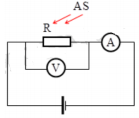
**Câu 1:** Một sợi dây dẫn điện có chiều dài s, dùng dây này để cuốn thành ống dây có chiều dài l và đường kính d0, các vòng dây cuốn sát với nhau . Cho dòng điện I chạy qua ống dây. Cảm ứng từ bên trong lòng ống dây được tính bởi công thức

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

**Câu 2:**  Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện mắc với điện trở mạch ngoài. Gọi E là suất điện động của nguồn điện, U là hiệu điện thế giữa hai cực nguồn điện, I là cường độ dòng điện và t là thời gian dòng điện chạy qua mạch. Công A của nguồn điện được xác định theo công thức

**A.** A = EIt. **B**. A = UIt. **C.** A = EI. **D.** A = UI.

**Câu 3:**  Một học sinh làm thí nghiệm như sau: chiếu một chùm ánh sáng kích thích AS vào một quang điện trở R như hình vẽ, thì thấy chỉ số của ampe kế tăng lên so với trước khi chiếu AS. Biết ampe kế và Volt kế là lí tưởng. Chỉ số của ampe kế và Volt kế sẽ thay đổi thế nào nếu ta tắt chùm sáng AS



**A.** Chỉ số V giảm còn chỉ số của A tăng. **B.** Chỉ số V tăng còn chỉ số A giảm.

**C.** Chỉ số A và V đều tăng. **D.** Chỉ số A và V đều giảm.

**Câu 4:**  Trong một mạch kín gồm nguồn điện có suất điện động E, điện trở r và mạch ngoài có điện trở R. Hệ thức nào sau đây nêu lên mối quan hệ giữa các đại lượng trên với cường độ dòng điện I chạy trong mạch?

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

**LỜI GIẢI:**

**Câu 1. Đáp án C**

+ 

**Câu 2.A**

****

**Câu 3: Chọn B**

Ampe cho biết cường độ dòng điện trong mạch: 

Volt kế cho biết điện áp hai đầu đoạn mạch mà nó mắc song song:

****

Từ các biểu thức trên ta thấy rằng khi ngừng chiếu ánh sáng kích thích thì R tăng vậy I giảm và tăng.

**Câu 4:** **Chọn đáp án C.**

**Câu 1 .** Công của nguồn điện được xác định theo công thức nào sau đây ?

**A.** A = . **B.** A = UIt. **C.** A = I. **D.** A = UI.

**Câu 2 :** Trong thí nghiệm xác định suất điện động và điện trở trong của một pin điện hóa, người ta không dùng

**A.** điện trở bảo vệ **B.** điot chỉnh lưu **C.** pin điện hóa **D.** biến trở

**Câu 3 .** Một nguồn điện có suất điện động là E, công của lực lạ trong nguồn điện là A, điện tích dương dịch chuyển bên trong nguồn là q. Mối liên hệ giữa chúng là

**A.** E = q.A. **B.** A = q.E. **C.** A = q2.E. **D.** q = A.E.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 4 .** Cho mạch điện như hình vẽ. Bỏ qua điện trở của dây nối và ampe kế, nguồn điện có suất điện động và điện trở trong lần luợt là E = 30 V, r = 3 Ω; các điện trở có giá trị là R1 = 12Ω, R2 = 36Ω, R3 = 18 Ω. Số chỉ ampe kế gần đúng bằng  **A.** 0,74 A **B.** 0,65 A  **C.** 0,5 A **D.** 1A |  |

**Câu 5 :** Một mạch kín gồm nguồn có suất điện động ξ, điện trở trong r, mạch ngoài gồm hai điện trở R1 và R2 mắc nối tiếp. Khi đó dòng điện I trong mạch được xác định bằng biểu thức

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

**Câu 6 :** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở R một điện áp U thì cường độ dòng điện chạy qua điện trở là I. Đường nào sau là đường đặc trưng Vôn – Ampe của đoạn mạch:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Hình 1** | **Hình 2** | **Hình 3** | **Hình 4** |

**A.** Hình 1. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 4.

**Câu 7 :** Một bóng đèn Compact – UT 40 có ghi 11 W, giá trị 11 W này là gì

**A.** điện áp đặt vào hai đầu bóng đèn. **B.** công suất của đèn.

**C.** nhiệt lượng mà đèn tỏa ra. **D.** quang năng mà đèn tỏa ra.

**Đáp án**

**Câu 1. Chọn đáp án A**

✍ ***Lời giải:***

+ Công của nguồn điện được xác định bằng biểu thức A = .

**Câu 2. Chọn đáp án B**

✍ ***Lời giải:***

+ Thí nghiệm xác định suất điện động và điện trở trong của pin điện hóa dùng đến điện trở bảo vệ, pin điện hóa và biến trở.

**Câu 3. Chọn đáp án B**

✍ ***Lời giải:***

+ Công của lực lạ A = qE

**Câu 4. Chọn đáp án A**

✍ ***Lời giải:***

+ Mạch ngoài gồm R2 mắc song song với R3 và đoạn mạch chứa hai điện trở này mắc nối tiếp với R1. Điện

trở mạch ngoài: 

+ Cường độ dòng điện chạy trong mạch chính: 

→ Với R1 nối tiếp  .

+ Chỉ số của ampe kế cho biết cường độ dòng điện chạy qua điện trở R3: A

**Câu 5. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện trở tương đương của mạch ngoài RN = R1 + R2.

→ Định luật Ohm cho toàn mạch .

**Câu 6. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Mối liên hệ giữa điện áp hai đầu đoạn mạch chỉ chứa điện trở và cường độ dòng điện chạy qua U = IR → có dạng là một đoạn đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

**Câu 7. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 11 W là công suất của đèn.

**DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI**

**Câu 1.**  Chọn câu **sai**?

**A.** Hạt tải điện trong chất điện phân là các ion dương, ion âm và electron tự do.

**B.** Khi nhiệt độ của chất điện phân tăng thì mật độ hạt tải điện tăng

**C.** Điện trở suất của kim loại tăng khi nhiệt độ tăng.

**D.** Hạt tải điện trong kim loại là electron tự do

**Câu 2:** Hai điểm M và N nằm trên cùng một đưởng sức của một điện trưởng đều có cưởng độ E, hiệu điện thể giữa M và N là , khoảng cách MN = D.Công thức nào sau đây là **không đúng?**

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

**Câu 3:** Khi nói về dòng điện trong kim loại phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.** Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật ôm khi kim loại được giữ ở nhiệt độ không đổi.

**B.** Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dởi của các electron tự do.

**C.** Hạt tải điện trong kim loại là các iôn dương và các iôn âm.

**D.** Kim loại dẫn điện tốt vì mật độ electron tự do cao.

**Câu 4:** Suất điện động của nguồn đặc trưng cho:

**A.** Khả năng thực hiện công của nguồn điện

**B.** Khả năng tích điện cho hai cực của nó

**C.** Khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện

**D.** Khả năng tác dụng lực của nguồn điện

**Câu 5:**  Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

**A.** Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương

**B.** Dòng diện là dòng các diện tích dịch chuyền có hướng

**C.** Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian

**D.** Chiều của dòng điện trong kim loại được quy ước là chiều chuyển dịch của các electron

**Câu 6.** Một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E và điện trở trong r, mạch ngoài có một biến trở R. Thay đổi giá trị của biến trở R, khi đó đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn vào cường độ dòng điện trong mạch có dạng

**A.** một đoạn thẳng đi qua gốc tọa độ. **B.** một phần của đường parabol.

**C.** một phần của đường hypebol. **D.** một đoạn thẳng không đi qua gốc tọa độ

**Câu 7:** Cường độ dòng điện được đo bằng dụng cụ nào sau đây?

**A.** Ampe kế **B.** Công tơ điện **C.** Nhiệt kế **D.** Lực kế

**Câu 8:** Các kim loại đều

**A.** Dẫn điện tốt, có điện trở suất không thay đổi

**B.** Dẫn điện tốt như nhau, có điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ.

**C.** Dẫn điện tốt, có điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ.

**D.** Dẫn điện tốt, có điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ giống nhau.

**Câu 9:**  Đối với toàn mạch thì suất điện động của nguồn điện luôn có giá trị bằng

**A.** Độ giảm điện thế mạch ngoài.

**B.** Độ giảm điện thế mạch trong.

**C.** Tổng các độ giảm điện thế cả mạch ngoài và mạch trong.

**D.** Hiệu điện thế giữa hai cực của nó.

**Câu 10:** Để tiến hành các phép đo cần thiết cho việc xác định đương lượng điện hoá của kim loại nào đó, ta cần sừ dụng các thiết bị:

**A.** Vôn kế, ôm kế, đồng hồ bấm giây. **B.** Ampe kế, vôn kế, đồng hồ bấm giây.

**C.** Cân, ampe kế, đồng hồ bấm giây. **D.** Cân, vôn kế, đồng hồ bấm giây

**Câu 11:** 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 công suất toả nhiệt bằng 1 kW.

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

**Câu 12: Bứt phá điểm thi lần 6-2019)** Chọn phát biểu đúng. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của

**A.** các ion trong điện trường **B.** các electron trong điện trường

**C.** các lỗ trống trong điện trường **D.** các ion và electron trong điện trường

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu 1.** Chọn câu **sai**?

