|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ**  **MÔN VẬT LÍ 11** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2022- 2023** |

**1. MỤC TIÊU**

**1.1.** **Kiến thức**. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- Điện tích. Điện trường : Định luật Cu Lông; thuyết electron; định luật bảo toàn điện tích

- Điện trường, cường độ điện trường, đường sức điện, công của lực điện, điện thế, hiệu điện thế.

- Tụ điện : Cấu tạo, hoạt động, điện dung của tụ

- Dòng điện không đổi ; ghép điện trở, ghép nguồn điện, áp dụng định luật Ôm cho các loại đoạn mạch.

- Điện năng, công suất tiêu thụ điện năng của mạch điện, nguồn điện.

- Dòng điện trong cách môi trường : Hạt tải điện, bản chất dòng điện và ứng dụng của dòng điện trong các môi trường.

**1.2. Kĩ năng**: Học sinh rèn luyện các kĩ năng:

- Vận dụng kiến thức Vật lí giải thích các ứng dụng thực tế.

- Sử dụng kiến thức Vật lí giải được một số dạng bài tập cơ bản (định tính và định lượng) về điện tích, điện trường, dòng điện không đổi và dòng điện trong các môi trường.

- Đổi qua lại giữa các đơn vị đo; sử dụng thành thạo máy tính cầm tay để giải BT vật lí.

**2. NỘI DUNG**

**2.1. Các dạng câu hỏi định tính:**

**+** Phát biểu và viết biểu thức định luật Cu-lông, ĐLBT điện tích.

+ Định nghĩa cường độ điện trường, đặc điểm của vecto cường độ điện trường, nêu tính chất cơ bản của điện trường, nêu các đặc điểm của đường sức điện.

+ Nêu đặc điểm của lực điện tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều, đặc điểm công của lực điện.

+ Định nghĩa điện thế, hiệu điện thế, liên hệ giữa cường độ điện trường và hiệu điện thế.

+ Phát biểu và viết hệ thức định luật ôm cho toàn mạch. Độ giảm điện thế trên một đoạn mạch là gì ? phát biểu mối quan hệ giữa suất điện động của nguồn và các độ giảm điện thế của các đoạn mạch trong mạch điện kín.

+ Phát biểu và viết hệ thức định luật Jun-len-xơ

+ Dòng điện chạy qua đoạn mạch chứa nguồn điện có chiều như thế nào. Trình bày cách ghép nguồn điện thành bộ nguồn nối tiếp và bộ nguồn song song. Viết công thức tính suất đện động và điện trở trong của bộ nguồn trong từng trường hợp.

+ Nêu bản chất của dòng điện trong các môi trường sau : Kim loại, chất điện phân, chất khí. Phát biểu và viết biểu thức của định luật Fa-ra-đây

**2.2. Các dạng câu hỏi định lượng:**

+ Vận dụng ĐL Culông để xác định lực tương tác giữa 2 điện tích điểm.

+ Xác định được cường độ điện trường tại 1 điểm gây ra bởi 1,2 điện tích.

+ Vận dụng định luật ôm cho toàn mạch và các công thức tính công và công suất của dòng điện, công và công suất của nguồn điện, hiệu suất của nguồn

+ Vận dụng được định luật Jun-len-xơ để tính nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở

+ Vận dụng định luật Fa-ra-đây để tìm khối lượng của chất được giải phóng ra ở điện cực

**2.3. Ma trận**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiểm tra** | **Mức độ nhận thức** | | | | | **Tổng câu** |
| **Bài học** | **NB** | **TH** | | **VD** | **VDC** |  |
|  | Điện tích-lực Culong | 1TN |  | | 1TN |  | 2TN |
| Điện trường |  | 1TN | | 1TN | 1TL | 2TN, 1TL |
| Điện thế-Hiệu điện thế |  |  | | 1TN |  | 1TN |
| Tụ điện |  | 1TN | |  |  | 1TN |
| Dòng điện không đổi, nguồn điện | 1TN | 1TN | |  |  | 2TN |
| Điện năng. Công suất điện | 1TN |  | | 1TN |  | 2TN |
| ĐL ôm đối với toàn mạch | 1TN |  | | 1TN | 1TL | 2TN, 1TL |
| Ghép nguồn điện thành bộ |  | 1TN | | 1TL |  | 1TN, 1TL |
| Dòng điện trong kim loại | 1TN |  | |  |  | 1TN |
| Dòng điện trong chất điện phân | 1TN |  | |  | 1TL | 1TN, 1TL |
| Dòng điện trong chất khí | 1TN |  | |  |  | 1TN |
| **Tổng** |  | **7TN** | | **4TN** | **5TN, 1TL** | **3TL** | **16TN, 4TL** |  |

