

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÝ 11- 2025- 2026

I. LÝ THUYẾT

1. Cường độ dòng điện (I) là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.

- **Cường độ dòng điện** được xác định bằng điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

Trong đó:

I: cường độ dòng điện (A).

Δq : điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian Δt (C)

Δt : thời gian (s)

→ **Cu lông** là điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 1s khi có dòng điện không đổi cường độ 1 A chạy qua.

2. Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều và cường độ không đổi theo thời gian.

3. Dụng cụ đo cường độ dòng điện: Ampe kế

4. Dòng điện: Dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các điện tích.

5. Dòng điện chạy trong dây dẫn kim loại Là dòng các electron tự do dịch chuyển có hướng ngược với hướng của điện trường, tạo thành dòng điện. *Chiều dịch chuyển có hướng của các electron tự do trong kim loại ngược với chiều quy ước của dòng điện.*

6. Biểu thức liên hệ giữa cường độ dòng điện với mật độ và tốc độ của các hạt mang điện

$$I = Snve$$

n là mật độ hạt mang điện (ở đây là số electron tự do trong một đơn vị thể tích của dây dẫn).

7. Điện trở đặc trưng cho sự cản trở dòng điện của vật dẫn. Được kí hiệu là R

- **Đơn vị** của điện trở là Ôm (Ω)

$$1k\Omega = 1000\Omega$$

$$1M\Omega = 1000000\Omega$$

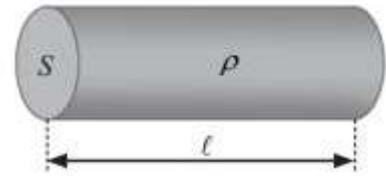
- Điện trở của một vật dẫn bất kì được xác định bằng tỉ số của hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn và cường độ dòng điện qua nó.

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

→ Ôm là điện trở của một vật dẫn mà khi ở hai đầu có hiệu điện thế 1 vôn thì có dòng điện 1 ampe chạy qua.

Chú ý: Điện trở R là thuộc tính riêng của vật dẫn phụ thuộc vào cấu tạo của vật dẫn, không thay đổi khi U hoặc I thay đổi.

$$R = \rho \cdot \frac{\ell}{S}$$



8. Định luật Ohm

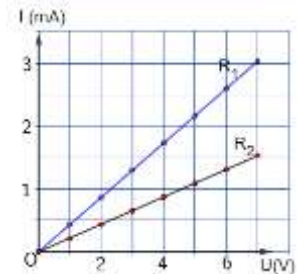
Cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn kim loại tỉ lệ thuận với hiệu điện thế ở hai đầu vật dẫn, tỉ lệ nghịch với điện trở của vật dẫn.

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

9. Đường đặc trưng Vôn – Ampe

Đường biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện I chạy qua vật dẫn vào hiệu điện thế U giữa hai đầu vật dẫn

$\Rightarrow$ có dạng đường thẳng qua gốc tọa độ, với hệ số góc (độ dốc) là $k = \frac{1}{R}$ (còn gọi là độ dẫn điện) $\Rightarrow$ Độ dốc càng lớn khi điện trở R càng nhỏ.



10. Nguyên nhân gây ra điện trở trong vật dẫn kim loại

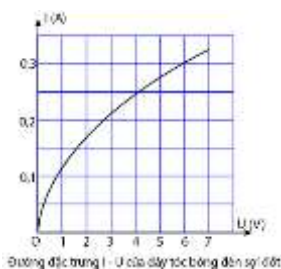
- Sự mất trật tự của mạng tinh thể cản trở chuyển động có hướng của các electron tự do gây nên điện trở của kim loại
- Các nguyên nhân khác gây ra điện trở của kim loại: Do kim loại bị biến dạng cơ làm lệch cấu trúc mạng; do tạp chất.

11. Ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở

$$R = R_0 [1 + \alpha(t - t_0)]$$

12. Điện trở của đèn sợi đốt

Đèn sợi đốt là đèn chiếu sáng khi bị đốt nóng nhờ tác dụng nhiệt của dòng điện trong kim loại. Điện trở của đèn sợi đốt biến thiên chậm theo nhiệt độ.

