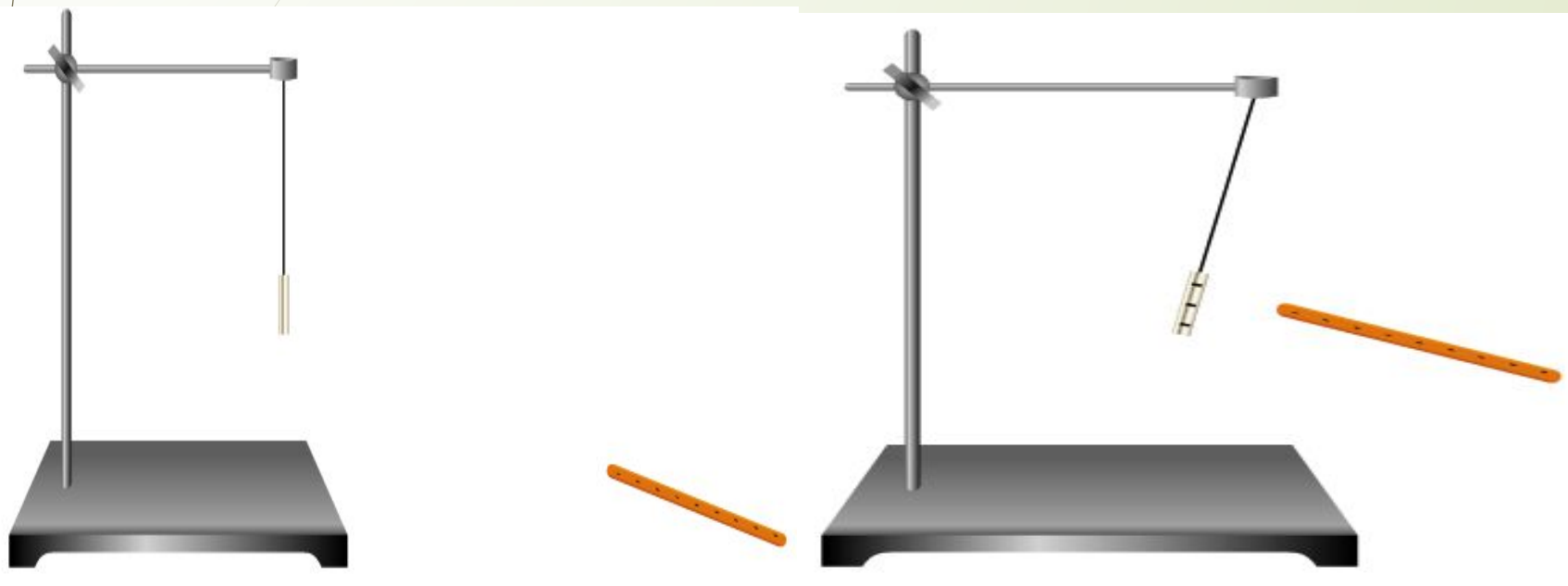
**Екі эбонит  
таяқшаның тебісуі**



**Шыны және эбонит  
таяқшалардың тартылуы**



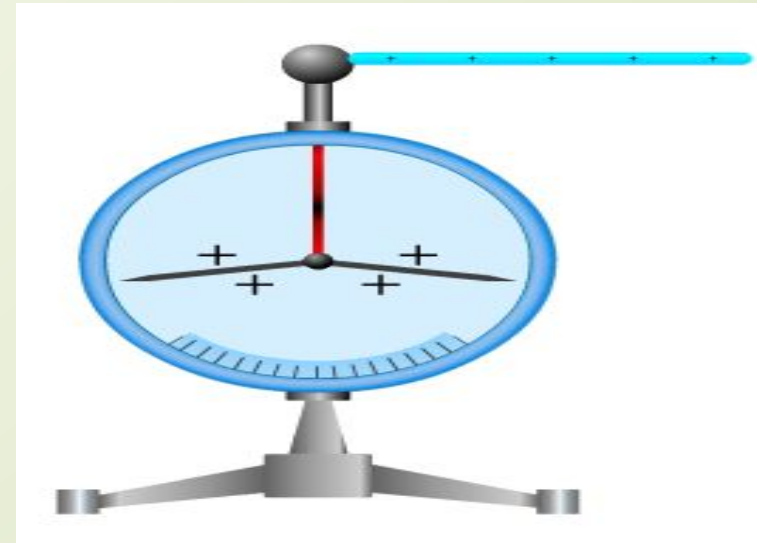
