

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi: 202

Họ tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Câu 1. Có n nguồn giống nhau cùng suất điện động E và điện trở trong r ghép nối tiếp. Công thức nào sau đây đúng?

- A. $r_b = r/n$. B. $E_b = nE$. C. $E_b = E$. D. $r_b = r$.

Câu 2. Đại lượng nào dưới đây không liên quan đến cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại một điểm?

- A. Điện tích thử q . B. Hằng số điện môi của môi trường.
C. Khoảng cách r từ Q đến q D. Điện tích Q .

Câu 3. Câu nào dưới đây là không đúng ?

- A. Bình thường chất khí hầu như không dẫn điện.
B. Sự dẫn điện của chất khí gọi là không tự lực nếu ngừng kích thích thì dòng điện sẽ biến mất.

- C. Nếu bị kích thích chất khí trở thành dẫn điện.
D. Nếu ngừng kích thích thì chất khí luôn dẫn điện khi đặt nó vào trong điện trường.

Câu 4. Khi có dòng điện chạy qua bình điện phân thì

- A. các electron đi về anốt còn các ion dương đi về catốt.
B. các electron đi từ catốt sang anốt.
C. các ion dương đi về catốt còn các ion âm đi về anốt.
D. các ion (+) về catốt, các electron và các ion (-) về anốt.

Câu 5. Cường độ dòng điện được đo bằng dụng cụ nào sau đây

- A. Oát kế. B. Công tơ điện. C. Ampe kế D. Lực kế.

Câu 6. Nếu trong bình điện phân có hiện tượng cực dương tan thì có thể coi bình điện phân đó như

- A. một nguồn điện. B. một tụ điện. C. một máy thu điện. D. một điện trở thuần.

Câu 7. Hạt tải điện trong bán dẫn loại n là

- A. electron nhiều hơn lỗ trống. B. electron.
C. lỗ trống. D. lỗ trống nhiều hơn electron.

Câu 8. Hai chất điểm mang điện tích khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau thì có thể kết luận

- A. chúng trái dấu nhau. B. chúng đều phải là điện tích dương.
C. chúng cùng dấu nhau. D. chúng đều phải là điện tích âm.

Câu 9. Tìm phát biểu sai về cách mạ bạc một huy chương:

- A. Dùng huy chương làm catốt. B. Dùng huy chương làm anốt.
C. Dùng muối $AgNO_3$. D. Dùng anốt bằng bạc.

Câu 10. Trong Pin nhiệt điện có quá trình chuyển hóa

A. nhiệt năng thành điện năng.

B. hóa năng thành điện năng.

C. cơ năng thành điện năng.

D. điện năng thành nhiệt năng.

Câu 11. Chọn câu **đúng**.

A. Trong bán dẫn loại n tổng điện tích là âm.

B. Khi cho bán dẫn loại p và loại n tiếp xúc nhau thì loại p mang điện tích âm và loại n mang điện tích dương.

C. Trong bán dẫn loại p tổng điện tích là dương.

D. Khi cho bán dẫn loại p và loại n tiếp xúc nhau thì loại p mang điện tích dương và loại n mang điện tích âm.

Câu 12. Để môi cháy nhiên liệu trong động cơ đốt trong, người ta đã ứng dụng:

A. Dòng điện trong kim loại.

B. Hồ quang điện.

C. Sự phóng điện thành tia.

D. Dòng điện trong khí kém.

Câu 13. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai** ?

A. Khi bị đốt nóng không khí dẫn điện.

B. Những tác nhân bên ngoài gây nên sự ion hóa chất khí gọi là tác nhân ion hóa.

C. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm.

D. Ở điều kiện bình thường không khí là điện môi.

Câu 14. Chuyển động của electron tự do trong vật dẫn bằng kim loại khi có điện trường ngoài có đặc điểm:

A. hỗn loạn

B. kết hợp chuyển động nhiệt và chuyển động có hướng.

C. cùng hướng với điện trường ngoài.

D. theo một phương duy nhất

Câu 15. Chọn câu **sai**: Ứng dụng của hiện tượng điện phân được dùng trong:

A. Mạ điện.

B. Hàn điện.

C. Đúc điện.

D. Luyện kim.

Câu 16. Khi bị đốt nóng, các hạt tải điện tự do trong chất khí là

A. chỉ là ion dương.

B. chỉ là electron.

C. chỉ là ion âm.

D. electron, ion dương và ion âm.

Câu 17. Chọn câu **sai**.