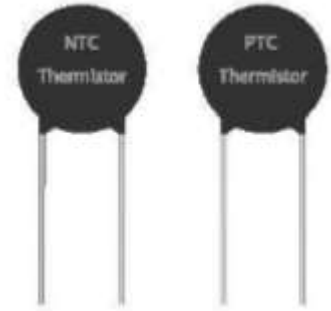


Đèn sợi đốt không tuân theo định luật Ohm. Ở hiệu điện thế cao, điện trở tăng lên.

13. Điện trở nhiệt: Điện trở nhiệt là một linh kiện điện tử mà điện trở của nó biến thiên nhanh theo nhiệt độ. Chúng thường được dùng làm các cảm biến nhiệt.

Có 2 loại điện trở nhiệt chính:

- Điện trở nhiệt hệ số dương PTC (điện trở nhiệt thuận): có điện trở tăng khi nhiệt độ tăng.
- Điện trở nhiệt hệ số âm NTC (điện trở nhiệt nghịch): có điện trở giảm khi nhiệt độ tăng.



14. Điều kiện để có dòng điện

- Điều kiện để có dòng điện là phải có một hiệu điện thế đặt vào 2 đầu vật dẫn.

15. Nguồn điện

- Là thiết bị tạo và duy trì hiệu điện thế, nhằm duy trì dòng điện trong mạch.
- Nguồn điện gồm 2 cực dương (+) và âm (-).



- Kí hiệu trong sơ đồ mạch điện:

- Bên trong nguồn điện có **lực lạ** (có bản chất khác với lực điện) thực hiện công để tách các electron ra khỏi nguyên tử, sau đó chuyển các electron hoặc ion dương được tạo thành như thế ra khỏi mỗi cực. Khi đó một cực thừa electron được gọi là cực âm, cực còn lại thiếu electron hoặc thừa ít electron hơn cực kia gọi là cực dương.

16. Trong mạch điện kín, dòng điện chạy qua mạch ngoài và bên trong nguồn điện.

- **Bên ngoài nguồn điện:** Lực điện làm các điện tích dương dịch chuyển cùng chiều điện trường ngoài, các điện tích âm dịch chuyển ngược chiều điện trường ngoài.

- **Bên trong nguồn điện:** lực lạ có thể thắng được lực điện và mang

+ điện tích dương dịch chuyển ngược chiều điện trường (đi về cực dương của nguồn).

+ điện tích âm dịch chuyển cùng chiều điện trường (đi về cực âm của nguồn).

17. Công của nguồn điện là công của các **lực lạ** thực hiện làm dịch chuyển các điện tích qua nguồn.

18. Suất điện động của nguồn điện

- Là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện.

- Được tính bằng thương số giữa công A của lực lạ làm dịch chuyển điện tích dương q ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện và độ lớn của điện tích q đó.

$$\xi = \frac{A_{ng}}{q}$$

- Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện cho biết suất điện động của nguồn điện đó.

19. Điện trở trong của nguồn

- Trong mạch điện kín, dòng điện chạy qua mạch ngoài và bên trong nguồn điện. Như vậy, nguồn điện cũng là một vật dẫn và cũng có điện trở. Điện trở này được gọi là điện trở trong của nguồn điện.
- Mỗi nguồn điện được đặc trưng bởi suất điện động E và điện trở trong r .

20. Ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn

- Suất điện động của nguồn điện bằng tổng độ giảm thế mạch trong và độ giảm thế mạch ngoài.

$$\xi = I(R_N + r)$$

- Hiệu điện thế mạch ngoài

$$U_N = E - Ir = IR_N$$

→ **Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn có giá trị bằng suất điện động của nguồn khi mạch hở ($I = 0$).**

21. Định luật ôm cho toàn mạch:

$$I = \frac{E}{R_N + r}$$

- 22. Hiện tượng đoản mạch:** Nếu $R_N = 0$ thì $I = \frac{E}{r}$, lúc này xảy ra hiện tượng đoản mạch – Cường độ dòng điện tăng lên rất lớn.