**2.4. Câu hỏi và bài tập minh họa**

**I – PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Hai điện tích điểm q1 và q2 đặt cách nhau một khoảng r trong chân không thì lực tương tác giữa hai điện tích được xác định bởi biểu thức nào sau đây?

**A.** F =  **B.** F =  **C.** F =  **D.** F =

**Câu 2**: Lực tương tác giữa hai điện tích điểm

**A.** tỉ lệ thuận với tổng hai điện tích

**B.** tỉ lệ thuận với tích hai điện tích

**C.** tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích

**D.** tỉ lệ thuận với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích

**Câu 3:** Hai điện tích điểm trái dấu có cùng độ lớn C đặt cách nhau 1 m trong parafin có điện môi bằng 2 thì chúng

**A.** hút nhau một lực 0,5 N. **B.** hút nhau một lực 5 N.

**C.** đẩy nhau một lực 5N. **D.** đẩy nhau một lực 0,5 N.

**Câu 4:**Hai điện tích điểm cùng độ lớn 10-4 C đặt trong chân không, để tương tác nhau bằng lực có độ lớn 10-3 N thì chúng phải đặt cách nhau

**A.** 30000 m.  **B.** 300 m. **C.** 90000 m. **D.** 900 m.

**Câu 5.** Hai quả cầu nhỏ có kích thước giống nhau tích các điện tích là q1 = 8.10-6 C và q2 = -2.10-6 C. Cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau rồi đặt chúng cách nhau trong không khí cách nhau 10 cm thì lực tương tác giữa chúng có độ lớn là

A. 4,5 N. B. 8,1 N. C. 0.0045 N. D. 81.10-5 N.

**Câu 6**. Câu phát biểu nào sau đây chưa đúng?

A. Qua mỗi điểm trong điện trường chỉ vẽ được một đường sức.

B. Các đường sức của điện trường không cắt nhau.

C. Đường sức của điện trường bao giờ cũng là đường thẳng.

D. Đường sức của điện trường tĩnh không khép kín.

**Câu 7.** Công của lực điện trường khi một điện tích di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường đều là A = |q|Ed. Trong đó d là

A. chiều dài đường đi của điện tích. B. đường kính của quả cầu tích điện.

C. chiều dài MN. D. hình chiếu của đường đi lên phương của một đường sức.

**Câu 8.** Trên vỏ một tụ điện có ghi 20 µF – 200 V. Nối hai bản tụ điện với một hiệu điện thế 120 V. Tụ điện tích được điện tích là

A. 4.10-3 C. B. 6.10-4 C. C. 10-4 C. D. 24.10-4 C.

**Câu 9.** Điện tích điểm q = –3 μC đặt tại điểm có cường độ điện trường E = 12000 V/m, có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống dưới. Xác định phương chiều và độ lớn của lực tác dụng lên điện tích q.

