

## УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

МОУ «Лицей №4»

Приказ № 10/1 от 01.02.2024

### Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов по физике для промежуточной аттестации обучающихся 10 класса

Материал предназначен для учащихся 10-х классов в качестве оценки уровня знаний по предмету «биология» во время промежуточной аттестации

**Время выполнения работы 1 час 30 минут (90 минут)**

#### Инструкция для учащегося

Работа состоит из 21 задания, которые разделены на 3 части. Всего за работу можно получить 30 баллов.

В части 1 собраны 15 несложных заданий А1-А15. К каждому заданию даны 4-5 варианта ответов, из которых только один верный. При выполнении работы ставьте номер задания и **выбранный вами вариант ответа**. Оцениваются по 1 баллу.

Часть 2 состоит из 3 более сложных заданий разного типа В1-В3. При выполнении этих заданий требуется дать **краткий ответ (в виде числа)**. Оцениваются по 2 балла.

Последние 3 задания работы С1-С3 требуют **полного ответа** (дать объяснение, описание или обоснование, привести полное решение). Оцениваются от 1 до 3 баллов.

Внимательно прочитайте каждый вопрос и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос, проанализировали все варианты ответа и выполнили необходимые вычисления.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Однако если какое-то задание Вам не удастся выполнить сразу, то для экономии времени пропустите его и постарайтесь выполнить те, в которых Вы уверены. Если останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

0 - 14 баллов – «2»

15 - 20 баллов – «3»

21 - 25 баллов - «4»

26 - 30 баллов – «5»

# Вариант 1

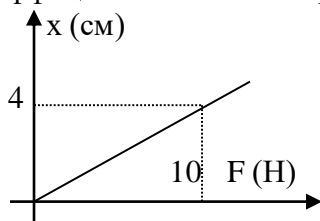
## Часть 1.

(При выполнении заданий части А, обведите один из 4-х данных ответов)

**A1.** Автомобиль трогается с места с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Какова скорость автомобиля через 0,5 минуты?

1.  $V=0,25 \text{ м/с}$ ;    2.  $V=2,5 \text{ м/с}$ ;    3.  $V=15 \text{ м/с}$ ;    4.  $V=25 \text{ м/с}$ .

**A2.** По графику зависимости удлинения пружины от приложенной к ней силы, определите коэффициент жесткости пружины.



1.  $2,5 \text{ Н/м}$ ;    2.  $0,4 \text{ Н/м}$ ;  
3.  $250 \text{ Н/м}$ ;    4.  $40 \text{ Н/м}$ .

**A3.** Эскалатор движется вниз. Вверх по эскалатору бежит человек со скоростью  $1,4 \text{ м/с}$  относительно эскалатора. Скорость человека относительно земли  $0,8 \text{ м/с}$ . Какова скорость эскалатора?

1.  $2,2 \text{ м/с}$ ;    2.  $0,6 \text{ м/с}$ ;    3.  $0 \text{ м/с}$ ;    4.  $0,4 \text{ м/с}$

**A4.** Уравнение движения тела:  $x = 100 + 2t + t^2$ . Масса тела  $500 \text{ г}$ . Какова величина силы, действующая на тело?

1.  $500 \text{ Н}$ ;    2.  $0,5 \text{ Н}$ ;    3.  $1 \text{ Н}$ ;    4.  $2 \text{ Н}$ .

**A5.** По горизонтальной плоскости равномерно движется брусок массой  $m$ . Чему равен модуль силы трения, действующей на брусок?

1.  $\mu mg$ ;    2.  $mg$ ;    3.  $0$ ;    4.  $\mu mg \cos \alpha$ .

**A6.** Тело массой  $m$  поднято над поверхностью земли на высоту  $h$ . Какова потенциальная энергия тела?

1.  $mg$ ;    2.  $mgh$ ;    3.  $mh$ ;    4.  $\frac{mg}{h}$ .

**A7.** Тело массой  $5 \text{ кг}$  спускается равномерно на  $5 \text{ м}$  за время  $5 \text{ секунд}$ . Какова мощность, развиваемая силой тяжести?

1.  $250 \text{ Вт}$ ;    2.  $25 \text{ Вт}$ ;    3.  $50 \text{ Вт}$ ;    4.  $125 \text{ Вт}$ .

**A8.** При возрастании температуры газа от  $0$  до  $+200 \text{ }^\circ\text{C}$  средняя квадратичная скорость теплового движения молекул возрастает примерно в

- 1)  $1,32$  раза; 2)  $1,73$  раза; 3)  $3$  раза; 4)  $9$  раз.