- 23. Năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch** bằng công của lực điện thực hiện khi di chuyển các điện tích.

$$W = A = qU = UIt$$

- 24.** Dòng điện chạy trong đoạn mạch gây ra các tác dụng khác nhau và khi đó có sự chuyển hóa năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch thành các dạng năng lượng khác.

- 25.** Ngoài đơn vị J người ta còn dùng đơn vị kWh để đo năng lượng tiêu thụ

$$1kWh = 3,6.10^6 J$$

- 26.** Người ta đo năng lượng điện tiêu thụ bằng **công tơ điện**.

- 27. Nhiệt lượng tỏa ra (Định luật Jun – len -xơ):**

$$Q = I^2 R t = \frac{U^2}{R} t$$

- 28. Công suất tiêu thụ năng lượng điện (gọi tắt là công suất điện)** của một đoạn mạch là năng lượng điện mà mạch tiêu thụ trong một đơn vị thời gian:

$$P = \frac{A}{t} = UI = I^2 R = \frac{U^2}{R}$$

- Công suất có đơn vị là Oát, kí hiệu là W.

29. Công của nguồn điện:



$$A_{ng} = qE = EIt$$

30. Công suất của nguồn điện:

$$P = EI$$

31. Hiệu suất của nguồn điện:

$$H = \frac{A_i}{A_{tp}} = \frac{U_N}{E} = \frac{R_N}{R_N + r}$$

II. Câu 1. Chiều dòng điện được quy ước là chiều dịch chuyển có hướng của

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

Câu 2. Xét dòng điện có cường độ 2 A chạy trong một dây dẫn. Điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 5 s có độ lớn bao nhiêu Culong

- A. 0,4 B. 2,5 C. 10 D. 7,0

Câu 3. Quả cầu kim loại A tích điện dương, quả cầu kim loại B tích điện âm. Nối hai quả cầu bằng một dây đồng thì sẽ có

- A. dòng electron chuyển từ B qua A. B. dòng electron chuyển từ A qua B.
C. dòng proton chuyển từ B qua A. D. dòng proton chuyển từ A qua B.

Câu 4. Một proton và một electron đang bay theo phương ngang, cùng vận tốc dọc theo hướng từ tây sang đông tương ứng với hai dòng điện

- A. cùng chiều từ tây sang đông. B. ngược chiều và khác độ lớn dòng điện.
C. cùng chiều từ đông sang tây. D. ngược chiều và cùng độ lớn dòng điện.

Câu 5. Dòng điện trong kim loại là

- A. dòng dịch chuyển của điện tích. B. dòng dịch chuyển có hướng của các điện tích tự do.
C. dòng dịch chuyển có hướng của các hạt mang điện. D. dòng dịch chuyển có hướng của các ion dương và âm.

Câu 6. Quy ước chiều dòng điện là

- A. chiều dịch chuyển của các electron. B. chiều dịch chuyển của các ion.
C. chiều dịch chuyển của các ion âm. D. chiều dịch chuyển của các điện tích dương.

Câu 7. Dòng điện không đổi là

- A. dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.
- B. dòng điện có cường độ thay đổi theo thời gian.
- C. dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây thay đổi theo thời gian.
- D. dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.

Câu 8. Cường độ dòng điện được xác định theo biểu thức nào sau đây?

- A. $I = \Delta q \cdot \Delta t$.
- B. $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$.
- C. $I = \frac{\Delta t}{\Delta q}$.
- D. $I = \frac{\Delta q}{e}$.

Câu 9. Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 s khi có điện lượng 30C dịch chuyển qua tiết diện của dây dẫn đó trong 30 s là

- A. $3 \cdot 10^{18}$.
- B. $6,25 \cdot 10^{18}$.
- C. $90 \cdot 10^{18}$.
- D. $30 \cdot 10^{18}$.

Câu 10. Đơn vị của cường độ dòng điện, suất điện động, điện lượng lần lượt là

- A. vôn (V), ampe (A), ampe (A).
- B. ampe (A), vôn (V), cu lông (C).
- C. niuton (N), fara (F), vôn (V).
- D. fara (F), vôn/mét (V/m), jun (J).

