

Тема: Решение комбинированных задач «Механика. Магнитное поле»(повторение)

Ваши действия:

1)Повторить тему:

Тема: «Механика. Магнитное поле».

Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью: скорость направлена по касательной к окружности, центростремительное ускорение направлено к центру окружности.

Формула центростремительного ускорения: $a_{ц} = \frac{v^2}{R}$

Импульс тела – это векторная физическая величина, равная произведению массы тела на скорость. $\vec{p} = m\vec{v}$

Закон сохранения импульса: векторная сумма импульсов тел, составляющих замкнутую систему, не меняется с течением времени при любых движениях и взаимодействиях тел.

Закон сохранения энергии: механическая энергия замкнутой системы тел остаётся постоянной, если между телами системы действуют только силы тяготения и силы упругости (а силы трения отсутствуют).

Колебания – это движения, которые точно или приблизительно повторяются через одинаковые промежутки времени.

Свободные колебания – колебания, происходящие только благодаря начальному запасу энергии.

Вынужденные колебания - колебания, происходящие под действием внешней периодически изменяющейся силы.

Амплитуда колебаний - наибольшее (по модулю) отклонение колеблющегося тела от положения равновесия.

Период колебаний - промежуток времени, в течение которого тело совершает одно полное колебание. $T = \frac{t}{n}$

Частота колебаний - число колебаний в единицу времени. $\nu = \frac{n}{t}$

Волны - колебания, распространяющиеся в пространстве, удаляясь от места их возникновения.

Продольные волны – волны, в которых частицы среды колеблются вдоль направления распространения волны (волны в газах, жидкостях и твердых телах).

Поперечные волны – волны, в которых частицы среды колеблются перпендикулярно направлению распространения волны (волны на поверхности жидкости, в твёрдых телах).

Длина волны - расстояние, между ближайшими друг к другу точками, колеблющимися в одинаковых фазах.

Формулы длины волны: $\lambda = \nu T, \quad \lambda = \frac{v}{\nu}$

Звук – механические колебания от 16 до 20000 Гц.

Чем больше частота колебаний, тем **выше звук**. Чем больше амплитуда колебаний, тем **громче звук**.

2)Решить задачи

- а) Какова линейная скорость тела, движущегося по окружности радиусом 40 м с ускорением $2,5 \text{ м/с}^2$?
- б) Автомобиль движется по закруглению дороги, радиус которой равен 20 м. Определите скорость автомобиля, если центростремительное ускорение равно 5 м/с^2 . Автомобиль движется по закруглению дороги, радиус которой равен 20 м. Определите скорость автомобиля, если центростремительное ускорение равно 5 м/с^2 .
- в) Вентилятор вращается с постоянной скоростью и за две минуты совершает 2400 оборотов. Определите частоту вращения вентилятора, период обращения и линейную скорость точки, расположенной на краю лопасти вентилятора на расстоянии 10 см от оси вращения.

3) Домашнее задание сфотографировать и прикрепить в электронный дневник