**SỞ GD – ĐT TP HỒ CHÍ MINH ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I (2013 – 2014)**

**Trường THPT TRẦN QUỐC TOẢN MÔN: VẬT LÝ – Khối 11**

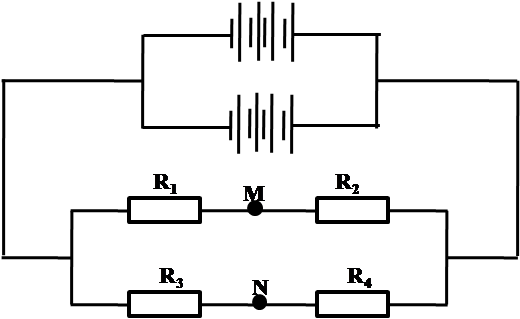
**Thời gian: 45 phút -*****Không kể thời gian phát đề***

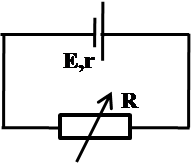
**CÂU 1: (2,5đ)**

1. Phát biểu định luật Faraday thứ nhất và thứ hai (phát biểu, công thức, ý nghĩa, đơn vị)?
2. Áp dụng: Bình điện phân chứa dung dịch CuSO4 có anot bằng đồng. Cho dòng điện không đổi đi qua trong 16 phút 5 giây, ta thấy khối lượng tăng thêm 1,143g. Tính cường độ dòng điện? biết khối lượng mol nguyên tử là 63,5g/mol, n = 2.

**CÂU 2: (2,5đ)**

1. Cường độ điện trường là gì? (Phát biểu, viết biểu thức và giải thích các đại lượng)
2. Áp dụng: Cho hai điện tích điểm q1 = q2 = 6.10-10C, đặt tại A và B trong không khí. Biết AB = 50 cm, xác định vec-tơ cường độ điện trường tại N khi NA = 30cm, NB = 40cm.

**CÂU 3: (3đ)** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó, các nguồn như nhau có suất điện động 3V và điện trở trong 1Ω. Các điện trở lần lượt có giá trị R1 = 6Ω; R2 = 14Ω; R3 = R4 = 5Ω. Điện trở các dây nối không đáng kể.

1. Xác định suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
2. Tính hiệu điện thế mạch ngoài và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.
3. Tính công suất của mạch ngoài và công suất mỗi nguồn.

**CÂU 4: (2đ)** Cho mạch điện như hình vẽ, có E = 12V, r = 1Ω, R là một biến trở.

a. Điều chỉnh R = 11Ω, xác định nhiệt lượng tỏa ra trong thời gian 5 phút.

b. Xác định giá trị điện trở R để công suất tiêu thụ mạch ngoài đạt cực đại. Tính giá trị công suất cực đại đó?

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM VẬT LÝ KHỐI 11**

**ĐỀ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** |  | **Bài làm** | **Điểm** |
| **Câu 1** | a | **Định luật Faraday:**  - **Định luật 1**: 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, trong đó: k – là đương lượng điện hóa; q(C) – điện lượng  - **Định luật 2**: Đương lượng điện hóa k của một nguyên tố tỉ lệ với đương lượng gam A/n của nguyên tố đó. Hệ số tỉ lệ là 1/F, F gọi là số Faraday.  , trong đó: F = 96500C/mol; n – số hóa trị; A – Khối lượng mol nguyên tử.  - Kết hợp hai định luật: | 0.5  0.5  0.5 |
| b | **Áp dụng:**  Áp dụng công thức Faraday | 1 |
| **Câu 2** | a | **Cường độ điện trường:**  - Định nghĩa: cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho tác dụng lực của điện trường tại điểm đó. Nó được xác định bằng thương số của độ lớn lực điện F tác dụng lên một điện tích thử q đặt tại điểm đó và độ lớn của q.  Biểu thức:  Trong đó: F(N) – lực điện; q(C) – điện tích thử; E(V/m) – cường độ điện trường. | 1  0.5 |
| b | **Áp dụng:**  Cường độ điện trường E1, E2 tại N lần lượt do q1 và q2 gây ra:  ;  Theo nguyên lý chồng chất điện trường:  vì nên: | 1 |
| **Câu 3** | a | **Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn**  ; | 1 |
| b | **Hiệu điện thế mạch ngoài và cường độ dòng điện qua các điện trở**  U = U12 = U34 = 9.23(V)  I12 = I1 = I2 = 0.462(A)  I34 = I3 = I4 = 0.923(A) | 1 |
| c | **Công suất mạch ngoài và công suất mỗi nguồn**  P = 12.78(W); Png = 2.0775(W) | 1 |
| **Câu 4** | a | **Nhiệt lượng**: | 1 |
| b | **Giá trị điện trở và công suất cực đại**: R = 1(Ω); Pmax = 36(W) | 1 |

**ĐỀ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** |  | **Bài làm** | **Điểm** |
| **Câu 1** | a | **Định luật Coulomb:** Lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không có phương trùng với đường thẳng nối hai điện tích điểm đó, có độ lớn tỉ lệ thuận với tích độ lớn hai điện tích và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.  Biểu thức:  Trong đó: F(N) – lực tĩnh điện; r(m) – khoảng cách hai điện tích; q1 và q2 (C) – độ lớn điện tích điểm; k = 9.109N.m2/C2 | 1  0.5 |
| b | **Áp dụng:**  Điện tích mỗi quả cầu:  q1 = 29,39.10-7C và q2 = 9,798.10-7C hoặc q1 = -29,39.10-7C và q2 = -9,798.10-7C | 1 |
| **Câu 2** | a | - **Bản chất dòng điện trong chất điện phân**: là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm ngược chiều điện trường.  - Kim loại dẫn điện tốt vì mật độ electron tự do lớn. | 1  0.5 |
| b | **Áp dụng:**  **Áp dụng công thức Faraday** | 1 |
| **Câu 3** | a | **Suất điện động và điện trở trong bộ nguồn:**  ; | 1 |
| b | **Giá trị điện trở R3**: R3 = 52(Ω)  **Số chỉ vôn kế**: U = 8.94(V) | 1 |
| c | **Công suất nguồn**: Png = 1.8(W)  **Công suất mỗi pin**: Ppin = 0.3(W) | 1 |
| **Câu 4** | a | **Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở:**  I = I1 = I2 = 1(A) | 1 |
| b | **Giá trị điện trở R để công suất mạch ngoài cực đại:**  R = 0.8(Ω) | 1 |