

**Итоговое тестирование по физике
для обучающихся 11 класса
(демоверсия)**

- 1) Велосипедист скатывается с горки с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Какую скорость приобретет велосипедист через 20 с , если его начальная скорость равна 4 м/с ?
А. 3 м/с Б. 6 м/с В. 10 м/с Г. 80 м/с
- 2) Шайба массой $0,2 \text{ кг}$ скользит по наклонной доске. За 3 с она увеличивает свою скорость на $1,2 \text{ м/с}$. Сила совместного действия Земли и доски (равнодействующая сила) равна:
А. $0,08 \text{ Н}$ Б. $0,5 \text{ Н}$ В. $0,144 \text{ Н}$ Г. 19 Н
- 3) Два тела массами 1 кг и 2 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 2 м/с и 3 м/с соответственно. Определите скорость этих тел после неупругого столкновения.
А. $0,25 \text{ м/с}$ Б. $0,5 \text{ м/с}$ В. $0,75 \text{ м/с}$ Г. $2,25 \text{ м/с}$
- 4) Груз, подвешенный на нити, совершает свободные колебания. Максимальное значение потенциальной энергии груза равно 10 Дж , максимальное значение кинетической энергии груза – 10 Дж . Полная механическая энергия груза с течением времени:
А. остается неизменной и равна 20 Дж
Б. остается неизменной и равна 10 Дж
В. изменяется от 0 до 20 Дж и обратно
Г. Изменяется от 0 до 10 Дж и обратно
- 5) Чугунный утюг массой 2 кг нагревают от 20°C до 220°C . Какую энергию необходимо при этом затратить? ($c=540 \text{ Дж/кг}\cdot\text{град}$)
А. 237600 Дж Б. 259200 Дж В. 216000 Дж Г. 21600 Дж
- 6) Какой параметр x идеального газа можно определить по формуле $x = \frac{p}{kT}$, где p – давление газа, k – постоянная Больцмана, T – абсолютная температура идеального газа. Выберите правильный ответ.
А. Объем. Б. Концентрацию молекул. В. Среднюю квадратичную скорость молекул.

7) Какое математическое выражение служит для определения магнитного потока, пронизывающего контур ? Укажите все правильные утверждения.

А. $B \cdot S \cdot \sin \alpha$ Б. $B \cdot S \cdot \sin \alpha$ В. $B_n \cdot S$

8) В уравнении гармонического колебания $g = g_m \cos(\omega t + \varphi_0)$ величина, стоящая под знаком косинуса, называется:

А. фазой Б. начальной фазой В. амплитудой заряда Г. Циклической частотой.

9) Угол падения светового луча на границу раздела двух сред равен 60° , угол преломления равен 35° . Угол между отраженным и преломленным лучами равен:

А. 35° Б. 55° В. 85° Г. 120°

10) В каком из уравнений не нарушен закон сохранения массового числа?

А. ${}^9_6\text{C} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^8_5\text{B}$ Б. ${}^{13}_8\text{O} \rightarrow {}^1_1\text{p} + {}^{13}_7\text{N}$ В. ${}^7_3\text{Li} + {}^1_0\text{n} \rightarrow {}^6_2\text{He}$

Г. ${}^4_2\text{He} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H}$

11) С помощью собирающей линзы получено увеличенное в 5 раз изображение предмета. Расстояние от предмета до экрана 3м. Определите оптическую силу линзы.

12) Чему равно напряжение на концах проводника, если при прохождении по нему электрического тока 4А в течение 7,5 мин выделяется 216 кДж теплоты?