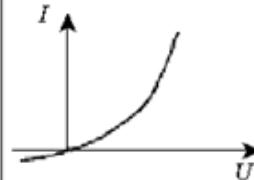

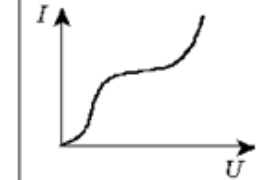
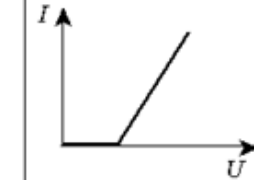
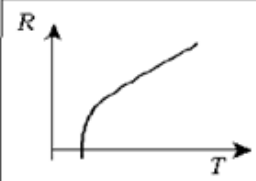
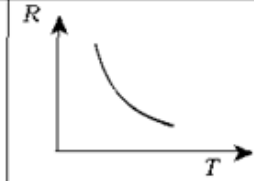
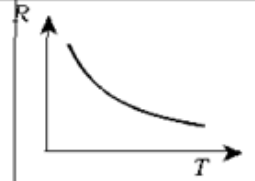
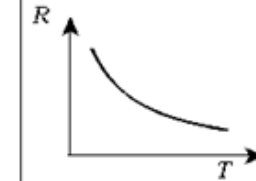
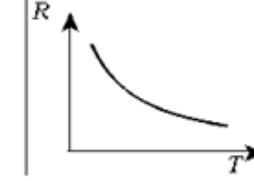


Занятие по физике в 8 группе на 14.05.2021 Андреева НИ

1. Записать в тетрадь конспект
2. Примеры задач

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗНЫХ СРЕДАХ

Металлы	Полупроводники	Вакуум	Газ	Жидкость
1. Носители				
Электроны	Электроны и дырки	Электроны	Ионы и электроны	Ионы
2. Способ образования носителей				
Обобществление валентных электронов	Разрыв ковалентных связей, внесение примеси	Термоэлектронная эмиссия	Ионизация и ударная ионизация	Электролитическая диссоциация
3. Вольт-амперная характеристика				
				
4. Зависимость от температуры				
				
5. Особенности протекания тока в среде				
Сверхпроводимость	Разнообразие приборов	Скорость движения электронов велика	Самостоятельный и несамостоятельный разряды, плазма	Перенос вещества
6. Применение в науке и технике				
Провода, проводники, нагревательные элементы	Диоды, транзисторы, микросхемы	Электронно-лучевая трубка, кинескоп	Коронный, искровой, дуговой и тлеющий разряды	Получение алюминия, гальваностегия, рафинирование меди

1. При проведении опыта по определению электрохимического эквивалента никеля были получены следующие данные: время прохождения тока 10 мин, сила тока 2 А, масса катода до опыта 80,76 г, после опыта 81,12 г. Каково значение электрохимического эквивалента никеля было получено по этим данным?

<p>Дано: $m_1 = 80,76 \text{ г} = 80,76 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$ $m_2 = 81,12 \text{ г} = 81,12 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$ $I = 2 \text{ А}$ $\Delta t = 10 \text{ мин} = 600 \text{ с}$ <hr/> $k - ?$</p>	<p>Решение: $\Delta m = m_2 - m_1$ $\Delta m = k \cdot I \cdot \Delta t$ $k = \frac{\Delta m}{I \cdot \Delta t}$ $\Delta m = 81,12 \cdot 10^{-3} - 80,76 \cdot 10^{-3} = 0,36 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$ $k = \frac{0,36 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 600} = 0,0003 \cdot 10^{-3} = 0,3 \cdot 10^{-6} \frac{\text{кг}}{\text{Кл}}$</p>
---	--

2. При серебрении изделия на катоде за 30 мин отложилось серебро массой 4,55 г. Определите силу тока при электролизе.

<p>Дано: $m = 4,55 \text{ г} = 4,55 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$ $\Delta t = 30 \text{ мин} = 1800 \text{ с}$ $k = 1,12 \cdot 10^{-6} \text{ кг/Кл}$ <hr/> $I - ?$</p>	<p>Решение: $\Delta m = k \cdot I \cdot \Delta t$ $I = \frac{m}{k \cdot \Delta t}$ $I = \frac{4,55 \cdot 10^{-3}}{1,12 \cdot 10^{-6} \cdot 1800} \approx 2,3 \text{ А}$</p>
--	--

1. Обмотка вольтметра имеет сопротивление 11 кОм. Вычислите силу тока в ней при напряжении 220 В.