**A.** Hạt tải điện trong chất điện phân là các ion dương, ion âm và electron tự do.

**B.** Khi nhiệt độ của chất điện phân tăng thì mật độ hạt tải điện tăng

**C.** Điện trở suất của kim loại tăng khi nhiệt độ tăng.

**D.** Hạt tải điện trong kim loại là electron tự do.

**Câu 3. Chọn đáp án C**

🖎 ***Lời giải:***

+ Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ôm khi kim loại được giữ ở nhiệt độ không đổi.

+ Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do.

+ Hạt tải điện trong kim loại là các electron tự do => C sai

+ Kim loại dẫn điện tốt vì mật độ electron tự do cao.

**Câu 4. Chọn đáp án A**

🖎 ***Lời giải:***

Suất điện động của nguồn đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện và được đo bằng công của lực lạ khi làm dịch chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện. Công thức: 

**Câu 5. Chọn đáp án D**

🖎 ***Lời giải:***

+ Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương.

+ Dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển của các electron nên chiều dòng điện trong kim loại được quy ước là chiều chuyển dịch của các electron.

**Câu 6:** **Đáp án D**

Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện:  → đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện vào cường độ dòng điện trong mạch là một đoạn thẳng không đi qua gốc tọa độ do 

**Câu 7:** **Đáp án A**

+ Lực kế để đo lực

+ Công tơ điện để đo điện năng tiêu thụ

+ Nhiệt kế để đo nhiệt độ

+ Ampe kế để đo cường độ dòng điện.

**Câu 8:** **Đáp án C**

Các kim loại đều dẫn điện tốt

Điện trở suất:  → điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ

**Câu 9:** **Đáp án C**



**Câu 10. Chọn đáp án C**

+ Ta có:  phải xác định m, I, t

**Câu 11. Chọn đáp án D**

+ Điện trở của bếp điện: 

+ Dòng điện chạy qua bếp khi mắc vào mạng 230V:  Cầu chì bị nổ

**Câu 12:** **Đáp án A**

Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của ion dương theo chiều điện trường, ion âm ngược chiều điện trường.

**Câu 1:**  Nguồn điện có suất điện động , điện trở trong r. Khi điện trở mạch ngoài thay đổi thì hiệu điện thế mạch ngoài

1. Giảm khi cường độ dòng điện trong mạch tăng
2. Tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chay trong mạch
3. Tăng khi cường độ dòng điện trong mạch tăng
4. Tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chay trong mạch

**Câu 2:**  Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về tụ điện

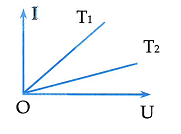
**A.** cho dòng không đổi qua **B.** cho dòng điện biến thiên qua

**C.** cho dòng xoay chiều qua **D.** luôn cản trở dòng xoay chiều.

**Câu 3:**  Bốn nguồn điện, mỗi nguồn có suất điện động  và điện trở trong  , được mắc song song với nhau và mắc với điện trở ngoài  để tạo thành mạch kín. Cường độ dòng điện đi qua R bằng

**A.** 1A **B.** 1,5 A **C.** 2A **D.** 3A

**Câu 4:** Đồ thị I-V đối với một sợi dây kim loại ở hai nhiệt độ khác nhau  và  như ở hình bên. Quan hệ giữa Ti và T2 là**:**



**A.** **B.** 

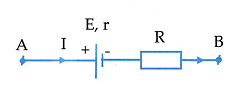
**C.** **D.** không thể xác định

**Câu 5:** Dấu hiệu đặc trưng nhất để nhận biết dòng điện là

**A.** Tác dụng nhiệt **B.** Tác dụng từ **C.** Tác dụng hóa học **D.** Tác dụng sinh lí

**Câu 6:**  Có n điện trở r mắc song song và được nối với nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong cũng bằng r tạo thành mạch kín. Tỉ số của hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện và suất điện động E là

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

**Câu 7:**  Đoạn mạch như hình vẽ bên thì**:**

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 8 :** Hiện tượng đoản mạch của nguồn điện xảy ra khi

**A.** Sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện

**B.** nối hai cực của nguồn bằng dây dẫn có điện trở rất nhỏ

**C.** không mắc cầu chì cho một mạch điện kín

**D.** dùng pin hay acquy để mắc một mạch điện kín

**Câu 9 :** Trong hiện tượng điện có quá trình chuyển hóa

**A.** Điện năng thành nhiệt năng **B.** nhiệt năng thành điện năng.

**C.** cơ năng thành điện năng **D.** hóa năng thành điện năng

**Câu 10 :**  Công tơ điện là dụng cụ điện dùng để đo

**A.** Cường độ dòng điện qua đoạn mạch

**B.** điện áp hai đầu đoạn mạch.

**C.** lượng điện năng tiêu thụ của đoạn mạch trong một thời gian nhất định.

**D.** công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch.

**Câu 11:** Đặt vào hai đầu điện trở R một hiệu điện thế U thì nhiệt lượng tỏa ra trên R trong thời gian t được xác định bởi công thức

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

**Câu 12:**  Trong các thiết bị tiêu thụ điện sau, thiết bị nào là động cơ điện?

**A.** Bóng đèn sợi đốt **B.** Máy bơm nước

**C.** Nồi cơm điện **D.** Máy phát điện

**Câu 13:**  Có n điện trở R giống nhau được mắc sao cho điện trở thu được lớn nhất, Sau đó n điện trở này lại được mắc sao cho điện trở thu được nhỏ nhất. Tỉ số của giá trị nhỏ nhất và lớn nhất bằng

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

**Câu 14 :** Điều kiện để có quá trình dẫn điện tự lực trong chất khí là**:**

**A.** Hiệu điện thế hai điện cực lớn.

**B.** Các điện cực được đốt nóng.

**C.** Duy trì tác nhân ion hóa.

**D.** Hệ các điện cực và chất khí phải tự tạo ra hạt tải điện mới

**Câu 15:**  Để đo đươc dòng điện không đổi thì phải dùng chế độ đo nào của đồng hồ đo điện đa năng?

**A.** DCV **B.** ACV **C.** DCA **D.** ACA

**Lời giải:**

**Câu 1. Chọn đáp án A**

. Vậy khi R giảm thì I tăng và UN giảm

**Câu 2. Chọn đáp án A**

Tụ điện không cho dóng điện không đổi đi qua, vì khoảng không gian giữa hai bản tụ là chất điện môi cản trở dòng điện không đổi.

Đối với mạch có dòng điện biến thiên, dòng điện xoay chiều thì điện trường giữa hai bản tụ biến thiên tương đương với một dòng điện được Mắc- xoen gọi là dòng điện dịch. Do vậy vẫn có dòng điện qua tụ.

Đối với dòng điện xoay chiều, tụ tạo ra dung kháng Zc có chức năng như một điện trở cản trở dòng điện xoay chiều.

