

Câu 9. Ba điện trở có giá trị khác nhau. Hỏi có bao nhiêu giá trị điện trở tương đương?

- A. Có 8 giá trị B. Có 2 giá trị C. Có 3 giá trị D. Có 6 giá trị

Câu 10. Công thức nào **không** đúng đối với đoạn mạch có chứa 3 điện trở mắc song song:

- A. $\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ B. $R_{td} = \frac{R_1.R_2.R_3}{R_1+R_2+R_3}$
C. $U = U_1 = U_2 = U_3$ D. $I = I_1 + I_2 + I_3$

Câu 11. Một mạch điện có 5 điện trở R giống hệt nhau mắc nối tiếp. Kết luận nào sau đây là **sai**:

- A. Cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở khi đó là như nhau.
B. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều như nhau.
C. Điện trở tương đương của mạch điện khi đó là 5R.
D. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở đều bằng nhau và bằng hiệu điện thế của nguồn điện.

Câu 12. Phát biểu nào sau đây là **sai**:

- A. Điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp luôn nhỏ hơn mỗi điện trở thành phần.
B. Điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp luôn lớn hơn mỗi điện trở thành phần.
C. Cường độ dòng điện chạy qua các điện trở trong đoạn mạch nối tiếp là như nhau.
D. Hiệu điện thế ở 2 đầu mỗi điện trở trong đoạn mạch mắc nối tiếp là khác nhau.

Câu 13. Có 3 dây dẫn có chiều dài như nhau, tiết diện như nhau. Dây thứ nhất làm bằng bạc có điện trở R_1 , dây thứ 2 bằng nhôm có điện trở R_2 , dây thứ 3 bằng vonfram có điện trở R_3 . Biết điện trở suất của các chất liệu trên lần lượt là $\rho_{Bạc} = 1,62.10^{-8}\Omega.m$, $\rho_{nhôm} = 2,8.10^{-8}\Omega.m$, $\rho_{vonfram} = 5,5.10^{-8}\Omega.m$.

- A. $R_1 > R_2 > R_3$ B. $R_2 > R_3 > R_1$ C. $R_3 > R_2 > R_1$ D. $R_1 > R_3 > R_2$

Câu 14. Công thức nào dưới đây **không** phải là công thức tính công suất P của đoạn mạch chỉ chứa điện trở R, được mắc vào hiệu điện thế U, dòng điện chạy qua có cường độ I.

- A. $P = U/I$. B. $P = U.I$. C. $P = U^2/R$ D. $P = I^2.R$

Câu 15. Đơn vị của điện trở suất là:

- A. $\Omega.m$ B. m/Ω C. Ω/m D. Ω

Câu 16. Tại sao trong mạng điện sinh hoạt người ta thường ưu tiên mắc các thiết bị theo cách mắc song song. Chọn câu trả lời **sai**:

- A. Vì khi một hộ gia đình, hoặc 1 thiết bị điện bị hỏng các thiết bị còn lại vẫn hoạt động bình thường.
B. Vì khi mắc song song điện trở của mạch tăng lên, làm tăng hiệu suất sử dụng điện.
C. Cách mắc song song dễ thực hiện, có thể dễ dàng kiểm tra và phát hiện và tháo lắp thiết bị hỏng.
D. Vì cách mắc song song làm điện trở tương đương của đoạn mạch giảm đi, dưới hiệu điện thế không đổi khi đó làm công suất tiêu thụ của mạch tăng lên.

Câu 17. Hệ thức của định luật Ôm:

A. $R = \frac{U}{I}$

B. $U = I.R$

C. $I = \frac{U}{R}$

D. $U = \frac{I}{R}$

Câu 18. Hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp vào mạch điện có hiệu điện thế U không đổi thì công suất tiêu thụ của mạch điện khi đó là P . Nếu 2 điện trở trên được mắc song song thì công suất tiêu thụ của mạch điện là P' . So sánh P và P' ?

A. Chưa đủ dữ kiện để so sánh

B. $P < P'$

C. $P > P'$

D. $P = P'$

Câu 19. Một đoạn mạch gồm hai điện trở $R_1 = R_2$ đang được mắc nối tiếp mà chuyển thành mắc song song thì điện trở tương đương của mạch:

A. Giảm đi 4 lần

B. giảm 2 lần

C. không đổi

D. tăng lên 4 lần

Câu 20. Trên một biến trở có ghi $20\Omega - 3A$. Số ghi này có ý nghĩa nào dưới đây?