<p>Дано: $R = 11 \text{ кОм} = 11 \cdot 10^3 \text{ Ом}$ $U = 220 \text{ В}$ <hr/> $I - ?$</p>	<p>Решение: $I = \frac{U}{R}$ $I = \frac{220}{11 \cdot 10^3} = 20 \cdot 10^{-3} = 0,02 \text{ А}$</p>
---	--

2. Напряжение на электровентиляторе 128 В. Каково сопротивление вентилятора, если сила тока в нем 4 А.

<p>Дано: $U = 128 \text{ В}$ $I = 4 \text{ А}$ <hr/> $R - ?$</p>	<p>Решение: $R = \frac{U}{I}$ $R = \frac{128}{4} = 32 \text{ Ом}$</p>
---	--

3. Каково напряжение на катушке с сопротивлением 200 Ом, если сила тока в ней 60 мА.

<p>Дано: $R = 200 \text{ Ом}$ $I = 60 \text{ мА} = 60 \cdot 10^{-3} \text{ А}$ <hr/> $U - ?$</p>	<p>Решение: $U = I \cdot R$ $U = 60 \cdot 10^{-3} \cdot 200 = 12000 \cdot 10^{-3} = 12 \text{ В}$</p>
---	--

1. Обмотка реостата сопротивлением 84 Ом выполнена из никелиновой проволоки с площадью поперечного сечения 2 мм². Какова длина проволоки?

<p>Дано: $R = 84 \text{ Ом}$ $\rho = 42 \cdot 10^{-2} \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ $S = 2 \text{ мм}^2$ l - ?</p>	<p>Решение:</p> $l = \frac{R \cdot S}{\rho}$ $l = \frac{84 \cdot 2}{42 \cdot 10^{-2}} = 4 \cdot 10^2 = 400 \text{ м}$
--	--

2. Вычислите удельное сопротивление проводника длиной 5 м и площадью поперечного сечения 3 мм², если его сопротивление 0,1 Ом.

<p>Дано: $l = 5 \text{ м}$ $S = 3 \text{ мм}^2$ $R = 0,1 \text{ Ом}$ ρ - ?</p>	<p>Решение:</p> $\rho = \frac{R \cdot S}{l}$ $\rho = \frac{0,1 \cdot 3}{5} = 0,06 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$
--	--

3. Каково внутреннее сопротивление элемента, если его ЭДС равна 1,2 В и при внешнем сопротивлении 5 Ом сила тока равна 0,2 А?

<p>Дано: $\varepsilon = 1,2 \text{ В}$ $I = 0,2 \text{ А}$ $R = 5 \text{ Ом}$ r - ?</p>	<p>Решение:</p> $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$ $r = \frac{\varepsilon}{I} - R$ $r = \frac{1,2}{0,2} - 5 = 1 \text{ Ом}$
---	---

4. ЭДС батарейки от карманного фонаря 3,5 В, а внутреннее сопротивление 1,5 Ом. Батарейка замкнута на сопротивление 5,5 Ом. Каково напряжение на зажимах батарейки?

<p>Дано: $\varepsilon = 3,5 \text{ В}$ $R = 5,5 \text{ Ом}$ $r = 1,5 \text{ Ом}$ U - ?</p>	<p>Решение:</p> $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$ $I = \frac{3,5}{5,5+1,5} = 0,5 \text{ А}$ $\varepsilon = I \cdot R + I \cdot r$ $U = I \cdot R = \varepsilon - I \cdot r$ $U = I \cdot R = 3,5 - 0,5 \cdot 1,5 = 2,75 \text{ В}$
--	---

5. Найти сопротивление цепи, если мощность тока 0,02 Вт, а сила тока 100 мА.

<p>Дано: $P = 0,02 \text{ Вт}$ $I = 100 \text{ мА} = 0,1 \text{ А}$ R - ?</p>	<p>Решение:</p> $P = I^2 \cdot R$ $R = \frac{P}{I^2}$ $R = \frac{0,02}{0,1^2} = 2 \text{ Ом}$
---	--