

Тест по физике Электромагнитная природа света для учащихся 9 класса с ответами.

1. С какой скоростью распространяется свет в вакууме?

- 1) $3 \cdot 10^8$ м/с
- 2) $3 \cdot 10^2$ м/с
- 3) Зависит от частоты
- 4) Зависит от энергии

2. По какой(-им) формуле(-ам) можно рассчитать длину световой волны?

А: $\lambda = c/T$

Б: $\lambda = c/v$

В: $\lambda = cT$

Г: $\lambda = cv$

(c — скорость света)

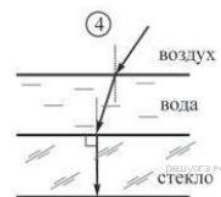
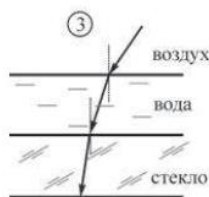
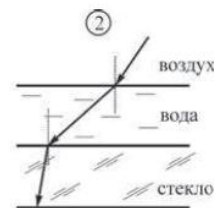
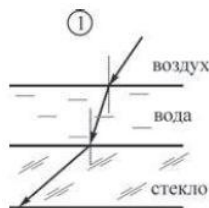
- 1) А и Б
- 2) Б и В
- 3) В и Г
- 4) А и Г

3. Видимый свет — это небольшой диапазон электромагнитных волн. Минимальная частота соответствует красному свету и равна $4 \cdot 10^{14}$ Гц. Определите по этим данным длину волны красного света. Скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с. (с решением)

- 1) $3,8 \cdot 10^{-7}$ м
- 2) $7,5 \cdot 10^{-7}$ м
- 3) $1,33 \cdot 10^{-6}$ м

4) $12 \cdot 10^{22}$ м

4. Из воздуха на поверхность воды падает луч света. Под слоем воды располагается стекло. Известно, что показатель преломления стекла больше показателя преломления воды. На каком рисунке правильно изображён ход светового луча? Почему



5. К электромагнитным волнам относятся:

- А) волны на поверхности воды;
- Б) радиоволны;
- В) световые волны.

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) только В
- 4) Б и В

6.

На рисунке приведена шкала электромагнитных волн. Определите, к какому виду излучения относятся области 1, 2 и 3.



- 1) 1 — рентгеновское излучение; 2 — гамма-излучение; 3 — радиоизлучение
- 2) 1 — радиоизлучение; 2 — гамма-излучение; 3 — рентгеновское излучение
- 3) 1 — гамма-излучение; 2 — рентгеновское излучение; 3 — радиоизлучение
- 4) 1 — радиоизлучение; 2 — рентгеновское излучение; 3 — гамма-излучение

7. Сколько времени понадобится радиоволне чтобы долететь до Луны и вернуться обратно? Расстояние от Земли до Луны принять равным 390 000 км (с решением)

8. Радиостанция ведет передачу на частоте 75 МГц (УКВ). Найти длину волны. (с решением)

9. Показатель преломления стекла больше показателя преломления воды. При переходе из воды в стекло угол преломления

- 1) больше угла падения
- 2) меньше угла падения
- 3) равен углу падения
- 4) может быть больше и меньше угла падения, в зависимости от угла падения

10. Луч света преломляется на границе стекло — воздух. Угол падения при этом

- 1) больше угла преломления
- 2) меньше угла преломления
- 3) равен углу преломления
- 4) может быть больше или меньше угла преломления

11. Угол падения лучей из воздуха на стеклянную пластинку 60° , а угол преломления в 2 раза меньше. Определите по этим данным показатель преломления стекла. (с решением)