**Тема: Поляризация**

1. Что называется поляризацией света? Естественный и поляризованный свет.
2. Какой свет называется плоскополяризованным? Поляризованным по кругу; по эллипсу?
3. Что называют степенью поляризации света? Как она определяется?
4. Каково назначение поляризатора и анализатора?
5. Дайте определение понятию «главное сечение поляризатора».
6. Объясните принцип действия поляроида.
7. Будет ли выполняться закон Малюса при прохождении через анализатор частично поляризованного света?
8. В чём отличие естественного света от поляризованного? Плоско-поляризованного от частично поляризованного света?
9. Какой свет называется плоскополяризованным? Поляризованным по кругу; по эллипсу?
10. Что называют плоскостью колебаний электромагнитной волны?
11. Разъясните принцип действия поляроида.
12. Сформулируйте и запишите закон Малюса.
13. Будет ли выполняться закон Малюса при прохождении через анализатор частично поляризованного света?
14. Пусть на пути естественного света интенсивностью ***I0*** находятся два поляроида (без потерь), плоскости которых расположены под некоторым углом λ. Чему равна интенсивность свет после прохождения каждого из поляризаторов.
15. Выведите выражения (8.8), (8.9), (8.10), (8.11).
16. Поляризация света при отражении и преломлении. Закон Брюстера.
17. Чему равен угол между отраженным и преломленным лучами, если угол падения света равен углу Брюстера? Как это доказать?
18. Двойное лучепреломление. Какие лучи называются обыкновенными и необыкновенными при двойном лучепреломлении.?
19. Какие одноосные кристаллы называются положительными и отрицательными?
20. Что такое анизотропия. Методы получения искусственной анизотропии.
21. В чем заключается вращение плоскости поляризации? Право- и левовращающие оптически активные вещества.
22. Как объяснить вращение плоскости поляризации?
23. Что такое поляроид?
24. Что представляет собой николь?
25. Чем отличается линейно-поляризованный свет от естественного и частично поляризованного?
26. Как изменится положение плоскости поляризации, если линейно-поляризованный свет пропустить через слой активного вещества, а затем, отразив его от зеркала, пропустить через ту же среду в обратном направлении?
27. Может ли пучок линейно-поляризованного света, пройдя через кристаллическую пластинку, оставаться линейно-поляризованным?
28. Может ли наблюдаться двойное лучепреломление в жидкостях?
29. Могут ли продольные волны быть плоско поляризованными?
30. Какой вектор Е или В обладает фотохимическим действие?
31. Почему свет, отраженный от границы раздела двух диэлектриков под углом Брюстера, является плоско поляризованным?
32. Объясните интерференцию лучей на пластинке толщиной в целую волну. Условия максимума и минимума.
33. Объясните интерференцию лучей на пластинке толщиной в полволны. Условия максимума и минимума.
34. Объясните интерференцию лучей на пластинке толщиной в четверть волны. Условия максимума и минимума.
35. Чему равен угол между плоскостями поляризатора и анализатора, если интенсивность естественного света, прошедшего через поляризатор и анализатор, уменьшилась в четыре раза?
36. Естественный свет падает на поверхность стекла под углов Брюстера. Чему равна степень поляризации отраженных лучей?
37. Степень поляризации *Р* частично поляризованного света равна 0,5. Во сколько раз отличается максимальная интенсивность света, пропускаемого через анализатор, от минимальной?
38. В чем заключается эффект Керра?
39. На идеальный поляризатор падает естественный свет интенсивностью *I0.*,  Чему равна и как меняется интенсивность света за поляризатором при вращении поляризатора вокруг направления распространения луча?
40. В чем заключается эффект Фарадея?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  варианта | Вопросы | |
| 1 | 9 | 37 |
| 2 | 40 | 36 |
| 3 | 38 | 17 |
| 4 | 39 | 18 |
| 5 | 5 | 39 |
| 6 | 25 | 40 |
| 7 | 26 | 30 |
| 8 | 35 | 6 |
| 9 | 2 | 28 |
| 10 | 3 | 27 |
| 11 | 4 | 26 |
| 12 | 7 | 33 |
| 13 | 36 | 12 |
| 14 | 37 | 14 |
| 15 | 5 | 31 |
| 16 | 8 | 11 |
| 17 | 38 | 19 |
| 18 | 18 | 37 |
| 19 | 20 | 23 |
| 20 | 25 | 35 |
| 21 | 1 | 39 |
| 22 | 30 | 15 |
| 23 | 22 | 36 |
| 24 | 11 | 39 |
| 25 | 2 | 28 |
| 26 | 36 | 18 |
| 27 | 21 | 31 |
| 28 | 40 | 15 |
| 29 | 38 | 18 |
| 30 | 13 | 29 |