Câu 11. Đoạn dây đồng có tiết diện thẳng $5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$, mật độ electron dẫn $8,5 \cdot 10^{28} / \text{m}^3$ và đang có cường độ dòng điện 1 A chạy qua. Tốc độ dịch chuyển có hướng của electron trong đoạn dây này

- A. $2,8 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.
- B. $1,47 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.
- C. $3,2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.
- D. $1,6 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.

Câu 12. Đơn vị đo điện trở là

- A. ôm (Ω).
- B. fara (F).
- C. henry (H).
- D. oát (W).

Câu 13. Nếu chiều dài và đường kính của một dây dẫn bằng đồng có tiết diện tròn được tăng lên gấp đôi thì điện trở của dây dẫn sẽ

- A. không thay đổi.
- B. tăng lên hai lần.
- C. tăng lên gấp bốn lần.
- D. giảm đi hai lần.

Câu 14. Đại lượng nào đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện?

- A. hiệu điện thế giữa 2 bản tụ.
- B. hằng số điện môi.
- C. cường độ điện trường bên trong tụ.
- D. điện dung của tụ điện.

Câu 15. Năng lượng của tụ điện được xác định bởi công thức nào sau đây?

- A. $W = \frac{1}{2} Q U^2$.
- B. $W = \frac{1}{2} C U$.
- C. $W = C U^2$.
- D. $W = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$.

Câu 16. Tụ điện là

- A. hệ thống gồm hai vật đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

B. hệ thống gồm hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

C. hệ thống gồm hai vật dẫn đặt tiếp xúc với nhau và được bao bọc bằng điện môi.

D. hệ thống hai vật dẫn đặt cách nhau một khoảng đủ xa.

Câu 17. Chọn biến đổi đúng trong các biến đổi sau.

A. $1\Omega = 0,001k\Omega = 0,0001M\Omega$.

B. $10\Omega = 0,1k\Omega = 0,00001M\Omega$.

C. $1k\Omega = 1000\Omega = 0,01M\Omega$.

D. $1M\Omega = 1000k\Omega = 1000000\Omega$.

Câu 18. Điện trở của một dây dẫn **không** phụ thuộc vào

A. chiều dài dây dẫn.

B. hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn.

C. vật liệu làm dây dẫn.

D. tiết diện dây dẫn.

Câu 19. Chọn phát biểu đúng về định luật Ohm.

A. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và điện trở của dây.

B. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và không tỉ lệ với điện trở của dây.

C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây.

D. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ thuận với điện trở của dây.

Câu 20. Biểu thức đúng của định luật Ohm là

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

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

C. $U = \frac{1}{R}$.

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

Câu 21. Đặt hiệu điện thế 6 V vào hai đầu điện trở 3Ω . Cường độ dòng điện chạy qua điện trở là

A. 0,5A.

B. 6A.

C. 2A.

D. 3A.

Câu 22. Điện trở của kim loại phụ thuộc vào nhiệt độ như thế nào?

A. Tăng khi nhiệt độ giảm.

B. Tăng khi nhiệt độ tăng.

C. Không đổi theo nhiệt độ.

D. Tăng hay giảm phụ thuộc vào bản chất kim loại.

Câu 23. Điện trở của một đèn sợi đốt tăng theo nhiệt độ vì

A. mật độ electron dẫn giảm.

B. mật độ electron dẫn tăng.

C. sự tán xạ với các electron dẫn bởi ion ở nút mạng tăng.

D. sự tán xạ với các electron dẫn bởi ion ở nút mạng giảm.

Câu 24. Đặc điểm của điện trở nhiệt có hệ số nhiệt điện trở

A. dương khi nhiệt độ tăng thì điện trở tăng.

B. dương khi nhiệt độ tăng thì điện trở giảm.

C. âm khi nhiệt độ tăng thì điện trở tăng.

D. âm khi nhiệt độ tăng thì điện trở giảm về bằng 0.

Câu 25. Phát biểu nào sau đây là sai.

