

ВІТАЮ ВАС НА УРОЦІ ФІЗИКИ В 8 КЛАСІ

Дистанційне навчання



БЛИСКАВКА



Вогні святого Ельма







**Що ж це за
явища такі?**



**Сьогодні ти
дізнаєшся про
фізичну природу
та особливості
цього явища**



Тема уроку:
*Електричний
струм в газах*

Фізика 8 клас



Пограємо в гру «Закінчи фразу»



ЗГАДАЙМО!

- **Електричним струмом називається ...**



ЗГАДАЙМО!



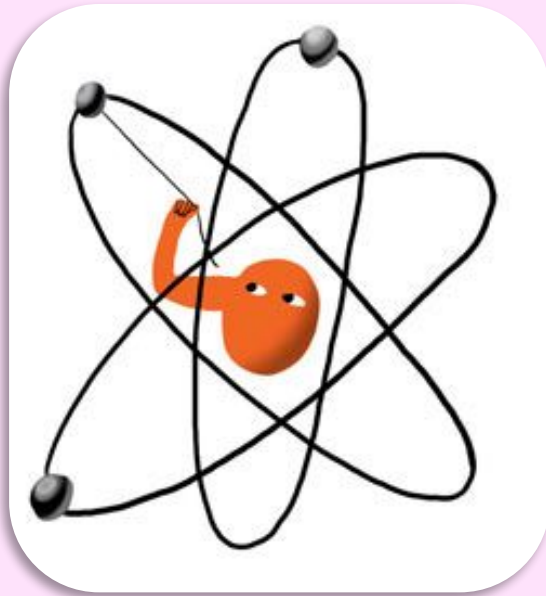
- **Електричним струмом називається ...**



*впорядкований рух
заряджених частинок*

ЗГАДАЙМО!

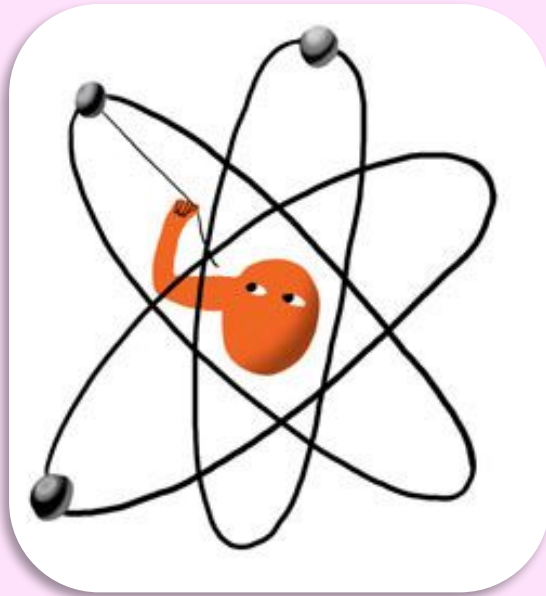
- **Елементарну частинку, яка має від'ємний заряд називають ...**



ЗГАДАЙМО!



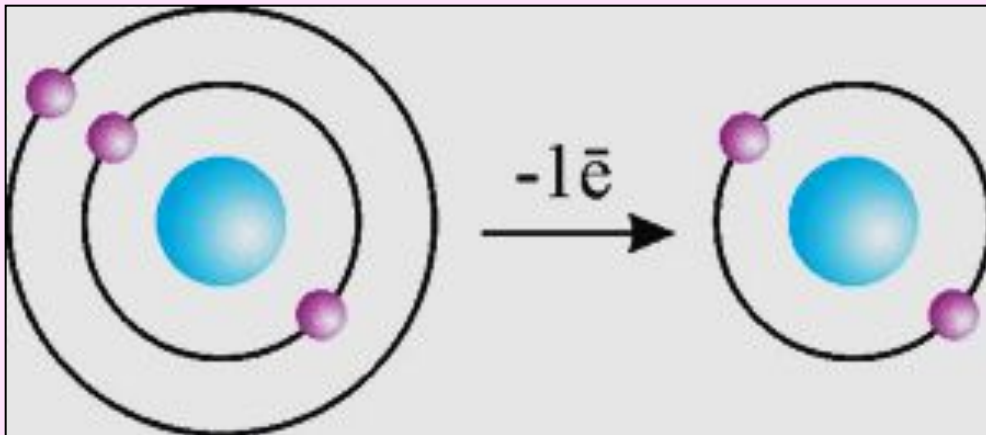
- **Елементарну частинку, яка має від'ємний заряд називають ...**



електроном

ЗГАДАЙМО!

- Позитивний йон – це атом, який ...

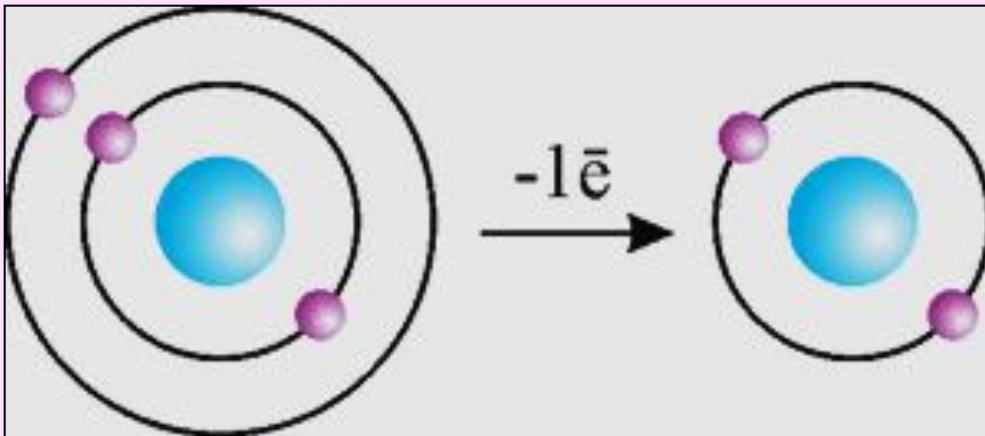


ЗГАДАЙМО!



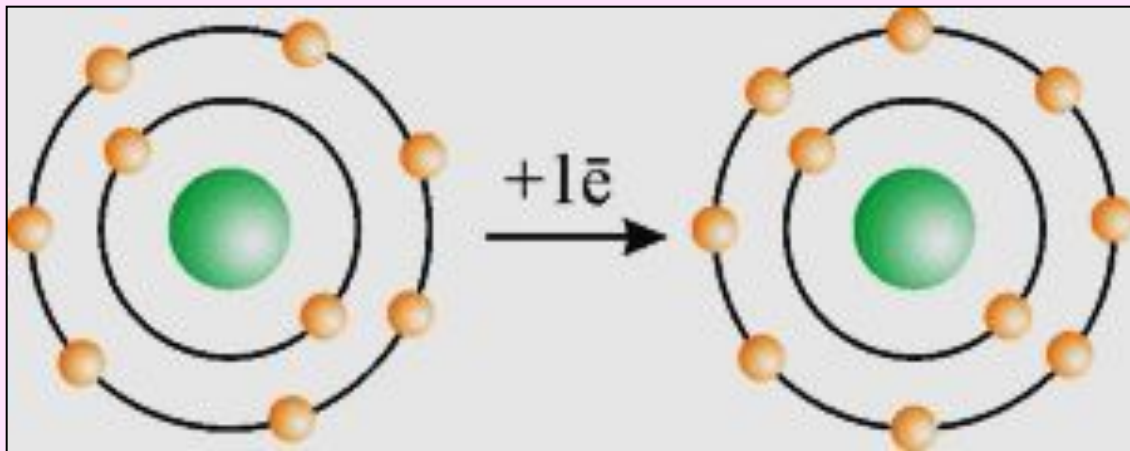
- **Позитивний йон – це атом, який ...**

віддав один або кілька електронів



ЗГАДАЙМО!