A. Biến trở có điện trở nhỏ nhất là 20Ω và chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là $3A$.

B. Biến trở có điện trở nhỏ nhất là 20Ω và chịu được dòng điện có cường độ nhỏ nhất là $3A$.

C. Biến trở có điện trở lớn nhất là 20Ω và chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là $3A$.

D. Biến trở có điện trở lớn nhất là 20Ω và chịu được dòng điện có cường độ nhỏ nhất là $3A$.

Câu 21. Đơn vị của điện trở là:

A. Ω (Ôm)

B. A (Ampe)

C. W (oát)

D. V (Vôn)

Câu 22. Cho đèn Đ_1 ghi $120V - 40W$, Đ_2 ghi $120V - 60W$. Biết rằng dây tóc của hai đèn này đều bằng vonfram và có tiết diện đều như nhau. Tỉ số độ dài giữa dây tóc của đèn 2 với dây tóc của đèn 1 bằng:

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{4}{3}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 23. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn có dạng là:

A. một đường thẳng đi song song với trục hoành.

B. một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

C. một đường thẳng không đi qua gốc tọa độ.

D. một đường cong đi qua gốc tọa độ.

Câu 24. Hai bóng đèn dây tóc, một cái có công suất $75W$, cái kia có công suất $40W$, hoạt động bình thường dưới hiệu điện thế $120V$. Khi so sánh điện trở dây tóc của hai bóng đèn thì:

A. điện trở dây tóc hai đèn như nhau.

B. đèn công suất $75W$ có điện trở lớn hơn.

C. không so sánh được.

D. đèn công suất $40W$ có điện trở lớn hơn.

Câu 25. Có hai điện trở R_1 và $R_2 = 2R_1$ được mắc song song vào một hiệu điện thế không đổi. Công suất điện P_1 và P_2 tương ứng trên hai điện trở này có mối quan hệ nào dưới đây?

A. $P_1=2P_2$

B. $P_1 = P_2$

C. $P_1 = 4P_2$

D. $P_2= 2P_1$

Câu 26. Một bếp điện sử dụng dây nung là một dây may so, khi dây nung bị đứt, người ta đã nối lại chỗ bị đứt để tiếp tục sử dụng. Khi đó điện trở của dây nung và cường độ dòng điện chạy qua dây nung thay đổi thế nào so với trước? Biết hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây vẫn như trước.

A. Điện trở dây nung và cường độ dòng điện chạy qua dây nung đều giảm.

B. Điện trở dây nung tăng lên còn cường độ dòng điện chạy qua dây nung giảm.

C. Điện trở dây nung và cường độ dòng điện chạy qua dây nung đều tăng.

D. Điện trở dây nung giảm đi còn cường độ dòng điện chạy qua dây nung tăng lên.

Câu 27. Công suất điện cho biết:

A. mức độ mạnh- yếu của dòng điện.

B. năng lượng của dòng điện.

C. khả năng thực hiện công của dòng điện.

D. lượng điện năng sử dụng trong một đơn vị thời gian.

Câu 28. Đoạn mạch AB gồm ($R_x // R$) được mắc vào hai cực của một nguồn điện không đổi có hiệu điện thế 2V bằng dây dẫn có điện trở 1 Ω , biết $R = 2 \Omega$. Thay R_x để công suất tiêu thụ trên R_x đạt giá trị cực đại. Khi đó, điện trở R_x có giá trị là:

A. 1,5 Ω

B. $\frac{4}{3} \Omega$

C. $\frac{2}{3} \Omega$

D. 1 Ω

II. Tự luận (3 điểm)

Câu 29: Một biến trở có ghi 40 Ω - 1A.

a) Nêu ý nghĩa con số ghi trên biến trở

b) Hiệu điện thế lớn nhất mà biến trở chịu được là bao nhiêu?

c) Biến trở này làm từ dây constantan có chiều dài 8m. Biết điện trở suất của constantan là $0,5 \cdot 10^{-6} \Omega\text{m}$. Tìm tiết diện và đường kính của dây (biết $\pi = 3,14$).