A. Có hai loại điện trở nhiệt là NTC và PTC.

B. NTC là điện trở nhiệt ngược.

C. PTC là điện trở nhiệt thuận.

D. Điện trở nhiệt NTC có giá trị tăng khi nhiệt độ tăng.

Câu 26. Kết luận nào sau đây đúng khi nói về tác dụng của nguồn điện?

A. dùng để tạo ra và duy trì hiệu điện thế nhằm duy trì dòng điện trong mạch.

B. dùng để tạo ra các ion âm.

C. dùng để tạo ra các ion dương.

D. dùng để tạo ra các ion âm chạy trong vật dẫn.

Câu 27. Biểu thức tính công của nguồn điện có dòng điện không đổi là

A. UIt .

B. $A = EIt$.

C. $EIt - rI^2t$.

D. $EIt + rI^2t$.

Câu 28. Nguồn điện tạo ra hiệu điện thế giữa hai cực bằng cách

A. tách electron ra khỏi nguyên tử và chuyển electron và ion ra khỏi các cực của nguồn.

B. sinh ra ion dương ở cực âm.

C. sinh ra electron ở cực dương.

D. làm biến mất electron ở cực dương.

Câu 29. Câu nào sau đây **sai**?

A. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện.

B. Suất điện động của nguồn điện được xác định bằng công suất dịch chuyển vòng kín của mạch điện.

C. Suất điện động của nguồn điện bằng công để di chuyển điện tích dương 1 C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn.

D. Suất điện động được đo bằng thương số giữa công A của lực lạ để di chuyển một điện tích dương q từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện và độ lớn của điện tích đó.

Câu 30. Công của nguồn điện là

- A. lượng điện tích mà nguồn điện sinh ra trong 1 s.
- B. công của lực lạ làm dịch chuyển điện tích bên trong nguồn.
- C. công của dòng điện trong mạch kín sinh ra trong 1 s.
- D. công của dòng điện khi dịch chuyển một đơn vị điện tích trong mạch kín.

Câu 31. Một nguồn điện có suất điện động là E , công của nguồn là A , q là độ lớn điện tích dịch chuyển qua nguồn. Mối liên hệ giữa chúng là:

- A. $A = q \cdot E$.
- B. $q = A \cdot E$.
- C. $E = q \cdot A$.
- D. $A = q^2 \cdot E$.

Câu 32. Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

- A. Cu long.
- B. hấp dẫn.
- C. lực lạ.
- D. điện trường.

Câu 33. Suất điện động của nguồn điện một chiều là $E = 4 \text{ V}$. Công của lực lạ làm dịch chuyển một lượng điện tích $q = 5 \text{ mC}$ giữa hai cực bên trong nguồn điện là

- A. 1,5mJ.
- B. 0,8mJ.
- C. 20mJ.
- D. 5mJ.

Câu 34. Một acquy có suất điện động là 12V, sinh ra công là 72J để duy trì dòng điện trong mạch trong thời gian 1 phút. Cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó là

- A. $I = 1,2 \text{ A}$.
- B. $I = 0,5 \text{ A}$.
- C. $I = 0,1 \text{ A}$.
- D. $I = 2,4 \text{ A}$.

Câu 35. Công của lực lạ làm di chuyển điện tích 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J. Suất điện động của nguồn là:

- A. 0,166V.
- B. 6V.
- C. 96V.
- D. 0,6V.

Câu 36. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

- A. tăng rất lớn.
- B. tăng giảm liên tục.
- C. giảm về 0.
- D. không đổi so với trước.

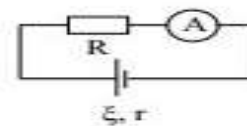
Câu 37. Trong một mạch kín mà điện trở là 10Ω , điện trở trong là 1Ω có dòng điện là 2 A. Hiệu điện thế hai đầu nguồn và suất điện động của nguồn là

- A. 10V và 12V.
- B. 20V; 22 V.
- C. 10 V và 2 V.
- D. 2,5 V và 0,5 V.