A. phương thẳng đứng, chiều hướng xuống, F = 0,36 N.

B. phương nằm ngang, chiều từ trái sang phải, F = 0,48 N.

C. phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên, F = 0,36N.

D. phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên, F = 0,036N.

**Câu 10.** Một tụ điện điện dung 5 μF được tích điện đến điện tích bằng 86 μC. Tính hiệu điện thế trên hai bản tụ.

A. 17,2 V. B. 27,2 V. C. 37,2 V. D. 47,2 V.

**Câu 11.** Điều kiện để có dòng điện là

A. chỉ cần có các vật dẫn. B. chỉ cần có hiệu điện thế.

C. chỉ cần có nguồn điện. D. duy trì hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

**Câu 12.** Khi mắc các điện trở song song với nhau thành một đoạn mạch. Điện trở tương đương của đoạn mạch sẽ

A. nhỏ hơn điện trở thành phần nhỏ nhất trong đoạn mạch.

B. lớn hơn điện trở thành phần lớn nhất trong đoạn mạch.

C. bằng trung bình cộng các điện trở trong đoạn mạch.

D. bằng tổng của điện trở lớn nhất và nhỏ nhất trong đoạn mạch.

**Câu 13.** Hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện gồm 2 điện trở 10 Ω và 30 Ω ghép nối tiếp bằng 20 V. Cường độ dòng điện qua điện trở 10 Ω là

A. 0,5 A. B. 0,67 A. C. 1 A. D. 2 A.

**Câu 14.** Việc ghép nối tiếp các nguồn điện để

A. có được bộ nguồn có suất điện động lớn hơn các nguồn có sẵn.

B. có được bộ nguồn có suất điện động nhỏ hơn các nguồn có sẵn.

C. có được bộ nguồn có điện trở trong nhỏ hơn các nguồn có sẵn.

D. có được bộ nguồn có điện trở trong bằng điện trở mạch ngoài.

**Câu 15.** Khi ghép song song n nguồn điện giống nhau thì

A. có được bộ nguồn có suất điện động lớn hơn các nguồn có sẵn.

B. có được bộ nguồn có suất điện động nhỏ hơn các nguồn có sẵn.

C. có được bộ nguồn có điện trở trong nhỏ hơn các nguồn có sẵn.

D. có được bộ nguồn có điện trở trong bằng điện trở mạch ngoài.

**Câu 16.** Một bếp điện 115 V - 1 kW bị cắm nhầm vào mạng điện 230 V được nối qua cầu chì chịu được dòng điện tối đa 15 A. Bếp điện sẽ

A. có công suất toả nhiệt ít hơn 1 kW. B. có cóng suất toả nhiệt bằng 1 kW.

C. có công suất toả nhiệt lớn hơn 1 kW. D. nổ cầu chì.

**Câu 17.** Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch điện gồm 4 điện trở 6 Ω mắc nối tiếp là 12 V. Dòng điện chạy qua mỗi điện trở bằng

A. 0,5 A. B. 2 A. C. 8 A. D. 16 A.

**Câu 18.** Hiệu điện thế trên hai đầu một mạch điện gồm 2 điện trở 10 Ω và 30 Ω ghép nối tiếp nhau bằng 20 V. Hiệu điện thế trên hai đầu điện trở 10 Ω là

A. 5 V. B. 10 V. C. 15 V. D. 20 V.

**Câu 19.** Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ hay thiết bị nào dưới đây khi chúng hoạt động?

A. Bóng đèn nêon. B. Quạt điện.

C. Bàn là điện. D. Acquy đang nạp điện.

**Câu 20.** Hiệu điện thế giữa hai đầu một điện trở tăng lên 3 lần thì cường độ dòng điện qua điện trở đó

A. tăng 3 lần. B. tăng 9 lần. C. giảm 3 lần. D. giảm 9 lần.

**Câu 21**. Khi mắc điện trở R1 = 4 Ω vào hai cực của nguồn điện thì dòng điện trong mạch có cường độ I1 = 0,5 A. Khi mắc điện trở R2 = 10 Ω thì dòng điện trong mạch có cường độ là I2 = 0,25 A. Điện trở trong r của nguồn là

A. 1 Ω. B. 2 Ω. C. 3 Ω. D. 4 Ω.

**Câu 22**. Một điện trở R = 4 Ω được mắc vào nguồn điện có suất điện động 1,5 V để tạo thành mạch kín thì công suất toả nhiệt trên điện trở này là 0,36 W. Tính điện trở trong r của nguồn điện.

A. 1 Ω. B. 2 Ω. C. 3 Ω. D. 4 Ω.

**Câu 23.** Công của lực lạ khi làm dịch chuyển điện lượng q = 1,5 C trong nguồn điện từ cực âm đến cực dương của nó là 18 J. Suất điện động của nguồn điện đó là

A. 2,7 V. B. 27 V. C. 1,2 V. D. 12 V

**Câu 24.** Nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn khi có dòng điện chạy qua

A. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện.

B. tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện.

C. tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện.

D. tỉ lệ thuận với bình phương điện trở của dây dẫn.

**Câu 25.** Một bộ nguồn gồm 18 nguồn giống nhau, mỗi cái có suất điện động 2 V và điện trở trong 0,15 Ω mắc thành 3 dãy, mỗi dãy có 6 nguồn mắc nối tiếp. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

A. 12 V; 0,3 Ω. B. 36 V; 2,7 Ω. C. 12 V; 0,9 Ω. D. 6 V; 0,075 Ω.

**Câu 26.** Một acquy suất điện động 6 V điện trở trong không đáng kể mắc với bóng đèn loại 6 V - 12 W thành mạch kín. Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn là

A. 0,5 A. B. 1 A. C. 2 A. D. 4 A.

**Câu 27.** Số đếm của công tơ điện gia đình cho biết

A. Công suất điện gia đình sử dụng. B. Thời gian sử dụng điện của gia đình.

C. Điện năng gia đình đã sử dụng . D. Số dụng cụ, thiết bị gia đình đã sử dụng.

**Câu 28**. Một nguồn điện có suất điện động 6 V và điện trở trong 1 Ω thì có thể cung cấp cho mạch ngoài một công suất lớn nhất là

A. 3 W. B. 6 W. C. 9 W. D. 12 W.

**Câu 29.** Một nguồn điện được mắc với một biến trở thành mạch kín. Khi điện trở của biến trở là 1,65 Ω thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn là 3,3 V, còn khi điện trở của biến trở là 3,5 V thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn là 3,5 V. Suất điện động và điện trở trong của nguồn là

A. 3,7 V; 0,2 Ω. B. 3,4 V; 0,1 Ω. C. 6,8 V; 0,1 Ω. D. 3,6 V; 0,15 Ω.

**Câu 30.** Đặt vào hai đầu một điện trở R = 20 Ω một hiệu điện thế U = 2 V trong khoảng thời gian t = 20s. Lượng điện tích di chuyển qua điện trở là

A. q = 200 C. B. q = 20 C. C. q = 2 C. D. q = 0,2 C.

**Câu 31**. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.

B. Chiều dòng điện là chiều dịch chuyển của các hạt tải điện.

C. Chiều dòng điện quy ước là chiều dịch chuyển của các ion dương.

D. Chiều dòng điện quy ước ngược chiều chuyển động của các êlectron tự do.

**Câu 32**. Hạt tải điện trong kim loại là

**A**. ion dương và ion âm. **B**. electron và ion dương.

**C**. electron tự do. **D**. electron, ion dương và ion âm.

**Câu 33**. Hạt tải điện trong chất điện phân là

**A**. ion dương và ion âm. **B**. electron và ion dương.

**C**. electron. **D**. electron, ion dương và ion âm.

**Câu 34**. Cho dòng điện có cường độ 0,75 A chạy qua bình điện phân đựng dung dịch CuSO4 có cực dương bằng đồng trong thời gian 16 phút 5 giây. Khối lượng đồng giải phóng ra ở cực âm là

**A**. 0,24 kg. **B**. 24 g. **C**. 0,24 g. **D**. 24 kg.

**Câu 35**. Bản chất của dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời chủ yếu của

**A**. các electron tự do. **C**. các ion dương, ion âm và electron tự do.

**B**. các ion dương và ion âm. **D**. các electron tự do và các lỗ trống.

**Câu 36**. Hiện tượng tạo ra hạt tải điện trong dung dịch điện phân

**A**. là kết quả của dòng điện chạy qua chất điện phân.

**B**. là nguyên nhân chuyển động của các phân tử.

**C**. là dòng điện trong chất điện phân.

**D**. cho phép dòng điện chạy qua chất điện phân.

**Câu 37**. Cho dòng điện có cường độ 2 A chạy qua bình điện phân đựng dung dịch muối đồng có cực dương bằng đồng trong 1 giờ 4 phút 20 giây. Khối lượng đồng bám vào cực âm là

