**Розв’язування задач**

**Дати відповіді на питання:**

*1. Дайте означення фотоефекту.*

*2. Чим внутрішній фотоефект відрізняється від зовнішнього? Де їх застосовують?*

*3. Опишіть пристрій для вивчення фотоефекту. Які фізичні величини вимірюють під час експерименту? Як подають його результати?*

*4. Які висновки можна зробити, проаналізувавши вольт-амперну характеристику фотоефекту? Які фізичні величини можна визначити за цим графіком?*

*5. Сформулюйте закони фотоефекту та поясніть їх, спираючись на рівняння А. Ейнштейна для фотоефекту.*

**РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Робота виходу електронів з Цезію дорівнює 1,97 еВ. Знайдіть максимальну кінетичну енергію фотоелектронів, якщо поверхня цезієвої пластини освітлюється світлом з довжиною хвилі 580 нм.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Рівняння Ейнштейна для зовнішнього фотоефекту:  ***Відповідь:*** . |
|  |

2. Робота виходу електронів з Вольфраму дорівнює 4,54 еВ. Знайдіть максимальну швидкість фотоелектронів, якщо поверхня вольфрамової пластини освітлюється світлом з довжиною хвилі 180 нм.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Рівняння Ейнштейна для зовнішнього фотоефекту:  ***Відповідь:*** . |
|  |

3. Поверхня срібної пластини освітлюється світлом з довжиною хвилі 150 нм. Знайдіть максимальну швидкість фотоелектронів, якщо червона межа фотоефекту для Срібла 260 нм.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Рівняння Ейнштейна для зовнішнього фотоефекту:  ***Відповідь:*** . |
|  |

4. Під час дослідження вакуумного фотоелемента виявилося, що при освітленні катода світлом із частотою 1015 Гц фотострум з поверхні катода припиняється при затримуючій напрузі 2 В. Визначте роботу виходу для матеріалу катода.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Рівняння Ейнштейна для зовнішнього фотоефекту:  ***Відповідь:*** . |
|  |

**Домашнє завдання**

Повторити § 34, Вправа № 34 (6, 7)