- **Негативний йон – це атом, який ...**

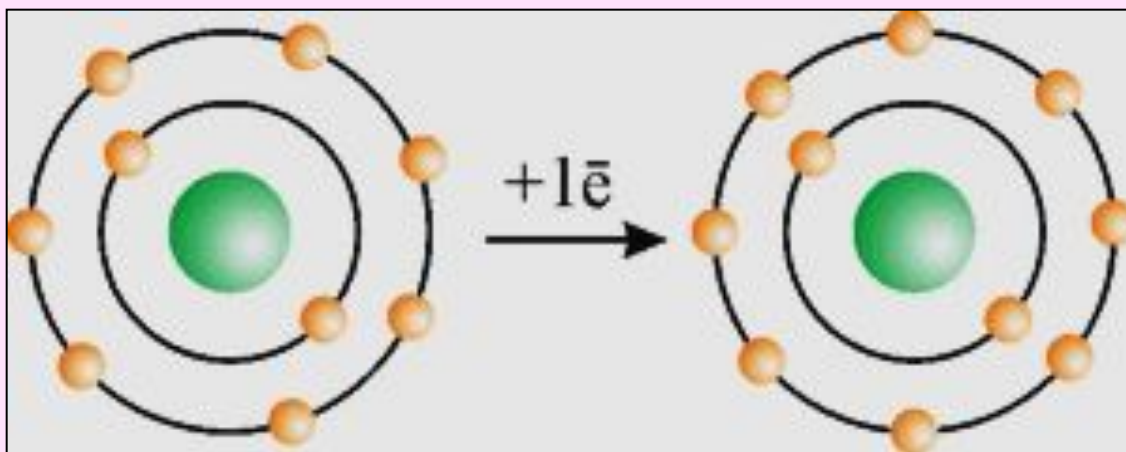


ЗГАДАЙМО!



- **Негативний йон – це атом, який ...**

приєднав один або кілька електронів



ЗГАДАЙМО!

- **Гази за нормальних умов є діелектриками, тобто ВОНИ ...**



ЗГАДАЙМО!