**A9.** При постоянной температуре объём данной массы газа возрос в  $4$  раза. Давление газа при этом

- 1) увеличилось в  $2$  раза;    2) увеличилось в  $4$  раза;  
3) уменьшилось в  $2$  раза;    4) уменьшилось в  $4$  раза.

**A10.** Как изменится давление идеального газа при переходе из состояния 1 в состояние 2 (см. Рис.2)?

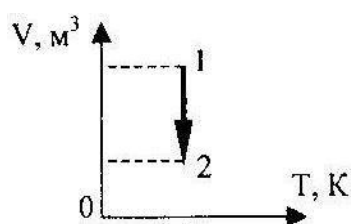


Рис. 2

- 1) не изменится; 2) увеличится; 3) уменьшится; 4) не знаю.

**A11.** Между двумя заряженными телами сила электрического взаимодействия равна  $12 \text{ мН}$ . Если заряд одного тела увеличить в  $2$  раза, а заряд другого тела уменьшить в  $3$  раза и расстояние между телами уменьшить в  $2$  раза, то сила взаимодействия между телами станет равна

- 1)  $32 \text{ мН}$ ; 2)  $16 \text{ мН}$ ; 3)  $8 \text{ мН}$ ; 4)  $4 \text{ мН}$ .

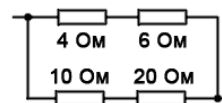
**A12.** Электрическая цепь состоит из источника тока с ЭДС, равной  $6 \text{ В}$ , и

внутренним сопротивлением  $1 \text{ Ом}$ . Источник тока замкнут на внешнее сопротивление  $R$ . Сила тока в цепи равна  $2 \text{ А}$ . Значение внешнего сопротивления цепи равно ...

- 1)  $0,5 \text{ Ом}$ . 2)  $1 \text{ Ом}$ . 3)  $2 \text{ Ом}$ . 4)  $4 \text{ Ом}$ .

**A13.** Найдите общее сопротивление участка цепи на рисунке

- 1)  $4,5 \text{ Ом}$ . 2)  $7,5 \text{ Ом}$ . 3)  $5,5 \text{ Ом}$ . 4)  $10 \text{ Ом}$ .



**A14.** При уменьшении расстояния между обкладками конденсатора в  $2$  раза, его емкость...

1. увеличится в  $4$  раза; 2. увеличится в  $2$  раза; 3. уменьшится в  $2$  раза; 4. уменьшится в  $4$  раза

**A15.** Что такое термоэлектронная эмиссия?

1. Испускание электронов телами, помещенными в вакуум.

2. Испускание электронов телами под действием электрического поля.
3. Испускание электронов телами, нагретыми до высокой температуры.
4. Испускание ионами телами под действием электрического поля

**Часть В** (решите задачу и запишите ответ)

**В1.** Тележка массой 2 кг, движущаяся со скоростью 3 м/с, сталкивается с неподвижной тележкой массой 4 кг и сцепляется с ней. Чему будет равна скорость обеих тележек после взаимодействия?

Ответ: \_\_\_\_\_

**В2.** В автомобильной шине находится воздух под давлением  $5,9 \cdot 10^5$  Па при температуре  $20^\circ\text{C}$ . Во время движения автомобиля температура воздуха повышается до  $35^\circ\text{C}$ . На сколько увеличивается давление воздуха внутри шины? Объем считать постоянным.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В3.** Камень брошен вертикально вверх. Изменяются ли перечисленные в правом столбце физические величины во время его движения вверх и если изменяются, то как? Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в правом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Влиянием сопротивления воздуха пренебречь.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

А) скорость

1) не изменяется

Б) ускорение

2) увеличивается

В) кинетическая энергия

3) уменьшается

Г) потенциальная энергия

А	Б	В	Г

**Часть С.** (Решите задачи, полное решение запишите)

**С1.** Брусок соскальзывает вниз по наклонной плоскости с углом наклона плоскости к горизонту  $30^\circ$ . Коэффициент трения бруска о наклонную плоскость 0,3. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости?

**С2.** Сколько льда, взятого при  $-10^\circ\text{C}$ , можно растопить за 10 мин на электроплитке, работающей от сети напряжением 220В при токе 3А, если общий КПД установки 80%. Удельная теплоёмкость льда  $2100 \text{ Дж/кг}\cdot\text{K}$ . Удельная теплота плавления льда  $340 \text{ кДж/кг}$ .

**С3.** Плоский воздушный конденсатор состоит из двух круглых пластинок радиусом 1 см. Расстояние между ними 0,5 см. Напряжённость электрического поля между пластинами 4кВ/см. Найдите энергию поля конденсатора.