

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

Câu 1. 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. $3,75 \cdot 10^{14}$ B. $7,35 \cdot 10^{14}$ C. $0,266 \cdot 10^{-4}$ D. $2,66 \cdot 10^{-14}$

Câu 2. Chọn câu **đúng**. Kim loại dẫn điện tốt là do

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

Câu 3. 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. $r_b = r$. B. $E_b = nE$. C. $E_b = E$. D. $r_b = r/n$.

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

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

Câu 5. Hạt tải điện trong bán dẫn là

- A. ion dương và ion âm. B. electron và lỗ trống.
C. electron, ion dương và ion âm. D. electron.

Câu 6. Hai chất điểm mang điện tích khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau thì có thể kết luận

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

Câu 7. Trong Pin nhiệt điện có quá trình chuyển hóa

- A. nhiệt năng thành điện năng. B. cơ năng thành điện năng.
C. điện năng thành nhiệt năng. D. hóa năng thành điện năng.

Câu 8. Chọn câu **đúng**.

- A. 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.
B. 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.
C. Trong bán dẫn loại p tổng điện tích là dương.
D. Trong bán dẫn loại n tổng điện tích là âm.

Câu 9. Hạt tải điện trong bán dẫn loại n là

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

Câu 10. Công thức nào là định luật Ôm cho mạch điện kín gồm một nguồn điện và một điện trở mạch ngoài:

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

Câu 11. Chuyển động của electron tự do trong vật dẫn bằng kim loại khi có điện trường ngoài có đặc điểm:

- A. hỗn loạn
- B. cùng hướng với điện trường ngoài.
- C. kết hợp chuyển động nhiệt và chuyển động có hướng.
- D. theo một phương duy nhất

Câu 12. Tìm phát biểu sai về cách mạ bạc một huy chương:

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

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

- A. Khi bị đốt nóng không khí dẫn điện.
- B. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm.
- C. Những tác nhân bên ngoài gây nên sự ion hóa chất khí gọi là tác nhân ion hóa.
- D. Ở điều kiện bình thường không khí là điện môi.

Câu 14. Đại lượng nào dưới đây không liên quan đến cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại một điểm?

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

Câu 15. Nếu trong bình điện phân có hiện tượng cực dương tan thì có thể coi bình điện phân đó như

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

Câu 16. Chọn câu sai: Ứng dụng của hiện tượng điện phân được dùng trong:

- A. Mạ điện.
- B. Luyện kim.
- C. Hàn điện.
- D. Đúc điện.

Câu 17. Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là do

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

Câu 18. Câu nào dưới đây là không đúng ?

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

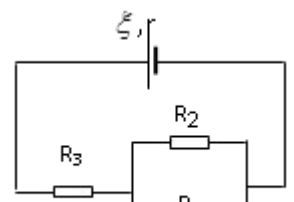
- B. Nếu bị kích thích chất khí trở thành dẫn điện.
- C. Nếu ngừng kích thích thì chất khí luôn dẫn điện khi đặt nó vào trong điện trường.
- D. Bình thường chất khí hầu như không dẫn điện.

Câu 19. Chọn câu sai.

- A. điện trở suất của bán dẫn tăng theo nhiệt độ.

-

D. 12V.



Câu 30. 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. 80 Ω . B. 220 Ω . C. 200 Ω . D. 100 Ω .

Câu 31. 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. $I = \frac{E}{r(n+1)}$ B. $I = \frac{nE}{r(n+1)}$ C. $I = \frac{nE}{(n+1)}$ D. $I = \frac{nE}{n(r+1)}$

Câu 32. 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 một chiều.
B. đo dòng điện một chiều.
C. đo điện áp xoay chiều.
D. đo điện trở của đoạn mạch.



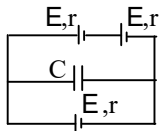
Câu 33. Có ba điện trở $R_2=2R_1$; $R_3=3R_1$ mắc vào mạch như hình vẽ. Nếu công suất tiêu thụ trên R_1 là 8W thì công suất tiêu thụ trên R_3 là

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

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. 2 Ω . B. 3 Ω . C. 4 Ω . D. 1 Ω .

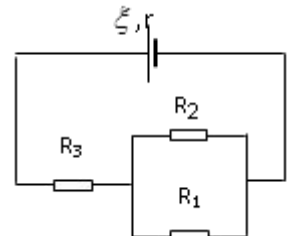
Câu 35. Ba nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động 2V, điện



trở trong 1 Ω và tụ điện có điện dung 2 μ F được mắc như hình vẽ. Điện tích trên tụ là

- A. 10⁻⁶C. B. 4.10⁻⁶C. C. 2.10⁻⁶C. D.

0 C.



Câu 36. Một electron được phóng đi từ O với vận tốc ban đầu $v_0=10^5$ m/s vuông góc với các đường sức của một điện trường đều cường độ $E=5.10^3$ V/m. Khi đến điểm B cách O một đoạn $h=1$ mm theo phương của đường sức vận tốc của nó là

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

Câu 37. Muốn mạ đồng một tấm sắt có diện tích tổng cộng 200 cm^2 , người ta dùng tấm sắt làm catôt của một bình điện phân dung dịch CuSO_4 có anôt 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. 0,15 mm B. 0,2 mm C. 0,1 mm D. 0,18mm.

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

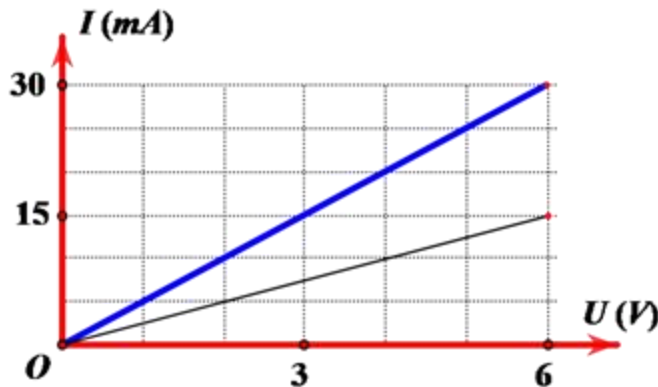
- A. 4Ω . B. 6Ω . C. 3Ω . D. 5Ω .

Câu 39. 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 40. 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 .

Đáp án mã đề: 204

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