

ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ 22991

для 9-го класса

1. Вольфрамовая нить в лампе накаливания со временем становится тоньше из-за испарения и распыления вольфрама. Как при этом изменяется мощность лампы? Поясните ваш ответ.
2. Известно, что неподвижный блок не дает выигрыша в силе, а подвижный дает выигрыш в два раза. Предложите систему из блоков, дающую выигрыш в силе ровно в три раза.
3. От равномерно идущего поезда отцепился последний вагон, который равнозамедленно прошел 5 км до полной остановки. Определите, на каком расстоянии от вагона был поезд в этот момент времени.
4. Тело движется так, что его координаты удовлетворяют системе уравнений:
$$\begin{cases} x = 10t; \\ y = 5t^2, \end{cases}$$
 в которой все величины выражены в единицах СИ. Определите, на какой угол повернется вектор импульса тела за первую секунду движения.
5. Для определения места повреждения изоляции между проводами двухпроводной линии длиной $L = 5,6$ км к одному из концов линии подсоединили батарею с ЭДС $\mathcal{E} = 24$ В. Оказалось, что если провода у второго конца линии разомкнуты, то сила тока через батарею $I_1 = 1,5$ А, а если замкнуты накоротко, то сила тока через батарею $I_2 = 2$ А. Сила тока короткого замыкания батареи $I_0 = 96$ А. Сопротивление каждого провода линии $R = 7$ Ом. Найдите расстояние от конца линии, к которому присоединяли батарею, до места повреждения провода.