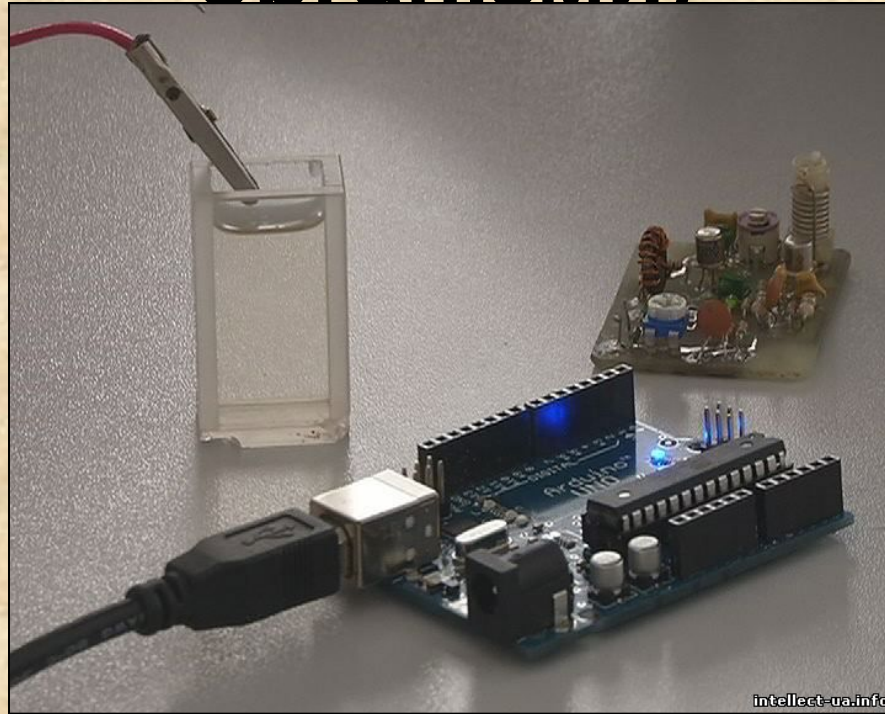
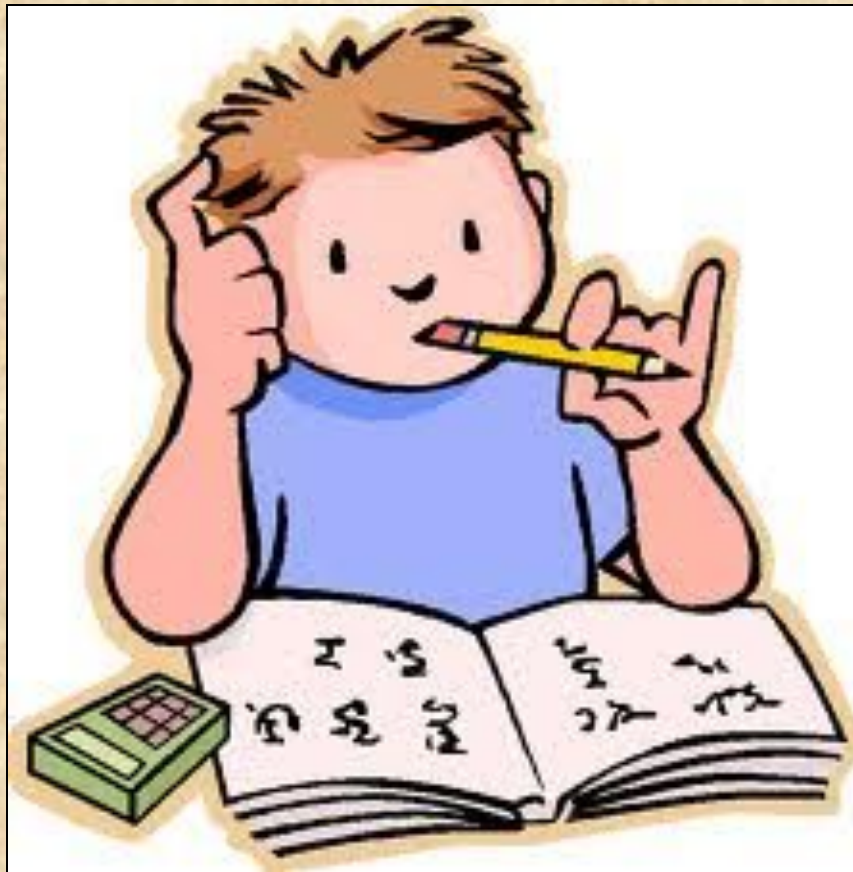


Діелектрики в електричному полі. Поляризація діелектриків. Діелектрична проникність речовини. (Вплив електричного поля на живі організми)



Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми ВГ «Основа» «Електронний конструктор»

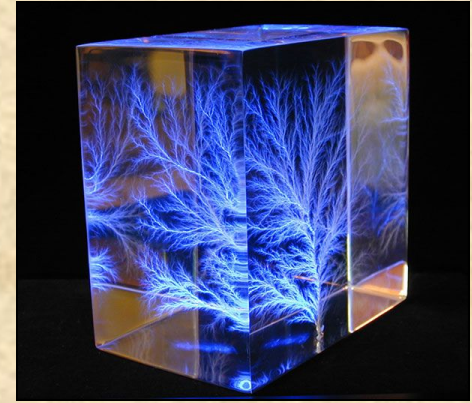
Перевірка домашнього завдання



***Чому наелектризований бурштин
притягує шматочки паперу?***



План вивчення нової теми



- *Визначення діелектриків.*
- *Діелектрики в електричному полі.*
- *Диполі.*
- *Поляризація діелектриків.*
- *Діелектрична проникність речовини.*
- *Вплив електричного поля на живі організми (позитивний та негативний).*
- *Лікування деяких хвороб за допомогою електричного поля та електричного струму.*



Опорний конспект

Діелектрики — це речовини, в яких немає вільних зарядів

Приклади: дистильована вода, скло, пластмаса, гума, ебоніт, порцеляна, H_2 , N_2 , NH_4 , ...