A. điện trở suất của bán dẫn phụ thuộc mạnh vào lượng tạp chất trong nó.

B. điện trở suất của bán dẫn tăng theo nhiệt độ.

C. điện trở suất của bán dẫn giảm khi bị tác dụng của các tác nhân ion hóa khác.

D. điện trở suất của bán dẫn giảm khi bị chiếu sáng

Câu 18. Dòng điện chạy qua bóng đèn hình của một tivi thường dùng có cường độ $60\mu\text{A}$. Số electron tới đập vào màn hình của ti vi trong mỗi giây là

A. $0,266 \cdot 10^{-4}$

B. $7,35 \cdot 10^{14}$

C. $2,66 \cdot 10^{-14}$

D. $3,75 \cdot 10^{14}$

Câu 19. Hiện tượng siêu dẫn là hiện tượng khi ta hạ nhiệt độ xuống dưới giá trị nào đó thì điện trở của vật dẫn

A. Không đổi.

B. Tăng đến vô cực.

C. Giảm đột ngột đến giá trị khác không.

D. Giảm đột ngột đến giá trị bằng không.

Câu 20. Hạt tải điện trong bán dẫn là

A. electron, ion dương và ion âm.

B. electron.

C. ion dương và ion âm.

D. electron và lỗ trống.

Câu 21. Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là do

- A. sự va chạm của các ion âm ở các nút mạng với nhau
- B. sự va chạm của các e với các ion dương ở các nút mạng
- C. sự va chạm của các ion dương ở các nút mạng với nhau
- D. sự va chạm của các electron với nhau

Câu 22. Đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì dòng điện chạy qua có cường độ I . Công suất toả nhiệt ở điện trở này **không thể** tính bằng công thức.

- A. $P = \frac{U^2}{R}$
- B. $P = UI$
- C. $P = R^2I$
- D. $P = RI^2$

Câu 23. Chọn câu **đúng**. Kim loại dẫn điện tốt là do

- A. tất cả các electron trong kim loại đều tự do.
- B. các ion dương cũng tham gia trong việc tải điện.
- C. tất cả các electron trong kim loại đều chuyển động có hướng ưu tiên là ngược chiều điện trường.
- D. mật độ điện tích tự do trong kim loại là rất lớn

Câu 24. Công thức nào là định luật Ôm cho mạch điện kín gồm một nguồn điện và một điện trở mạch ngoài:

- A. $I = \frac{\xi}{R + r}$
- B. $U_{AB} = I_{AB}(R + r) - \xi$
- C. $U_{AB} = \xi + Ir$
- D. $U_{AB} = \xi - Ir$

Câu 25. Có n nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r được mắc song song với nhau rồi mắc với điện trở $R=r$ để tạo thành một mạch điện kín. Cường độ dòng điện qua R là

- A. $I = \frac{nE}{(n+1)}$
- B. $I = \frac{E}{r(n+1)}$
- C. $I = \frac{nE}{r(n+1)}$
- D. $I = \frac{nE}{n(r+1)}$