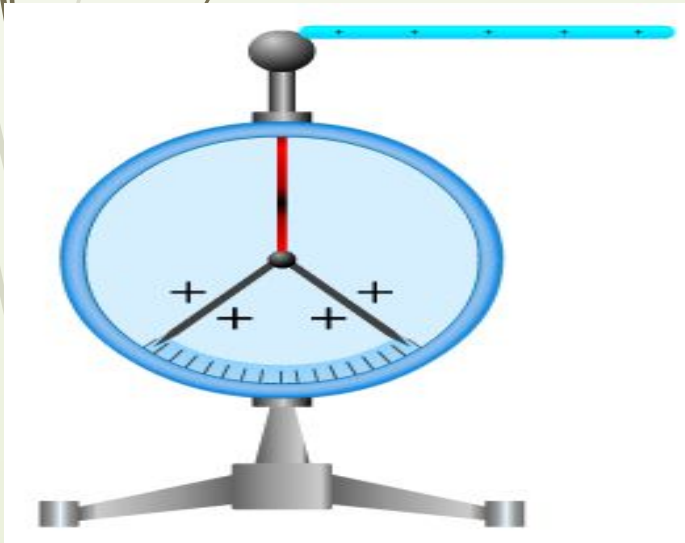
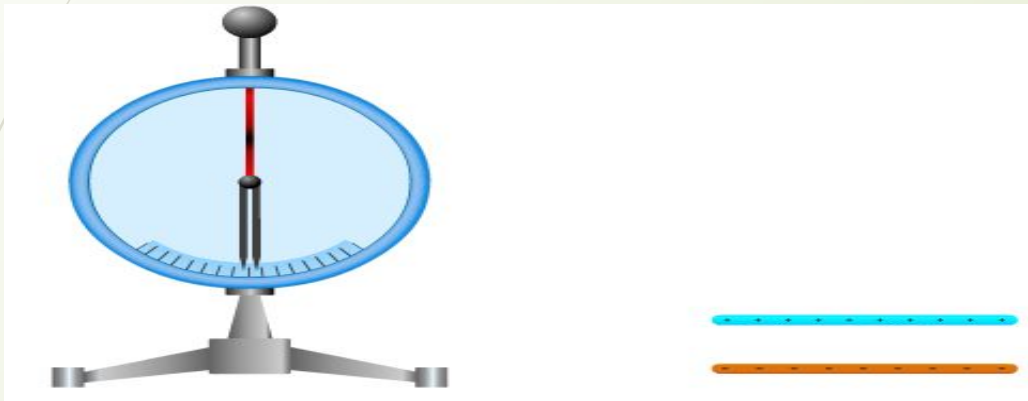
# Зарядтың бір денеден екінші денеге өтуі:



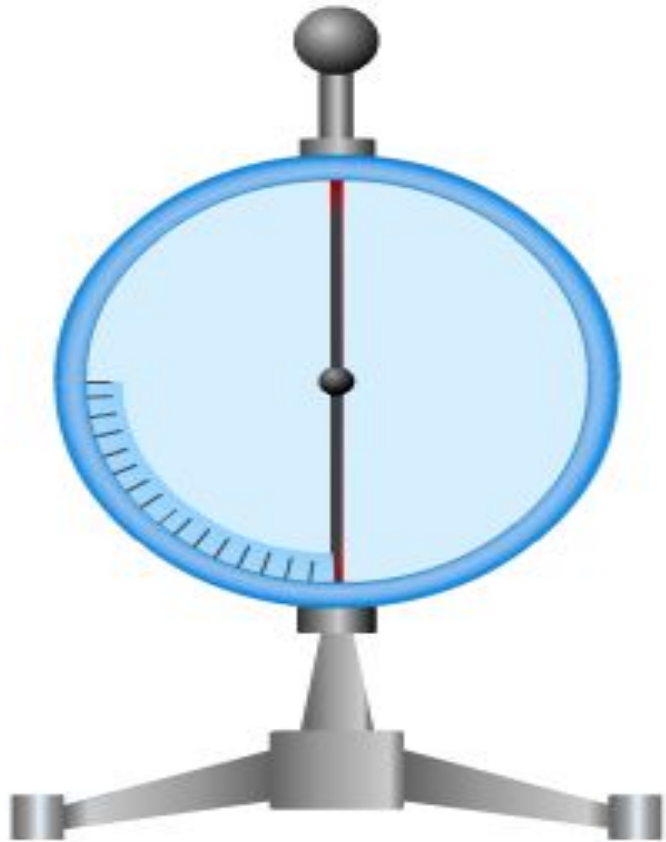
- Теріс зарядталған таяқша және зарядталмаған гильза берілген



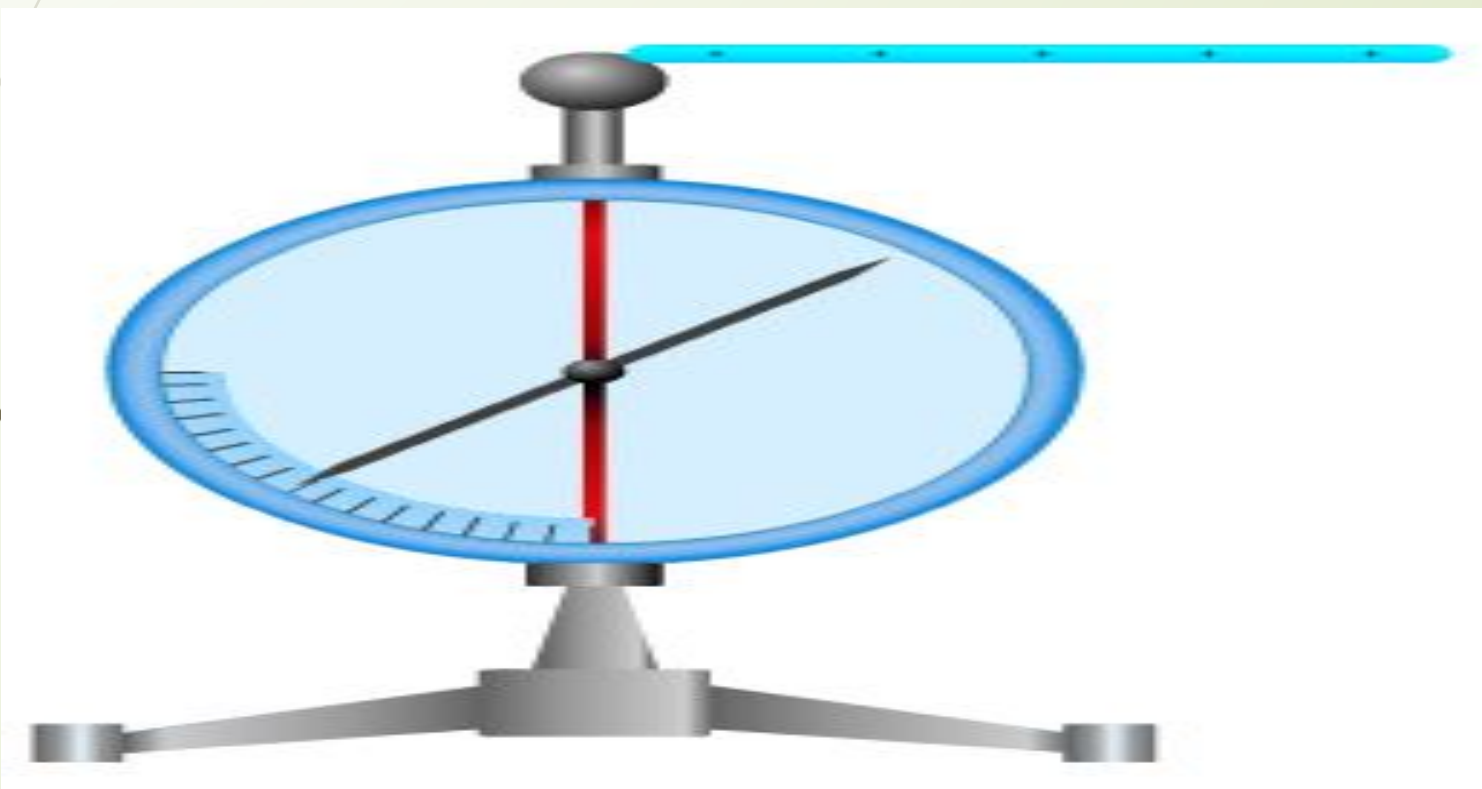
□ Электроскоп- денелердің электрленуін (электр зарядының бар екендігін) байқауға арналған қарапайым аспап.



