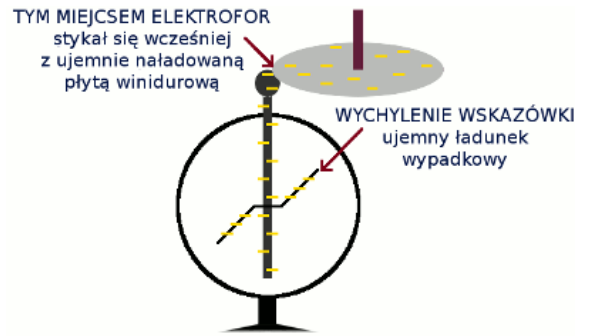
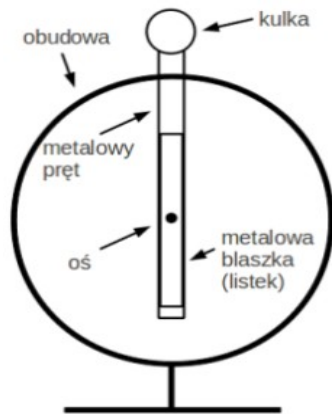


ТЕМА: ЕЛЕКТРОСТАТИЧНА ІНДУКЦІЯ

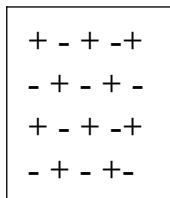
1. Будова та принцип дії електроскопа



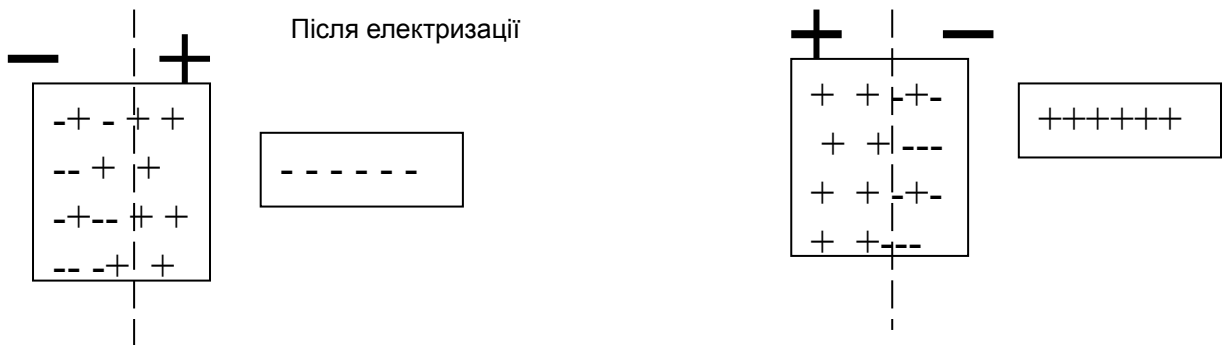
Стрижень і ступки електроскопа виготовлені з металу – провідника, тому у своїй внутрішній структурі містять вільні електрони, які можуть переміщатися куди завгодно. Корпус електроскопа ізолюваний від стрижня. Якщо забезпечувати стрижень і листочки надлишком електронів (або створювати їх дефіцит), то на обох цих елементах буде накопичуватися заряд одного знака. Заряди з однаковим знаком відштовхуються. Оскільки листочки можуть обертатися, то після штовхання стрижнем вони відхиляються від вертикалі – електроскоп показує наелектризований стан.