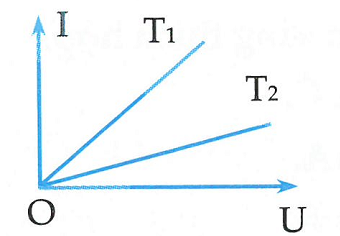
|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Tụ điện không cho dòng đổi đi qua nhưng cho dòng điện đi qua |

**Câu 3. Chọn đáp án C.**

Bốn nguồn giống nhau mắc song song nên**:**



**Câu 4. Chọn đáp án B.**



Từ đồ thị ta thấy**:** với cùng hiệu điện thế thì dòng điện qua sợi dây ở nhiệt độ  lớn hơn khi ở nhiệt độ , suy ra  .

Mà điện trở của kim loại tăng khi nhiệt độ tăng. Do đó 

**Câu 5. Chọn đáp án B.**

Từ trường xung quanh dòng điện sẽ tác dụng lực từ lên dòng điện đặt trong nó. Tác dụng từ là tác dụng đặc trưng nhất của dòng điẹn, chỉ dòng điện mới có tác dụng này.

**Câu 6. Chọn đáp án C.**

Mạch ngoài có n điện trở r mắc song song





**Câu 7. Chọn đáp án B.**

**Câu 8. Chọn đáp án B**

**Câu 9. Chọn đáp án B**

Ngay trong tên gọi của pin đã cho thấy sự chuyển hóa năng lượng . Pin nhiệt điện là thiết bị dùng năng lượng nhiệt để tạo ra điện.

**Câu 10. Chọn đáp án C**

**Câu 11. Chọn đáp án A**

**Câu 12. Chọn đáp án B**

Động cơ điện là thiết bị chuyển hóa**:** Điện năng  Cơ năng + Năng lượng khác như nhiệt năng

**A.** không, vì đây không phải động cơ và năng lượng chuyển hóa từ Điện  Quang và Nhiệt

**B.** Đúng, đây là một loại động cơ điện, khi hoạt động nó chuyển hóa Điện năng  Cơ năng + Nhiệt năng

**C.** không, vì thiết bị cũng không phải là động cơ và khi hoạt động nó chuyển hóa Điện thành Nhiệt

**D.** không, máy phát điện là thiết bị tạo ra điện trong khi động cơ điện là thiết bị tiêu thụ điện

**Câu 13. Chọn đáp án D**

Điện trở tương đương nhỏ nhất khi các điện trở mắc song song**:** 

Điện trở tương đương lớn nhất khi các điện trở mắc nối tiếp**:** 

**Câu 14. Chọn đáp án D**

**Câu 15. Chọn đáp án C.**

Muốn dùng đồng hồ hiện số đa năng để đo cường độ dòng điện không đổi thì chuyển núm Mode về DCA.

|  |
| --- |
| **STUDY TIP** |
| Các chế độ đo của đồng hồ đo điện đa năng**:**  + DCV**:** đo hệu thế không đổi  + ACV**:** đô hiệu điện thế xoay chiều  + DCA**:** đo cường độ dòng điện không đổi  + ACA**:** đo cường độ dòng điện xoay chiều |

**DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI**

**Câu 1.**  Phát biểu nào sau đây là sai về bán dẫn

**A.** Trong bán dẫn loại n, phần tử điện cơ bản là electron tự do.

**B.** Trong bán dẫn loại p, phần tử tải điện cơ bản là lỗ trống.

**C.** Trong bán dẫn loại n, mật độ eletron tự do lớn hơn mật độ lỗ trống.

**D.** Trong bán dẫn loại p, mật độ lỗ trống nhỏ hơn mật độ electron tự do.

**Câu 2.** Bên trong nguồn điện

**A.** các điện tích dương chuyển động ngược chiều điện trường.

**B.** các điện tích âm chuyển động ngược chiều điện trường.

**C.** chỉ duy nhất điện tích âm chuyển động.

**D.** các điện tích âm và dương đều chuyển động cùng chiều điện trường.

**Câu 3:** Hệ số nhiệt điện trở α có đơn vị đo là

**A.** Ω–1  **B.** K–1  **C.** Ω.m  **D.** V.K–1

**Câu 4.** Phanh điện từ sử dụng trong các xe có tải trọng lớn là ứng dụng của

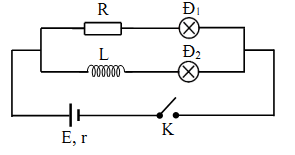
**A.** cộng hưởng điện từ.  **B.** dòng Fu-cô.  **C.** dao động tắt dần.  **D.** lực ma sát trượt.

**Câu 5.** Pin Vôn – ta gồm

**A.** một cực bằng kẽm và một cực bằng chì.  **B.** một cực bằng kẽm và một cực bằng đồng.

**C.** một cực bằng chì và một cực bằng chì điôxit.  **D.** một cực bằng chì và một cực bằng đồng.

**Câu 6.** Cho mạch điện như hình: hai đèn Đ1 và Đ2 giống hệt nhau,điện trở R và ống dây có độ tự cảm L có cùng giá trị điện trở. Khi đóng khóa K thì



**A.** đèn Đ1 và Đ2 đều sáng lên ngay.  **B.** đèn Đ1 sáng lên từ từ còn đèn Đ2 sáng lên ngay.

**C.** đèn Đ1 và Đ2 đều sáng lên từ từ.  **D.** đèn Đ1 sáng lên ngay còn Đ2 sáng lên từ từ.

**Câu 7.** Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi

**A.** điện trở mạch ngoài nhỏ không đáng kể.

**B.** sử dụng các dây dẫn ngắn để nối các linh kiện điện trong mạch điện.

**C.** không mắc cầu chì cho mạch điện.

**D.** mạch điện sử dụng nguồn điện có năng lượng thấp.

**Câu 8.** Định luật Len-xơ dùng để xác định

**A.** độ lớn của suất điện động cảm ứng.  **B.** nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn.

**C.** độ lớn của dòng điện cảm ứng.  **D.** chiều của dòng điện cảm ứng.

**Câu 9.** Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đo bằng

**A.** công của lực lạ tác dung lên điện tích dương q.

**B.** thương số giữa công của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q bên trong nguồn điện từ cực dương đến cực âm và thời gian thực hiện công ấy.

**C.** thương số giữa công của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q bên trong nguồn điện từ cực âm đến cực dương và độ lớn của điện tích q đó.

**D.** thương số giữa công của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q bên trong nguồn điện từ cực dương đến cực âm và độ lớn của điện tích q đó.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Dòng điện trong kim loại cũng như trong chân không và trong chất khí đều là dòng chuyển động có hướng của các electron, ion dương và ion âm.

**B.** Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chân không và trong chất khí đều là dòng chuyển động có hướng của các ion dương và ion âm.

**C.** Dòng điện trong kim loại và trong chân không đều là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển động có hướng của các electron, của các ion dương và ion âm.

**D.** Dòng điện trong kim loại và dòng điện trong chất khí là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chân không là dòng chuyển động có hướng của các ion dương và ion âm.

Câu 11. Trong mạch điện kín gồm có nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở Rn, I là cường độ dòng điện chạy trong mạch trong khoảng thời gian t. Nhiệt lượng toả ra ở mạch ngoài và mạch trong là

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

Câu 12. Đơn vị của cường độ dòng điện, suất điện động, điện lượng lần lượt là.

**A.** vôn, ampe, ampe. **B.** ampe, vôn, cu lông .

**C.** Niutơn, fara, vôn. **D.** fara, vôn/mét, jun.

**Câu 13.** Công thức nào sau đây là công thức đúng của định luật Fa-ra-đây?

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

**Câu 14.** Dòng điện trong kim loại là dòng

**A.** các lỗ trống dịch chuyểncó hướng.  **B.** các ion dịch chuyển có hướng.

**C.** Tất cả đều đúng.  **D.** các electron tự do dịch chuyển có hướng.

**Câu 15.** Một bộ nguồn gồm a nguồn giống nhau được mắc hỗn hợp đối xứng. Để điện trở của bộ nguồn bằng điện trở của một nguồn thì a phải là

**A.** Số chẵn  **B.** số lẻ  **C.** số chính phương  **D.** số nguyên tố

**Câu 16.** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Dòng điện trong kim loại cũng như trong chân không và trong chất khí đều là dòng chuyển động có hướng của các electron, ion dương và ion âm.

**B.** Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chân không và trong chất khí đều là dòng chuyển động có hướng của các iôn dương và iôn âm.

