

Câu 1: Ô cắm điện 220 V cung cấp điện cho quạt máy hoạt động. Thông số trên quạt có ghi hiệu suất động cơ quạt là 60%. Suất phản điện của quạt là

- A. 366 V. B. 37 V.
C. 132 V. D. 60 V.

Câu 2: Dây dẫn bằng đồng dẫn điện tốt là do bên trong dây dẫn đồng có nhiều

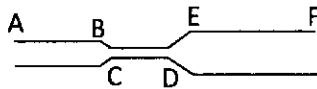
- A. electron. B. ion dương.
C. ion âm. D. điện tích tự do.

Câu 3: Để mạ 14 g vàng lên ốp lưng của điện thoại Iphone 7 bằng dòng điện 1,5 A thì cần tốn thời gian bao nhiêu? Cho khối lượng mol của vàng là 197 g/mol, vàng hoá trị 1.

- A. 60 phút. B. 2 giờ 8 phút.
C. 1 giờ 16 phút. D. 16 giờ.

Câu 4: Trên hình trình bày tiết diện ngang của một dây dẫn tiết diện tròn đang có dòng điện đi qua. So sánh cường độ dòng điện trên các đoạn AB, CD, EF, ta có

- A. $I_{EF} > I_{AB} > I_{CD}$.
B. $I_{AB} > I_{CD} > I_{EF}$.
C. $I_{AB} = I_{CD} = I_{EF}$.
D. $I_{CD} > I_{AB} > I_{EF}$.



Câu 5: Các tác dụng khác nhau của dòng điện được ứng dụng điển hình ở một số vật dụng như: (1) Máy kích tim, (2) Cục sạc pin điện thoại, (3) Bàn ủi. Các tác dụng tương ứng của dòng điện theo thứ tự (1), (2), (3) là

- A. nhiệt, hoá học, sinh lý.
B. hoá học, sinh lý, nhiệt.
C. sinh lý, hoá học, nhiệt.
D. sinh lý, nhiệt, hoá học.

Câu 6: Có hai đèn có cùng hiệu điện thế định mức $U = 110$ V nhưng công suất định mức đèn 1 nhỏ hơn. Khi mắc nối tiếp hai đèn này vào lưới điện 220 V thì

- A. cả hai đèn đều tối hơn bình thường.
B. cả hai đèn đều sáng bình thường.
C. đèn 2 sáng hơn bình thường và có thể bị cháy.
D. đèn 1 sáng hơn bình thường và có thể bị cháy.

Câu 7: Mạch kín gồm một điện trở R nối tiếp với đèn 1 cũng có điện trở R. Nếu mắc thêm đèn 2 cũng có điện trở R nối tiếp vào mạch thì hiệu điện thế trên đèn 1

- A. không đổi. B. giảm 2 lần.

C. giảm 3 lần.

D. giảm 3/2 lần.

Câu 8: Có ba đèn dây tóc mắc vào lưới điện 220 V. Đèn 1 có hiệu điện thế định mức 220 V, đèn 2 và 3 có cùng hiệu điện thế định mức 110 V. Để ba đèn có công suất định mức phù hợp sáng bình thường có thể mắc

- A. Đ1 // Đ2 // Đ3. B. (Đ2 nt Đ3) // Đ1.
C. (Đ2 // Đ3) nt Đ1. D. Đ1 nt Đ2 nt Đ3.

Câu 9: Một nguồn có suất điện động $\epsilon = 13$ V nối với một điện trở R. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn là 7 V, dòng điện qua R là 1,5 A. Điện trở trong của nguồn là

- A. 2 Ω . B. 1 Ω . C. 4 Ω . D. 3 Ω .

Câu 10: Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số $\alpha_T = 48 \mu\text{V/K}$ được đặt trong không khí ở 20 $^{\circ}\text{C}$, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ t $^{\circ}\text{C}$, suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt điện khi đó là $E = 6$ mV. Nhiệt độ của mối hàn còn lại là

- A. 418 $^{\circ}\text{C}$. B. 125 $^{\circ}\text{C}$.
C. 145 $^{\circ}\text{C}$. D. 398 $^{\circ}\text{C}$.

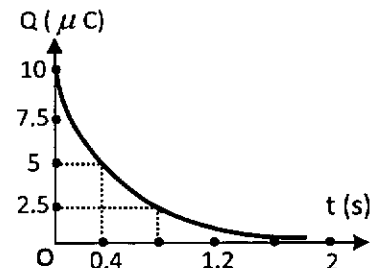
Câu 11: Một dụng cụ X có đặc tính là khi nhiệt độ tăng lên thì sẽ càng dẫn điện tốt hơn, X có thể là

- A. cặp nhiệt điện. B. dây dẫn constantan.
C. bình điện phân. D. bóng đèn dây tóc.

Câu 12: Một nguồn điện (12 V – 1 Ω) cấp điện cho bóng đèn dây tóc (3 V – 3 W). Cường độ dòng điện đi qua đèn là

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

Câu 13: Điện tích một quả cầu thay đổi theo thời gian theo đồ thị như hình. Quả cầu còn lại 1/4 điện tích ban đầu sau thời gian là



- A. 1 s. B. 0,8 s. C. 0,6 s. D. 0,4 s.

Câu 14: Đoạn dây đồng có điện trở 1 Ω . Nếu cắt đôi sợi dây thành hai phần như nhau rồi đem chúng ghép song song thì điện trở tương đương là

- A. 1 Ω . B. 0,5 Ω . C. 2 Ω . D. 0,25 Ω .

Câu 15: Một máy sấy tóc được nối vào ổ cắm điện. Đã có sự chuyển hóa năng lượng

- A. điện năng thành nhiệt năng.
B. điện năng thành động năng và nhiệt năng.
C. động năng thành điện năng và nhiệt năng.
D. điện năng thành hoá năng.