2. Електризація тіл індукцією

а) провідника



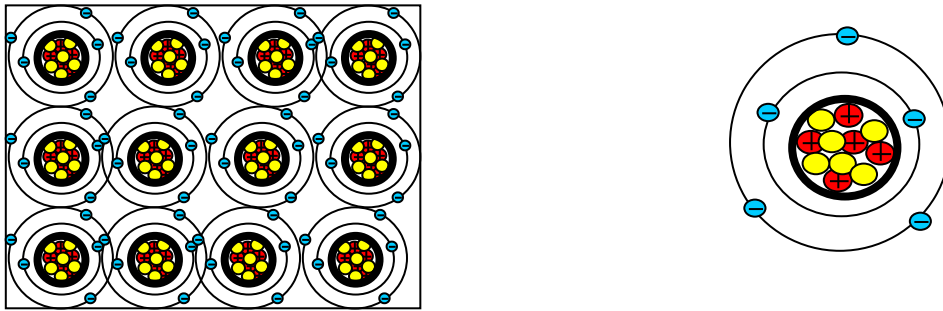
перед електрифікацією



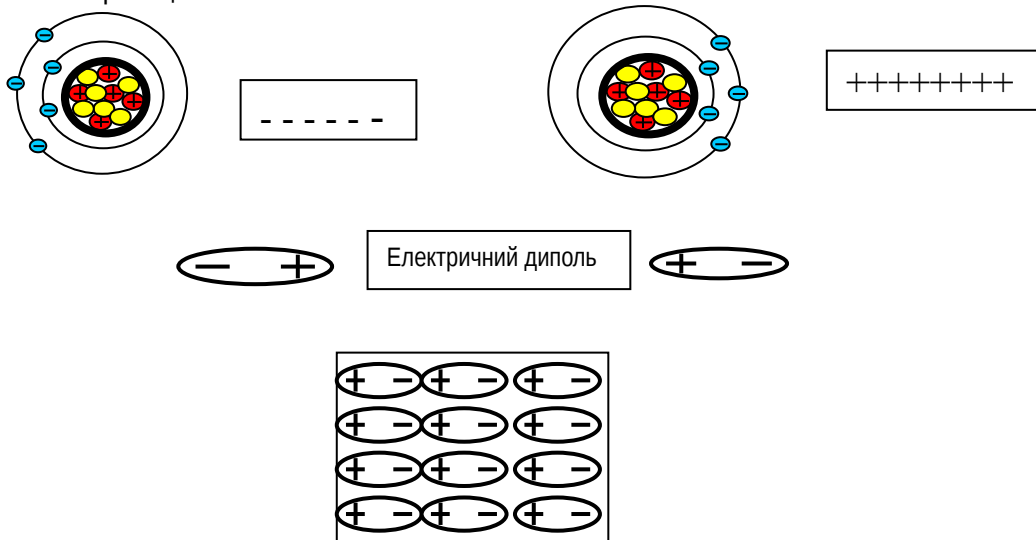
Металевий провідник містить у своїй внутрішній структурі вільні електрони. Якщо наблизити до нього тіло, то наелектризовані вільні електрони рухатимуться всередині провідника. Таким чином, розподіл заряду всередині провідника буде змінено зовнішнім зарядом. Частина тіла буде заряджена позитивно, а частина – негативно. Такий спосіб електризації називають електризацією індукцією – впливом. Якщо наелектризоване тіло віддаляється, то заряд розподіляється симетрично по всьому провіднику – повертається в початкове розташування.

b) ізолятора

перед електрифікацією



Після електризації



Ізолятори — це речовини, які не мають у своїй внутрішній структурі вільних носіїв заряду. Якщо наблизити до нього наелектризоване тіло, електрони в окремих атомах тіла зсуваються. Ми говоримо, що атоми зазнають поляризації, а отримані структури називають електричними диполями. Електричні диполі всередині тіла розташовані закономірно, і тіло демонструє наелектризований стан. Коли зовнішній заряд знімається, розподіл заряду повертається до початкового стану.

3. Принцип збереження електричного заряду: У системі тіл, електрично ізольованих від навколишнього середовища, загальний електричний заряд (сума позитивних і негативних зарядів) не змінюється. Це означає, що електричний заряд не виникає і не зникає, а може лише перетікати між тілами в системі.

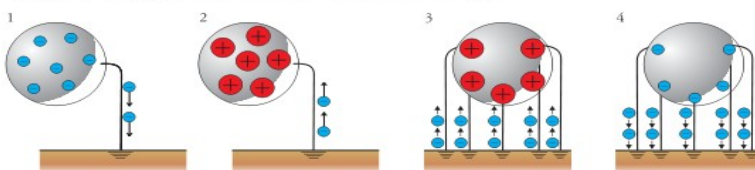
4. Нейтралізація тіла - дія, яка призводить до того, що наелектризоване тіло стає електрично нейтральним. Якщо тіло накопичило надлишок негативного заряду, його необхідно розрядити, якщо має дефіцит негативного заряду, його необхідно поповнити.

5. Для нейтралізації провідного тіла достатньо доторкнутися до нього в одному місці, у випадку ізоляторів у багатьох місцях.

6. Заземлюючі тіла - з'єднання тіла з поверхнею Землі з метою відведення електронів свинцю або свинцю

1,2) провідник

3,4) ізолятор



Proces uziemiania izolatora przedstawiają rysunki (3), (4).