|  |  |
| --- | --- |
| **Sở GD&ĐT - TP. Hồ Chí Minh  Trường THPT chuyên**  **Trần Đại Nghĩa** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I (2014 – 2015)**  **MÔN: VẬT LÝ – Lớp 11**  *Thời gian: 45 phút (không kể giao đề)* |

**ĐỀ CHÍNH THỨC   
I. PHẦN CHUNG**  
**Câu 1 (1,5 điểm):** Hãy giải thích tại sao chất điện phân dẫn điện không tốt bằng kim loại.  
**Câu 2 (1,5 điểm):** Nêu bản chất dòng điện trong chất khí và trong chất bán dẫn tinh khiết.  
**Câu 3 (1 điểm):** Hồ quang điện là gì? Nêu một số ứng dụng của hồ quang điện.  
**Câu 4 (2 điểm):** Trong điện trường đều E = 4000 (V/m), một electron chuyển động trong điện trường từ M đến N, MN = 20 (cm) và hợp với đường sức điện một góc 600.  
a. Tìm hiệu điện thế UMN;  
b. Tìm công của lực điện tác dụng lên electron trong chuyển động từ M đến N.  
**II. PHẦN RIÊNG  
DÀNH RIÊNG CHO CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN (11: CV, CA, CS, D)**  
**Câu 5 (4 điểm):** Cho mạch điện như hình vẽ:   
Bộ nguồn gồm 6 pin giống nhau mắc nối tiếp, mỗi pin cólà điện trở của bình điện phân đựng dung dịch AgNO3 có anôt bằng Ag. Biết sau thời gian điện phân 16 phút 5 giây ở catôt thu được khối lượng Ag bám vào là 0,54 (g), đèn Đ(6V - 3W). Biết vôn kế có điện trở rất lớn; Bỏ qua điện trở của ampe kế và dây nối.  
a. Tìm số chỉ của vôn kế và ampe kế;  
b. Tìm hiệu điện thế UAB;  
c. Đèn Đ sáng như thế nào? Giải thích;  
d. Tìm giá trị điện trở R2 và hiệu suất của bộ nguồn.

**B**

**A**

**Đ**

**R2**

**R1**



600

M

N

**DÀNH RIÊNG CHO CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO (11: CT, CL, CH, A)  
Câu 6 (4 điểm):** Cho mạch điện như hình vẽ:   
  
Bộ nguồn gồm 8 pin mắc thành hai dãy, mỗi dãy gồm 4 pin mắc nối tiếp, mỗi pin có Điều chỉnh để , đèn Đ(4V-2W) sáng bình thường. Biết điện trở của vôn kế rất lớn, bỏ qua điện trở của ampe kế và dây nối.  
a. Tìm số chỉ của vôn kế và ampe kế;  
b. Tìm điện trở R1 và công suất tỏa nhiệt trên R1;  
c. Tìm hiệu suất của bộ nguồn và của mỗi nguồn;  
d. Để công suất tỏa nhiệt trên R1 tăng thì giá trị của biến trở R2 tăng hay giảm? Giải thích.

**R2**

**R1**

**Đ**

-----Hết----

*(Lưu ý: Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Sở GD&ĐT - TP. Hồ Chí Minh  Trường THPT chuyên**  **Trần Đại Nghĩa** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I (2014 – 2015)**  **MÔN: VẬT LÝ – Lớp 11- Chuyên Lí**  *Thời gian: 45 phút (không kể giao đề)* |

