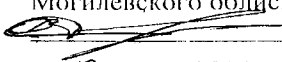


УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления образования  
Могилевского областного исполкома

 В.В.Рыжков

« 10 » июня 2014 г.

### ТЕКСТ

контрольной работы по учебному предмету «Физика»

для проведения вступительных испытаний при приеме в лицей

Дата проведения: 18 июня 2014 г.

Время выполнения: 180 минут

#### Вариант 1

В задачах 1 – 6 укажите правильные ответы.

1. Мяч упал с высоты 2 м и, отскочив от земли, был пойман на высоте 1,2 м.

Пройденный путь мячом равен ...

- А. 3,2 м;
- Б. 2 м;
- В. 1,2 м;
- Г. 0,8 м;
- Д. Нет правильного ответа.

2. Если велосипедист едет со скоростью 9 км/ч, пешеход идет со скоростью 60 м/мин, а конькобежец движется со скоростью 12 м/с, то верное утверждение ...

- А.  $v_v > v_k > v_n$ ;
- Б.  $v_v > v_n > v_k$ ;
- В.  $v_k > v_v > v_n$ ;
- Г.  $v_k > v_n > v_v$ ;
- Д. Нет правильного ответа.

3. Два кубика изготовлены из одинакового материала. Если сторона первого кубика в два раза больше, чем второго, то масса второго кубика ...

- А. в два раза меньше массы первого кубика;
- Б. в восемь раз меньше массы первого кубика;
- В. в два раза больше массы первого кубика;
- Г. в восемь раз больше массы первого кубика;
- Д. Нет правильного ответа.

4. В мензурку высотой  $h = 50$  см и с площадью основания  $S = 5,0$  см<sup>2</sup> перелили из стакана 300 г воды (плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>). Давление воды на дно сосуда равно ...

- А. 60 Па;
- Б. 500 Па;
- В. 6000 Па;
- Г. 5000 Па;
- Д. Нет правильного ответа.

5. Если кусочку олова (удельная теплоемкость равна  $250 \text{ Дж}/(\text{кг} \times ^\circ\text{C})$ ) массой  $10 \text{ г}$ , взятого при начальной температуре  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  передать  $57 \text{ Дж}$  теплоты, то он нагреется до температуры ...

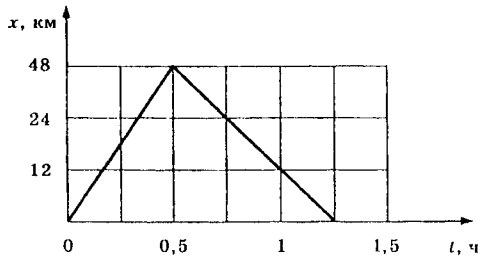
- А.  $22,8 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- Б.  $42,8 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- В.  $28,5 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- Г.  $2,8 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- Д. Нет правильного ответа.

6. Два шара радиусами  $20 \text{ см}$  и  $30 \text{ см}$  соприкасаются друг с другом. Если один из шаров отодвинуть на расстояние  $100 \text{ см}$ , то сила тяготения между шарами уменьшится в ...

- А. в  $18$  раз;
- Б. в  $6$  раз;
- В. в  $9$  раз;
- Г. в  $3$  раза;
- Д. Нет правильного ответа.

Представьте полные решения задач 7 – 10.

7. На рисунке представлен график движения автобуса из пункта А в пункт В и обратно. Пункт А находится в точке  $x_1 = 0$ , а пункт В – в точке  $x_2 = 48 \text{ км}$ . Определите скорость автобуса (в  $\text{км}/\text{ч}$ ) на пути из А в В?



8. «Идеальный» кипятильник нагревает  $1,2 \text{ кг}$  воды (удельная теплоемкость  $4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \times ^\circ\text{C})$ ) от  $12 \text{ }^\circ\text{C}$  до кипения за  $10 \text{ мин}$ . Если кипятильник рассчитан на напряжение  $220 \text{ В}$ , то ток, потребляемый им равен ... А.

9. Если два проводника с сопротивлениями  $R_1$  и  $R_2$ , при этом  $R_1 = 3R_2$ , соединить последовательно и подключить к источнику питания, то на них выделяется мощность, равная  $P_1 \text{ Вт}$ . При параллельном соединении этих проводников и подключении к тому же источнику тока на них выделяется мощность, равная  $P_2 \text{ Вт}$ . Отношение мощностей  $P_1/P_2$  равно ...

10. Брусек массой  $m_1 = 500 \text{ г}$  соскальзывает по наклонной плоскости высотой  $h = 0,8 \text{ м}$  и сталкивается с неподвижным бруском массой  $m_2 = 300 \text{ г}$ , лежащим на горизонтальной поверхности. Считая столкновение упругим, определите кинетическую энергию первого бруска после столкновения. Трением при движении пренебречь, а наклонная плоскость плавно переходит в горизонтальную.