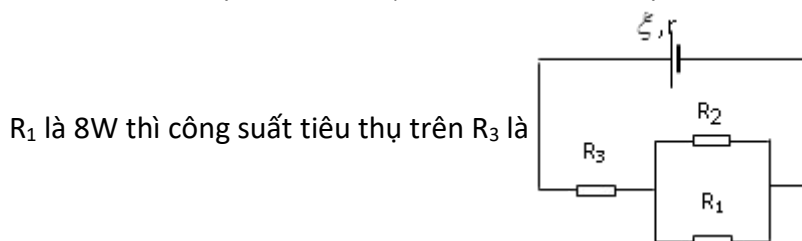
Câu 26. Muốn mạ đồng một tấm sắt có diện tích tổng cộng 200 cm^2 , người ta dùng tấm sắt làm catốt của một bình điện phân dung dịch CuSO_4 có anốt là một thanh đồng nguyên chất, rồi cho dòng điện có $I=10\text{A}$ chạy qua trong thời gian $t=2\text{h } 40\text{ phút } 50\text{ giây}$. Tìm chiều dày của lớp đồng bám trên mặt tấm sắt. Cho đồng có $A=64 \text{ g/mol}$, $n=2$, $\rho=8,9\text{g/cm}^3$.

- A. 0,18mm.
- B. 0,15 mm
- C. 0,2 mm
- D. 0,1 mm

Câu 27. Khi một điện tích $q = -2\text{C}$ di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường thì lực điện sinh công -6J . Tìm hiệu điện thế U_{MN} ?

- A. 3V.
- B. 12V.
- C. -3V.
- D. -12V.

Câu 28. Có ba điện trở $R_2=2R_1$; $R_3=3R_1$ mắc vào mạch như hình vẽ. Nếu công suất tiêu thụ trên

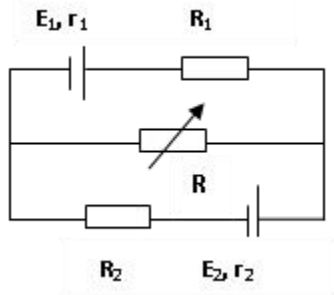


- A. 12W
- B. 54W.
- C. 36W.
- D. 72W.

Câu 29. Để bóng đèn 110V - 55W sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế là 220V, người ta phải mắc nối tiếp với nó một điện trở phụ R có giá trị là:

- A. 100 Ω .
- B. 80 Ω .
- C. 200 Ω .
- D. 220 Ω .

Câu 30. Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $E_1 = 1,5V$; $r_1 = r_2 = 0,5\Omega$; $E_2 = 3,5V$; $R_1 = 1\Omega$; R là biến trở. Khi biến trở có giá trị 2Ω thì dòng điện qua nó có cường độ $1A$. Tìm R_2 ?

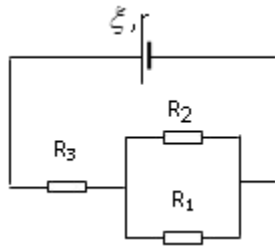


- A. 1Ω .
 B. $1,75\Omega$.
 C. $0,625\Omega$.
 D. $0,125\Omega$.

Câu 31. Hình ảnh chụp đồng hồ đo điện đa năng, núm xoay đang để chế độ đo đại lượng nào sau đây:

- A. đo điện áp xoay chiều.
 B. đo điện áp một chiều.
 C. đo điện trở của đoạn mạch.
 D. đo dòng điện một chiều.

Câu 32. Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 12V$ và điện trở trong $r = 3\Omega$, $R_1 = 4\Omega$, $R_2 = 12\Omega$ và $R_3 = 6\Omega$. Tính cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_2 .



- A. $0,15A$.
 B. $0,1A$.
 C. $0,4A$.
 D. $0,25A$.

Câu 33. Khi điện trở mạch ngoài là $R_1 = 14\Omega$, thì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn acqui là $U_1 = 28V$. Khi điện trở mạch ngoài là $R_2 = 29\Omega$, thì hiệu điện thế giữa 2 cực của nguồn acqui là $U_2 = 29V$. Tính điện trở trong của bộ acqui.

- A. $0,5\Omega$.
 B. $0,1\Omega$.
 C. $0,2\Omega$.
 D. $r = 1\Omega$.

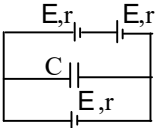
Câu 34. Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động $E = 12(V)$, điện trở trong $r = 3(\Omega)$, mạch ngoài gồm điện trở $R_1 = 6(\Omega)$ mắc song song với một điện trở R . Để công suất tiêu thụ trên điện trở R đạt giá trị lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

- A. 2Ω .
 B. 1Ω .
 C. 4Ω .
 D. 3Ω .