**C.** Dòng điện trong kim loại và trong chân không đều là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển động có hướng của các electron, của các iôn dương và iôn âm.

**D.** Dòng điện trong kim loại và dòng điện trong chất khí là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chân không là dòng chuyển động có hướng của các iôn dương và iôn âm.

**Câu 17.** Suất điện động cảm ứng có giá trị lớn khi

**A.** từ thông biến thiên nhanh.  **B.** từ thông có giá trị lớn.

**C.** từ thông tăng nhiều.  **D.** từ thông giảm nhiều.

**Câu 18.** Sự phụ thuộc của điện trở suất vào nhiệt độ có biểu thức:

**A.**  **B.** Q = I2Rt  **C.** ρ = ρ0)  **D.** R = R0)

**Câu 19.**  Phát biểu nào **sai**? Nguồn điện có tác dụng.

**A.** tạo ra các điện tích mới.

**B.** làm các điện tích dương dịch chuyển ngược chiều điện trường trong nó.

**C.** tạo ra sự tích điện khác nhau ở hai cực của nó.

**D.** làm các điện tích âm dịch chuyển cùng chiều điện trường trong nó.

**Câu 20.**  Đơn vị của cường độ dòng điện, suất điện động, điện lượng lần lượt là.

**A.** vôn, ampe, ampe. **B.** ampe, vôn, cu lông .

**C.** Niutơn, fara, vôn. **D.** fara, vôn/mét, jun.

**Câu 21.** Pin nhiệt điện gồm

**A.** hai dây kim loại hàn với nhau, có một đầu được nung nóng.

**B.** hai dây kim loại khác nhau hàn với nhau, có một đầu được nung nóng.

**C.** hai dây kim loại khác nhau hàn hai đầu với nhau, có một đầu được nung nóng.

**D.** hai dây kim loại khác nhau hàn hai đầu với nhau, có một đầu mối hàn được nung nóng.

**Câu 22.** Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của.

**A.** các chất tan trong dung dịch.

**B.** các ion dương trong dung dịch.

**C.** các ion dương và ion âm dưới tác dụng của điện trường trong dung dịch.

**D.** các ion dương và ion âm theo chiều của điện trường trong dung dịch.

**Câu 23.** Một mạch kín gồm nguồn có suất điện động ξ, điện trở trong r, mạch ngoài gồm hai điện trở R1 và R2 mắc nối tiếp. Khi đó dòng điện I trong mạch được xác định bằng biểu thức

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

**Câu 24.** Chọn câu **đúng nhất**. Điều kiện để có dòng điện

**A.** có hiệu điện thế.  **B.** có điện tích tự do.

**C.** có hiệu điện thế đặt vào hai đầu vật dẫn.  **D.** có nguồn điện.

**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Đối với vật liệu siêu dẫn, năng lượng hao phí do tỏa nhiệt bằng không.

**B.** Điện trở của vật siêu dẫn bằng không.

**C.** Đối với vật liệu siêu dẫn, có khả năng tự duy trì dòng điện trong mạch khi ngắt bỏ nguồn điện.

**D.** Đối với vật liệu siêu dẫn, để có dòng điện chạy trong mạch ta luôn phải duy trì một hiệu điện thế trong mạch.

**Câu 26.** Một viên Pin khi mua từ cửa hàng có ghi các thông số như hình vẽ. Thông số 1,5 V cho ta biết điều gì

**A.** công suất tiêu thụ của viên pin.  **B.** điện trở trong của viên pin.

**C.** suất điện động của viên pin.  **D.** dòng điện mà viên pin có thể tạo ra.

**Câu 27.** Trong cùng một thời gian với cùng một hiệu điện thế không đổi thì nhiệt lượng để đun sôi nước bằng ấm điện phụ thuộc vào điện trở dây dẫn làm ấm điện đó như thế nào?

**A.** Tăng gấp đôi khi điện trở của dây dẫn giảm đi một nửa.

**B.** Tăng gấp đôi khi điện trở của dây dẫn tăng lên gấp đôi.

**C.** Tăng gấp bốn khi điện trở của dây dẫn giảm đi một nửa.

**D.** Giảm đi một nửa khi điện trở của dây dẫn tăng lên gấp bốn.

**ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu 1:**

+ Bán dẫn loại p dẫn điện chủ yếu bằng lỗ trống nên mật độ lỗ trống lớn hơn mật độ electron tự do.

Nên đáp án sai là D.

* **Đáp án D**

**Câu 2. Đáp án A**

**Câu 3. Đáp án B**

**Câu 4. Đáp án B**

**Câu 5. Đáp án B**

**Câu 6. Đáp án D**

**Câu 7. Đáp án A**

**Câu 8. Đáp án D**

**Câu 9. Đáp án C**

**Câu 10: Đáp án C**

**Câu 11: Đáp án C**

**Câu 12. Đáp án B**

**Câu 13: Đáp án C**

**Câu 14. Đáp án D**

**Câu 15. Đáp án C**

**Câu 16. Đáp án C**

**Câu 17. Đáp án A**

**Câu 18. Đáp án C**

**Câu 19:**

+ Nguồn điện không có tác dụng tạo ra điện tích mới.

* **Đáp án A**

**Câu 20:**

+ Đơn vị của cường độ dòng điện là Ampe, suất điện động là Vôn, điện lượng là Culong.

* **Đáp án B**

**Câu 21. Đáp án D**

**Câu 22.** + Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của các ion âm và ion dương dưới tác dụng của điện trường trong dung dịch.

* **Đáp án C**

**Câu 23.**

+ Điện trở tương đương của mạch ngoài RN = R1 + R2.

→ Định luật Ohm cho toàn mạch .

* **Đáp án A**

**Câu 24.** + Điều kiện để có dòng điện là có một hiệu điện thế đặt vào hai đầu vật dẫn.

* **Đáp án C**

**Câu 25. Đáp án D**

**Câu 26. Đáp án C**

**Câu 27. Đáp án A**

**34 Câu VDC Dòng Diện Không Đổi**

**Câu 1.** Một bộ acquy có suất điện động 6 V có dung lượng là 15 Ah. Acquy này có thể sử dụng thời gian bao lâu cho tới khi phải nạp lại, tính điện năng tương ứng dự trữ trong acquy nếu coi nó cung cấp dòng điện không đổi 0,5 A

**A.** 30 h; 324 kJ **B.** 15 h; 162 kJ **C.** 60 h; 648 kJ **D.** 22 h; 489 kJ

**Câu 2.** Một nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r, mắc với điện trở ngoài R = r tạo thành một mạch điện kín, khi đó cường độ dòng điện trong mạch là I. Nếu ta thay nguồn điện đó bằng 3 nguồn điện giống hệt nó mắc song song thì cường độ dòng điện trong mạch là

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

**Câu 3.** Hai nguồn có cùng suất điện động E và điện trở trong r được mắc thành bộ nguồn và được mắc với điện trở R = 11 Ω thành một mạch kín. Nếu hai nguồn mắc nối tiếp thì dòng điện qua R có cường độ = 0,4 A; nếu hai nguồn mắc song song thì dòng điện qua R có cường độ I2 = 0,25 A.Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn bằng

**A.** E = 2 V; r = 0,5 Ω. **B.** E = 2 V; r = 1 Ω **C.** E = 3 V; r = 0,5 Ω **D.** E = 3 V; r = 2 Ω

**Câu 4.** Một nguồn 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. Bình điện phân dung dịch CuSO4 có điện trở 205 Ω. mắc vào hai cực của bộ nguồn. Trong thời gian 50 phút khối lượng đồng Cu bám vào catốt là

**A.** 0,013 g **B.** 0,13 g **C.** 1,3 g **D.** 13 g

**Câu 5.** Một nguồn điện có suất điện động ξ = 6 V, điện trở trong r = 2 Ω, mạch ngoài có biến trở R. Thay đổi R thì thấy khi R = R1 hoặc R = R2, công suất tiêu thụ ở mạch ngoài không đổi và bằng 4W, R1 và R2 bằng

