

Группа 15. Физика

Дата: 03.07.2020

Урок № 120

Тип урока: урок комплексной проверки знаний

Тема урока:

Контрольная работа №12:

«Электрический ток в вакууме. Электролиз. Электрический ток в газах»

Цели урока:

Предметные:

- проверка знаний по теме “Электрический ток в вакууме. Электролиз. Электрический ток в газах”.

Воспитывающая:

- воспитать интерес к физике для познаваемости мира и объективности наших знаний о нем.

Деятельностная:

- формирование у студентов способностей к самостоятельному построению новых способов действия на основе метода рефлексивной самоорганизации.

Образовательная:

- расширение понятийной базы по учебному предмету за счет изучения новых элементов и применения полученных знаний.

Выполнить контрольную работу, желательно в формате Word.

Контрольная работа №12:

«Электрический ток в вакууме. Электролиз. Электрический ток в газах»

1. Что такое вакуум?
2. Что происходит при термоэлектронной эмиссии?
3. Что из себя представляет вакуумный диод?
4. Что такое рекомбинация?
5. Какие металлы получают с помощью электролиза?
6. Проводящая сфера радиусом $R = 10$ см помещена в электролитическую ванну, наполненную раствором медного купороса. Насколько увеличится масса сферы, если отложение меди длится $t = 1$ ч. 30 мин, а электрический заряд, поступающий на каждый квадратный сантиметр поверхности сферы за 1 с, $q = 0,02$ Кл? Молярная масса меди $M = 0,0635$ кг/моль.
7. При электролизе, длившемся в течение половины часа, сила тока была равна 15 А. Чему равна температура выделившегося атомарного водорода, если при давлении, равном 10^5 Па, его объём равен 2,5 л? Электрохимический эквивалент водорода $k = 1,0 \cdot 10^{-8} \frac{\text{кг}}{\text{Кл}}$.
8. При никелировании изделия в течение 2 ч отложился слой никеля толщиной $l = 0,03$ мм. Определите плотность тока, если молярная масса никеля $M = 0,0587$ кг/моль, валентность $n = 2$, плотность никеля $\rho = 8,9 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$.

9. Определите электрическую энергию, затраченную на получение серебра массой 200 г, если КПД установки 75%, а электролиз проводят при напряжении 20 В.

Электрохимический эквивалент серебра равен $k = 1,118 \cdot 10^{-6} \frac{\text{кг}}{\text{Кл}}$.

10. Сила тока катода 1,6 А. В электролитической ванне за 10 мин образовался слой меди массой 0,316 г. Найдите электрохимический эквивалент меди.
-

Литература:

Мякишев Г. Я. Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М., 2010. §§ 117-123