- **Гази за нормальних умов є діелектриками, тобто ВОНИ ...**



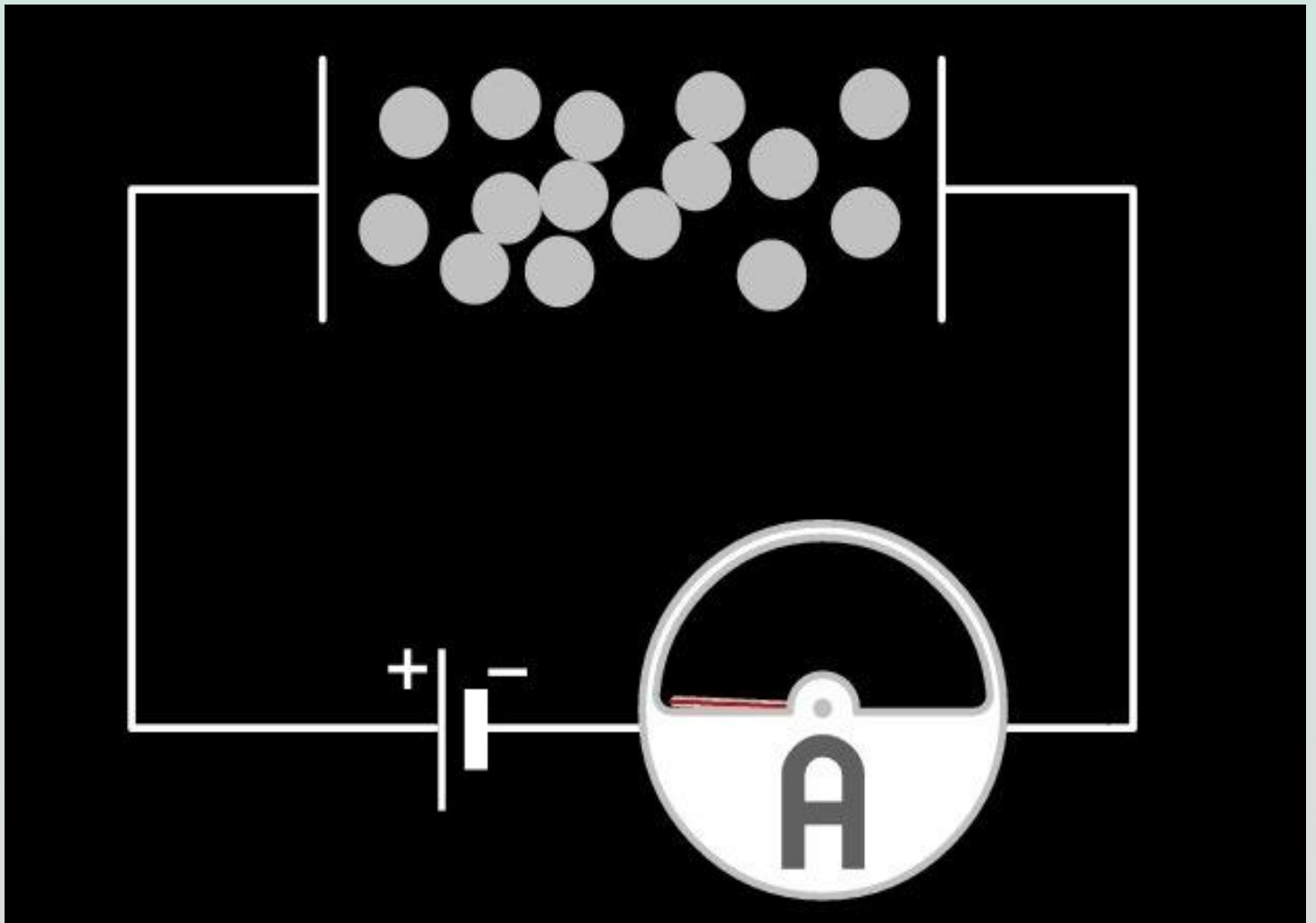
*не проводять
електричний струм*

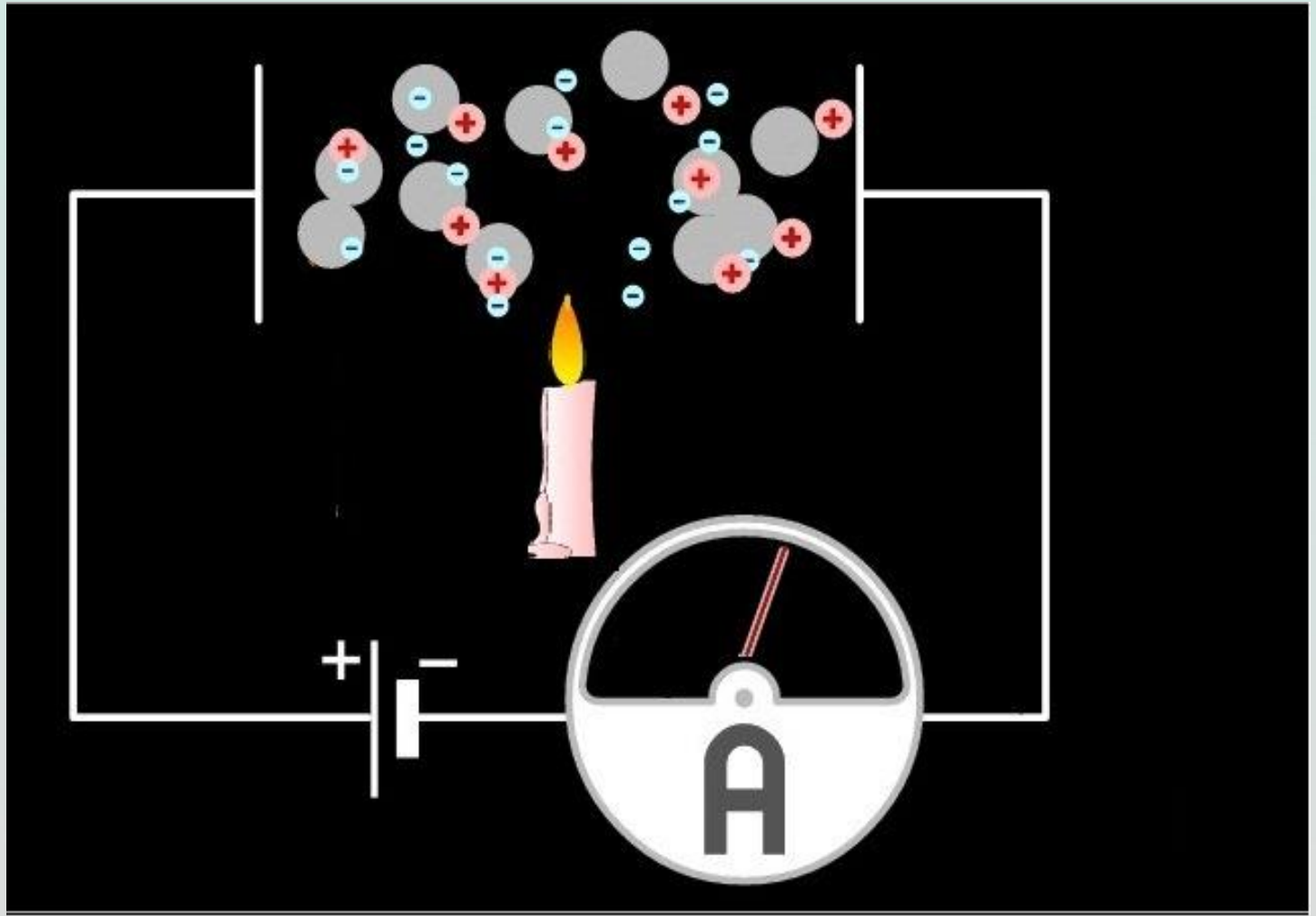
**За яких умов газ
з діелектрика
може стати
провідником?**

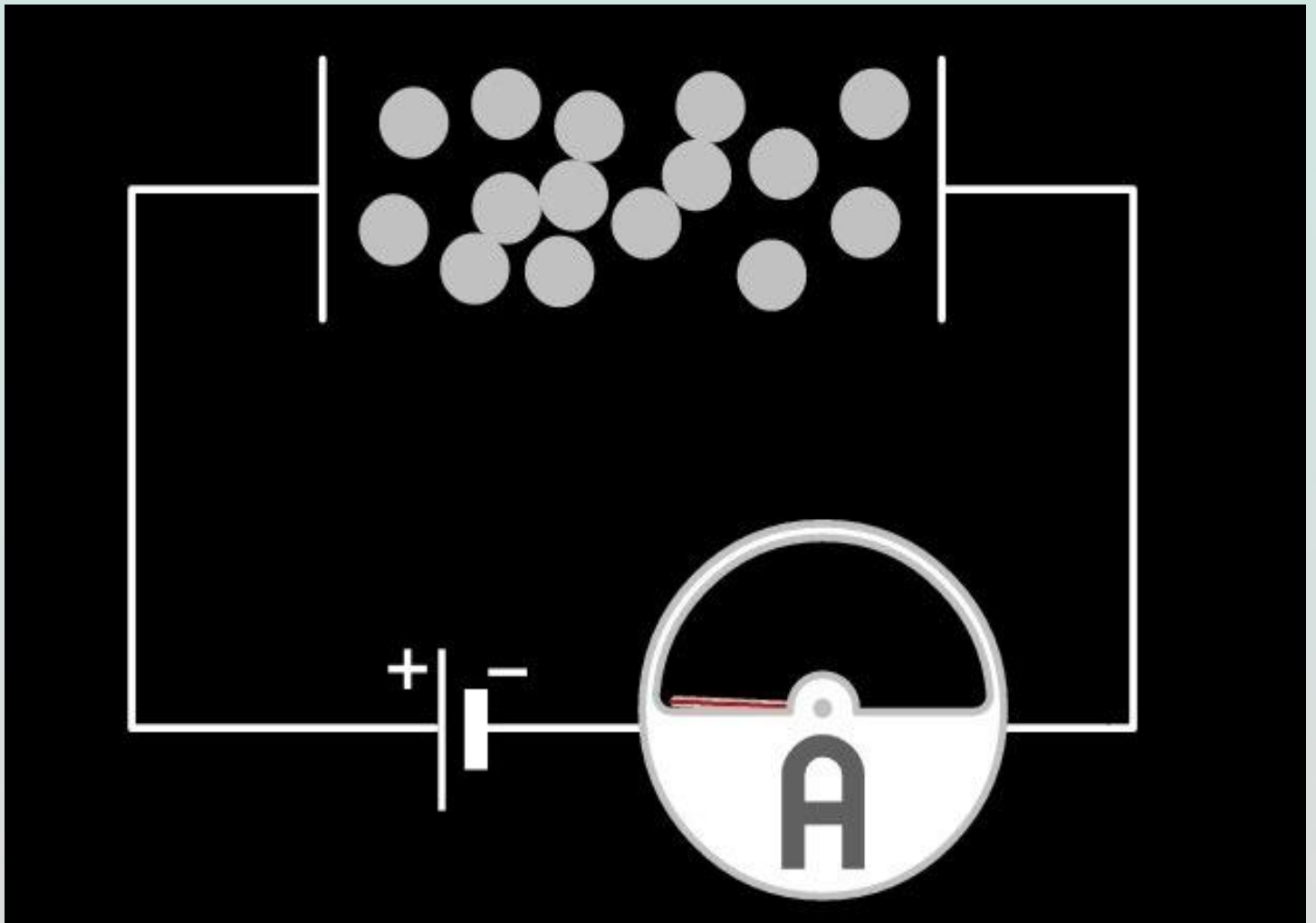


Розглянемо дослід









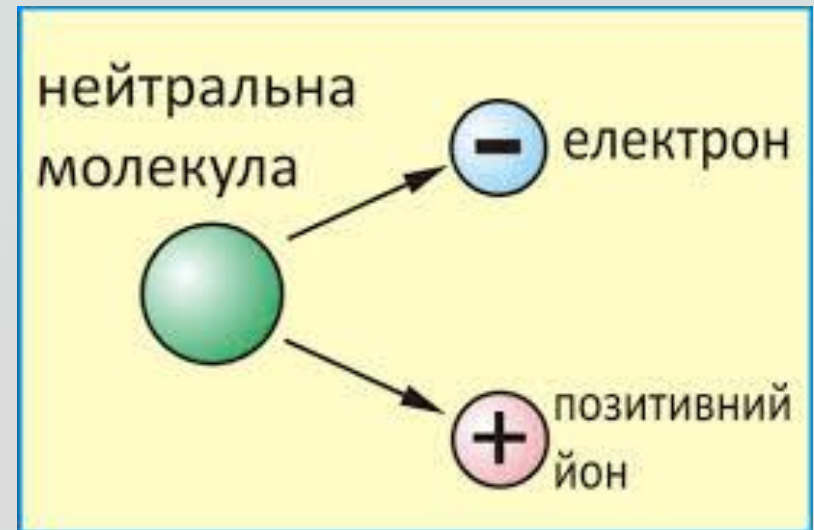
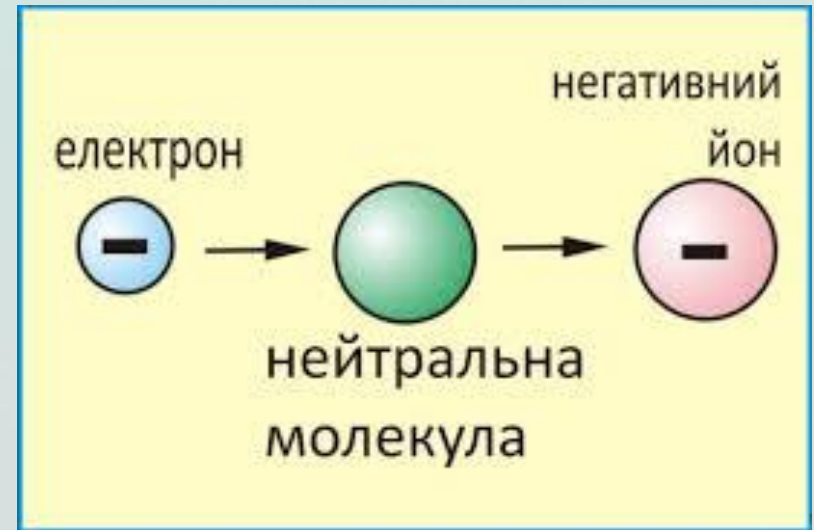
ВИСНОВОК:

1. Нагріте повітря *втрачає* свої властивості *діелектрика*.
2. При нагріванні повітря стає *провідником*, тобто у ньому з'являються *вільні заряджені частинки*.



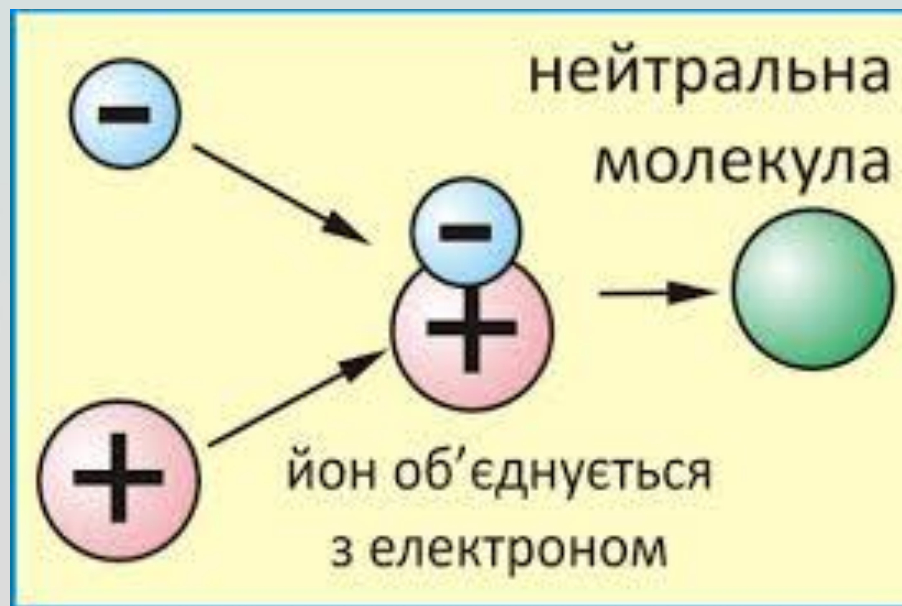
ЙОНІЗАЦІЯ ГАЗІВ

Це процес утворення позитивних і негативних йонів та вільних електронів з молекул газу.

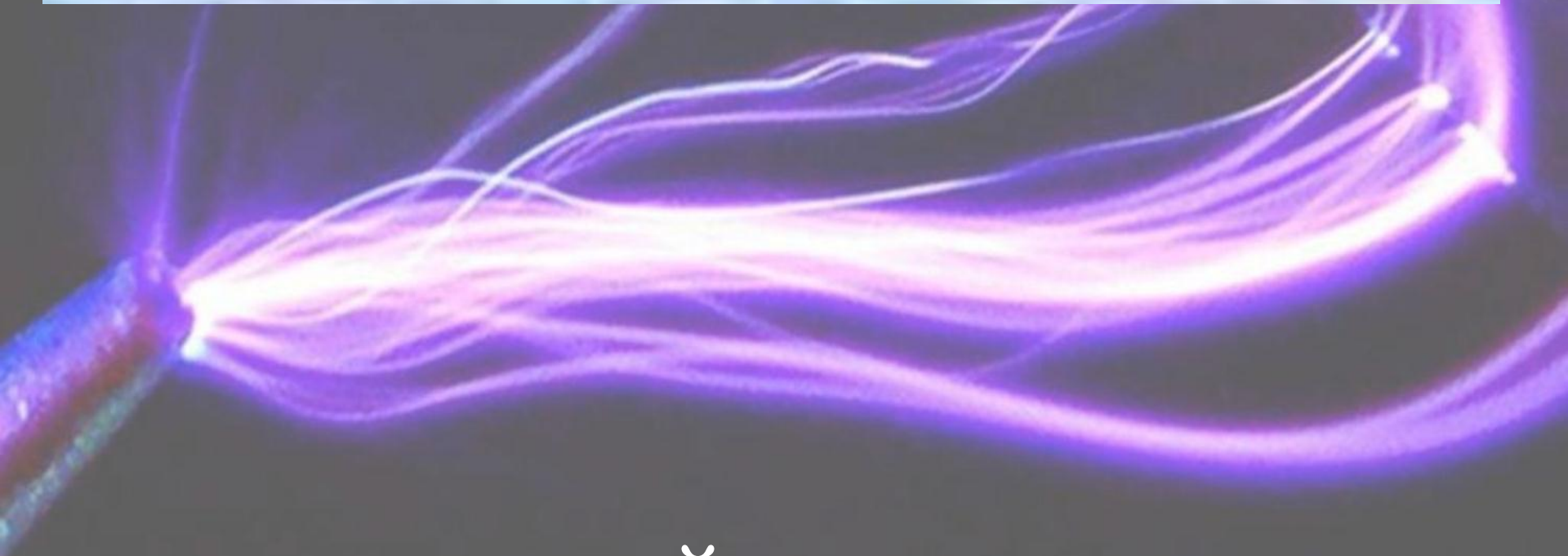


РЕКОМБІНАЦІЯ

Це процес протилежний йонізації. Деяка кількість позитивних йонів і вільних електронів може знову з'єднатися в нейтральну частинку.