**A.** R1 = 1Ω;R2 = 4Ω **B.** R1 = R2 = 2Ω

**C.** R1 = 2 Ω;R2 = 3Ω **D.** R1 = 3 Ω;R2 = 1Ω

**Câu 6.** Một bếp điện gồm hai dây điện trở  và . Nếu chỉ dùng  thì thời gian đun sôi nước là 10 phút, nếu chỉ dùng  thì thời gian đun sôi nước là 20 phút. Hỏi khi dùng  nối tiếp  thì thời gian đun sôi nước là bao nhiêu:

**A.** 15 phút **B.** 20 phút **C.** 30 phút **D.** 10 phút

**Câu 7.** Một ampe kế có điện trở bằng  chỉ cho dòng điện tối đa là 10 mA đi qua. Muốn mắc vào mạch điện có dòng điện chạy trong nhánh chính là 50 mA mà ampe kế hoạt động bình thường không bị hỏng thì phải mắc với nó điện trở phụ R:

**A.** nhỏ hơn  song song với ampe kế **B.** lớn hơn  song song với ampe kế

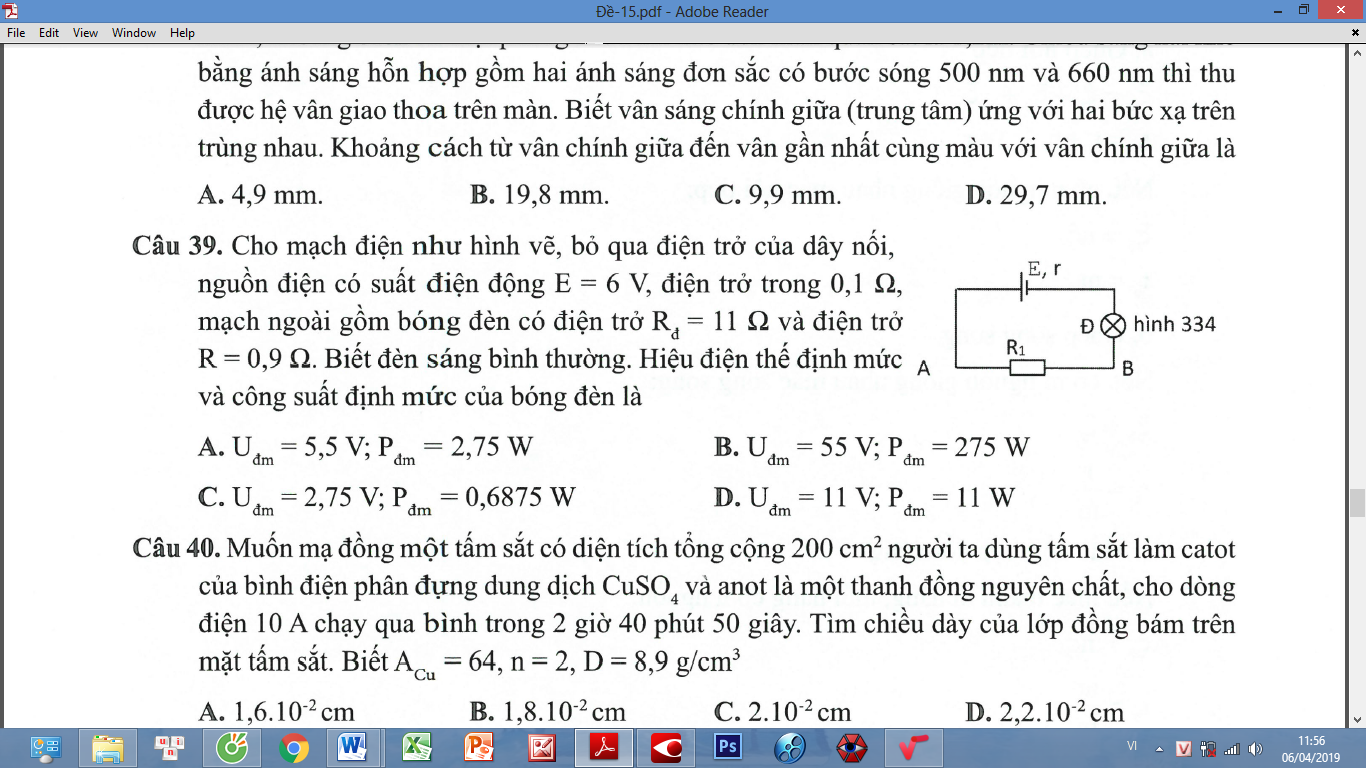
**C.** nhỏ hơn  nối tiếp với ampe kế **D.** lớn hơn  nối tiếp với ampe kế

**Câu 8.** Biết rằng khi điện trở mạch ngoài của một nguồn điện tăng từ  đến  thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn tăng gấp hai lần. Điện trở trong của nguồn điện đó là

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

**Câu 9.** Một ấm điện có hai dây dẫn R1 và R2 để đun nước. nếu dùng dây R1 thì nước trong ấm sẽ sôi sau thời gian . Còn nếu dùng dây R2 thì nước sẽ sôi sau thời gian .Nếu dùng cả hai dây mắc song song thì nước sẽ sôi sau thời gian là

**A.** t = 4 **B.** t = 8 **C.** t = 25 **D.** t = 30

**Câu 10.** Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, nguồn điện có suất điện động , điện trở trong , mạch ngoài gồm bóng đèn có điện trở Rđ  và điện trở . Biết đèn sáng bình thường. Hiệu điện thế định mức A và công suất định mức của bóng đèn là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

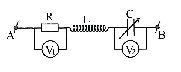
**Câu 11.** Một bộ acquy có suất điện động 6V có dung lượng là 15Ah. Acquy này có thể sử dụng thời gian bao lâu cho tới khi phải nạp lại, tính điện năng tương ứng dự trữ trong acquy nếu coi nó cung cấp dòng điện không đổi 0,5A:

**A.** 30h; 324kJ **B.** 15h; 162kJ

**C.** 60h; 648kJ **D.** 22h; 489kJ

**Câu 12.** Một tấm pin quang điện gồm nhiều pin mắc nối tiếp. Diện tích tổng cộng của các pin nhận năng lượng ánh sáng là  Mỗi mét vuông của tấm pin nhận công suất 1360W của ánh sáng. Dùng bộ pin cung cấp năng lượng cho mạch ngoài, khi cường độ dòng điện là 4A thì điện áp hai cực của bộ pin là 24V. Hiệu suất của bộ pin là

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

**Câu 13.**  Cho mạch điện như hình vẽ. C là tụ xoay còn L là cuộn dây thuần cảm. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng và tần số không đồi,  và  là các vôn kế lí tưởng. Điều chỉnh giá trị của C để số chỉ  cực đại là  khi đó số chỉ của  là  Khi số chỉ của  cực đại là  thì số chỉ của  lúc đó là

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

.

**Câu 14.**  Khi mắc vào hai cực của acqui điện trở mạch ngoài , thì hiệu điện thế giữa hai cực của acqui là . Khi mắc vào hai cực của acqui điện trở mạch ngoài , thì hiệu điện thế giữa hai cực của acqui là . Điện trở trong của acqui là

**A.** r = 10Ω **B.** r = 1Ω **C.** r = 11Ω **D.** r = 0,1Ω

**Câu 15.**  Một nguồn gồm 30 pin mắc hỗn hợp thành 3 nhóm nối tiếp, mỗi nhóm có 10 pin mắc song song, mỗi pin có suất điện động 0,9V và điện trở trong 0,6Ω. Một bình điện phân dung dịch đồng có anot bằng đồng có điện trở 205Ω nối với hai cực bộ nguồn trên thành mạch kín. Tính khối lượng đồng bám vào catot trong thời gian 50 phút, biết A = 64, n = 2:

**A.** 0,01g **B.** 0,023g **C.** 0,013g **D.** 0,018g

**Câu 16.** Một điện kế có điện trở 1Ω, đo được dòng điện tối đa 50mA. Phải làm thế nào để sử dụng điện kế này làm ampe kế đo cường độ dòng điện tối đa 2,5A

**A.** Mắc song song với điện kế một điện trở 0,2Ω

**B.** Mắc nối tiếp với điện kế một điện trở 4Ω

**C.** Mắc nối tiếp với điện kế một điện trở 20Ω

**D.** Mắc song song với điện kế một điện trở 0,02Ω

**Câu 17.** Một nguồn 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 và điện trở trong 0,6 . Bình điện phân dung dịch CuSO4 có điện trở 205Ω mắc vào hai cực của bộ nguồn. Trong thời gian 50 phút khối lượng đồng Cu bám vào catốt là

