

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ LẠI MÔN VẬT LÝ 11 NĂM HỌC 2025-2026

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

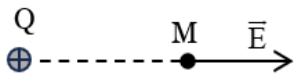
Câu 1. Điện trường là

- A. môi trường không khí quanh điện tích.
- B. môi trường chứa các điện tích.
- C. môi trường bao quanh điện tích, gắn với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.
- D. môi trường dẫn điện.

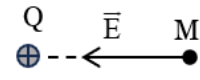
Câu 2. Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

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

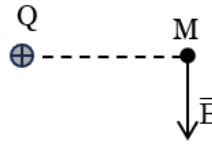
Câu 3. Điện trường do điện tích điểm Q ($Q > 0$) gây ra tại điểm M có cường độ là \vec{E} . Hình vẽ nào dưới đây biểu diễn đúng \vec{E} .



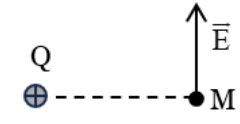
(Hình 1)



(Hình 2)



(Hình 3)



(Hình 4)

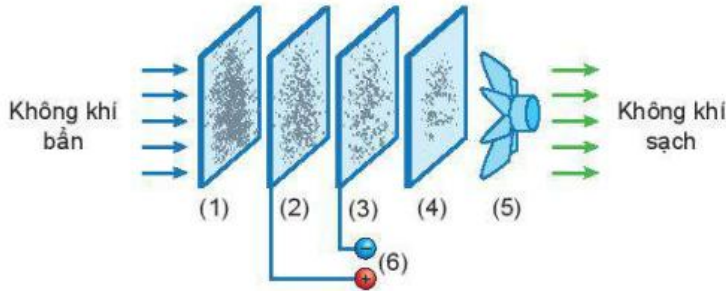
A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 4. Hình dưới sau là máy lọc bụi không khí gia đình



Hình 16.7. Sơ đồ máy lọc bụi không khí

Hạt bụi sẽ hút bởi lực hút tĩnh điện khi đi qua bộ phận số

A. (1).

B. (2) (3).

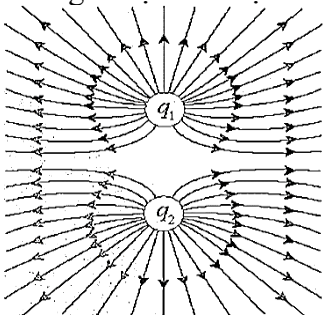
C. (3) (4).

D. (5).

Câu 5. Chọn câu sai

- A. Đường sức là những đường mô tả trực quan điện trường.
- B. Đường sức của điện trường do một điện tích điểm gây ra có dạng là những đường thẳng.
- C. Véc tơ cường độ điện trường \vec{E} có hướng trùng với đường sức
- D. Các đường sức của điện trường không cắt nhau.

Câu 6. Hình vẽ dưới đây mô tả đường sức và chiều đường sức của hai điện tích điểm đặt gần nhau trong chân không. Chọn kết luận đúng



A. Điện tích q_1 và q_2 là hai điện tích dương và có cùng độ lớn.

B. Điện tích q_1 và q_2 là hai điện tích âm và có cùng độ lớn.

C. Điện tích q_1 và q_2 tích điện trái dấu và có cùng độ lớn.

D. Điện tích q_1 và q_2 tích điện trái dấu nhưng khác độ lớn.

Câu 7. Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động:

A. dọc theo chiều của đường sức điện trường.

B. ngược chiều đường sức điện trường.

C. vuông góc với đường sức điện trường.

D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 8. Công thức xác định cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q < 0$, tại một điểm trong chân không, cách điện tích Q một khoảng r là

A. $E = 9.10^9 \frac{Q}{r^2}$

B. $E = -9.10^9 \frac{Q}{r}$

C. $E = 9.10^9 \frac{Q}{r}$

D. $E = -9.10^9 \frac{Q}{r^2}$

Câu 9. Đặt một điện tích -3.10^{-6} C tại điểm A trong chân không. Cường độ điện trường tại B cách A 15 cm

