

Câu 1: Cho 2 điện tích có độ lớn không đổi, đặt cách nhau một khoảng cố định. Lực tương tác giữa chúng sẽ lớn nhất khi đặt trong

- A. dầu hòa.
- B. chân không.
- C. không khí ở điều kiện tiêu chuẩn.
- D. nước nguyên chất.

Câu 2: Khi nhiệt độ bình điện phân tăng thì điện trở của chất điện phân

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

Câu 3: Hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp vào một hiệu điện thế U không đổi. Người ta đo được công suất tỏa nhiệt trên đoạn mạch là 20 W. Hỏi nếu hai điện trở này được mắc song song và cùng mắc vào hiệu điện thế U nói trên thì công suất tỏa nhiệt trên đoạn mạch là

- A. $P = 10 \text{ W}$.
- B. $P = 5 \text{ W}$.
- C. $P = 20 \text{ W}$.
- D. $P = 80 \text{ W}$.

Câu 4: Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

- A. phương diện dự trữ năng lượng của điện tích đặt tại điểm đó.
- B. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
- C. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.
- D. tác dụng lực của điện trường lên điện tích đặt tại điểm đó.

Câu 5: Công suất định mức của các dụng cụ điện là công suất

- A. lớn nhất mà dụng cụ đó có thể đạt được.
- B. mà dụng cụ đó có thể đạt được bất cứ lúc nào.
- C. tối thiểu mà dụng cụ đó có thể đạt được.
- D. mà dụng cụ đó đạt được khi hoạt động bình thường.

Câu 6: Hai điện tích ở gần nhau sẽ

- A. hút nhau cho đến khi chạm nhau thì đẩy ra.
- B. hút nhau.
- C. hút hay đẩy phụ thuộc dấu của điện tích.
- D. đẩy nhau.

Câu 7: Một ắc qui có suất điện động 6 V, điện trở trong 0,2 Ω . Khi bị nối tắt thì dòng điện chạy qua ắc qui sẽ có cường độ là

- A. 30 A.
- B. không đủ dữ kiện.
- C. 3 A.
- D. 120 A.

Câu 8: Khi mắc các điện trở song song với nhau thành một đoạn mạch. Điện trở tương đương của đoạn mạch sẽ

- A. lớn hơn điện trở thành phần lớn nhất trong đoạn mạch.
- B. nhỏ hơn điện trở thành phần nhỏ nhất trong đoạn mạch.
- C. bằng tổng của điện trở lớn nhất và nhỏ nhất trong đoạn mạch.
- D. bằng trung bình cộng các điện trở trong đoạn mạch.

Câu 9: Số đếm của công tơ điện gia đình cho biết

- A. điện năng mà gia đình sử dụng.
- B. thời gian sử dụng điện của gia đình.
- C. số dụng cụ và thiết bị điện đang sử dụng.
- D. công suất điện mà gia đình sử dụng.

Câu 10: Điện dung của tụ điện không phụ thuộc vào

- A. kim loại làm hai bản tụ.
- B. khoảng cách giữa hai bản tụ.
- C. hình dạng, kích thước của hai bản tụ.
- D. chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 11: Tác dụng cơ bản nhất của dòng điện là tác dụng

- A. cơ học.
- B. từ.
- C. hóa học.
- D. nhiệt.

Câu 12: Pin điện hóa có hai cực là

- A. hai vật cách điện.
- B. hai vật dẫn cùng chất.
- C. một cực là vật dẫn, một vật là điện môi.
- D. hai vật dẫn khác chất.

Câu 13: Một bàn ủi điện khi sử dụng với hiệu điện thế 220 V thì cường độ dòng điện chạy qua bàn ủi là 5 A. Nhiệt lượng do bàn ủi tỏa ra trong 1 giờ bằng

- A. $19,8 \cdot 10^6 \text{ J}$.
- B. $3,96 \cdot 10^6 \text{ J}$.
- C. 1100 J.
- D. 5,5 kJ.

Câu 14: Một cặp nhiệt điện có đầu A đặt trong nước đá đang tan, còn đầu B cho vào nước đang sôi, khi đó suất điện động nhiệt điện là 2 mV. Nếu để đầu B ở ngoài không khí có nhiệt độ 20⁰ C thì suất điện động nhiệt điện bằng

- A. $4 \cdot 10^{-4} \text{ V}$.
- B. $0,25 \cdot 10^{-4} \text{ V}$.
- C. $1,6 \cdot 10^{-3} \text{ V}$.
- D. $1,6 \cdot 10^{-4} \text{ V}$.

Câu 15: Một bình điện phân đựng dung dịch bạc nitrat với anốt bằng bạc có điện trở $R = 1 \Omega$. Hiệu điện thế đặt vào hai cực là $U = 10 \text{ V}$. Biết đối với bạc $A = 108 \text{ g/mol}$ và $n = 1$. Khối lượng bạc bám vào catốt sau 2 h là

- A. $4,02 \cdot 10^{-2} \text{ g}$.
- B. 80,6 g.
- C. $4,02 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$.
- D. $8,06 \cdot 10^{-2} \text{ g}$.

Câu 16: Hiện tượng siêu dẫn là hiện tượng mà khi hạ nhiệt độ xuống dưới nhiệt độ nào đó thì điện trở của kim loại (hay hợp kim)

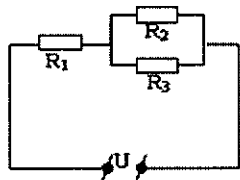
- A. giảm đến một giá trị khác không.
- B. tăng đến vô cực.
- C. không thay đổi.
- D. giảm đột ngột đến giá trị bằng không.