Câu 38. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua các điện trở dây nối và ampe kế,

$E = 3\text{V}$, $r = 1\Omega$, ampe kế chỉ 0,5 A. Giá trị của điện trở R là

- A. 1Ω .
- B. 2Ω .
- C. 5Ω .
- D. 3Ω .



Câu 39. Một mạch điện có nguồn là một pin 9V, điện trở trong $0,5\Omega$ và mạch ngoài gồm 2 điện trở 8Ω mắc song song. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

- A. 2 A.
- B. 4,5 A.
- C. 1 A.
- D. $\frac{18}{33} \text{ A}$.

Câu 40. Công thức nào trong các công thức sau đây cho phép xác định năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch (trong trường hợp dòng điện không đổi)?

- A. $A = UI^2t$. . B. $A = U^2It$. . C. $A = UIt$. . D. $A = \frac{UI}{t}$. .

Câu 41. Công thức nào dưới đây **không** phải là công thức tính công suất của vật tiêu thụ điện toả nhiệt?

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

Câu 42. Đơn vị đo năng lượng điện tiêu thụ là

- A. kW. B. kV. C. kΩ. . D. kW.h.

Câu 43. Đơn vị của công suất điện là

- A. Oát. B. Jun. C. Ampe. D. Vôn.

Câu 44. Cho dòng điện I chạy qua hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp. Mối liên hệ giữa nhiệt lượng toả ra trên mỗi điện trở và giá trị các điện trở là:

- A. $\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{R_1}{R_2}$. . B. $\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{R_1}{R_2}$. . C. $Q_1R_1 = Q_2R_2$. D. $Q_1Q_2 = R_1R_2$.

Câu 45. Khi mắc một bóng đèn vào hiệu điện thế 4V thì dòng điện qua bóng đèn có cường độ là 600mA. Công suất tiêu thụ của bóng đèn này là

- A. 24 W. B. 2,4 W. C. 2400 W. D. 0,24 W.

Câu 46. Trên một bàn là điện có ghi thông số 220 V – 1000 W. Điện trở của bàn là điện này là

- A. 220Ω . . B. $48,4\Omega$. . C. 1000Ω . . D. $4,54\Omega$. .

Câu 47. Trên vỏ một máy bơm nước có ghi 220V - 1100W. Cường độ dòng điện định mức của máy bơm là

- A. $I = 0,5A$. . B. $I = 50A$. . C. $I = 5A$. . D. $I = 25A$. .

Câu 48. Nếu đồng thời tăng điện trở dây dẫn, cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn lên hai lần, giảm thời gian dòng điện chạy qua dây dẫn hai lần thì nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn sẽ tăng

- A. 4 lần. B. 8 lần. C. 12 lần. D. 16 lần.

Câu 49. Một bếp điện hoạt động liên tục trong 4 giờ ở hiệu điện thế 220V. Khi đó, số chỉ của công tơ điện tăng thêm 3 số. Công suất tiêu thụ của bếp điện và cường độ dòng điện chạy qua bếp trong thời gian trên là bao nhiêu?

- A. $P = 750kW$ và $I = 341A$. B. $P = 750W$ và $I = 3,41 A$.
C. $P = 750J$ và $I = 3,41A$. D. $P = 750W$ và $I = 3,14 A$.

Câu 50. Công suất của nguồn được tính bằng công thức:

A. $P = E /r.$

B. $P = E \cdot r.$

C. $P = E \cdot I.$

D. $P = E \cdot I/r.$

Câu 51. Công của dòng điện được đo bằng:

A. Ampe kế.

B. Vôn kế.

C. Tĩnh điện kế.

D. Công tơ điện.

Câu 52. Cho đoạn mạch điện trở 10Ω , hiệu điện thế 2 đầu mạch là 20V. Trong 1 phút điện năng tiêu thụ của mạch là

A. 2,4 kJ.

B. 40 J.

C. 24 kJ.

D. 120 J.

Câu 53. Một đèn ống loại 40W được chế tạo để có công suất chiếu sáng bằng đèn dây tóc loại 100W . Hỏi nếu sử dụng đèn ống này trung bình mỗi ngày 5 giờ thì trong 30 ngày sẽ giảm được bao nhiêu tiền điện so với sử dụng đèn dây tóc nói trên? Cho rằng giá tiền điện là 1500 đồng /KWh.