**A.** 0,013 g **B.** 0,13 g **C.** 1,3 g **D.** 13 g

**Câu 18.** Khi điện phân dung dịch muối ăn trong nước, người ta thu được khí hiđrô tại catốt. Khí thu được có thể tích  lít ở nhiệt độ , áp suất  atm. Điện lượng đã chuyển qua bình điện phân là

**A.** 6420 C **B.** 4010 C **C.** 8020 C **D.** 7840 C

**Câu 19 .** Muốn mạ đồng một tấm sắt có diện tích tổng cộng  người ta dùng tấm sắt làm catot của bình điện phân đựng dung dịch CuSO4 và anot là một thanh đồng nguyên chất, cho dòng điện 10A chạy qua bình trong 2 giờ 40 phút 50 giây. Tìm chiều dày của lớp đồng bám trên mặt tấm sắt. Biết 

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

**Câu 20.** Chiều dày của lớp Niken phủ lên một tấm kim loại là  sau khi điện phân trong 30 phút. Diện tích mặt phủ của tấm kim loại là 30cm2. Cho biết Niken có khối luợng riêng là , nguyên tử khối  và hoá trị . Cường độ dòng điện qua bình điện phân là

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

**Câu 21.** Một nguồn điện được mắc vào một biến trở. Khi điều chỉnh biến trở đến  thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 10,5 V và khi điện trở của biến trở là  thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn là 10,8 V. Nguồn điện có suất điện động và điện trở trong lần lượt là

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

**Câu 22.** Khi tăng điện trở mạch ngoài lên 2 lần thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện tăng lên 10%. Tính hiệu suất của nguồn điện khi chưa tăng điện trở mạch ngoài.

**A.** 92%. **B.** 82%. **C.** 72%. **D.** 62%.

**Câu 23.** Người ta dùng một laze nấu chảy một tấm thép 1kg. Công suất chùm là P=10W. Nhiệt độ ban đầu của tấm thép là  . Khối lượng riêng của thép là D=7800 kg/m3; nhiệt dung riêng của thép là c=448 J/kg.độ. Nhiệt nóng chảy của thép là L =270 kJ/kg; điểm nóng chảy của thép là . Thời gian tối thiểu để tan chảy hết tấm thép là

**A.** 9466,6s. **B.** 94424s. **C.** 9442,4s. **D.** 94666s.

**Câu 24.** Một bình điện phân dung dịch CuSO4 có anot làm bằng đồng, điện trở của bình điện phân  , được mắc vào hai cực của bộ nguồn E = 9 , điện trở trong  Khối lượng Cu bám vào catot trong thời gian 5h có giá trị là

**A.** 5 . **B.** 10,5 . **C.** 5,97 . **D.** 11,94 .

**Câu 25.** Một electron chuyển động dọc theo hướng đường sức của một điện trường đều có cường độ 100 V/m với vận tốc ban đầu là 300 km/s. Hỏi nó chuyển động được quãng đường dài bao nhiêu thì vận tốc của nó bằng không

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

**Câu 26.** Một điện kế có điện trở , trên điện kế có 100 độ chia, mỗi độ chia có giá trị 0,05ma. Muốn dùng điện kế làm vôn kế đo hiệu điện thế cực đại 120V thì phải làm thế nào

1. Mắc song song với điện kế điện trở 23998Ω
2. Mắc nối tiếp với điện kế điện trở 23998Ω
3. Mắc nối tiếp với điện kế điện trở 11999Ω

**D.** Mắc song song với điện kế điện trở 11999Ω

**Câu 27.** Người ta mắc hai cực của nguồn điện với một biến trở có thể thay đổi từ 0 đến vô cực. khi giá trị của biến trở rất lớn thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 4,5. Giảm giá trị của biến trở đến khi cường độ dòng điện trong mạch là 2 thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 4. Suất điện động và điện trở trong của nguồn điện là.

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 28.** Khi hiệu điện thế giữa hai cực bóng đèn là  thì cường độ dòng điện chạy qua đèn là , nhiệt độ dây tóc bóng đèn là . Khi sáng bình thường, hiệu điện thế giữa hai cực bóng đèn là  thì cường độ dòng điện chạy qua đèn là . Biết hệ số nhiệt điện trở là . Nhiệt độ  của dây tóc đèn khi sáng bình thường là

**A.** . **B.** . **C.** 2644 **D.** .

**Câu 29.** Một thiết bị tiêu thụ điện có công suất định mức 15 W với hiệu điện thế định mức 110 V mắc nối tiếp với bóng đèn có hiệu điện thế định mức 110 V. Cả hai được mắc vào hiệu điện thế của lưới điện là 220 V. Để cho dụng cụ trên làm việc bình thường thì công suất của đèn phải là

**A.** 510 W **B.**51 W **C.**150 W **D.** 15 W

**Câu 30.** Một điện kế có điện trở 24,5 Ω đo được dòng điện tối đa là 0,01 A và có 50 độ chia. Muốn chuyển điện kế thành ampe kế mà mỗi độ chia ứng với 0,1 A thì phải mắc song song với điện kế đó một điện trở:

**A.** 0,1 Ω **B.** 0,3 Ω **C.** 0,5 Ω **D.** 0,7 Ω

**Câu 31.** Mắc một điện trở  vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong là  thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện này là 8,4 V. Công suất mạch ngoài và công suất của nguồn điện lần lượt bằng

**A.**  **B. **

**C.  D. **

**Câu 32.** Một điện trở R1 được mắc vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong r = 4 Ω thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ I1 = 1,2 A.Nếu mắc thêm một điện trở R2 = 2Ω nối tiếp với điện trở R1 thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ I2 = 1 A.Giá trị của điện trở R1 bằng

**A.** 5Ω **B.** 6Ω **C.** 7Ω **D.** 8Ω

**Câu 33.** Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, biết R1 = 0,1Ω, r = 1,1 Ω. Phải chọn R bằng bao nhiêu để công suất tiêu thụ trên R là cực đại?

A.1Ω **B.** 1,2Ω

**C.** 1,4Ω **D.** 1,6Ω

**Câu 34:** Hãy xác định suất điện động E và điện trở trong r của một ác quy, biết rằng nếu nó phát ra dòng điện I1 = 15 A thì công suất mạch ngoài là P1 = 136 W, còn nếu phát dòng điện I2 = 6 A thì công suất mạch ngoài là P2= 64,8 W.

**A.** E = 12 V; r = 0,2 Ω **B.** E= 12 V;r = 2Ω **C.** E = 2 V; r = 0,2 Ω **D.** E = 2V;r = 1 Ω

**GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Thời gian Acquy này có thể sử dụng đến khi phải nạp lại: 

+ Dung lượng của pin : q = 15Ah = 15.3600 = 54000 C

Điện năng tương ứng dự trữ trong acquy:  = 6.54000 = 324000 = 324kJ

* **Chọn đáp án A**

**Câu 2. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

++ Ban đầu, cường độ dòng điện trong mạch: 

+ Khi thay nguồn trên bằng bộ 3 nguồn giống hệt mắc song song

+ Suất điện động và điên trở trong của bộ nguồn: 

+ Cường độ dòng điện trong mạch khi đó: 

* **Chọn đáp án B**

**Câu 3. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Trường hợp hai nguồn mắc nối tiếp: 

+ Trường hợp hai nguồn mắc song song: 

→ Từ và 

+ Suất điện động của nguồn điện: 

* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Câu 4. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Bộ nguồn điện gồm 30 pin mắc thành 3 nhóm nối tiếp, mỗi nhỏm có 10 pin mắc song song, mỗi pin có suất điện động 0,9 V và điện trở trong 0,6 Ω. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là E = 2,7 V, r = 0,18 Ω.