A. 12.10^5 V/m, hướng từ B về A.

B. 12.10^5 V/m, hướng từ A về B.

C. $1,8.10^5$ V/m, hướng từ B về A.

D. $1,8.10^5$ V/m, hướng từ A về B.

Câu 10. Đặt một điện tích thử $-1\mu\text{C}$ tại một điểm, nó chịu một lực điện 1mN có hướng từ trái sang phải. Cường độ điện trường có độ lớn và hướng là

A. 1000 V/m, từ trái sang phải.

B. 1000 V/m, từ phải sang trái.

C. 1 V/m, từ trái sang phải.

D. 1 V/m, từ phải sang trái.

Câu 11. Cho một electron chuyển động với vận tốc ban đầu v_0 vào chính giữa hai bản kim loại bằng nhau tích điện trái dấu theo phương vuông góc với các đường sức điện trường. Quỹ đạo chuyển động của electron có dạng:

A. theo cung Parabol về phía bản dương.

B. theo cung Parabol về phía bản âm.

C. chuyển động theo quỹ đạo thẳng.

D. Quỹ đạo tròn.

Câu 12. Biểu thức tính công của lực điện trong điện trường đều là:

A. $A = qE$.

B. $A = qEd$.

C. $A = qd$.

D. $A = Fd$.

Câu 13. Thế năng của một điện tích điểm q tại điểm M trong điện trường (W_M) được xác định bằng biểu thức:

(với V_M là điện thế tại M) A. $W_M = \frac{V_M}{q}$

B. $W_M = q \cdot V_M$

C. $W_M = \frac{V_M}{q^2}$

D. $W_M = \frac{q}{V_M}$

Câu 14. Thế năng của điện tích trong điện trường đặc trưng cho

A. khả năng tác dụng lực của điện trường.

B. khả năng sinh công của điện trường.

C. phương chiều của cường độ điện trường.

D. độ lớn nhỏ của vùng không gian có điện trường.

Câu 15. Thế năng của một electron tại điểm M trong điện trường của một điện tích điểm là $-4,8.10^{-19}$ J. Điện thế tại điểm M là

A. $3,2$ V.

B. -3 V.

C. 2 V.

D. 3 V.

Câu 16. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích $1\mu\text{C}$ dọc theo chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là

A. 1000 J.

B. 1 J.

C. 1 mJ.

D. 1 μJ .

Câu 17. Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích $-2\mu\text{C}$ ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là

A. 2000 J.

B. -2000 J.

C. 2 mJ.

D. -2 mJ.

Câu 18. Điện thế là đại lượng đặc trưng cho riêng điện trường về

A. phương diện tạo ra thế năng khi đặt tại đó một điện tích q .

B. khả năng sinh công của vùng không gian có điện trường.

C. khả năng sinh công tại một điểm.

D. khả năng tác dụng lực tại tất cả các điểm trong không gian có điện trường

Câu 19. Biểu thức nào sau đây là sai?

A. $U_{MN} = V_M - V_N$.

B. $U = E \cdot d$.

C. $A = qEd$.

D. $U_{MN} = A_{MN} \cdot q$.

Câu 20. Muốn di chuyển một prôtôn trong điện trường từ rất xa về điểm M ta cần tốn một công là 2 eV. Tính điện thế tại M. Chọn mốc thế năng tại vô cùng bằng không.

A. -2 V.

B. 2 V.

C. $3,2.10^{-19}$ V.

D. $-3,2.10^{-19}$ V.

Câu 21. Trong trường hợp nào dưới đây, ta **không** có một tụ điện? Giữa hai bản kim loại là một lớp

A. mica

B. nhựa

C. giấy tẩm dung dịch muối ăn

D. sứ

Câu 22. Biểu thức nào dưới đây là biểu thức định nghĩa điện dung của tụ điện?