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Câu 1 (1,5 điểm):** Thế nào là hiện tượng cảm ứng điện từ ? Nêu bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ.   
**Câu 2 (2 điểm):** Thế nào là hiện tượng tự cảm ? Viết các công thức và gọi tên, đơn vị các đại lượng có trong công thức: Hệ số tự cảm của ống dây dài đặt trong không khí; Suất điện động tự cảm; Năng lượng từ trường trong ống dây.  
**Câu 3 (1,5 điểm):** Lực lorentz là gì ? Nêu đặc điểm của lực lorentz (phương, chiều, độ lớn).  
**Câu 4 (2 điểm):** Hạt điện q = 3,2.10 -19 (C), có khối lượng m = 1,34.10 -26 (Kg) được tăng tốc từ trạng thái đứng yên bởi hiệu điện thế U = 105 (V); Sau đó điện tích này bay vào vùng không gian có từ trường đều B = 0,8 (T) theo hướng vuông góc với đường sức từ.   
a. Tìm độ lớn vận tốc của hạt điện khi bắt đầu vào trong từ trường đều;  
b. Tính bán kính quĩ đạo chuyển động của hạt điện trong từ trường.  
**Câu 5 (2 điểm):** Một ống dây dài *l* = 31,4 (cm), có N = 1000 vòng, diện tích mỗi vòng  
 S = 10 (cm2), có dòng điện I = 2 (A) chạy qua.  
a. Tính từ thông qua mỗi vòng dây và năng lượng từ trường của ống dây;  
b. Tính suất điện động tự cảm trong ống dây khi ngắt dòng điện trong thời gian 0,1 giây.  
**Câu 6 (1 điểm):** Thanh kim loại AB được kéo trượt đều trên hai thanh ray trong mặt phẳng nằm ngang với vận tốc v = 10 (m/s). Hai thanh cách nhau một khoảng *l* = 0,5 (m) và đặt trong từ trường đều có đường sức từ thẳng đứng. Mắc hai tụ điện C1 , C2 (với C2 = 1,5 C1) vào hai đầu thanh ray. Biết hiệu điện thế hai đầu tụ C2 là 0,5 (V). Tìm cảm ứng từ B.

*l*



B

A

C2

C1



-----Hết----

*(Lưu ý: Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Sở GD&ĐT - TP. Hồ Chí Minh  Trường THPT chuyên**  **Trần Đại Nghĩa** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I (2014 – 2015)**  **MÔN: VẬT LÝ – Lớp 11- Chuyên Lí**  *Thời gian: 45 phút (không kể giao đề)* |

**ĐỀ DỰ BỊ**

**Câu 1 (1,5 điểm):** Thế nào là hiện tượng cảm ứng điện từ ? Nêu bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ.   
**Câu 2 (2 điểm):** Thế nào là hiện tượng tự cảm ? Viết các công thức và gọi tên, đơn vị các đại lượng có trong công thức: Hệ số tự cảm của ống dây dài đặt trong không khí; Suất điện động tự cảm; Năng lượng từ trường trong ống dây.  
**Câu 3 (1,5 điểm):** Lực lorentz là gì ? Nêu đặc điểm của lực lorentz (phương, chiều, độ lớn).  
**Câu 4 (1 điểm):** Dòng điện qua cuộn dây có đồ thị cường độ dòng điện theo thời gian i(t) như hình vẽ. Tìm tỉ số độ lớn của suất điện động tự cảm xuất hiện trong khoảng thời gian từ 0 đến 3 giây và từ 3 giây đến 4 giây.

i(A)

O

1

2

t(s)

3

4

**Câu 5 (2 điểm):** Một khung kim loại hình chữ nhật có kích thước (40cm x 25cm) đặt trong từ trường đều B = 0,1 (T). Vectơ cảm ứng từ hợp với mặt phẳng khung một góc 300.  
a. Tìm từ thông qua khung;  
b. Trong khoảng thời gian 0,04 giây, độ lớn của B giảm đều từ 0,1 (T) đến 0. Xác định độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung.  
**Câu 6 (2 điểm):** Một đoạn dây dẫn mảnh, cứng AB dài 15 (cm), nặng 20 (g), được treo  
bằng hai sợi dây mảnh không đàn hồi, cách điện, khối lượng không đáng kể, trong từ trường đều  thẳng đứng hướng lên, với B = 0,5 (T). Khi cho dòng điện chạy qua đoạn dây dẫn AB, nó sẽ dịch chuyển đến vị trí cân bằng mới, mà tại đó hai dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 300, AB có phương ngang. Xác định cường độ dòng điện trên dây AB và lực căng dây treo. Cho g = 10 m/s2.

-----Hết----

*(Lưu ý: Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*