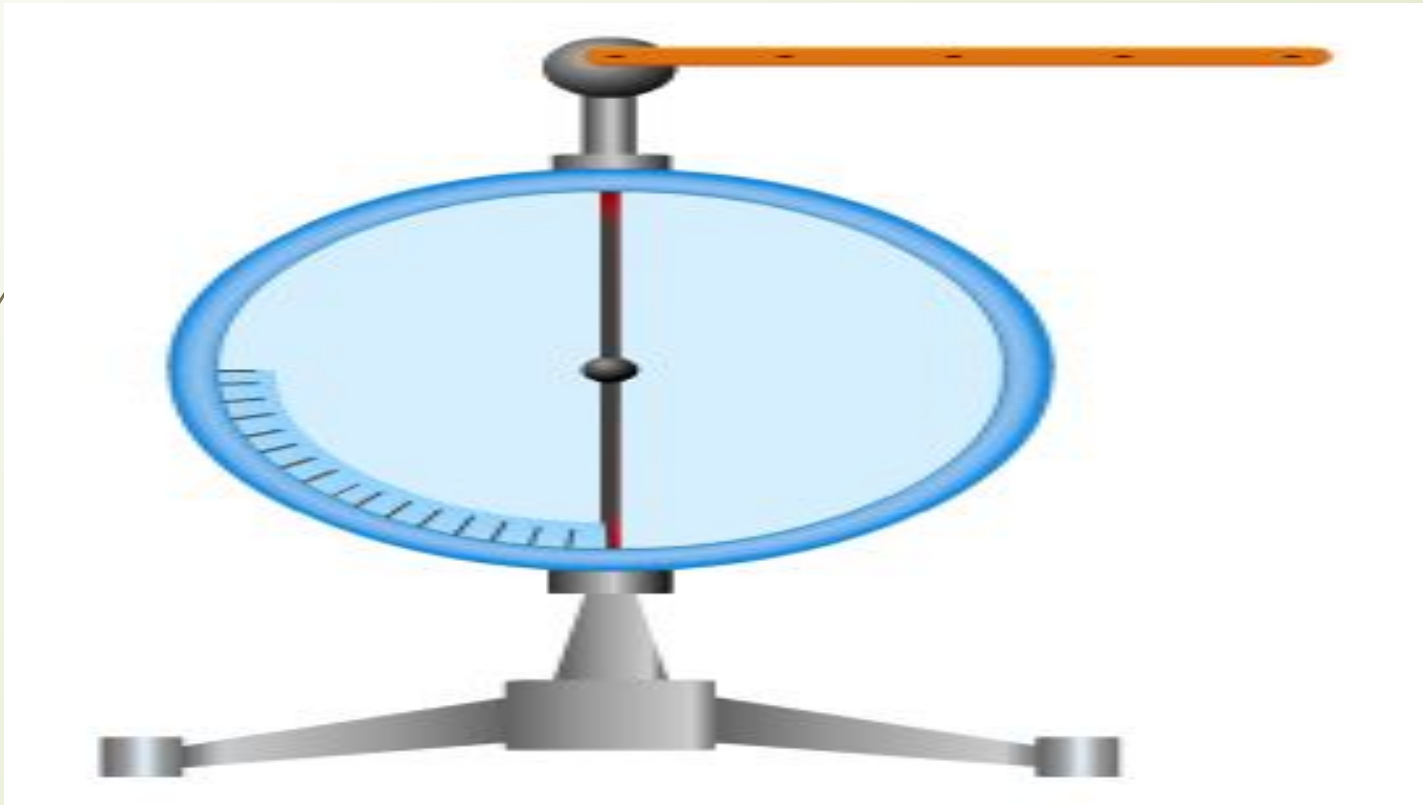
□ **Электромметр-** электрлік потенциалды өлшеуге арналған құрал



