



Конкурс по физике для учащихся 8 классов май, 2018.

Вариант 1

1. Какова размерность произведения $U \times I$
А. Ом Б. Ампер В. Вольт Г. Ватт Д. Джоуль.
2. Какая физическая величина не является векторной:
А. Сила Б. Ускорение В. Давление Г. Перемещение Д. Скорость
3. Первую четверть пути турист двигался на велосипеде со средней скоростью $V_1 = 18$ км/ч, а оставшуюся часть шел пешком со скоростью $V_2 = 6$ км/ч. Какова средняя скорость путешественника на всем маршруте движения?
4. Материальная точка движется по закону $x = 10 - 5t + t^2$ (где x измеряется в метрах, а t в секундах). Найти скорость и ускорение точки через 10с после начала движения.
5. Тело движется с ускорением $a = 2$ м/с². Начальная скорость тела $V_0 = 5$ м/с. Найти модуль перемещения тела за четвертую секунду после начала движения.
6. Сила F сообщает телу массой m_1 ускорение a_1 . Эта же сила сообщает телу массой m_2 ускорение a_2 . Какое ускорение сообщает сила F телу массой $m = m_1 + m_2$?
7. Тело свободно падает с высоты $h = 30$ м. Каково отношение кинетической и потенциальной энергий на высоте 3м? Сопротивлением воздуха пренебречь.
8. Автомобиль массой $m = 10$ т движется со скоростью $V = 108$ км/ч, начинает экстренно тормозить и останавливается. Найти работу силы трения в процессе торможения автомобиля.
9. Алюминиевый шарик объемом 100 см³ тонет в озере с постоянной скоростью. Найти силу сопротивления движению. Плотность алюминия 2700 кг/м³.
10. Сколько времени потребуется электронагревателю мощностью $P = 1000$ Вт, чтобы растопить 800 г снега с начальной температурой $t_1 = 0^\circ\text{C}$ и вскипятить образовавшуюся воду. КПД установки 60% . (Удельная теплоёмкость воды - $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$. Удельная теплота плавления льда - 330000 Дж/кг)