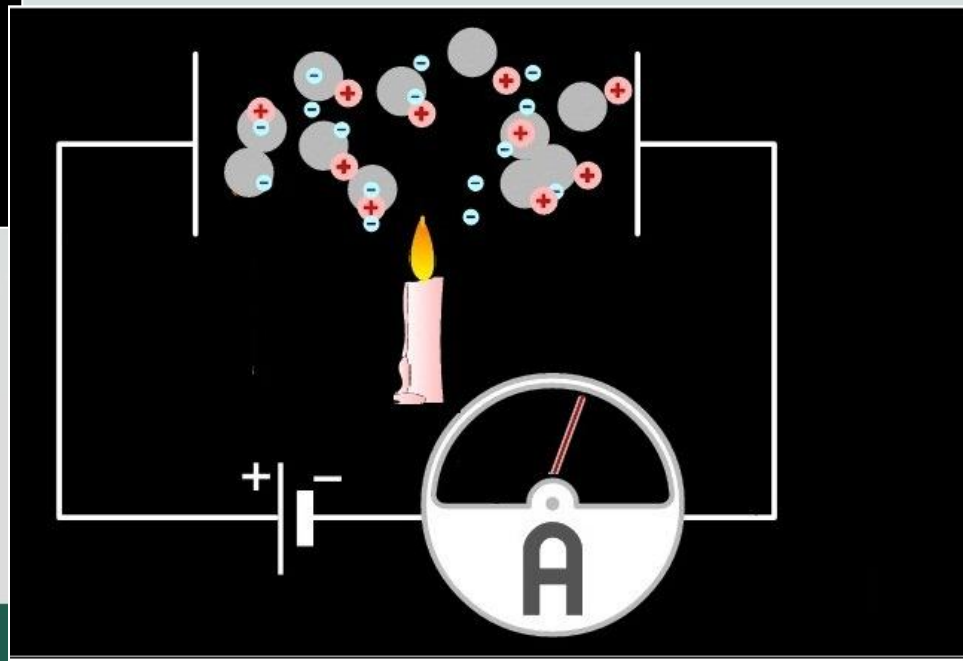
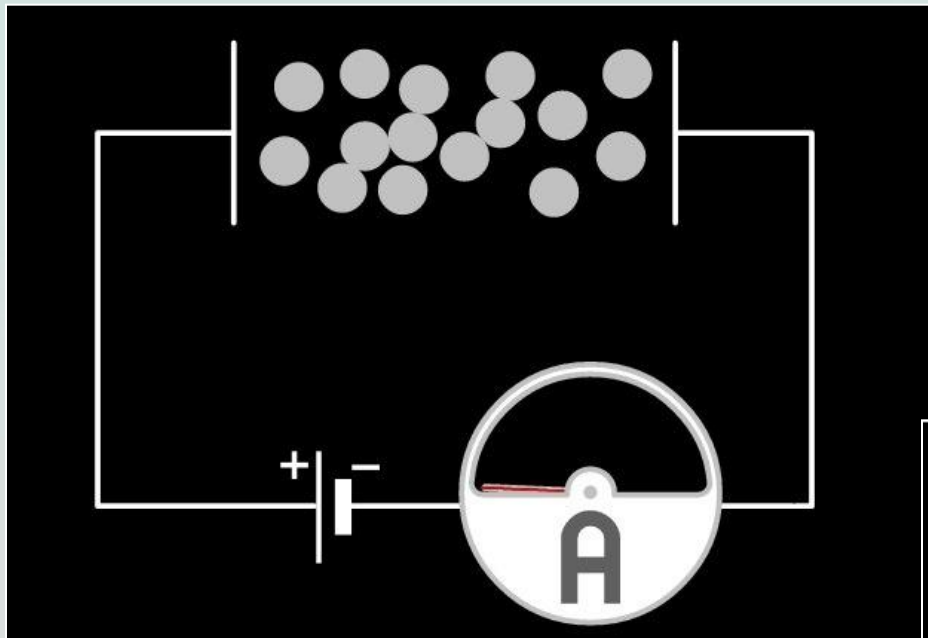
**Електричним струмом у газах
називається напрямлений рух вільних
електронів, позитивних і негативних
йонів.**




ГАЗОВИЙ РОЗРЯД

НЕСАМОСТІЙНИЙ ГАЗОВИЙ РОЗРЯД

Полум'я свічки – зовнішній йонізатор

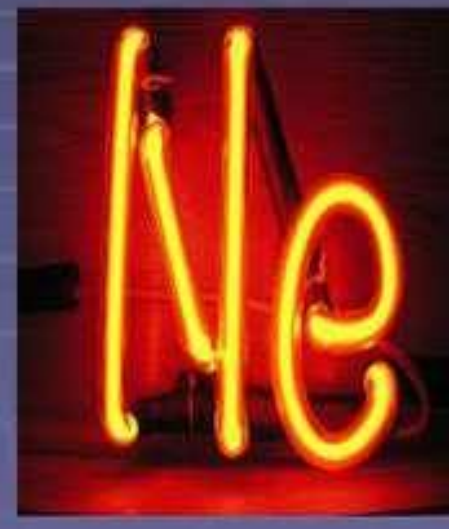
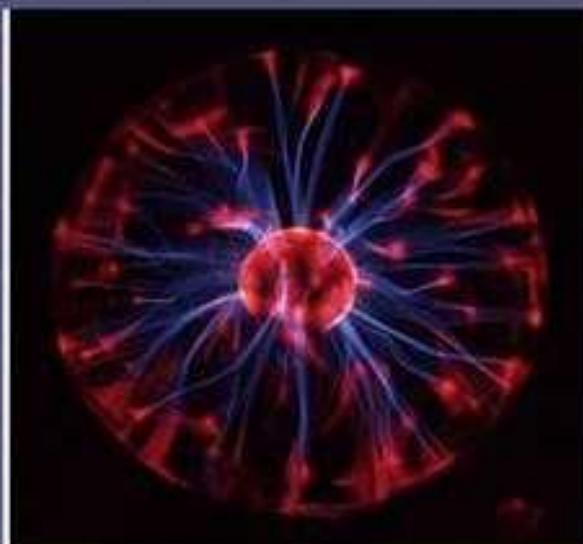


A composite image of Earth from space. The Earth is shown in the foreground, with its blue oceans, green continents, and white clouds. The Moon is visible in the upper left quadrant, and a bright yellow star is in the top left corner. The background is a dark, star-filled space.

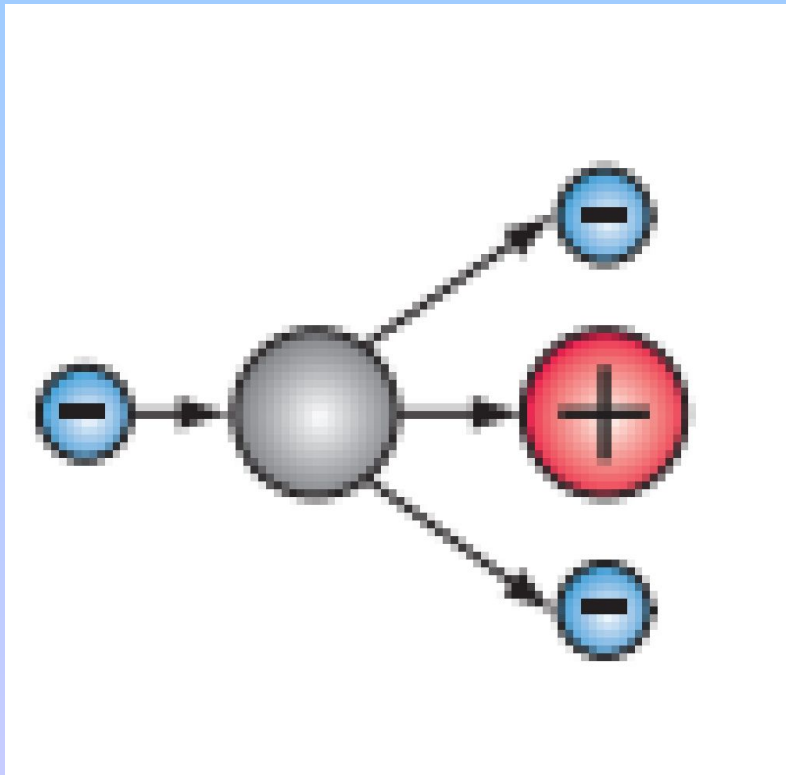
Газ може стати йонізованим не тільки в результаті підвищення його температури.

Верхні шари атмосфери Землі йонізуються під дією космічних променів; сильний йонізаційний вплив на газ мають рентгенівські промені.