Câu 35. Cho mạch điện gồm nguồn E có điện trở trong $r = 1\Omega$ mắc với $R = 9\Omega$ thành mạch kín, bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu suất của nguồn là

- A. 90%
 B. 95%
 C. 80%
 D. 85%

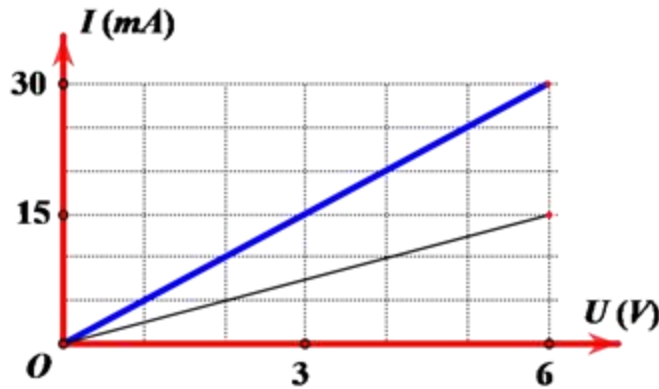


Câu 36. Ba  nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động 2V, điện trở trong 1Ω

và tụ điện có điện dung $2\mu\text{F}$ được mắc như hình vẽ. Điện tích trên tụ là

- A. 10^{-6}C . B. $4 \cdot 10^{-6}\text{C}$. C. 0 C. D. $2 \cdot 10^{-6}\text{C}$.

Câu 37. Đường biểu diễn sự phụ thuộc của I theo U của hai dây dẫn có điện trở là R_1 và R_2 như hình vẽ. Tìm điện trở tương đương của 2 dây dẫn này khi ta mắc chúng song song với nhau



- A. 400Ω . B. 1000Ω C. $400/3\Omega$. D. 500Ω .

Câu 38. Một nguồn điện có suất điện động $E = 6\text{ (V)}$, điện trở trong $r = 2\text{ (}\Omega\text{)}$, mạch ngoài có điện trở R . Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là 4 (W) thì điện trở R có thể có giá trị là

- A. 4Ω . B. 6Ω . C. 3Ω . D. 5Ω .

Câu 39. Hai acquy có suất điện động $E_1 = E_2 = E_0$ điện trở trong là r_1 và r_2 . Acquy thứ nhất E_1 có thể cung cấp công suất mạch ngoài cực đại là $P_1 = 20\text{W}$, acquy thứ hai E_2 có thể cung cấp công suất mạch ngoài cực đại là $P_2 = 30\text{W}$. Hai acquy ghép nối tiếp, công suất mạch ngoài cực đại là:

- A. $P_{\max} = 45\text{W}$ B. $P_{\max} = 48\text{W}$ C. $P_{\max} = 50\text{W}$ D. $P_{\max} = 40\text{W}$

Câu 40. Một electron được phóng đi từ O với vận tốc ban đầu $v_0 = 10^5\text{ m/s}$ vuông góc với các đường sức của một điện trường đều cường độ $E = 5 \cdot 10^3\text{ V/m}$. Khi đến điểm B cách O một đoạn $h = 1\text{mm}$ theo phương của đường sức vận tốc của nó là

- A. A. $13,3 \cdot 10^5\text{ m/s}$. B. $1,2 \cdot 10^6\text{ m/s}$. C. $17,2 \cdot 10^5\text{ m/s}$. D. $2,6 \cdot 10^6\text{ m/s}$.

Đáp án mã đề: 202

01. B; 02. A; 03. D; 04. C; 05. C; 06. D; 07. A; 08. C; 09. B; 10. A; 11. B; 12. C; 13. C; 14. B;
15. B; 16. D; 17. B; 18. D; 19. D; 20. D; 21. B; 22. C; 23. D; 24. A; 25. C; 26. A; 27. A; 28. B
29. D; 30. C; 31. B; 32. D; 33. D; 34. A; 35. A; 36. C; 37. C; 38. A; 39. B; 40. A;