

ЗАДАЧИ

1) Видимый свет — это небольшой диапазон электромагнитных волн. Длина волны соответствует красному свету и равна $7,5 \cdot 10^{-7}$ м. Определите частоту красного света.

2) Чему равна энергия фотона, соответствующая световой волне частотой $5,1 \cdot 10^{14}$ Гц? Постоянная Планка $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с.

3) Определите расстояние от Земли до Луны в момент локации, если посланный сигнал вернулся через 2,56 с.

4)

ЗВЕЗДНЫЙ СВЕТ

Рома любит смотреть на звезды. Однако он не может наблюдать за звездами в полной мере, так как он живет в большом городе.

В прошлом году Рома поехал в деревню, где видел огромное количество звезд, которых он не видел в городе.

Вопрос 1: ЗВЕЗДНЫЙ СВЕТ

Почему в деревне видно намного больше звезд, чем в больших городах?

- A. Луна ярче в городах, и она перекрывает свет от многих звезд.
- B. В воздухе в деревнях намного больше пыли для отражения света, чем воздухе в городах.
- C. Яркость городских огней делает многие звезды невидимыми.
- D. Воздух теплее в городах из-за тепла, выделяемого машинами, техникой и домами.



5)

Вопрос 2: ЗВЕЗДНЫЙ СВЕТ

Рома использует телескоп с линзой большого диаметра, чтобы наблюдать за звездами низкой яркости.

Почему использование телескопа с линзой большого диаметра делает возможным наблюдение звезд низкой яркости?

- A. Чем больше линза, тем больше света она собирает.
- B. Чем больше линза, тем больше она увеличивает.
- C. Большие линзы позволяют видеть большую часть неба.
- D. Большие линзы могут определить темные цвета на звездах.

6) Определить длину электромагнитных волн в воздухе, излучаемых колебательным контуром с емкостью 3 нФ и индуктивностью 0,012 Гн. Активное сопротивление контура принять равным нулю. (Ответ: 11304 м)