A. 13500 đ.

B. 16200 đ.

C. 135000 đ.

D. 165000 đ.

III. ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho những phát biểu sau:

a. Cu-lông là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1s khi có dòng điện không đổi 1 A chạy qua.

b. Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.

c. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.

d. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều dịch chuyển của các điện tích âm.

Câu 2. Một trường học có 20 phòng học, tính trung bình mỗi phòng học sử dụng điện trong 10 giờ mỗi ngày với một công suất điện tiêu thụ 500 W.

a. Công suất điện tiêu thụ trung bình của trường học là 100 kW.

b. Năng lượng điện tiêu thụ của trường học trong 30 ngày là 3000 kWh.

c. Tiền điện của trường học trên phải trả trong 30 ngày với giá điện 2000 đồng/kWh là 6 triệu đồng.

d. Nếu tại các phòng học của trường học trên, các bạn học sinh đều có ý thức tiết kiệm điện bằng cách tắt các thiết bị điện khi không sử dụng. Thời gian dùng các thiết bị điện ở mỗi phòng chỉ còn 8 giờ mỗi ngày thì tiền điện mà trường học trên đã tiết kiệm được trong một năm học (9 tháng, mỗi tháng 30 ngày) là 10 triệu đồng.

Câu 3. Một bộ acquy đầy điện có thể cung cấp dòng điện 4 A liên tục trong 2 giờ thì phải nạp lại.

a. Điện lượng dịch chuyển trong acquy là 28800 C.

b. Cường độ dòng điện mà acquy này có thể cung cấp liên tục trong 40 giờ thì phải nạp lại là 0,25 A.

c. Nếu trong thời gian hoạt động trên đây, nó sinh ra một công là 172,8 kJ thì suất điện động của acquy là 3V.

d. Nếu acquy có suất điện động bằng 9V thì trong thời gian hoạt động trên nó sinh ra một công là 259,2 kJ.

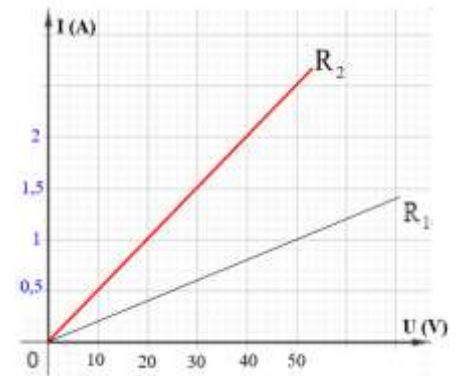
Câu 4: Hai đoạn dây dẫn kim loại (1) và (2) có dạng hình trụ được xem như hai điện trở R_1 và R_2 có chiều dài và tiết diện như nhau.

a. Vật liệu làm dây 2 có khả năng dẫn điện tốt hơn vật liệu làm dây 1.

b. $R_1/R_2 = 2,5$

c. Mắc song song 2 dây vào mạch điện có hiệu điện thế 10V thì số lượng electron chạy qua 2 điện trở phân chia tỷ lệ là 2:5

d. Mắc nối tiếp 2 điện trở vào hiệu điện thế 14V thì nhiệt lượng tỏa ra trên R_1 gấp 2,5 lần nhiệt lượng tỏa ra trên R_2 trong cùng một khoảng thời gian.



IV. TRẢ LỜI NGẮN-TỰ LUẬN

ÔN TẬP TỰ LUẬN VẬT LÝ 11-HK2

1. Trong thời gian 30 giây, có một điện lượng 60C chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn. Tính cường độ dòng điện qua dây và số electron chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 2 giây.

