|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC TDTT TP HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG PTNK TT OLYMPIC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2016 - 2017** |

**MÔN THI: VẬT LÍ 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao nhận đề.*

**Câu 1** (2.0 điểm):

a. Phát biểu và viết biểu thức của định luật Cu-lông?

b. Cho 2 điện tích điểm q1 = 10-8C và q2 = -2.10-8C đặt tại hai điểm A và B cách nhau 10cm trong không khí. Tìm lực tương tác giữa 2 điện tích.

**Câu 2**(1.0 điểm):Phát biểu và viết biểu thức định luật Jun-Len-xơ.

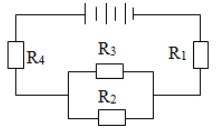
***Câ*u 3** (1.0 điểm): Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại? Nêu tên các hạt tải điện trong kim loại và chất điện phân?

**Câu 4**(1.0 điểm):Hai điểm trên một đường sức trong điện trường đều cách nhau 2m. Độ lớn cường độ điện trường là 1000V/m. Hiệu điện thế giữa hai điểm đó bằng bao nhiêu?

**Câu 5**(1.0 điểm):Người ta điện phân một dung dịch muối ăn bằng dòng điện có cường độ 25A trong thời gian 32 phút 10 giây thì thu được 54g một kim loại hóa trị một ở catot. Xác định tên kim loại đó.

**Câu 6***(1.0 điểm):* Haiđiện tích điểm q1 = 2.10-2 C và q1 = -2.10-2 C đặt tại 2 điểm A và B cách nhau một đoạn a = 30 cm trong không khí. Tính cường độ điện trường tại điểm M là trung điểm của AB.

**Câu 7**(3.0 điểm):Cho mạch điện như hình vẽ.

Cho bộ nguồn gồm 3 pin giống nhau ghép nối tiếp mỗi pin có suất điện động 2V và điện trở trong là 0,5 Ω được mắc trong mạch kín.

Cho R1 = 1,5 Ω, R2­ = R3 = 2 Ω, R4 = 1 Ω. Tính:

a. Cường độ dòng điện qua toàn mạch.

b. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R2. Hiệu suất của bộ nguồn.

c. Công của bộ nguồn sản sinh ra trong thời gian 10 phút.

**…..HẾT…..**

**Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.**

**Họ và tên thí sinh:**  **SBD:**

**Chữ kí của giám thị số 1:** **Chữ kí của giám thị số 2:**

ĐÁP ÁN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| 1  ***(2,0 điểm)*** | **a.** Phát biểu đúng định luật Cu-lông  - Viết đúng biểu thức định luật  **b.** Lực tương tác giữa hai điện tích là  F = k = 1,8.10-4 N | 0.5đ  0.5đ  1.0đ |
| 2  ***(1,0 điểm)*** | - Phát biểu đúng định luật Jun-Len-xơ  - Viết được: Q = I2Rt | 0.75đ  0.25đ |
| 3  ***(1,0 điểm)*** | - Nêu đúng bản chất của dòng điện trong kim loại  - Hạt tải điện trong kim loại là electron tự do  - Hạt tải điện trong chất điện phân là ion dương và ion âm | 0.5đ  0.25đ  0.25đ |
| 4  ***(1,0 điểm)*** | - Hiệu điện thế giữa hai điểm là:  E = U/d => U = E.d = 1000.2 = 2000V | 1.0đ |
| 5  ***(1,0 điểm)*** | Từ công thức Fa-ra-đây ta có  m = ..*I.t => A = = = 108*  Vậy kim loại của muối là Bạc (Ag). | 1.0đ |
| 6  ***(1,0 điểm)*** | E1 = E2 = k = = 8000V/m  - Vì q1, q2 trái dấu nên , cũng phương, cùng chiều.  - Theo nguyên lý chồng chất điện trường ta có +  Vậy EM = E1 + E2 = 8000 + 8000 = 16000 V/m và cùng chiều với , | 0.5đ  0.25đ  0.25đ |
| 7  ***(3,0 điểm)*** | a. Cường độ dòng điện chạy trong mạch  Eb = nE = 3 . 2 = 6V  Rb = nr = 3 . 0,5 = 1,5 Ω  RN = R1 + R4  + R23 = 1,5 + 1 + = 3,5 Ω  I =  b. Công suất tỏa nhiệt trên R2? Hiệu suất nguồn?  - I = I1 = I4 = I23 = 1,2A  - U23 = U2 = U3 = I23 . R23 = 1,2 . 1 = 1,2V  Công suất tỏa nhiệt trên R2  P2 = = 0,72W  Hiệu suất của nguồn điện  H =  c. Công của nguồn sản ra trong 10 phút  A = Eb.I.t = 6 . 1,2 . 10.60 = 4320J | 0.25đ  0.25đ  0.5đ  0.5đ  0.25đ  0.25đ  0.25đ  0.25đ  0.5đ |