|  |  |
| --- | --- |
| Фотоэффект дегеніміз не? | Фотоэффект құбылысы кім ашты? Кім зерттеді? |
| Фотоэффект әсерінен пайда болған токты қалай атайды? | Фотоэффект байқалатын құрылғыны қалай атайды? |
| Тежеуші кернеу мен кинетикалық энергияны байланыстыратын формула? | Фотоэффекттің бірінші заңы? |
| Фотоэффекттің екінші заңы? | Фотоэффекттің үшінші заңы? |
| Фотоэффект құбылысын Герц ашты, Столетов зерттеді. | Фотоэффект - жарықтың әсерінен заттан электрондардың ыршып шығу құбылысы |
| Фотоэлемент | Фототок |
| Катодтан ұшып шығатын электрондар саны жарықтың интенсивтілігіне тура пропорционал: |  |
| Жарықтың жиілігі белгілі бір минимал мәнінен кем болса, онда затта фотоэффект байқалмайды (қызыл шекара). | Фотоэлектрондардың кинетикалық энергиясы катодқа түскен жарықтың жиілігіне тәуелді, интенсивтілікке тәуелді емес. |
| Фотоэффекттің қызыл шекарасы дегеніміз не? | Фотондар дегеніміз не? |
| Фотонның энергиясын есептейтін формула? | Фотонның тыныштық массасы неге? Фотонның вакуумдағы жылдамдығы? |
| Фотоэффект үшін Эйнштейн теңдеуі? | Электромагниттік толқынның энергиясы? |
| Фотоэффекттің қызыл шекарасының формуласы? | Дененің тыныштық энергиясы? |
| Жарықты тасымалдайтын кванттар (бөлшектер) | Фотоэффект байқала алатын ең кіші жиілік. Егер жарық жиілігі қызыл шекарадан төмен болса фотоэффект байқалмайды:  – фотоэффект байқалмайды  – фотоэффект байқалмайды |
| Фотонның тыныштық массасы 0-ге тең. Вакуумдағы жылдамдығы жарық жылдамдығына тең: |  |
|  |  |
|  |  |
| Фотон импульсінің формуласы? | Толқын ұзындығы бойынша фотоэффекттің қызыл шекарасы? |
| Жарықтың корпускулалы-толқындық табиғаты бойынша жарық дегеніміз не? |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | Жарық –   * Электромагниттік толқын * Фотондар ағыны |
|  |  |
|  |  |