2. Trong 2,00 s, lượng điện tích chạy qua một bóng đèn là 1,67 C.

a) Tìm cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn.

b) Tìm số electron di chuyển qua bóng đèn trong 5,00 s. Biết điện tích của electron có độ lớn là $|e| = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

c) Biết hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là 12,0 V, tính năng lượng điện mà bóng đèn tiêu thụ trong 2,00 s

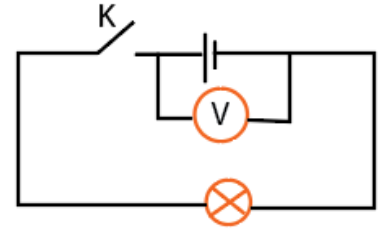
d) Tính năng lượng điện mà bóng đèn tiêu thụ trong mỗi giây.

3. Cho dòng điện 4,2 A chạy qua một đoạn dây dẫn bằng kim loại dài 80 cm có đường kính tiết diện 2,5 mm. Mật độ electron dẫn của kim loại này là $8,5 \cdot 10^{28} \text{ electron} / \text{m}^3$. Hãy tính thời gian trung bình mỗi electron dẫn di chuyển hết chiều dài đoạn dây.

4. Cho mạch điện như hình.

Khi mạch hở, vôn kế chỉ 13,0 V.

Khi mạch kín, vôn kế chỉ 12,0 V và cường độ dòng điện qua đèn là 3,0 A.
Biết vôn kế có điện trở rất lớn.

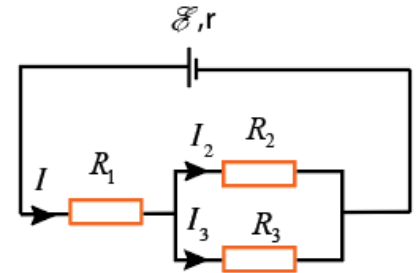


- Tìm suất điện động và điện trở trong của pin.
- Trên đèn ghi (12V-36W): Nhận xét độ sáng của đèn.
- Tính điện năng đèn tiêu thụ trong 10 phút.

5. Cho mạch điện như hình. Các giá trị điện trở $R_1 = 3\Omega, R_2 = 4\Omega, R_3 = 6\Omega$. Suất điện động của nguồn $E = 12V$, điện trở trong của nguồn $r = 0,6\Omega$.

a) Tính điện trở của đoạn mạch AB.

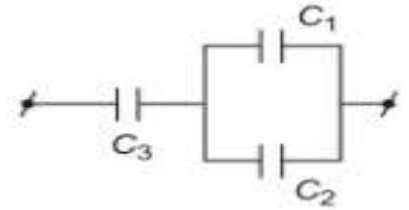
b) Tính cường độ dòng điện chạy qua các điện trở R_1, R_2, R_3 và hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.



6. Có ba tụ điện $C_1 = 3nC; C_2 = 2nC; C_3 = 20nC$ được mắc như hình vẽ.

Nối bộ tụ điện với hai cực một nguồn điện có hiệu điện thế 30 V.

Tính điện dung của cả bộ, điện tích và hiệu điện thế trên các tụ điện.



7. Một nguồn điện có suất điện động $E = 12V$ điện trở trong $r = 2\Omega$ nối với điện trở R tạo thành mạch kín. Xác định R để công suất tỏa nhiệt trên R cực đại, tính công suất cực đại đó.
8. Một máy hàn bu - lông dùng hiệu điện thế 220V không đổi có bộ tụ điện với điện dung $C = 0,09F$.
 - a. Tính lượng điện tích mà tụ tích được ứng với giá trị hiệu điện thế trên.
 - b. Tính năng lượng mà bộ tụ điện của máy hàn trên có thể tích được.

9. Một trường học có 30 phòng học, mỗi phòng được trang bị 12 bóng đèn huỳnh quang loại 46 W, để tiết kiệm điện năng nhà trường có kế hoạch thay thế các bóng đèn huỳnh quang trên thành đèn led loại 20 W có công suất chiếu sáng bằng đèn huỳnh quang 46 W. Biết biểu giá điện năng lúc này là 1865 đồng/kWh. Nếu sử dụng đèn led này trung bình mỗi ngày 8 giờ thì trong 26 ngày (mỗi tháng) nhà trường đã tiết kiệm được số tiền là bao nhiêu?