**Районная олимпиада по физике. 2013/2014 учебный год.**

**8 класс**

**Тест**

**1.** Из представленных веществ наибольшей теплоёмкостью обладает:

**А.** Воздух **Б.** Древесина **В.** Вода **Г.** Алюминий

**2.** Автомобиль за 2 часа двигался со скоростью 15 м/с, а затем проехал 72 км со скоростью 20 м/с. Какова средняя скорость на всем пути?

**А.** 36 км/ч **Б.** 65 км/ч **В.** 60 км/ч **Г.** 54 км/ч

**3.** Из перечисленных явлений укажите то, которое является электромагнитным:

**А.** Нагревание железа при ковке **Б.** Скатывание шарика по наклонному желобу

**В**. Падение мяча **Г**. Ориентация магнитной стрелки около проводника с током

**4.** Единицей удельной теплоты плавления вещества в СИ является:

**А.** 1 Дж/кг **Б.** 1 Дж  **В**. 1 Дж/кг **Г**. 1 Дж/°С

**5.** Камень брошен с поверхности Земли вертикально вверх со скоростью 12 м/с. Определите на какой высоте его кинетическая энергия уменьшится в 2 раза.

**А.** 6 м **Б** 24 м **В.** 8 м **Г.**3,6 м

**6**. Какие частицы входят в состав ядра атома?

**А**. Электроны **Б.** Нейтроны и протоны **В.** Только нейтроны. **Г.** Только протоны

**7.** Четыре резистора с одинаковыми электрическими сопротивлениями соединены последовательно. Во сколько раз изменится электрическое сопротивление цепи, если эти резисторы соединить параллельно?

**А.** В 4 раза увеличится **Б** В 4 раза уменьшится **В.** В 2 раза уменьшится

**Г.** В 16 раз уменьшится

**8.**Каким образом осуществляется передача передача энергии от Солнца к Земле?

**А**. Конвьекция **Б.**Теплопроводность **В.**Излучением **Г.**Совершением работы

**9.** Сопротивление вольтметра 6 кОм. Какой заряд пройдет через вольтметр за 2 мин, если он показывает напряжение 90В?

**А.** 1,8 Кл **Б.** 30 Кл **В.**180 Кл **Г.** 0,18 Кл

**10**. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 100г циека от 20°С до 120°С. Удельная теплоёмкость цинка 400 Дж/кг⋅°С

**А.** 40кДж **Б.** 4кДж **В.**8кДж **Г.**12кДж

**Задачи**

**1**. Спортсмен преодолел дистанцию 5км. Первый километр он пробежал за 3 мин, а на каждый последующий километр у него уходило на t секунд больше, чем на предыдущий. Найдите t, если известно, что средняя скорость на всем пути оказалась такой, как если бы спортсмен пробегал каждый километр за 3 мин 12с.

**2.** В теплоизолированном сосуде находится лед массой 4 кг при температуре -50°С. В сосуд налили воду массой 0,5 кг при температуре 10°С. Найдите температуру в сосуде после установления теплового баланса. (Удельная теплоемкость льда 2100 Дж/кг⋅°С, воды 4200 Дж/кг⋅°С, удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг)

**3.** Нагреватель имеет три спирали. Если включить в сеть одну из них, то вода закипит через 10 мин, при включении другой – через 20 мин, третья спираль доводит воду до кипения через 30 мин. А через сколько закипит вода, если включить все три спирали: а) последовательно Б) параллельно.