**A**. 2,65 g. **B**. 6,25 g. **C**. 2,56 g. **D**. 5,62 g.

**Câu 38**. Khi nhiệt độ tăng thì điện trở của chất điện phân

**A**. tăng. **B**. giảm. **C**. không đổi. **D**. có khi tăng có khi giảm.

**Câu 39**. Nguyên nhân gây ra điện trở của vật dẫn làm bằng kim loại là

**A**. do các electron va chạm với các ion dương ở nút mạng.

**B**. do các electron dịch chuyển quá chậm.

**C**. do các ion dương va chạm với nhau.

**D**. do các nguyên tử kim loại va chạm mạnh với nhau.

**Câu 40**. Phát biểu nào dưới đây ***không đúng*** với kim loại?

**A**.Điện trở suất tăng khi nhiệt độ tăng.

**B**. Hạt tải điện là các ion tự do.

**C**. Khi nhiệt độ không đổi, dòng điện tuân theo định luật Ôm.

**D**. Mật độ hạt tải điện không phụ thuộc vào nhiệt độ.

**II – PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1:** Phát biểu và viết hệ thức định luật Jun-len-xơ giải thích các đại lượng vật lý trong biểu thức.

**Câu 2.** Cho hai điện tích điểm q1 = 18.10-9C, q2 = -210-9C đặt tại 2 điểm A, B trong không khí cách nhau 12cm. Xác định cường độ điện trường tại

a. điểm C cách A: 4cm, cách B: 8cm.

b. Tìm điểm M tại đó cường độ điện trường tổng hợp bằng không.

**Câu 3:** Hai điện tích q1 = 8.10-8 C, q2 = -8.10-8 C đặt tại A, B trong không khí, AB=4cm. Tìm véctơ cường độ điện trường tại C trong các trường hợp:

a. CA = CB = 2cm. b. CA = 8cm; CB = 4cm.

**Câu 4**. Một proton chuyển động với vận tốc đầu v0 dọc theo và ngược chiều đường sức của một điện trường đều có E = 1000V/m được quãng đường 5cm thì dừng lại. Biết proton có khối lượng mp = 1,6.10-27kg, điện tích qp = 1,6.10-19C.

a. Tính công mà lực điện đã thực hiện trong sự dịch chuyển của proton ở trên.

b. Tính vận tốc v0.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 5:** Cho mạch điện: E = 12 V, r = 0,1 Ω, R4 = 4,4 Ω, R1 = R2 = 2 Ω, R3 = 4Ω. Tìm điện trở tương đương mạch ngoài, cường độ dòng điện mạch chính và cường độ dòng điện qua mỗi nhánh rẽ. Tính UAB và UCD. Tính hiệu điện thế 2 đầu nguồn điện và hiệu suất của nguồn điện? | z23 |

**Câu 6**.Một bộ nguồn điện gồm 30 pin mắc thành 3 nhóm nối tiếp, mỗi nhóm có 10 pin mắc song song; mỗi pin có suất điện động 0,9 V và điện trở trong 0,6 Ω. Một bình điện phân đựng dung dịch CuSO4 có điện trở 205 Ω được mắc vào hai cực của bộ nguồn nói trên. Anôt của bình điện phân bằng đồng. Tính khối lượng đồng bám vào catôt của bình trong thời gian 50 phút. Biết đồng có khối lượng mol nguyên tử là A = 64 g/mol và hoá trị n = 2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 7:** Cho mạch điện như hình: Cho biết E = 12 V; r = 1,1Ω;  R1 = 0,1 Ω  a. Muốn cho công suất điện tiệu thụ ở mạch ngoài lớn nhất, R2 phải có giá trị bằng bao nhiêu?  b. Phải chọn R2 bằng bao nhiêu để công suất điện tiêu thụ trên R2 lớn nhất. Tính công suất điện lớn nhất đó. | z25 |

