|  |  |
| --- | --- |
| Толқындық оптика нені зерттейді? | Жарық қума толқын ба, әлде көлденең толқын ба? |
| Когерентті толқындар дегеніміз не? | Жарық интерференциясы дегеніміз не? |
| Интерференцияның максимум шарты? | Интерференцияның минимум шарты? |
| Интерференцияға қандай құбылыстар мысал бола алады? | Жарық дифракциясы дегеніміз не? |
| Жарық – көлденең толқын | Толқындық оптика - жарық толқындарын электромагниттік толқындардың дербес түрі есебінде қарастыратын оптиканың бөлімі. |
| Жарықтың интерференциясы - кеңістіктің әртүрлі нүктесінде когерентті екі немесе бірнеше толқындардың қабаттасуының нәтижесінде орныққан жарық толқындарының күшеюі мен әлсіреуі | Когерентті толқындар - жиіліктері бірдей, фаза айырымы тұрақты толқындар |
|  |  |
| Жарық дифракциясы - толқындар жолында бөгетті кездестіргенде түзу сызықты таралу бағытынан ауытқуы және толқындардың бөгетті орап өту құбылысы | 1) Су бетіндегі сабын көпіршігінің немесе бензин тамшысының түрлі түсті боялуы  2) Оптиканың жарқырауы - оптикалық құралдардағы кескіннің жарықтығын көбейту.  3) Ньютон сақиналары |
| Жарық дифракциясының байқалу шарты? | Дифракциялық тордағы интерференциялық максимумдарды есептеу формуласы? |
| Дифракциялық тордың периодын есептейтін формула? | Жарық дисперсиясы дегеніміз не? |
| Жарық дисперсиясының спектріндегі түстерді сыну көрсеткіштігінің өсу ретімен орналастырыңыз | Жарық дисперсиясының спектріндегі түстерді жиіліктерінің өсу ретімен орналастырыңыз |
| Жарық дисперсиясының спектріндегі түстерді толқын ұзындықтарының өсу ретімен орналастырыңыз | Жарық дисперсиясының спектріндегі түстерді жылдамдықтарының өсу ретімен орналастырыңыз |
|  | Бөгеттің өлшемі толқын ұзындығымен шамалас болу керек: |
| Жарық дисперсиясы– ортаның сыну көрсеткішінің жарық жиілігіне тәуелділігі |  |
| Қызыл, қызғылт сары, сары, жасыл, көгілдір, көк, күлгін | Қызыл, қызғылт сары, сары, жасыл, көгілдір, көк, күлгін |
| Күлгін, көк, көгілдір, жасыл, сары, қызғылт сары, қызыл | Күлгін, көк, көгілдір, жасыл, сары, қызғылт сары, қызыл |
| Жарық диперсиясына қандай құбылыс мысал бола алады? | Жарық поляризациясы дегеніміз не? |
| Спектральді анализ дегеніміз не? | Спектральді анализдің түрлері? |
| Тұтас спектрді қандай заттар шығарады? | Сызықты спектрді қандай заттар шығарады? |
| Жолақ спектрді қандай заттар шығарады? | Люминисценция дегеніміз не? |
| Жарықтың поляризациясы – табиғи жарықтан кернеулік векторы бір жазықтықта тербелетін жарық толқындарын бөліп алу құбылысы.  Жарық толқындарының көлденеңдігін дәлелдейді | Кемпірқосақтың түстен тұруы |
| Эмиссиялық және абсорбті | Спектральді анализ – заттың химиялық құрамын оның жарықты жұту немесе шығару қабілеті негізінде талдау әдісі |
| Сызықты спектрді атомдық күйдегі газдар береді | Әдетте тұтас спектрді қатты, сұйық және қатты сығылған газдар береді |
| Люминисценция – салқын күйде денелердің жарық шығару құбылысы | Жолақ спектрді молекулалық күйдегі газдар береді. |
| Люминисценцияның қандай түрлері бар? Анықтамаларын беріңіз | Фотолюминисценция дегеніміз не? Мысал келтіріңіз |
| Катодолюминисценция дегеніміз не? Мысал келтіріңіз | Электролюминисценция дегеніміз не? Мысал келтіріңіз |
| Хемилюминисценция дегеніміз не? Мысал келтіріңіз |  |
|  |  |
| Фотолюминисценция - сыртқы сәулелер ағынының әсерінен дененің өзінің жарық шығаруы.  Мысалы: күндізгі жарық шамдары | **Флуоросценция** – сыртқы күш әсер еткеннен кейін бірден жоғалатын люминисценция.  **Фосфоросценция** - сыртқы күш әсер еткеннен кейін жарықтығы біраз уақыт сақталатын люминисценция |
| Электролюминисценция - Электр разрядының әсерінен денелердің жарық шығаруы  Мысалы: солтүстік шұғыла, жарнама элементтерінің жарық шығаруы, люминисцентті электр шамдары | Катодолюминисценция - үлкен жылдамдықтағы электрондардың қатты денені атқылауы әсерінен дененің жарық шығаруы  Мысалы: телевизордың кинескобындағы электронды-сәулелі түтіктерінде қолданылады |
|  | Хемилюминисценция - химиялық реакциялардың нәтижесінде заттардың жарық шығару. Әсіресе қышқылдану реакцияалары нәтижесінде  Мысалы: бөрененің қышқылдану әсерінен жарық шығаруы, жәндіктердің жарық шығаруы |
|  |  |