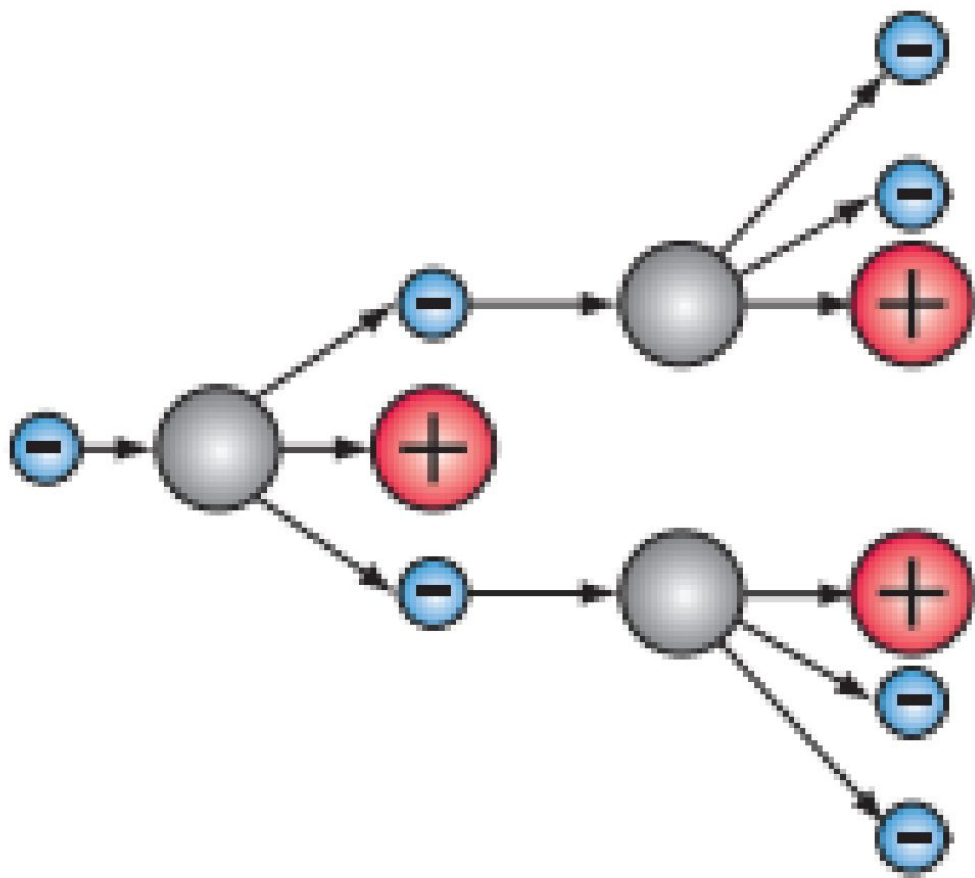
САМОСТІЙНИЙ ГАЗОВИЙ РОЗРЯД



ЙОНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОННИМ УДАРОМ

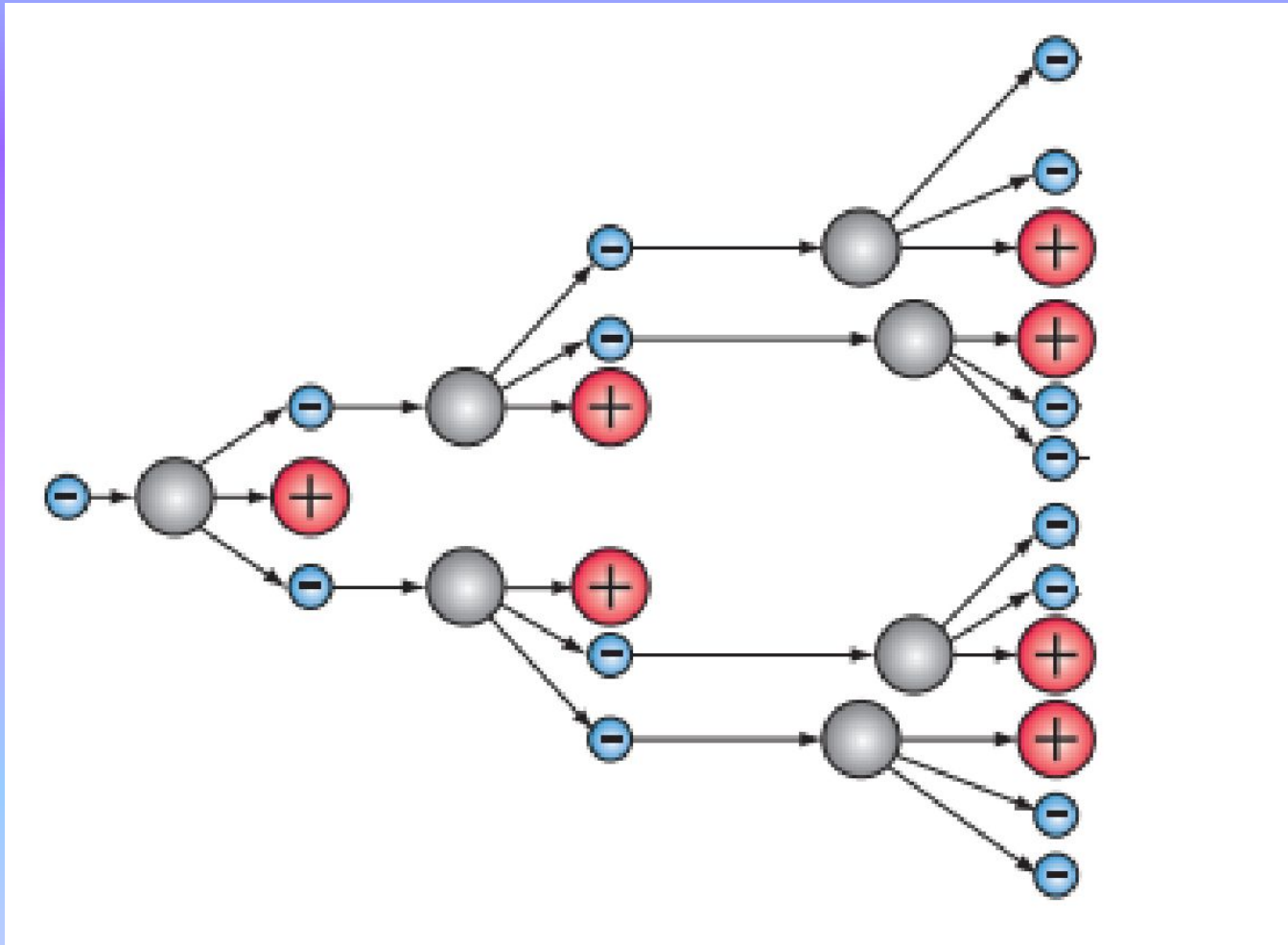


Вільний електрон
йонізує молекулу
газу і звільняє ще
один електрон.