Поділяються на полярні та неполярні.

Неполярні діелектрики — це діелектрики, у яких центри розподілу позитивного та негативного заряду в молекулі збігаються (H_2 , O_2 , поліетилен тощо).

Полярні діелектрики — це діелектрики, у яких центри розподілу негативного та позитивного зарядів не збігаються (H_2O , $NaCl$, спирт тощо)

Поляризація діелектриків — це зміщення зв'язаних позитивних та негативних зарядів діелектриків у протилежні сторони

Електричне поле, створене зв'язаними зарядами на поверхні діелектрика, зменшує напруженість електричного поля всередині діелектрика

Діелектричною проникністю ϵ називають величину, яка показує, у скільки разів зменшується напруженість електричного поля всередині даного однорідного діелектрика

Провідники та діелектрики в електричному полі

| Питання | Провідники | Діелектрики |
|--|--|---|
| Що відбувається під час внесення в електричне поле | <ul style="list-style-type: none">• Електрони переміщуються по всьому провіднику.• Електроні переміщуються проти напрямку силових ліній• Відбувається явище електромагнітної індукції.• Молекули не стають диполями | <ul style="list-style-type: none">• Зміщуються зв'язані електричні заряди.• Зв'язані електрони зміщуються проти напрямку силових ліній.• Відбувається явище поляризації.• Молекули поводяться як диполі |
| Поява зарядів, їх перерозподілення | <ul style="list-style-type: none">• У результаті індукції на поверхні провідника з'являється електричний заряд.• Величина індукованих зарядів на різних кінцях провідника однакова.• Заряди вільні.• Можна розділити заряди | <ul style="list-style-type: none">• В результаті поляризації на поверхні діелектрика з'являється зв'язаний заряд.• Величина поляризаційних зарядів на різних кінцях однакова.• Заряди зв'язані.• Заряди не можна розділити |
| Зарядження тіл | <ul style="list-style-type: none">• Можна зарядити тіло.• Можна зарядити тіло через вплив | <ul style="list-style-type: none">• Можна зарядити ділянку тіла.• Неможливо зарядити тіло через вплив |



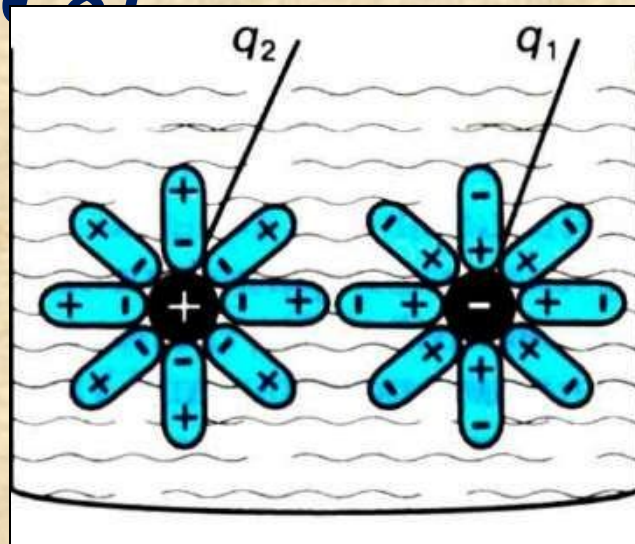
Узагальнення

- Що відбувається, якщо діелектрики внести в електричне поле?
- Чому діелектрична проникність різних речовин різна?
- У чому відмінність поведінки провідників та діелектриків в електричному полі?
- Чому ступінь ураження людини електричним струмом залежить від сухості та чистоти шкіри, від вологості та температури повітря, від самопочуття людини?



Розв'язування задач

1. У скільки разів треба змінити відстань між двома зарядами, щоб під час занурення їх у воду сила взаємодії між ними залишалася такою самою, як і в повітрі? Діелектрична проникність води дорівнює ϵ_1



2. Знайдіть значення кожного з двох однакових зарядів, якщо в олії на відстані 6 см один від одного вони взаємодіють з силою 0,4 Н. Діелектрична проникність олії дорівнює 2,5.



ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

- *Вивчити §...*
- *Розв'язати №...*
- *Підготуватися до лабораторної роботи.*

Додаткове завдання

- *Поглибте свої знання про лікування різних хвороб за допомогою електричного струму та електричного поля.*



Презентацію створено за допомогою
комп'ютерної програми ВГ «Основа»
«Електронний конструктор уроку»
© ТОВ «Видавнича група "Основа"», 2012

Джерела:

- Фізика. 11 клас. Академічний рівень / О. М. Євлахова, М. В. Бондаренко. — Х. : Вид. група «Основа», 2012. — 224 с. — (Серія «Мій конспект»).
- Сайти: bibliomaniya.blogspot.com; intellect-ua.info; vkurse.ua; webpark.ru; yak-prosto.com; shkola.ua; board.kompass.ua