Câu 17: Dòng điện trong chất điện phân là chuyển động có hướng của các

- A. ion dương và ion âm theo chiều của điện trường.
- B. chất tan trong dung dịch.
- C. ion dương và ion âm dưới tác dụng của điện trường.
- D. ion dương trong dung dịch.

Câu 18: Tính điện trở tương đương của mạch. Biết $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$.

- A. $R_{td} = 7,5 \Omega$.
- B. $R_{td} = 18 \Omega$.
- C. $R_{td} = 5 \Omega$.
- D. $R_{td} = 3 \Omega$.



Câu 19: Nếu điện tích dịch chuyển trong điện trường sao cho thế năng tĩnh điện của nó tăng thì công của lực điện trường

- A. bằng không.
- B. âm.
- C. chưa đủ dữ kiện để xác định.
- D. dương.

Câu 20: Một mạch điện kín gồm nguồn điện suất điện động $\xi = 3 \text{ V}$, điện trở trong $r = 1 \Omega$ nối với mạch ngoài là biến trở R , điều chỉnh R để công suất tiêu thụ trên R đạt giá trị cực đại. Khi đó R có giá trị là

- A. 3Ω .
- B. 1Ω .
- C. 2Ω .
- D. 4Ω .

Câu 21: Hai tấm kim loại song song, cách nhau 2 cm và được nhiễm điện trái dấu nhau. Muốn làm cho điện tích $q = 5 \cdot 10^{-10} \text{ C}$ di chuyển từ tấm này đến tấm kia cần tốn một công $A = 2 \cdot 10^{-9} \text{ J}$. Coi điện trường bên trong khoảng giữa hai tấm kim loại là điện trường đều và có các đường sức điện vuông góc với các tấm. Cường độ điện trường bên trong tấm kim loại đó là

- A. $E = 400 \text{ V/m}$.
- B. $E = 40 \text{ V/m}$.
- C. $E = 200 \text{ V/m}$.
- D. $E = 2 \text{ V/m}$.

Câu 22: Công suất tỏa nhiệt trên vật dẫn không phụ thuộc vào

- A. điện trở của vật dẫn.
- B. hiệu điện thế giữa 2 đầu vật dẫn.
- C. thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn.
- D. cường độ dòng điện qua vật dẫn.

Câu 23: Hạt tải điện trong kim loại là

- A. các electron chuyển động tự do trong tinh thể.
- B. electron ở lớp trong cùng của nguyên tử.

- C. các electron hóa trị của nguyên tử.
- D. các ion dương ở nút mạng tinh thể.

Câu 24: Người ta dùng các bóng đèn $12 \text{ V} - 6 \text{ W}$ mắc nối tiếp vào mạng điện có hiệu điện thế 220 V . Để sử dụng các bóng đèn sáng lâu bền, số bóng đèn tối đa có thể mắc vào mạng điện này là

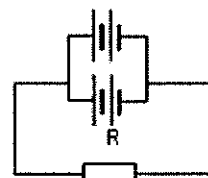
- A. 18 bóng.
- B. 15 bóng.
- C. 9 bóng.
- D. 36 bóng.

Câu 25: Quy ước chiều dòng điện là chiều dịch chuyển của các

- A. điện tích dương.
- B. ion.
- C. electron.
- D. ion âm.

Câu 26: Cho mạch điện như hình vẽ. Mỗi pin có suất điện động $E = 1,5 \text{ V}$, điện trở trong $r = 1 \Omega$. Điện trở mạch ngoài $R = 3,5 \Omega$. Cường độ dòng điện ở mạch ngoài là

- A. $I = 2/3 \text{ A}$.
- B. $I = 1,0 \text{ A}$.
- C. $I = 0,9 \text{ A}$.
- D. $I = 1,4 \text{ A}$.



Câu 27: Hai điện tích $q_1 = q_2 = 5 \cdot 10^{-16} \text{ C}$, đặt tại hai đỉnh B và C của một tam giác đều ABC cạnh bằng 8 cm trong không khí. Cường độ điện trường tại đỉnh A của tam giác ABC có độ lớn là

- A. $E = 0,6089 \cdot 10^{-3} \text{ V/m}$.
- B. $E = 0,3515 \cdot 10^{-3} \text{ V/m}$.
- C. $E = 0,7031 \cdot 10^{-3} \text{ V/m}$.
- D. $E = 1,2178 \cdot 10^{-3} \text{ V/m}$.

Câu 28: Việc ghép nối tiếp các nguồn điện để có được bộ nguồn có

- A. điện trở trong nhỏ hơn các nguồn có sẵn.
- B. suất điện động nhỏ hơn các nguồn có sẵn.
- C. suất điện động lớn hơn các nguồn có sẵn.
- D. điện trở trong bằng điện trở mạch ngoài.

Câu 29: Cường độ dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của một bóng đèn là $0,2 \text{ A}$. Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong một phút bằng

- A. $0,32 \cdot 10^{-19}$.
- B. 12.
- C. $19,2 \cdot 10^{-19}$.
- D. $7,5 \cdot 10^{19}$.

Câu 30: Giữa hai bản tụ phẳng cách nhau 1 cm có một hiệu điện thế 10 V . Cường độ điện trường đều giữa hai bản tụ là

- A. 1 kV/m .
- B. $0,1 \text{ V/m}$.
- C. 1000 kV/m .
- D. 10 V/m .

Hết