**1 этап республиканской олимпиады по физике**

**2017/2018 учебный год**

**10 класс**

**Тест**

1.Тело свободно падает с высоты 20м из состояния покоя на землю Время падения тела равно:

**А)**2с; **Б)** 1с; **В)** 2,5 с; **Г)** 5с; **Д**)4с.

2. Движение точки на плоскости характеризуется уравнениями: х = -8 + 6t, y = -8 + 8t. Через 8с перемещение точки будет равно:

**А)** 112м; **Б)** 96м**; В)**80м; **Г)** 128м; **Д)**120м.

3**.** Масса автомобиля 5т, ускорение движения 1м/с². Модуль результирующей силы, действующей на тело, равен:

**А)** 50 кН; **Б)** 5 кН; **В)** 500Н; **Г**) 50Н;  **Д**) 5Н.

4**.** Наименование размерности силы в основных единицах СИ представляет:

**А)** кг·м²/с²; **Б**) кг·м/с²;  **В**) кг·м/с; **Г**) кг·м/с; **Д)** кг²·м/с.

5.Чему равны показания термометра по шкале Кельвина при температуре таяния льда?

**А.** 273 К **Б.** 173 К **В.** 73 К

6.Как изменится давление идеального газа при увеличении температуры и объема газа в 4 раза?

**А.** Увеличиться в 4 раза. **Б.** Уменьшится в 4 раза. **В**. Не изменится.

7. Как изменится средняя квадратичная скорость движения молекул аргона при увелечении его температуры в 4 раза?

**А.** Увеличится в 2 раза. **Б.** Уменьшится в 2 раза. **В.** Не изменится.

9. Нормальное атмосферное давление..

**А**. 100 Па **Б.** 100 кПа **В.** 1 кПА

**Задачи**

1. Автомобиль массой 1.5 т через 20 с после начала движения развил скорость

90 км/ч. Определите силу тяги, если коэффициент трения равен 0,02.

2.Два тела массами m1=5,0 кг и m2=2,0 кг движутся навстречу друг другу неупруго сталкиваются. Модули скорости тел перед ударом составит v1=2,0 м/с и v2=3,0 м/с. Коэффициент трения тел о поверхность µ=0,050. На какое расстояние s, переместятся тела после неупругого удара?

3. Найдите среднее расстояние между центрами молекул идеального газа в сосуде объемом 0,1 м3 при температуре – 41 0С и давлении 4 \*105 Па?

№4 При изотермическом процессе давление газа уменьшилось на 50 кПа. Каково конечное давление газа, если при этом объем газа увеличился в 6 раз?