A. $C = \frac{F}{q}$

B. $C = \frac{U}{d}$

C. $C = \frac{A_{M\infty}}{q}$

D. $C = \frac{Q}{U}$

Câu 23. Tụ Tantalum có chân được cho trong hình bên. Cho biết điện dung của tụ nằm trong khoảng giá trị từ 1 μF đến 100 μF . Các con số trong hình mang lại thông tin

A. giá trị nhỏ nhất của điện dung và hiệu điện thế đặt vào hai cực của tụ.

B. điện dung của tụ là 9 μF và giới hạn hiệu điện thế đặt vào tụ là 55 V.

C. điện dung của tụ là 22 μF và giới hạn của hiệu điện thế đặt vào hai cực của tụ là 6 V.

D. năng lượng của điện trường trong tụ điện.

Câu 24. Một tụ điện có điện dung C mắc vào hai cực của nguồn điện hiệu điện thế 5000V. Tích điện cho tụ rồi ngắt khỏi nguồn, tăng điện dung tụ lên hai lần thì hiệu điện thế của tụ khi đó là:

A. 2500V

B. 5000V

C. 10 000V

D. 1250V

Câu 25. Trên vỏ một tụ điện có ghi 20 μF – 200V. Nối hai bản của tụ điện với một hiệu điện thế 120V. Tụ điện tích được điện tích là

A. $4 \cdot 10^{-3}$ C

B. $3 \cdot 10^{-3}$ C

C. $6 \cdot 10^{-4}$ C

D. $24 \cdot 10^{-4}$ C

Câu 26. Một tụ điện có điện dung C, được nạp điện đến hiệu điện thế U, điện tích của tụ là Q. Công thức nào sau đây **không phải** là công thức xác định năng lượng của tụ điện?

A. $W = \frac{Q^2}{2C}$

B. $W = \frac{1}{2}CU^2$.

C. $W = \frac{U^2}{2C}$.

D. $W = \frac{1}{2}QU$

Câu 27. Một tụ điện có thể chịu được điện trường giới hạn là $3 \cdot 10^6$ V/m, khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm. Hỏi hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai bản tụ là bao nhiêu:

A. 3000 V

B. 300 V

C. 30000 V

D. 1500 V

Câu 28. Năng lượng của tụ điện được xác định bởi công nào sau đây? Trên vỏ một tụ điện có ghi 20 pF – 200 V. Tụ điện tích trữ được năng lượng tối đa là

A. $4 \cdot 10^{-7}$ J.

B. $8 \cdot 10^{-7}$ J.

C. $4 \cdot 10^{-4}$ J.

D. $4 \cdot 10^5$ J.

Câu 29. Trong một đèn flash chụp ảnh đơn giản, người ta sử dụng một tụ điện để có thể phát ra một chùm sáng với cường độ đủ lớn trong thời gian ngắn. Giả sử tụ điện được sử dụng có điện dung 0,20 F được sạc bằng pin 9,0 V, sau đó tụ phóng điện trong 0,001 s. Công suất phóng điện của tụ là

A. 8,1 W.

B. 8100 W.

C. 810 W.

D. 81 W.

Câu 30. 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 31. Trong dòng sét, một điện tích âm có độ lớn 1C được phóng xuống đất trong khoảng thời gian $4 \cdot 10^{-4}$ s. Tính cường độ dòng điện của tia sét đó.

A. 2000 A

B. 2500 A

C. 4000 A

D. 5000 A

Câu 32. Trên vỏ của một chiếc sạc dự phòng có ghi thông số 10.000mA.h. Thông số này cho biết điều gì về khả năng cung cấp điện của thiết bị?

A. Thiết bị có thể cung cấp một dòng điện có cường độ 10.000mA liên tục trong mọi điều kiện.

B. Nếu thiết bị cung cấp dòng điện có cường độ 10.000mA thì nó có thể duy trì trong thời gian 1 giờ.

C. Thiết bị sẽ bị hỏng nếu người dùng sử dụng dòng điện có cường độ vượt quá 10.000mA

D. Thời gian để sạc đầy thiết bị này đúng 10.000 s

Câu 33. Đơn vị đo của điện tích là

A. C (Cu-lông).

B. A (Ampe).

C. V (Vôn).

D. V/m (Vôn/mét).

Câu 34. Chiều dòng điện qui ước là chiều dịch chuyển có hướng của các:

A. electron

B. neutron

C. điện tích âm

D. điện tích dương

Câu 35. Dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển có hướng của:



- A. các ion âm, electron tự do ngược chiều điện trường. B. các electron tự do ngược chiều điện trường.
 C. các ion, electron trong điện trường. D. các electron, lỗ trống theo chiều điện trường.

