|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT TP. HỒ CHÍ MINH** | **KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC: 2022 - 2023** |
| **TRƯỜNG THPT TRẦN QUỐC TUẤN** | **MÔN: VẬT LÝ 11 – KHỐI 11** |
|  | Thời gian làm bài: 45 phút |

Họ & tên: Lớp:

Số báo danh:

**MÃ ĐỀ: A1**

1. **LÝ THUYẾT**

**Câu 1: (1đ)** Nêu định nghĩa suất điện động của nguồn điện. Viết công thức.

**Câu 2:** **(1đ**) Phát biểu định luật Jun-Lenxo. Viết công thức

**Câu 3:** **(1đ)** Phát biểu bản chất dòng điện trong chất khí

**Câu 4:** **(2đ)** Phát biểu định luật Faraday I và II. Viết công thức Faraday.

1. **BÀI TẬP**

**Bài 1: (1đ)** Tại hai điểm A và B cách nhau 20 cm trong không khí có đặt hai điện tích và . Xác định cường độ điện trường do hai điện tích điểm này gây ra tại C, biết AC = 12 cm, BC = 16 cm. Xác định lực điện tác dụng lên điện tích  đặt tại C.

**Bài 2: (2,5đ)** Cho sơ đồ mạch điện như hình: Biết E = 24V, r = 0,5$Ω$, R1 = 30$ Ω$, R2 = R3 = 20$ Ω$. Tính:

1. Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính
2. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R2.
3. Điện năng tiêu thụ của mạch chính trong thời gian 2h30’.
4. Hiệu suất của nguồn điện.

**Bài 3: (1,5đ)** Một vật kim loại được mạ niken, có diện tích S = 125 cm2. Dòng điện chạy qua bình điện phân có cường độ I = 1A. Thời gian điện phân là 5h30’. Biết khối lượng riêng của Niken là 8900kg/m3, khối lượng mol của niken là 59 g/mol. Niken có hóa trị 2.

1. Tính khối lượng lớp niken bám trên kim loại.
2. Tính độ dày của lớp niken bám trên vật kim loại trên.

 **HẾT**

***(Học sinh không được sử dụng tài liệu - Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)***

***ĐÁP ÁN ĐỀ 1***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phần** | **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **A. Lý thuyết** | **1** | **- Nêu được định nghĩa suất điện động của nguồn điện:** Suất điện động E  của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện và được đo bằng thương số giữa công A của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q ngược chiều điện trường và độ lớn của điện tích đó.**- Viết được công thức:** $E=\frac{A}{q}$ | **0,75****0,25** |
| **2** | **-Phát biểu được địn luật Jun-Lenxo:**Nhiệt lượng tỏa ra ở một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật dẫn, với bình phương cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó.**- Viết công thức:** $Q=R.I^{2}.t$ | **0,75****0,25** |
| **3** | **- Nêu được bản chất dòng điện trong chất khí:**Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm, các êlectron ngược chiều điện trường. Các hạt tải điện này do chất khí bị ion hoá sinh ra. | **1** |
| **4** | **- Phát biểu được định luật Faraday I:** Định luật Fa-ra-day thứ nhất: Khối lượng vật chất được giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ thuận với điện lượng chạy qua bình đó.m = k.q **- Phát biểu được định luật Faraday II:**Định luật Fa-ra-day thứ hai: Đương lượng điện hóa k của một nguyên tố tỉ lệ với đương lượng gam $\frac{A}{n} $của nguyên tố đó. Hệ số tỉ lệ là $\frac{1}{F}$ ,trong đó F gọi là số Fa-ra-day.k =$ \frac{1}{F}.\frac{A}{n} $, với F = 96500 (C/mol)Công thức Fa-ra-day: $m=\frac{1}{F}.\frac{A}{n}.I.t$ | **0,75****0,75****0,5** |
| **B. Bài tập** | **1** | **- Tính:** $$E\_{1}=k\frac{\left|q\_{1}\right|}{AC^{2}}=9.10^{9}.\frac{\left|4.10^{-6}\right|}{0,12^{2}}=2,5.10^{6} (\frac{V}{m})$$$$E\_{2}=k\frac{\left|q\_{2}\right|}{BC^{2}}=9.10^{9}.\frac{\left|-6,4.10^{-6}\right|}{0,16^{2}}=2,25.10^{6} (\frac{V}{m})$$**- Vẽ hình xác định chiều của** $\vec{E\_{1}}, \vec{E\_{2}}$**- Xác định chiều và độ lớn của** $\vec{E\_{C}}$ **:**$$\vec{E\_{1}} ⊥\vec{E\_{2}}⟹E\_{C}=\sqrt{E\_{1}^{2}+E\_{2}^{2}}=3,36.10^{6} (\frac{V}{m})$$**- Lực điện tác dụng lên q­3 đặt tại C:**$$F=\left|q\_{3}\right|.E\_{C}=\left|-5.10^{-8}\right|.3,36.10^{6}=0,168 (N)$$ | **0,5****0,25****0,25****0,5** |
| **2** | **- Ta có:** $R\_{1}∕∕R\_{2}∕∕R\_{3}$**- Điện trở tương đương của đoạn mạch:**$$\frac{1}{R\_{tđ}}=\frac{1}{R\_{1}}+\frac{1}{R\_{2}}+\frac{1}{R\_{3}}=\frac{1}{30}+\frac{1}{20}+\frac{1}{20}=\frac{2}{15}$$$⟹R\_{tđ}=7.5Ω$**a. Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính:**$$I=\frac{E}{R\_{tđ}+r}=\frac{24}{7,5+0,5}=3A$$**b. Hiệu điện thế của mạch chính:**$$U=I.R\_{tđ}=3.7,5=22,5V$$Mà $R\_{1}∕∕R\_{2}∕∕R\_{3}$ $⟹U=U\_{1}=U\_{2}=U\_{3}=22,5V$**=> Cường độ dòng điện chạy qua** $R\_{2}$$$I\_{2}=\frac{U\_{2}}{R\_{2}}=1,125A$$**c. Điện năng tiêu thụ qua mạch chính:**$$A=UIt=22,5.3.\left(2.3600+30.60\right)=607500 (J)$$**d. Công suất của nguồn điện:**$$H\left(\%\right)=\frac{U}{E}.100\%=\frac{22,5}{24}.100\%=93,75(\%)$$ | **0,5****0,5****0,25****0,25****0,5****0,5** |
| **3** | **a. Khối lượng lớp niken bám trên kim loại:**$$m=\frac{A.I.t}{F.n}=\frac{59.1.15900}{96500.2}=60,5 \left(g\right)=0,0605 (kg)$$**b. Chiều dày lớp niken**$$m=D.S.d⟹d=\frac{m}{D.s}=\frac{0,0605}{8900.125.10^{-4}}=0,54.10^{-3}(m)$$ | **1****0,5** |