

Интерференция. Кольца Ньютона.

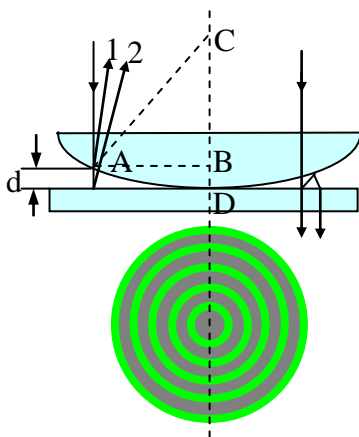
Содержание отчёта

1. Теоретическая часть:

- 1.1. Определения всех физических величин, которые встречаются в данной работе.
- 1.2. Основные расчётные формулы с пояснениями.

2. Расчётная часть:

- 2.1. Задание с исходными данными своего варианта.
- 2.2. Расчёт с пояснениями
- 2.3. Графики.
- 2.4. Анализ результатов. Заключение.



Кольца Ньютона

Плосковыпуклая линза с большим радиусом кривизны R (10-100 м) лежит на плоскопараллельной стеклянной пластине. Между ними образуется тонкий зазор h_m , за счет которого и возникает интерференционная картина. Считаем, что в зазоре между линзой и пластинкой есть вещество с показателем преломления n (зазор может быть заполнен жидкостью).

Задание:

1. Определите радиус интерференционного кольца r_m :
 - 1.1. в отражённом свете
 - а) тёмного
 - б) светлого
 - 1.2. в проходящем свете
 - а) тёмного
 - б) светлого
2. Найдите ширину интерференционного кольца:
 - 2.1. в отражённом свете
 - а) тёмного
 - б) светлого
 - 2.2. в проходящем свете
 - а) тёмного
 - б) светлого
3. Постройте зависимость:
 - а) $r_m(\lambda)$
 - б) $r_m(m)$
 - в) $r_m(R)$
 - г) $r_m(n)$

Вариант	R, м	n	λ , нм	1.1	1.2	2.1	2.2	3
1	10	1,1	450	а)	а)	а)	а)	а)
2	12	1,2	500	б)	б)	б)	б)	б)
3	14	1,3	550	а)	а)	б)	б)	в)
4	20	1,15	600	б)	б)	а)	а)	г)
5	22	1,35	650	а)	а)	а)	а)	а)
6	12	1,1	450	б)	б)	б)	б)	б)
7	16	1,2	600	а)	а)	б)	б)	в)
8	18	1,3	650	а)	а)	а)	а)	г)
9	10	1,15	700	б)	б)	б)	б)	а)
10	14	1,35	400	а)	а)	б)	б)	б)
11	20	1,1	380	б)	б)	а)	а)	в)
12	24	1,15	550	а)	а)	а)	а)	г)
13	26	1,2	450	б)	б)	а)	а)	б)
14	16	1,3	700	а)	а)	б)	б)	а)
15	10	1,1	450	а)	а)	а)	а)	а)
16	12	1,2	500	б)	б)	б)	б)	б)
17	14	1,3	550	а)	а)	б)	б)	в)
18	20	1,15	600	б)	б)	а)	а)	г)
19	22	1,35	650	а)	а)	а)	а)	а)
20	12	1,1	450	б)	б)	б)	б)	б)
21	16	1,2	600	а)	а)	б)	б)	в)
22	18	1,3	650	а)	а)	а)	а)	г)
23	10	1,15	700	б)	б)	б)	б)	а)
24	14	1,35	400	а)	а)	б)	б)	б)
25	20	1,1	380	б)	б)	а)	а)	в)
26	24	1,15	550	а)	а)	а)	а)	г)
27	26	1,2	450	б)	б)	а)	а)	б)
28	16	1,3	700	а)	а)	б)	б)	а)