+ Bình điện phân dung dịch CuSO4 có điện trở R = 205 Ω mắc vào hai cực của bộ nguồn. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là: 

+ Trong thời gian 50 phút khối lượng đồng Cu bám vào catốt là: 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 5 : ⇒ Chọn A**

Cường độ dòng điện trong mạch: 

Công suất tiêu thụ trên R: 



Thay số vào ta có: 



**Câu 6 C**

**Câu 7A**

**Câu 8 D**

**Câu 9 B**

**Câu 10 A**

**Câu 11A**

**Câu 12 B**

**Câu 13 A**

**Câu 14 B**

**Câu 15 C**

**Câu 16 D**

**Câu 17 A**

**Câu 18 D**

**Câu 19 B**

**Câu 20 D**

**Câu 21 B**

**Câu 22 B**

**Câu 23 B**

**Câu 24 C**

**Câu 25 C**

**Câu 26 B**

**Câu 27 C**

**Câu 28 B**

**Câu 29 D**

**Câu 30 C**

**Câu 31 A**

**Câu 32. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Ban đầu, cường độ dòng điện trong mạch: 

+ Sau khi mắc thêm R2 nối tiếp với R1 , cường độ dòng điện trong mạch:



+ Từ và ta có: 

**Chọn đáp án B**

**Câu 33. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Cường độ dòng điện trong mạch:

+ Công suất tiêu thụ trên R:

Xét mẫu 

+ Công suất trong mạch cực đại khi và chỉ khi ymin

+ Áp dụng bất đẳng thức Cô-si cho hai số dương  và  ta có:



Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi: 

Thay số vào ta được: 

**Chọn đáp án B**

**Câu 34. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

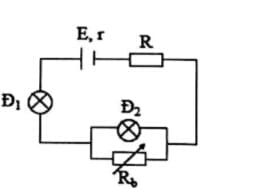
+ Công suất tiêu thụ trên mạch ngoài: 

+ Trong hai trường hợp ta có: 



**Chọn đáp án A**

**Câu 1:**  Hai bòng đèn Đ1 và Đ2 được mắc vào mạch điện như hình vẽ. Biết ban đầu biến trở Rb­ có giá trị sao cho 2 đèn sáng bình thường. Nếu tăng giá trị biến trở lên một chút thì độ sáng:



1. Đèn Đ1 tăng và độ sáng của đèn Đ2 giảm.
2. Đèn Đ1 giảm và độ sáng của đèn Đ2 tăng.
3. Đèn Đ1 và đèn Đ2 đều tăng.
4. Đèn Đ1 và đèn Đ2 đều giảm.

**Câu 2:**  Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch kín:

**A.** Tỉ lệ nghịch với điện trở ngoài của nguồn.

**B.** Tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn.

**C.** Tỉ lệ nghịch với điện trở trong của nguồn.

**D**. Tỉ lệ nghịch với tổng điện trở toàn mạch.

**Câu 3:** Trong các pin điện hóa có sự chuyển hóa từ năng lượng nào sau đây thnahf điện năng?

1. Cơ năng. **B.** Nhiệt năng. **C.** Thế năng đàn hồi. **D**. Hóa năng.

**Câu 4:** Suất điện động E của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng:

1. thực hiện công của nguồn điện. **B.** tác dụng hóa học.

**C.** tác dụng nhiệt. **D.** tác dụng sinh lý.

**Câu 5:**  Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

1. Chiều dòng điện quy ước là chiều dịch chuyển của các điện tích dương.
2. Chiều dòng điện là chiều dịch chuyển của các hạt tải điện.
3. Dòng điện là dòng các hạt tải điện dịch chuyển có hướng.
4. Trong dây dẫn kim loại, chiều dòng điện ngược với chiều chuyển động của các hạt tải điện.

**Câu 1: Chọn B.**

Rb tăng  tăng  qua mạch chính giảm nên độ sáng đèn Đ1 giảm.

giảm, UR giảm, Ur giảm tăng tăng tăng nên Đ2 độ sáng tăng lên.

**Câu 2:**   : I “tỉ lệ thuận” với suất điện động ; “tỉ lệ nghịch” với tổng điện trở toàn mạch, “tỉ lệ” với điện trở trong, điện trở ngoài. **Chọn D.**

**Câu 3: Chọn D.**

Trong pin điện hóa có sự chuyển hóa hóa năng thành điện năng.

**Câu 4: Chọn A.**

Suất điện động E của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện.

**Câu 5: Chọn B.**

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

**Câu 1:** Khi nói về nguồn điện, phát biểu nào dưới đây là sai?

**A.** Mỗi nguồn có hai cực luôn ở trạng thái nhiễm điện khác nhau.

**B.** Nguồn điện là cơ cấu để tạo ra và duy trì hiệu điện thế nhằm duy trì dòng điện trong đoạn mạch.

**C.** Để tạo ra các cực nhiễm điện, cần phải có lực thực hiện công tách và chuyển các electron hoặc ion dương ra khỏi điện cực, lực này gọi là lực lạ.

**D.** Nguồn là pin có lực lạ là lực tĩnh điện.

**Câu 2:** Tại sao có thể nói acquy là một pin điện hóa?

**A.** Vì hai cực của acquy sau khi nạp là hai vật dẫn cùng chất.

**B.** Vì acquy sau khi nạp có cấu tạo gồm hai cực khác bản chất nhúng trong chất điện phân giống như pin điện hóa.

**C.** Vì trong acquy có sự chuyển hóa điện năng thành hóa năng.

**D.** Vì hai cực của acquy và pin điện hóa đều được nhúng vào trong nước nguyên chất.

**Câu 3:** Hai cực của pin Vôn-ta được tích điện khác nhau là do

**A.** các êlectron dịch chuyển từ cực đồng tới cực kẽm qua dung dịch điện phân.

**B.** chỉ có các ion hiđrô trong dung dịch điện phân thu lấy êlectron của cực đồng.

**C.** các ion dương kẽm đi vào dung dịch điện phân và cả các ion hiđrô trong dung dịch thu lấy êlectron của cực đồng.

**D.** chỉ có các ion dương kẽm đi vào dung dịch điện phân.

**Câu 4:** Acquy hoạt động như thế nào để có thể sử dụng được nhiều lần?

**A.** Acquy hoạt động dựa trên phản ứng hóa học thuận nghịch, nó giải phóng năng lượng khi được nạp và tích trữ năng lượng khi phát điện.

**B.** Acquy hoạt động dựa trên phản ứng hóa học không thuận nghịch, nó giải phóng năng lượng khi được nạp và tích trữ năng lượng khi phát điện.

**C.** Acquy hoạt động dựa trên phản ứng hóa học không thuận nghịch, nó tích trữ năng lượng khi được nạp và giải phóng năng lượng khi phát điện.

**D.** Acquy hoạt động dựa trên phản ứng hóa học thuận nghịch, nó tích trữ năng lượng khi được nạp và giải phóng năng lượng khi phát điện.

**Câu 5:** Có thể tạo ra một pin điện hoá bằng cách ngâm trong dung dịch muối ăn

**A.** hai mảnh nhôm. **B.** hai mảnh đồng.

**C.** một mảnh nhôm và một mảnh kẽm. **D.** hai mảnh tôn.

**Câu 6:** Nguồn điện tạo ra điện thế giữa hai cực bằng cách

**A.** tách electron ra khỏi nguyên tử và chuyển eletron và ion ra khỏi các cực của nguồn.

**B.** sinh ra eletron ở cực âm.

**C.** sinh ra eletron ở cực dương.

**D.** làm biến mất eletron ở cực dương.

**Câu 7:** Cấu tạo Pin điện hóa gồm

**A.** hai cực có bản chất giống nhau ngâm trong dung dịch điện phân.

**B.** hai cực có bản chất khác nhau ngâm trong dung dịch điện phân.

**C.** hai cực có bản chất khác nhau ngâm trong điện môi.

**D.** hai cực có bản chất giống nhau ngâm trong điện môi.

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây về acquylà không đúng?