**Câu 8**. Chiều dày của một lớp niken phủ lên một tấm kim loại là h = 0,05 mm sau khi điện phân trong 30 phút. Diện tích mặt phủ của tấm kim loại là 30 cm2. Xác định cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân. Biết niken có khối lượng mol nguyên tử là A = 58 g/mol, hoá trị n = 2 và có khối lượng riêng là ρ = 8,9 g/cm3.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 9**. Cho mạch điện như hình vẽ.  Trong đó E = 9 V; r = 0,5 Ω; Rp là bình điện phân đựng dung dịch CuSO4 với cực dương bằng đồng; đèn Đ loại 6 V – 9 W; Rt là biến trở. Biết đồng có khối lượng mol nguyên tử là A = 64 g/mol và có hoá trị n = 2. |  |

a. Khi Rt = 12 Ω thì đèn sáng bình thường. Tính khối lượng đồng bám vào catôt của bình điện phân trong 1 phút, công suất tiêu thụ của mạch ngoài và công suất tiêu thụ của nguồn.

b. Khi điện trở của biến trở tăng thì lượng đồng bám vào catôt của bình điện phân trong 1 phút thay đổi như thế nào?

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 10**. Cho mạch điện như hình vẽ.  Trong đó E1 = 6 V; E2 = 2 V; r1 = r2 = 0,4 Ω; Đèn Đ loại 6 V – 3 W; R1 = 0,2 Ω; R2 = 3 Ω; R3 = 4 Ω; R4 = 1 Ω. Tính:  a) Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.  b) Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N. |  |

**2.5. Đề minh họa**

**I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)**

**Câu 1.** Không thể nói về hằng số điện môi của chất nào dưới đây?

**A.** Không khí khô **B.** Nước tinh khiết

**C.** Thủy tinh **D.** Dung dịch bazo

**Câu 2.** Chỉ ra công thức đúng của định luật Cu – lông trong chân không

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 3.** Trong thời gian t, điện lượng chuyên qua tiết diện thăng của dây dần là q. Cường độ dòng điện không đổi được tính bằng công thức nào?

**A.** I = q2/t. **B.** I = qt. **C.** I = q2t. **D.** I = q/t

**Câu 4.** Công suất điện được đo bằng đơn vị nào sau đây?

**A.** Niu tơn (N). **B.** Jun (J). **C.** Oát(W). **D.** Cu lông (C)

**Câu 5.** Nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn khi có dòng điện chạy qua?

**A.** Tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện

**B.** Tỉ lệ thuận với bình thương cường độ dòng điện.

**C.** Tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện

**D.** Tỉ lệ thuận với bình phương điện trở của dây dẫn.

**Câu 6.** Công suất của nguồn điện được xác định bằng

**A.** Lượng điện tích mà nguồn điện sinh ra trong một giây.

**B.** Công mà lực lạ thực hiện được khi nguồn điện hoạt động

**C.** Công của dòng điện trong mạch kín sinh ra trong một giây.

**D.** Công làm dịch chuyển một đơn vị điện tích dương.

**Câu 7.** Đặt vào hai đầu điện trở R một hiệu điện thế U thì nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn trong thời gian t là:

**A.** Q = IR2t **B.** Q = U2t/R **C.** Q = U2Rt **D.** Q = Ut/R2

**Câu 8.** Điện trở trong của một acquy là 1,2 Ω và trên vỏ của nó có ghi 12 V. Mắc vào hai cực của acquy này một bóng đèn cỏ ghi 12 V - 5 W. Coi điện trở của bóng đèn không thay đổi. Công suất tiêu thụ điện thực tế của bóng đèn là?

**A.** 4,954W **B.** 4,608W **C.** 4,979W **D.** 5,000W

**Câu 9:** Một electron chuyển động dọc theo hướng đường sức của điện trường đều có E = 364 V/m với vận tốc đầu 3,2.106 m/s. Quãng đường electron đi thêm được tới khi dừng lại là:

**A.** 0,08 cm; **B.** 0,08 m; **C.** 0,08 dm; **D.** 0,04 m;

**Câu 10:** Một mạch điện kín gồm bộ nguồn có hai pin giống nhau mắc nối tiếp, mỗi pin có suất điện động 3 V, điện trở trong bằng 1 Ω và mạch ngoài là một điện trở R = 2 Ω. Hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi pin là

**A.** 1 V. **B.** 3 V. **C.** 4 V. **D.** 1,5 V.

**Câu 11:** Một nguồn điện suất điện động 12V, điện trở trong 1Ω dùng để thắp sáng một bóng đèn 12V-6W.Tính hiệu suất của nguồn điện.

