Контрольная работа «Электрический ток в различных средах»

**1 вариант**

1. Как изменяется электрическое сопротивление у металлов и полупроводников?

А. Увеличивается у металлов и полупроводников. Б. Уменьшается у металлов и полупроводников. В. Увеличивается у металлов и уменьшается у полупроводников. Г. Уменьшается у металлов и увеличивается у полупроводников.

**2.** Какой минимальный по абсолютному значению положительный заряд может быть передан от одного тела другому?

А. 1,6·10-19Кл. Б. 3,2·10-19Кл. В. 5,3·10-20Кл. Г. 1 Кл.

**3.** Имеется четыре типа проводников электрического тока:

1) металлы; 2) полупроводники; 3) растворы электролитов; 4) плазма

Прохождение электрического тока через какие из них сопровождается переносом вещества?

А. 1 и 2. Б. 1, 2 и 3. В. 3 и 4. Г. Только 1. Д. Только 3.

**4.** В каком из перечисленных случаев наблюдается явление термоэлектронной эмиссии?

А. Ионизация атомов под действием света. Б. Ионизация атомов в результате столкновений при высокой температуре. В. Испускание электронов с поверхности катода под действием температуры. Г. При прохождении электрического тока через раствор электролита.

**5.** Какими типами проводимости в основном обладают полупроводниковые материалы:

1) без примесей ; 2) с донорными примесями?

А. 1 – электронной; 2 – дырочной. Б. 1 – дырочной; 2 – электронной. В. 1 – электронной; 2 – электронной. Г. 1 - электронной и дырочной; 2 – электронной.

**6.** Найдите скорость упорядоченного движения электронов в медном проводе с площадью поперечного сечения 25 мм2 при силе тока 50 А, считая, что на каждый атом приходится один электрон проводимости.

**7.** Никелирование металлического изделия продолжалось 5 ч при силе тока 0,3 А; площадь поверхности 120 см2. Никель двухвалентен. Определите толщину слоя никеля.

**2 вариант**

1. Как изменяется электрическое сопротивление у металлов и полупроводников при понижении температуры?

А. Увеличивается у металлов и полупроводников. Б. Уменьшается у металлов и полупроводников. В. Увеличивается у металлов и уменьшается у полупроводников. Г. Уменьшается у металлов и увеличивается у полупроводников.

**2.** Какой миниманильный по абсолютному значению отрицательный электрический заряд может быть передан от одного тела к другому?

А. 1,6·10-19Кл. Б. 3,2·10-19Кл. В. 5,3·10-20Кл. Г. 1 Кл.

**3.** Имеется четыре типа проводников электрического тока:

1) металлы; 2) полупроводники; 3) растворы электролитов; 4) плазма

Прохождение каких из них не сопровождается переносом вещества?

А. 1 и2. Б. 1, 2 и 3. В. 3 и 4. Г. Только 1. Д. Только 2.

**4.** В каком из перечисленных случаев наблюдается явление термической ионизации?

А. Ионизация атомов под действием света. Б. Ионизация атомов в результате столкновений при высокой температуре. В. Испускание электронов с поверхности катода под действием температуры. Г. При прохождении электрического тока через раствор электролита.

**5.** Какими типами проводимости в основном обладают полупроводниковые материалы:

1) без примесей ; 2) с акцепторными примесями примесями?

А. 1 – электронной; 2 – дырочной. Б. 1 – дырочной; 2 – электронной. В. 1 – электронной; 2 – электронной. Г. 1 - электронной и дырочной; 2 –дырочной.

**6.** Определите температуру нити накала лампочки, если при включении в сеть напряжением 220 В по нити идет ток 0,68 А. Сопротивление вольфрамовой нити электрической лампочки при температуре 200С равно 36 Ом. Тепловой коэффициент сопротивления вольфрама 4,6·10-3К-1.

**7.** Зная молярную массу и валентность алюминия, вычислите его электрохимический эквивалент. Определите массу алюминия выделившегося при электролизе за 1 ч при силе тока 3 А.