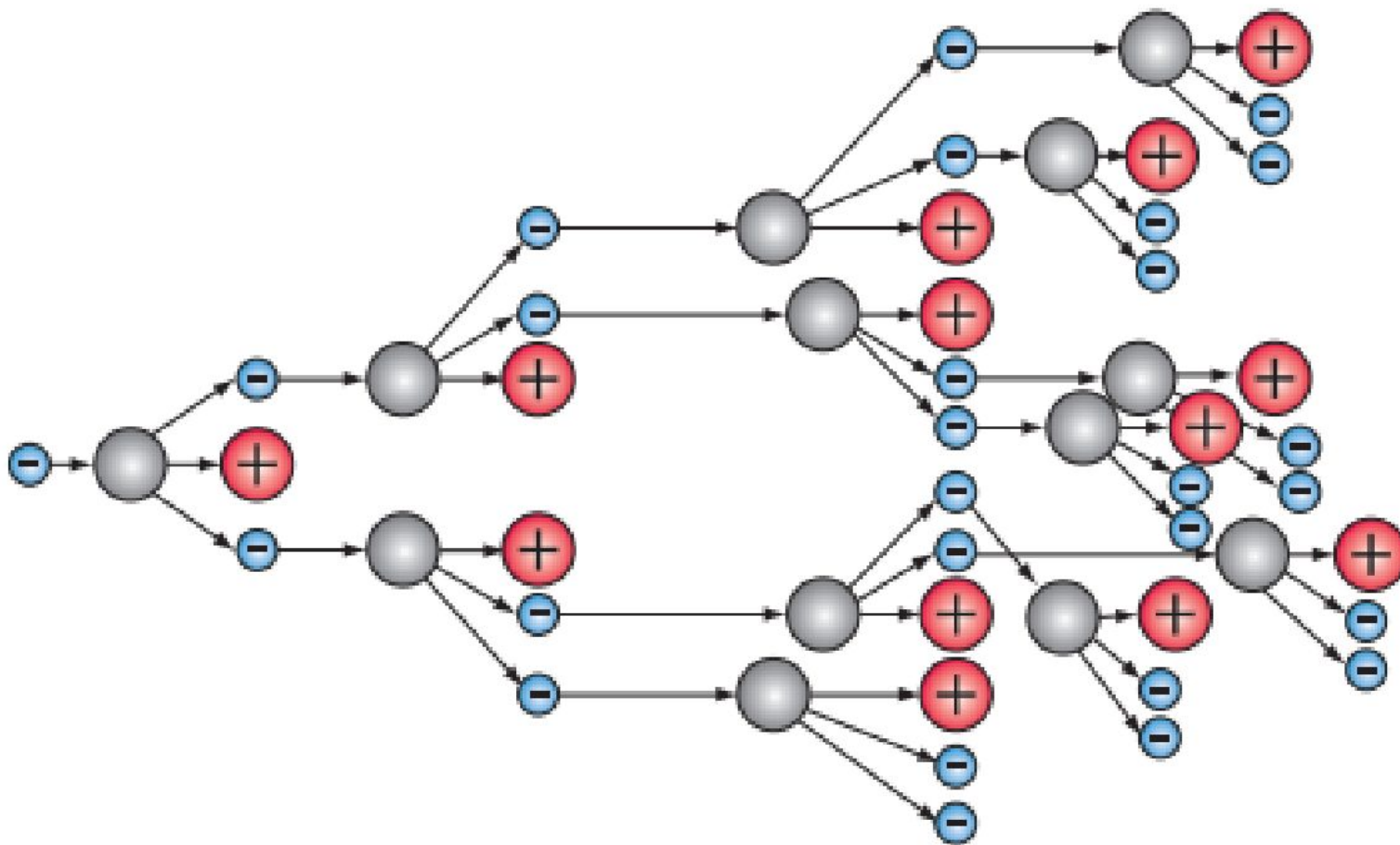


Розігнавшись,
два електрони
звільняють ще
два. Уже чотири
електрони здатні
йонізувати
нейтральні
молекули газу.

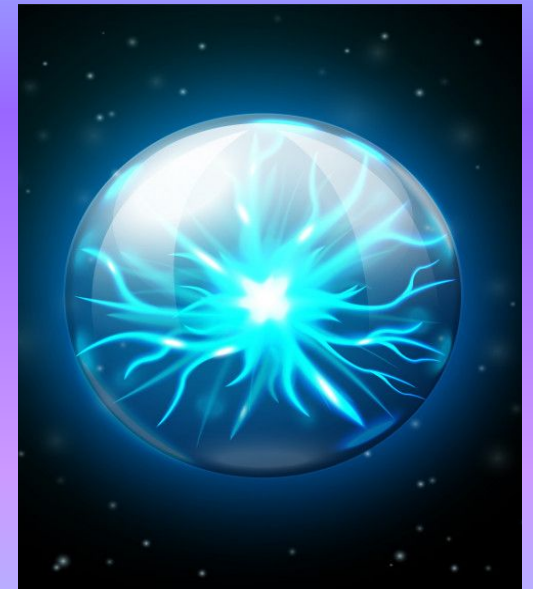
Число вільних електронів
збільшується лавиноподібно



УТВОРЮЄТЬСЯ ЕЛЕКТРОННА ЛАВИНА



САМОСТІЙНИЙ ГАЗОВИЙ РОЗРЯД



УДАРНА ЙОНІЗАЦІЯ

Вправа

для

очей!