A. 100% B. 75% C. 96%. D. 80%.

**Câu 12.** Một bình điện phân đựng dung dịch CuSO4, với các điện cực đều bằng đồng, diện tích catot bằng 25 cm2, khoảng cách từ catot đến anot là 10 cm. Đương lượng gam của đồng là 32. Hiệu điện thế đặt vào U = 20 V, điện trở suất của dung dịch là 0,3 Ω.m. Sau thời gian 1 h, khối lượng đồng bám vào catôt gần giá trị nào nhất sau đây?

**A.** 0,327 g. **B.** 1,64 g. **C.** 1,98g. **D.** 1,7 g.

**Câu 13.** Chọn phát biểu **sai**.

**A.** Hạt tải điện trong chất điện phân và ion dương và ion âm.

**B.** Khối lượng chất giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ với thời gian điện phân.

**C.** Đương lượng điện hóa của chất giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ với cường độ dòng điện qua bình điện phân.

**D.** Khối lượng chất giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ với cường độ dòng điện qua bình điện phân.

**Câu 14.** Tại hai điểm A, B cách nhau 15cm trong không khí có hai điện tích q1 = -12.106C, q2 = 10­6**C.** Xác định độ lớn cường độ điện trường do hai điện tích này gây ra tại điểm **C.** Biết AC = 20cm, BC = 5cm

**A.** 8100 kV/M. **B.** 3125 kV/M. **C.** 900 kV/M. **D.** 6519 kV/M

**Câu 15.** Một điện tích thử đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,8 V/m. Lực tác dụng lên điện tích đó là 3,2.10-4 N. Độ lớn của điện tích đó là

**A.** 0,25 mC. **B.** 1,50 mC. **C.** 1,25 mC. **D.** 0,4 mC.

**Câu 16:** Chọn phát biểu **sai** về dòng điện trong kim loại.

**A.** Bản chất dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron theo

chiều điện trường.

**B.** Chuyển động của các electron khi có điện trường ngoài là sự kết hợp chuyển động định hướng và chuyển động nhiệt.

**C.** Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ohm khi nhiệt độ được giữ không đổi.

**D.** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là do sự “mất trật tự” của mạng tinh thể cản trở chuyển động của electron.

**II – PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)**

**Câu 1**(1 điểm): Phát biểu và nêu hệ thức của định luật Ôm cho toàn mạch, giải thích các đại lượng có mặt trong hẹ thức

**Câu 2** (2,0điểm): Cho hai điện tích điểm q1 = 4.10-6C, q2 = 10-6C đặt tại 2 điểm A, B trong không khí cách nhau 20cm. Xác định cường độ điện trường tại

a. điểm C cách A: 12cm, cách B: 8cm.

b. Tìm điểm M tại đó cường độ điện trường tổng hợp bằng không.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 3** (2 điểm)Cho  = 12V, r = 2 , R1 = R2 = 6 , Đèn ghi (6V – 3W)  a) Tính I,U qua mỗi điện trở?  b) Nhiệt lượng tỏa ra ở đèn sau 10 phút?  c) Tính R1 để đèn sáng bình thường? |  | |
| **Câu 4** (1 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ. Ba nguồn điện giống nhau, mỗi cái có suất điện động e và điện trở trong r; R1 = 3 Ω; R2 = 6 Ω; bình điện phân chứa dung dịch CuSO4 với cực dương bằng đồng và có điện trở Rp = 0,5 Ω. Sau một thời gian điện phân 386 giây, người ta thấy khối lượng của bản cực làm catôt tăng lên 0,636 gam. Biết đồng có khối lượng mol nguyên tử là A = 64 g/mol và có hoá trị n = 2. | |  | |

a) Xác định cường độ dòng điện qua bình điện phân và qua từng điện trở.

b) Dùng một vôn có điện trở rất lớn mắc vào 2 đầu A và C của bộ nguồn. Nếu bỏ mạch ngoài đi thì vôn kế chỉ 20 V. Tính suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn điện.