**A.** Acquy chì có một cực làm bằng chì và một cực là chì điôxit.

**B.** Hai cực của acquy chì được ngâm trong dung dịch axít sunfuric loãng.

**C.** Khi nạp điện cho acquy dòng điện đi vào cực âm và đi ra từ cực dương.

**D.** Acquy là nguồn điện có thể nạp lại để sử dụng nhiều lần.

**Câu 9:** Hai cực của pin điện hoá được ngâm trong chất điện phân là dung dịch nào sau đây ?

**A.** Dung dịch muối. **B.** Dung dịch axit.

**C.** Dung dịch bazơ. **D.** Một trong các dung dịch kể trên.

**Câu 10:** Điểm khác nhau chủ yếu giữa acquy và pin vôn ta là

**A.** sử dụng các dung dịch điện phân khác nhau.

**B.** chất dùng làm hai cực khác nhau.

**C.** phản ứng hóa học trong acquy có thể xảy ra thuận nghịch.

**D.** sự tích điện khác nhau ở hai cực.

**Câu 11:** Khi nói về pin Lơ-Clan-sê câu nào dưới đây là sai?

**A.** điện cực dương là lõi than. **B.** chất điện phân là Manganđioxit.

**C.** điện cực âm là hộp kẽm. **D.** suất điện động của pin khoảng 1,5 V.

**Câu 12:** Trong trường hợp nào sau đây ta có một pin điện hóa?

**A.** Một cực nhôm và một cực đồng cùng nhúng vào nước muối.

**B.** Một cực nhôm và một cực đồng nhúng vào nước cất.

**C.** Hai cực cùng bằng đồng giống nhau nhúng vào nước vôi.

**D.** Hai cực nhựa khác nhau nhúng vào dầu hỏa.

**Câu 13:** Điểm khác nhau căn bản giữa Pin và ác-quy là

**A.** kích thước. **B.** hình dáng.

**C.** nguyên tắc hoạt động. **D.** số lượng các cực.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Khi pin phóng điện, trong pin có quá trình biến đổi hóa năng thành điện năng.

**B.** Khi acquy phóng điện, trong acquy có sự biến đổi hoá năng thành điện năng.

**C.** Khi nạp điện cho acquy, trong acquy chỉ có sự biến đổi điện năng thành hoá năng.

**D.** Khi nạp điện cho acquy, trong acquy có sự biến đổi điện năng thành hoá năng và nhiệt năng.

**Câu 15:** Khi dòng điện chạy qua đoạn mạch ngoài nối giữa hai cực của nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

**A.** Cu long. **B.** hấp dẫn. **C.** lực lạ. **D.** điện trường.

**Câu 16:** Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

**A.** Cu long. **B.** hấp dẫn. **C.** lực lạ. **D.** điện trường.

**Câu 17:** Pin vônta được cấu tạo gồm

**A.** hai cực bằng kẽm nhúng trong dung dịch axit sunphuric loãng.

**B.** hai cực bằng đồng nhúng trong dung dịch axit sunphuric loãng.

**C.** một cực bằng kẽm một cực bằng đồng nhúng trong dung dịch axit sunphuric loãng.

**D.** một cực bằng kẽm một cực bằng đồng nhúng trong dung dịch muối.

**Câu 18:** Acquy chì gồm

**A.** hai bản cực bằng chì nhúng vào dung dịch điện phân là bazơ.

**B.** bản dương bằng PbO2 và bản âm bằng Pb nhúng trong dung dịch chất điện phân là axit sunfuric loãng.

**C.** bản dương bằng PbO2 và bản âm bằng Pb nhúng trong dung dịch chất điện phân là bazơ.

**D.** bản dương bằng Pb và bản âm bằng PbO2 nhúng trong dung dịch chất điện phân là axit sunfuric loãng.

**Câu 19:** Trong nguồn điện hóa học có sự chuyển hóa năng lượng từ

**A.** cơ năng thành điện năng. **B.** nội năng thành điện năng.

**C.** hóa năng thành điện năng. **D.** quang năng thành điện năng.

**Câu 20:** Pin là nguồn điện hóa học có cấu tạo gồm hai điện cực nhúng vào dung dịch điện phân. Hai điện cực đó

**A.** là hai vật dẫn khác chất. **B.** là hai vật dẫn cùng chất.

**C.** đều là vật cách điện. **D.** một cực là vật dẫn điện, cực kia là vật cách điện.

**Câu 1:** **Đáp án D**

Lực điện tác dụng giữa electron và ion dương là lực hút tĩnh điện nên để tách chúng ra xa nhau thì bên trong nguồn điện cần có những lực lạ mà bản chất của nó không phải lực tĩnh điện.  
Lực lạ có thể là lực hóa học, lực từ,...

**Câu 2:** **Đáp án B**

Acquy là một pin điện hóa bởi vì sau khi nạp thì acquy có cấu tạo như một pin điện hóa, tức là gồm hai cực có bản chất hóa học khác nhau được nhúng trong chất điện phân.

**Câu 3:** **Đáp án C**

Hai cực của pin Vôn-ta được tích điện khác nhau là do các ion dương kẽm đi vào dung dịch điện phân và cả các ion hiđrô trong dung dịch thu lấy êlectron của cực đồng.

**Câu 4:** **Đáp án D**

- Khi acquy phát điện, do tác dụng của các bản cực với dung dịch axit , mặt ngoài của các bản cực xuất hiện một lớp chì sunfat ()mỏng và xốp. Vì thế suất điện động của acquy giảm dần và acquy cần phải được nạp lại.

- Khi nạp điện cho acquy, các lớp  tác dụng với dung dịch điện phân và các cực trở lại tương ứng là  và Pb như trước. Bây giờ acquy lại có thể phát điện như một pin điện hóa.   
- Như vậy, acquy là nguồn điện hoạt động dựa trên phản ứng hóa học thuận nghịch, nó tích trữ năng lượng khi được nạp điện và giải phóng năng lượng khi phát điện.

**Câu 5:** **Đáp án C**

Có thể tạo ra một pin điện hoá bằng cách ngâm trong dung dịch muối ăn hai kim loại khác bản chất.

**Câu 6:** **Đáp án A**

Nguồn điện tạo ra điện thế giữa hai cực bằng cách tách electron ra khỏi nguyên tử trung hòa và chuyển eletron và ion dương tạo thành ra khỏi các cực của nguồn.

**Câu 7:** **Đáp án B**

Pin điện hóa gồm hai cực có bản chất khác nhau ngâm trong dung dịch điện phân.

**Câu 8:** **Đáp án C**

Khi nạp điện cho acquy dòng điện đi vào cực dương và đi ra cực âm.

**Câu 9:** **Đáp án D**

Pin điện hóa được ngâm trong dung dịch chất điện phân, dung dịch đó có thể là muối, axit hoắc bazo.

**Câu 10:** **Đáp án C**

Điểm khác nhau chủ yếu giữa acquy và pin vôn ta là phản ứng hóa học trong acquy có thể xảy ra thuận nghịch.

**Câu 11:** **Đáp án B**

Pin Lơ-Clan-sê có dung dịch điện phân là amoni clorua.

**Câu 12:** **Đáp án A**

Pin điện hóa gồm hai cực có bản chất khác nhau ngâm trong dung dịch điện phân.

Suy ra, Trường hợp A ta sẽ có một pin điện hóa.

**Câu 13:** **Đáp án C**

Điểm khác nhau căn bản giữa Pin và ác-quy là nguyên tắc hoạt động.

**Câu 14:** **Đáp án C**

Khi nạp điện cho acquy thì acquy cũng bị nóng lên do đó trong acquy có sự biến đổi điện năng thành hoá năng và nhiệt năng.

**Câu 15:** **Đáp án D**

Ở mạch ngoài điện tích chuyển động dưới tác dụng của lực điện trường.

**Câu 16:** **Đáp án C**

Trong nguồn điện các điện tích chuyển động dưới tác dụng của lực lạ.

**Câu 17:** **Đáp án C**

Pin vônta được cấu tạo gồm một cực bằng kẽm một cực bằng đồng nhúng trong dung dịch axit sunphuric loãng .

**Câu 18:** **Đáp án B**

Acquy chì gồm: bản dương bằng  và bản âm bằng Pb nhúng trong dung dịch chất điện phân là axit sunfuric loãng.

**Câu 19:** **Đáp án C**

Trong nguồn điện hóa học có sự chuyển hóa năng lượng từ hóa năng thành điện năng.

**Câu 20:** **Đáp án A**

Pin là nguồn điện hóa học có cấu tạo gồm hai điện cực khác bản chất nhúng vào dung dịch điện phân.