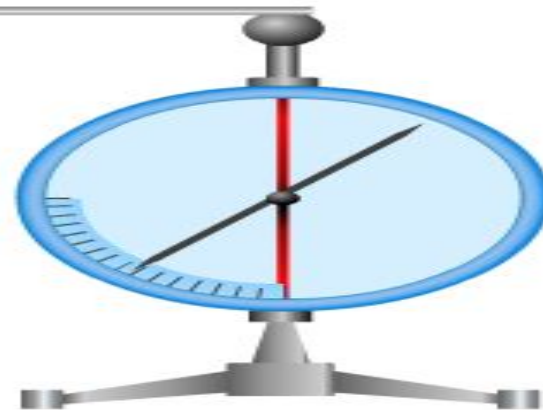
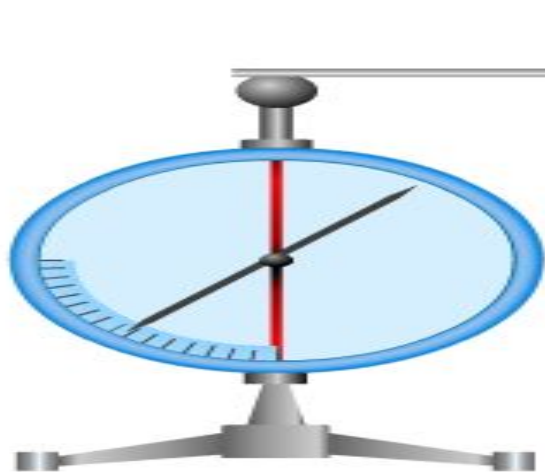
- Электрометрға оң зарядталған таяқшаны тигізгенде оң зарядтар стрелка және стержень бойлап бөлістіріледі, нәтижеде олар тебіседі.



