

**OPTİKA VƏ MOLEKULAR FİZİKA KAFEDRASİ ÜZRƏ  
2021/2022-ci TƏDRİS İLİNDƏ QƏBUL OLMUŞ  
KİMYA FAKÜLTƏSİ ÜÇÜN OPTİKADAN  
İMTAHAN SUALLARI**

*Kafedranın 17 mart 2022-cu il tarixli 06 sayılı  
iclasının qərarına əsasən təsdiqlənmişdir.*

Təsdiq edirəm \_\_\_prof.R.C.Qasımova\_\_\_  
(kafedra müdiri)

İmza:

- 
1. Развитие представлений о природе света. Основные теории и связь между ними.
  2. Скорость света. Опыты по определению скорости света(Галилей, Рёмер, Физо, Фуко).
  3. Фотометрия. Фотометрические величины. Единицы измерения.
  4. Принцип Ферма. Получение законов преломления и отражения света из принципа.
  5. Основные законы геометрической оптики.
  6. Закон преломления света.
  7. Закон отражения света.
  8. Закон полного отражения.
  9. Линза. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы.
  10. Погрешности в линзах (сферическая и хроматическая aberrация, астигматизм, дисторсия, кома)
  11. Увеличение лупы. Получение изображения от лупы.
  12. Увеличение микроскопа. Получение изображения из микроскопа.
  13. Основные законы геометрической оптики.
  14. Сведения о линзах. Формула тонкой линзы
  15. Когерентность и интерференция света. Принцип Гюйгенса.
  16. Способы получения интерференционной картины (бипризма Френеля, опыт Юнга).
  17. Метод Юнга, определение ширины интерференционной полосы.
  18. Интерференция в тонких пленках и полосы равной толщины. Кольца Ньютона.
  19. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция света.
  20. Условия max. и min. дифракционной картины.
  21. Дифракция Френеля. Зоны Френеля. Площадь и радиус зоны.

22. Зонная пластинка. Определение результирующей амплитуды. Пятно Пуассона.
23. Дифракция Фраунгофера. Дифракция от одной щели ( $\max$ . и  $\min$ ).
24. Многомерные дифракционные решетки.
25. Дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа-Бреггов.
26. Дисперсия света. Ход лучей в стеклянной призме.
27. Нормальная и аномальная дисперсия.
28. Угловая и линейная дисперсия света.
29. Поглощение света. Закон Бугера-Беера.
30. Рассеяние света.
31. Поляризация света. Естественный и поляризованный свет.
32. Частично поляризованный свет. Закон Малюса.
33. Линейно и эллиптически поляризованный свет.
34. Двойное лучепреломление света. Обыкновенный и необыкновенный луч.
35. Плоскость поляризации. Закон Брюстера.
36. Вращение плоскости поляризации.
37. Оптически активные вещества. Вращение плоскости поляризации.
38. Оптическая анизотропия. Поляриметрия.
39. Тепловое излучение. Закон Кирхгофа.
40. Закон Стефана-Больцмана и закон Вина.
41. Люминесценция света.
42. Закон Столетова и закон Эйнштейна для фотоэффекта.
43. Фотоэффект. Законы. Уравнение Эйнштейна.
44. Представление о нелинейной оптике.
45. Оптические квантовые генераторы. Виды лазеров. Принцип работы лазера.