**В 9 класс Вариант 1**

1. Какое количество каменного угля надо сжечь, чтобы можно нагреть 5 кг воды от 20° до 70° С. Считать, что потерь энергии нет. Плотность воды 1000 , удельная теплоёмкость воды 4200, удельная теплота сгорания каменного угля q = 2,9⋅107.
2. *Вода превращается в лед при постоянной температуре 0оС. Поглощает­ся или выделяется при этом энергия?* **А.** Поглощается. **B**. Выделяется. **C**. Не поглощается и не выделяется. **D**. Может поглощаться, а может и выделяться. **E**. Среди ответов А-Г нет правильного.
3. *В какой из схем амперметр для измерения силы тока через резистор R подсоединён правильно*?  **А.** 1. **Б.** 2. **В.** 3. **Г.** На всех схемах неправильно. **Д.** Во всех случаях правильно. **Е.** Правильно на схемах 2 и 3.

1

2

3

# R

A

A

A

# R

# R

1. *Сила тока, проходящая через нить лампы, 2 А, напряжение на лампе 10 В. Каково электрическое сопротивление нити лампы?* **А.** 0**,**2 Ом. **Б.** 1,8 Ом.  **В.** 2 Ом. **Г.** 20 Ом. **Д.** 0,5 Ом. **Е.** 5 Ом.
2. Оптическая сила собирающей линзы 6 дптр. На каком расстоянии от линзы нужно поместить предмет, чтобы получить его мнимое изображение на расстоянии 25 см от линзы?

**А.** 10 см; **Б.** 12,5 см; **В.** 20 см;  **Г.** 15 см **Д.** 17,5 см.

1. *Медная проволока обладает электрическим сопротивлением 6Ом. Каким электрическим сопротивлением обладает медная проволока, у которой в 2 раза больше длина и в 3 раза больше площадь поперечного сечения?* **А.** 1 Ом.  **Б.** 4 Ом.  **В.** 6 Ом. **Г.** 9 Ом. **Д.** 36 Ом.

**В 9 класс Вариант 2**

1. Какое количество теплоты необходимо, чтобы 5 кг льда при –20° С растопить и нагреть до кипения? Начертить график изменения температуры от времени (удельная теплоёмкость льда 2100, удельная теплоёмкость воды 4200, удельная теплота плавления λ = 3,3⋅105 .
2. *Какое количество теплоты выделяется в проводнике сопротивлением 20 Ом за 10 мин при силе тока в цепи 2 А?* **А.** 48 кДж. **Б.** 100Дж.  **В.** 24 кДж. **Г.** 400Дж. **Д.**  800 Дж. **Е.**8 кДж.
3. *В какой из схем вольтметр и амперметр подсоединены правильно?* **А.** 1. **Б.** 2. **В.** 3. **Г.** 4. **Д.** Во всех случаях правильно.

1

2

3

4

V

**A2**

# R

A

# R

**V2**

**A2**

# R

**V2**

# R

**V2**

**A2**

1. *Каков примерно КПД теплового двигателя, если температура нагревателя 500 К, а температура холодильника 300 К?* **А.** 67%. **В.** 60%. **С.** 40%. **Д.** 37,5%. **Е.** 25%.
2. На сколько равных частей следует поделить проводник общим сопротивлением 64 Ом, чтобы при параллельном соединении этих частей общее сопротивление снизилось до 1 Ом? **А.**64; **Б**.32; **В**.16; **Г**.8;  **Д**. 4.
3. *На рисунке представлено расположение собирающей линзы и трёх предметов 1, 2 и 3 перед ней. Изображение какого из предметов будет мнимым увеличенным и прямым?* **А.** Только 1. **Б**.Только2. **В**.Только 3. **Г.** Всех трёх. **Д.** 2, 3. **Е.**1, 3. (Постройте это изображение, иначе ответ не засчитывается)

2

3

1

F

2F