**Промежуточный контроль по физике для 10 класса**

**(демонстрационный вариант)**

**Вариант 1**

**Часть 1.**

**А1.** На графике изображена зависимость координаты х от времени. Чему равна начальная координата тела?

х (м)

А) 0; Б) 1 м; В) -1 м; Г) -2 м.

2

1

0

-1 1 2 3 t (с)

**А2.** На повороте трамвайный вагон движется с постоянной по модулю скоростью 5 м/с. Определите центростремительное ускорение трамвая, если радиус закругления пути равен 50 м.

А) 0,1 м/с2; Б) 0,5 м/с2; В) 10 м/с2; Г) 250 м/с2.

**А3.** Формула зависимости проекции скорости v, тела, движущегося прямолинейно, имеет вид: vx =-5 + t. Чему равна проекция начальной скорости?

А) 1м/с; Б) -5 м/с; В) -1м/с; Г) 5 м/с.

**А4.** За веревку, привязанную одним концом к стене, тянут с силой, равной  
100 Н. С какой силой стена препятствует растяжению?

А) 1000 Н; Б) 100 Н; В) 0; Г) 10 Н.

**А5.** Под действием силы 10 Н тело движется с ускорением 5 м/с2. Какова масса тела?  
А) 2 кг; Б) 0,5 кг; В) 50 кг. Г)1 кг

**А7.** Брусок массой 0,2 кг равномерно тянут с помощью горизонтально расположенного  
динамометра по горизонтальной поверхности стола. Показания динамометра 0,5 Н. Чему  
равен коэффициент трения?

А) 0,2; Б) 0,25; В) 0,4; Г) 0,5.

**А8.** При вертикальном подъеме тела массой 2 кг на высоту 10 м совершается работа  
240 Дж. С каким ускорением двигалось тело?

А) 1м/с2; Б) 2 м/с2; В) 2,5 м/с2; Г) 3 м/с2.

**А8.** 4. При реализации какого изопроцесса увеличение абсолютной температуры идеального газа в 2 раза приводит к увеличению объёма тоже в 2 раза?   
А.) изотермического; Б.) изохорного; В.) адиабатического; Г.) изобарного.

**А9.**Чему равно отношение числа молекул в одном моле кислорода к числу молекул в одном моле азота?

А.) ; Б.) ; В.) ; Г.) 1; Д.) 2.



**А10.** При увеличении абсолютной температуры идеального газа в 2 раза и уменьшении занимаемого им объёма в 2 раза давление газа.

1) увеличится в 4 раза; 2) не изменится;

3) уменьшится в 4 раза; 4) увеличится в 2 раза

**А11.** Три капли имеющие заряды соответственно 2q, -3q, -q, слились в одну. Определите суммарный заряд большой капли.

а)6q; б) -6q; в)-4q; г)3q; д) -2q

**А12. .** Рассчитайте силу тока при коротком замыкании батареи с ЭДС 9 В, если при замыкании ее на внешнее сопротивление 3 Ом ток в цепи равен 2 А.

А) 2 А. Б) 3 А. В) 4 А. Г) 6 А.

**А13.** Как изменится электроёмкость конденсатора, если заряд на его обкладках увеличить в 2 раза?

1) увеличится в 4 раза; 2) не изменится;

3) уменьшится в 2 раза; 4) увеличится в 2 раза

**А14.** Какая мощность выделяется в алюминиевой проволоке длиной 100 км и сечением  при силе тока в ней 2 А, если удельное сопротивление 0,028 Ом\*м?

А) 2240кВт. Б) 22,4кВт В) 2240МВт Г) 1120МВт

**А15.** При электролизе медного купороса в течение 1 часа выделяется 20 г меди. Валентность меди – 2, относительная молекулярная масса – 64. Сила тока в электролитической ванне равна …

А) 16,8 А. Б) 0,016 А. В) 60 кА. Г) Нет правильного ответа.

**Часть В** *(реши задачу и запиши ответ)*

**В1**.Подъемный кран, у которого мощность двигателя 10 кВт, поднимает 5 т песка на высоту 15 м за 94 с. Каков КПД установки?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В2.** При постоянной температуре 270С и давлении 105 Па объём газа 1 м3. При какой температуре этот газ будет занимать объём 2 м3 при том же давлении 105 Па?   
 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В3.** Человек сидит на стуле. Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в правом столбце, и возможными видами их характеристик, перечисленными во втором столбце. Запишите в таблицу выбранные цифры под собственными буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) сила тяжести человека 1) направлено вертикально вниз

Б) сила веса человека 2) приложена к стулу

3) направлена вертикально вниз

|  |  |
| --- | --- |
| А | Б |
|  |  |

4) приложена к человеку

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

**С1.** На горизонтальной поверхности стола находятся два бруска массами m1 = 1 кг и m2 = 2 кг, связанные между собой легкой нитью. На брусок большей массы начала действовать сила F = 17 Н, направленная горизонтально. Определите ускорение брусков, если коэффициенты трения брусков по поверхности стола равны μ1 = 0,2 и μ2 = 0,3.

**С2.** Расстояние между обкладками плоского конденсатора уменьшили в 3 раза, предварительно отключив его от источника напряжения. Во сколько раз изменилась при этом энергия конденсатора

**С3**. Сколько дров надо сжечь в печке с КПД 40%, чтобы получить из 200 кг снега, взятого при температуре -10 °С, воду при тем­пературе 20 °С?

**С4.** Воздух, занимающий при давлении 200кПа, объём 200л, изобарно нагрели до температуры 500К. Масса воздуха 580г, молярная масса воздуха 29г/моль. Определите работу воздуха.