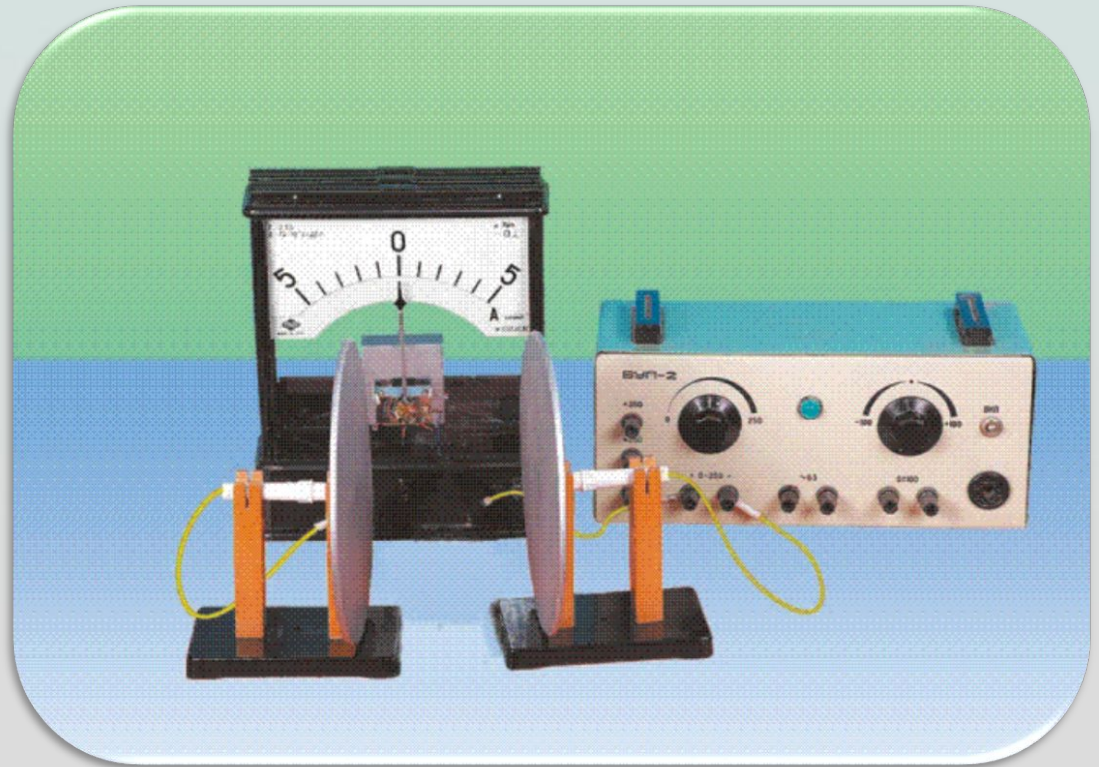


Повторимо вивчене

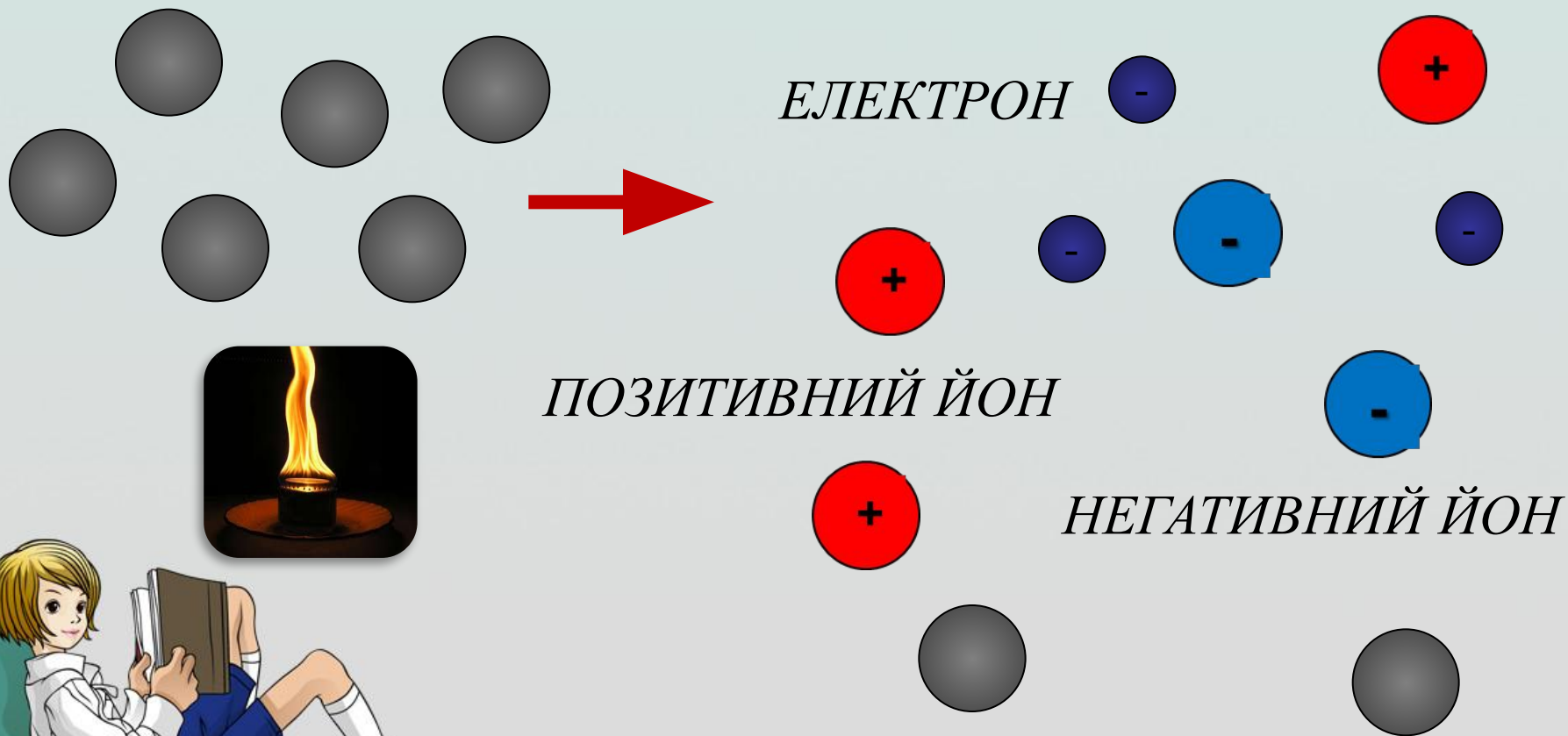


1. Газ – діелектрик.

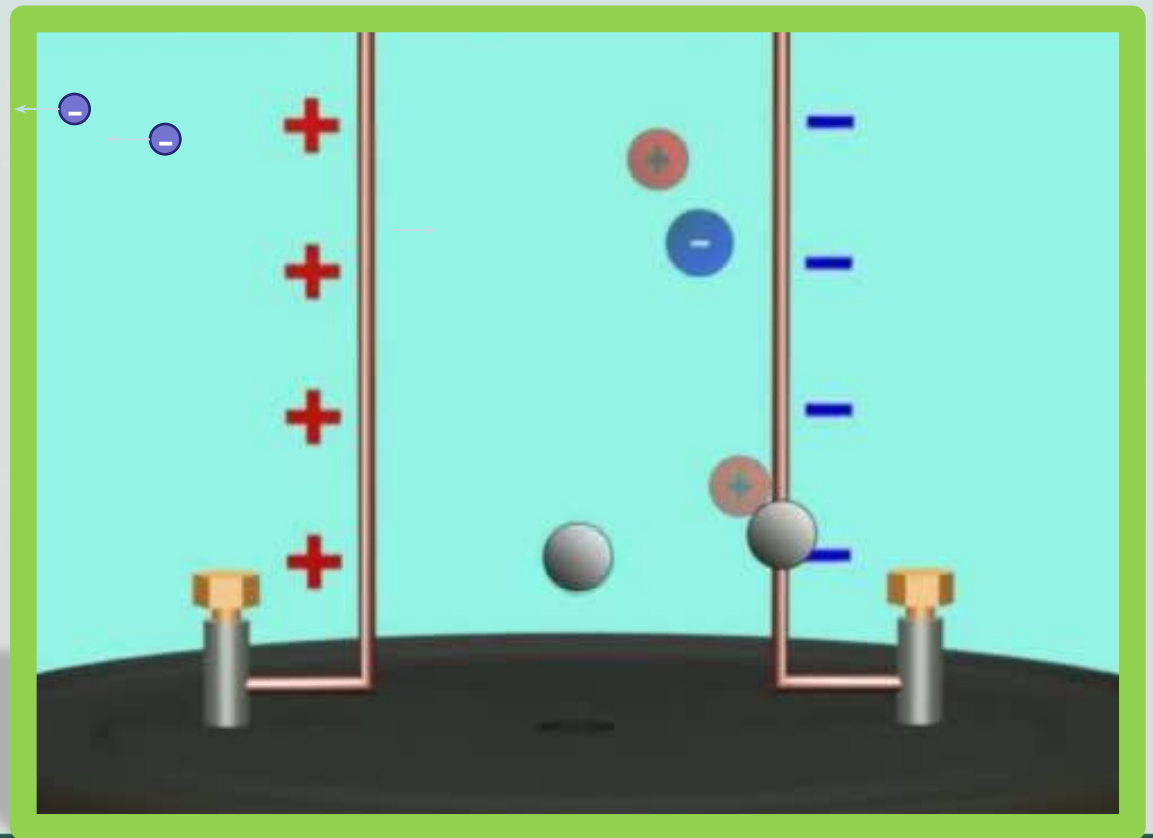
В нормальних умовах газ – не проводить електричний струм.



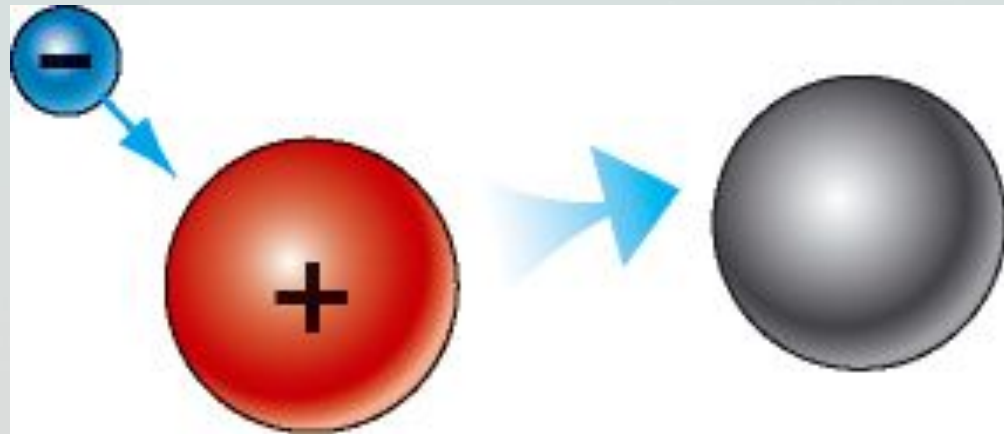
2. Процес утворення позитивних та негативних йонів і електронів у газах називається *йонізацією газу*.



3. Процес проходження електричного струму через газ називається **газовим розрядом**



4. Газовий розряд, який відбувається тільки за наявності зовнішнього іонізатора, називають *несамостійним газовим розрядом*



рекомбінація



5. Самостійний газовий розряд відбувається без дії зовнішнього йонізатора



Ударна йонізація



Дякую за увагу!
До зустрічі!

