

Варіант №1

1. При поширенні у вакуумі у монохроматичної електромагнітної хвилі (1 бал)

Періодично змінюється

- а) ... швидкість б) ... напрям
в) ... напруженість елект. поля г) ... період

2. Яке явище вивчав у своїх оптичних дослідях Ньютон за допомогою скляної трикутної призми ?

- а) Дифракцію світла б) Інтерференцію світла (1 б.)
в) Поглинання світла г) Дисперсію світла

3. При освітленні сонячним світлом бензинової плівки на поверхні води видно райдужні плями. Вони виникають унаслідок ...

- а) ... дисперсії світла б) ... дифракції світла (1 б.)
в) ... інтерференція світла г) ... поглинання світла

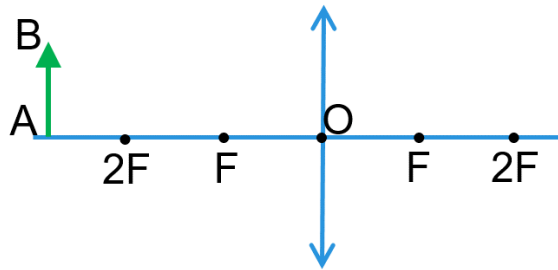
4. Формула для обчислення відносного показника заломлення. (1 бал)

- а) $n_{21} = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$ $n_{21} = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$ б) $n = \frac{c}{v}$ $n = \frac{c}{v}$ в) $D = \frac{1}{F}$ $D = \frac{1}{F}$ г) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
 $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$

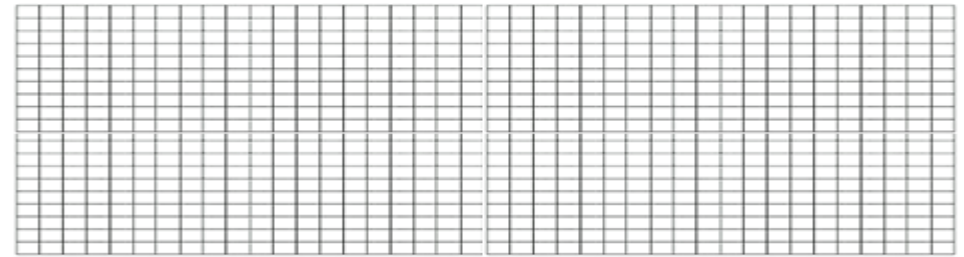
5. За якою формулою можна обчислити швидкість поширення хвилі? (1 бал)

- а) $\lambda = \frac{v}{\nu}$ $\lambda = \frac{v}{\nu}$; б) $v = \lambda \nu$ $v = \lambda \nu$; в) $T = \frac{\lambda}{v}$ $T = \frac{\lambda}{v}$;

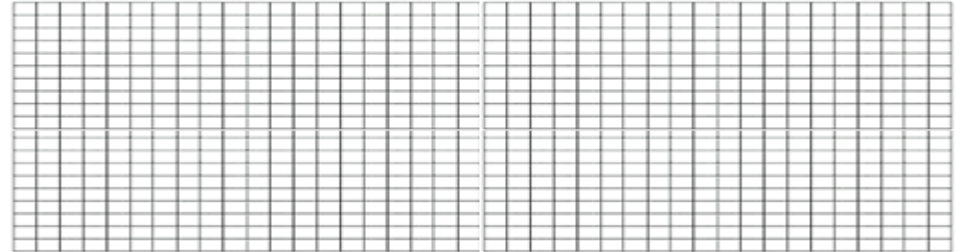
6. Побудуйте зображення предмета, якщо він розташований за подвійним фокусом збиральної лінзи? (2 бали)



7. Фокусна відстань лінзи 25 см. Знайдіть оптичну силу лінзи. Яка це лінза – збиральна чи розсіювальна? (2 бали)



8. До центра плота у воду на глибину 10 м опустили лампочку. Яким має бути мінімальний радіус плота, щоб світло від лампи не вийшло на поверхню? Показник заломлення води 1,33. (3 бали).



Вчитель _____

Оцінка _____

Контрольна робота №1 «Світлові хвилі»,
уч _____ 12 _____ класу

Варіант №2

1. Час одного повного коливання поля електромагнітної хвилі – це ... (1 б.)

- а) ... амплітуда хвилі б) ... частота хвилі
в) ... швидкість хвилі г) ... період хвилі

2. При накладанні двох світлових хвиль з однаковою частотою та сталою різницею фаз спостерігається ...

- а) ... заломлення світла б) ... відбивання світла (1 б.)
в) ... інтерференція світла г) ... дифракція світла

3. Світлові відблиски на поверхні води в сонячний день є результатом ...

- а) ... дзеркального відбивання світла б) ... дисперсії світла (1 б.)
в) ... заломлення світла г) ... дифракції світла

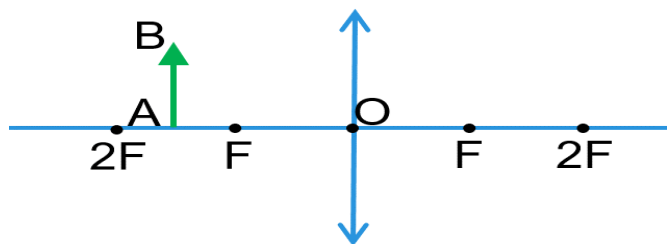
4. Формула тонкої лінзи. (1 бал)

- а) $n_{21} = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$ $n_{21} = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$ б) $n = \frac{c}{v}$ $n = \frac{c}{v}$ в) $D = \frac{1}{f}$ $D = \frac{1}{f}$ г) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
 $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$

5. В яких одиницях СІ вимірюється оптична сила лінзи? (1 бал)

- А: м; Б: дптр; В: м².

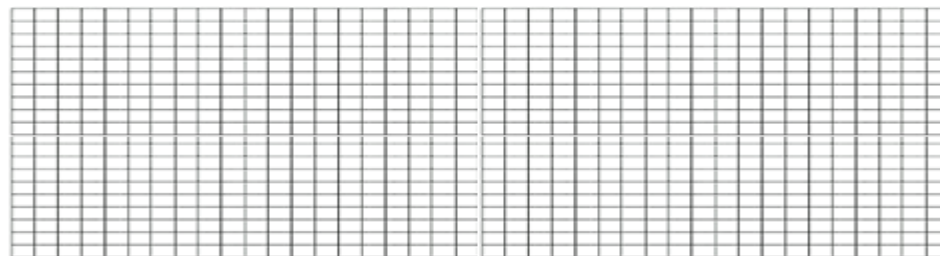
6. Побудуйте зображення предмета, якщо він розташований між фокусом і подвійним фокусом збиральної лінзи? (2 бали)



7. Оптична сила лінзи - 4 дптр. Знайдіть її фокусну відстань. Яка це лінза – збиральна чи розсіювальна? (2 бали)



8. Промінь світла падає на межу розділу двох прозорих середовищ вода - алмаз під кутом 45°. Визначити кут заломлення світла в алмазі. Показники заломлення води 1,33 і алмазу - 2,4. (3 бали)



Вчитель _____

Оцінка _____