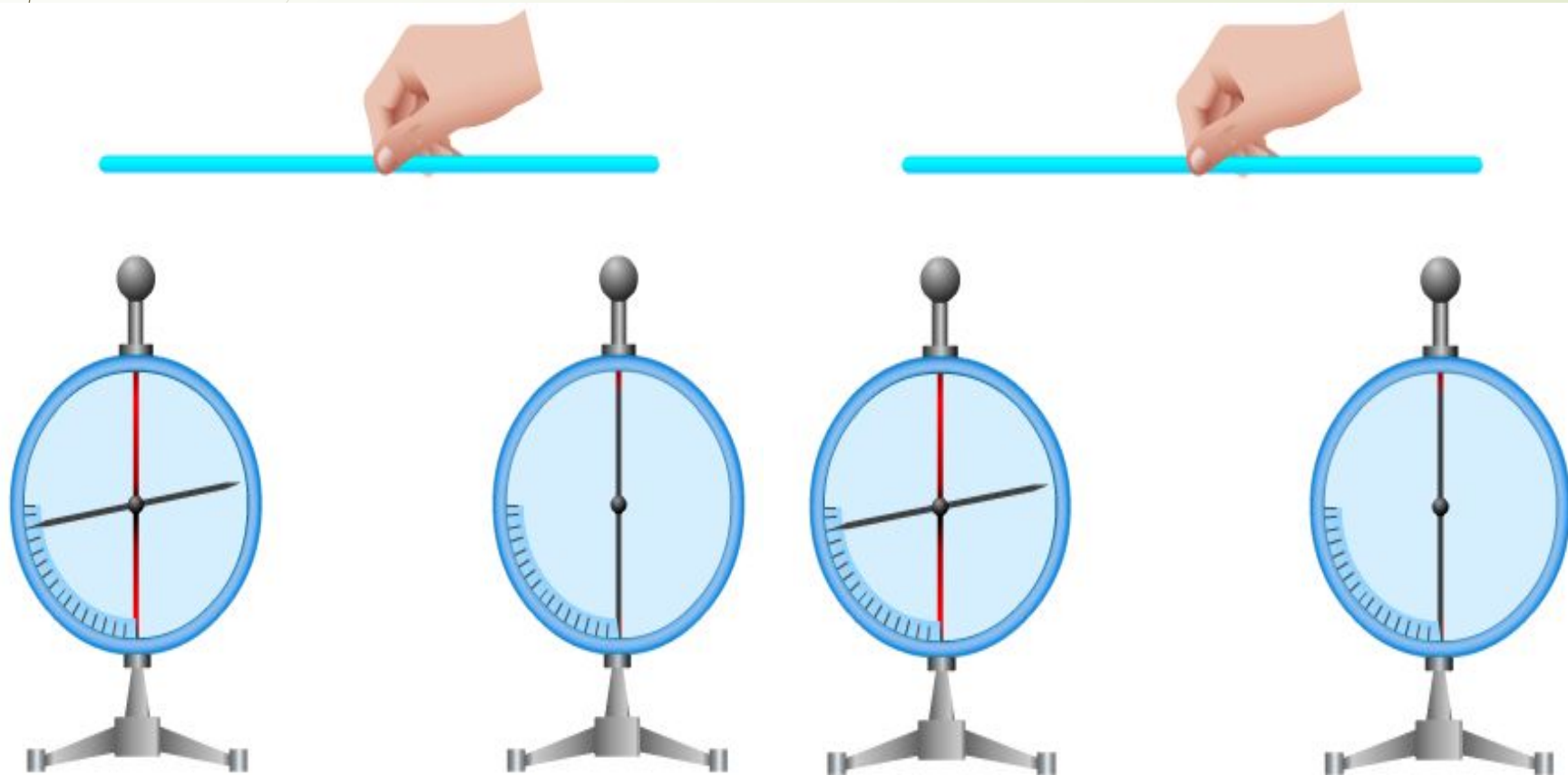
□ Егер, енді теріс зарядталған таяқшаны тигізсек, онда зарядтар бірін-бірі жоғалтады, нәтижеде олар разрядталып тебісу күші болмағандықтан стрелка бастапқы күйіне келеді.