Câu 16: Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat (AgNO_3), có điện trở 5Ω . Anốt của bình bằng bạc (Ag) và hiệu điện thế đặt vào hai điện cực của bình là 20 V. Biết $A = 108$, $n = 1$. Khối lượng bạc bám vào catốt sau 32 phút 10 giây là

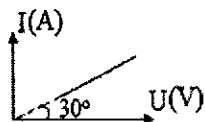
- A. 4,32 mg. B. 8,64 g.
C. 8,64 mg. D. 4,32 g.

Câu 17: Khi có sự chênh lệch nhiệt độ giữa 2 môi trường, suất điện động do một cặp nhiệt điện tạo ra là E. Nếu tăng nhiệt độ đầu nóng lên gấp đôi và giảm nhiệt độ đầu lạnh đi hai lần thì suất điện động nhiệt điện bây giờ là 4E. Tỉ số nhiệt độ của đầu nóng và đầu lạnh lúc ban đầu là

- A. $4/3$. B. $7/4$. C. $5/9$. D. $1/4$.

Câu 18: Đặc tuyến V-A của điện trở R được thể hiện như trên đồ thị bên. Điện trở R có giá trị là

- A. 3Ω . B. $0,57\Omega$.
C. 17Ω . D. $1,73\Omega$.



Câu 19: Một hạt bụi tích điện âm $-2e$ bị mất một electron. Điện tích còn lại của hạt bụi là

- A. $-3e$. B. $-e$. C. $+e$. D. $+3e$.

Câu 20: Để bảo vệ các dụng cụ đo điện khi đặt trong điện trường ngoài, ta phải bao bọc chúng trong một hộp

- A. nhựa. B. kim loại.
C. gỗ. D. giấy.

Câu 21: Dòng điện 0,5 A đi qua người trong thời gian 0,1 s sẽ gây chết người. Khi đó điện lượng Δq đi qua người là

- A. 5 C. B. 0,5 C.
C. 0,05 C. D. 50 C.

Câu 22: Khi số chỉ của vôn kế mắc song song với một đoạn mạch chứa R tăng lên thì điều này có thể do

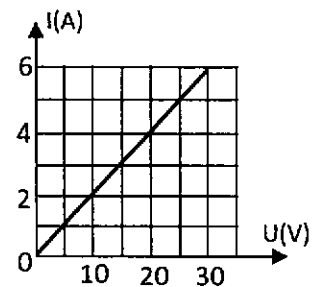
- A. I tăng, R giảm. B. R tăng.
C. I và R cùng giảm. D. I giảm, R tăng.

Câu 23: Khối lượng chất sinh ra ở điện cực của bình điện phân sẽ

- A. tăng nếu giảm hiệu điện thế giữa hai cực.
B. giảm nếu nhúng hai điện cực sâu thêm vào dung dịch điện phân.
C. tăng nếu giảm khoảng cách giữa hai điện cực.
D. giảm nếu tăng nhiệt độ dung dịch điện phân.

Câu 24: Trên đồ thị mô tả sự phụ thuộc cường độ dòng điện qua một vật dẫn vào hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn đó. Điện trở vật dẫn có giá trị

- A. 5Ω .
B. $0,25\Omega$.
C. 4Ω .
D. 20Ω .



Câu 25: Để di chuyển điện tích điểm -4 mC đi

từ nơi có điện thế 2000 V đến nơi có điện thế 5000 V thì công của điện trường đã thực hiện là

- A. -12 J . B. 12 J .
C. -8 J . D. 20 J .

Câu 26: Hai điện tích điểm trái dấu có độ lớn bằng nhau và bằng 16 nC đặt ở hai đỉnh tam giác đều cạnh 2 m. Cường độ điện trường ở đỉnh còn lại có độ lớn là

- A. 36 V/m . B. $72\sqrt{3}\text{ V/m}$.
C. 72 V/m . D. $36\sqrt{3}\text{ V/m}$.

Câu 27: Trong các trường hợp sau, thiết bị nào không sử dụng tụ điện?

- A. Đèn Flash máy chụp hình.
B. Bóng đèn ống huỳnh quang.
C. Chip của bộ nhớ RAM máy tính.
D. Nút nhấn bàn phím máy tính CASIO.

Câu 28: Nhiễm điện cho một thanh nhựa rồi đưa nó lại gần hai vật nhẹ M và N. Ta thấy thanh nhựa hút cả hai vật M và N. Tình huống nào dưới đây chắc chắn không xảy ra?

- A. Cả M và N không nhiễm điện.
B. M và N nhiễm điện trái dấu.
C. M và N nhiễm điện cùng dấu.
D. M nhiễm điện còn N không nhiễm điện.

Câu 29: Mây đen xuất hiện ở độ cao khoảng 2 km so với mặt đất. Các đám mây bị nhiễm điện khi chuyển động và khiến bề mặt mặt đất nhiễm điện trái dấu với nó do hưởng ứng điện. Điện trường đánh thủng không khí là khoảng $3 \cdot 10^6\text{ V/m}$. Hiệu điện thế giữa đám mây và mặt đất để mây tạo ra sét đánh xuống đất là

- A. $6 \cdot 10^9\text{ V}$. B. $12 \cdot 10^3\text{ V}$.
C. $1,5 \cdot 10^3\text{ V}$. D. $2 \cdot 10^4\text{ V}$.

Câu 30: Điện trở suất của than chì là khoảng $3 \cdot 10^{-4}\Omega\text{m}$. Một ngòi chì dài 6 cm và có đường kính tiết diện là 0,7 mm sẽ có điện trở là

- A. $4,9\Omega$. B. $3,7\Omega$.
C. 12Ω . D. 47Ω .

Hết