# Бір електрометрден екінші електрометрге зарядтың берілуі

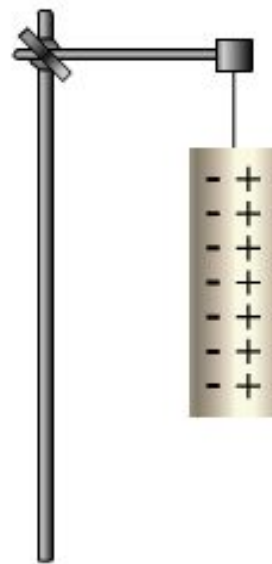
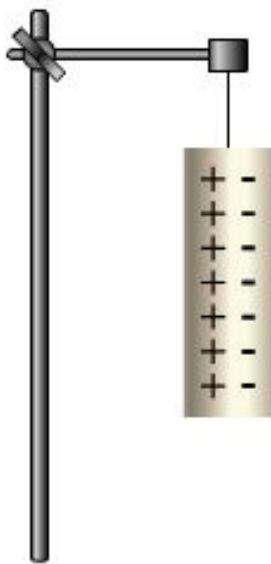


# Диэлектриктер

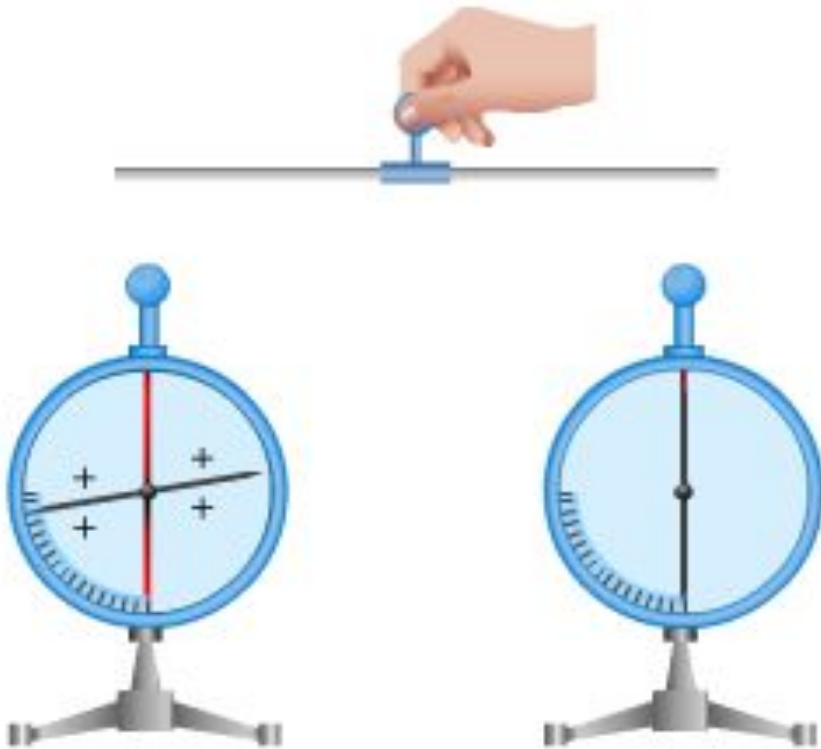


# Индукция көмегімен электрлену

- Бұл құбылыс *әсерден электрлену немесе электрлік индукция* деп аталады. Зарядталмаған екінші денеде пайда болған зарядтар *индукцияланған зарядтар* деп аталады
- Бұл құбылыс *әсерден электрлену немесе электрлік индукция* деп аталады. Зарядталмаған екінші денеде пайда болған зарядтар *индукцияланған зарядтар* деп аталады



Егер зарядталған денеден заряды жоқ денеге заряд берілсе және олардың өлшемдері бірдей болса, онда заряд тең екіге бөлінеді.





## Электр зарядының сақталу заңы (1843 ж. М.Фарадей)

- Тұйықталған жүйедегі барлық бөлшектердің зарядтарының алгебралық қосындысы өзгермейді.

$$q_1 + q_2 + \dots + q_n = \textit{const}$$



## **Рефлексия.**

- нені білдім, нені үйрендім
- нені толық түсінбедім
- немен жұмысты жалғастыру қажет.

**Үйге тапсырма. Конспек жасау**