Câu 36. Nguyên nhân chính gây ra điện trở của kim loại là sự va chạm của

- A. Các electron tự do với chỗ mất trật tự của ion dương nút mạng.
 B. Các electron tự do với nhau trong quá trình chuyển động nhiệt hỗn loạn.
 C. Các ion dương nút mạng với nhau trong quá trình chuyển động nhiệt hỗn loạn.
 D. Các ion dương chuyển động định hướng dưới tác dụng của điện trường với các electron.

Câu 37. Đặt hiệu điện thế 6 V vào hai đầu điện trở 3Ω . Cường độ dòng điện chạy qua điện trở là

- A. 0,5 A. B. 6 A. C. 2 A. D. 3 A.

Câu 38. Trong mỗi giây có 10^9 hạt electron đi qua tiết diện thẳng của một ống phóng điện. Biết điện tích mỗi hạt có độ lớn bằng $1,6 \cdot 10^{-19}C$. Cường độ dòng điện qua ống là

- A. $1,6 \cdot 10^{-10}A$. B. $1,6 \cdot 10^{-19}A$. C. $1,6 \cdot 10^{11}A$. D. $1,6 \cdot 10^{-9}A$.

Câu 39. Đoạn dây đồng có tiết diện thẳng $5 \cdot 10^{-6} m$, mật độ electron dẫn $8,5 \cdot 10^{28} / m^3$ và đang có cường độ dòng điện 1 A chạy qua. Tốc độ dịch chuyển có hướng của electron trong đoạn dây này

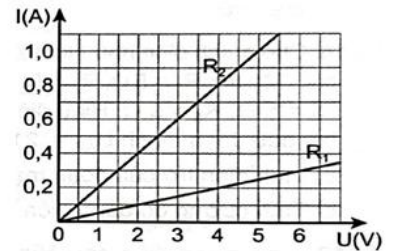
- A. $2,8 \cdot 10^{-5} m/s$. B. $1,47 \cdot 10^{-5} m/s$. C. $3,2 \cdot 10^{-5} m/s$. D. $1,6 \cdot 10^{-5} m/s$.

Câu 40. Một dây dẫn bằng kim loại, tiết diện tròn, có đường kính tiết diện là $d = 2 mm$, có dòng điện $I = 2,5 A$ chạy qua. Cho biết mật độ electron tự do là $n = 8,45 \cdot 10^{28} electron / m^3$. Tốc độ dịch chuyển có hướng của các electron trong dây dẫn là

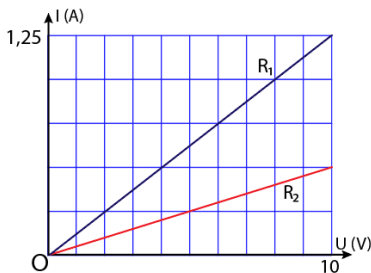
- A. $v \approx 5,89 \cdot 10^{-5} m/s$ B. $v \approx 1,2 \cdot 10^{-5} m/s$ C. $v \approx 1,2 \cdot 10^{-4} m/s$ D. $v \approx 5,89 \cdot 10^{-4} m/s$

Câu 41. Từ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế đối với hai điện trở R_1, R_2 trong hình. Điện trở R_1, R_2 có giá trị là

- A. $R_1 = 5\Omega; R_2 = 20\Omega$. B. $R_1 = 10\Omega; R_2 = 5\Omega$.
 C. $R_1 = 5\Omega; R_2 = 10\Omega$. D. $R_1 = 20\Omega; R_2 = 5\Omega$.



Câu 42. Đường đặc trưng vôn – ampe của hai điện trở R_1 và R_2 được cho bởi hình dưới. Giá trị của R_1 và R_2 lần lượt là



- A. $R_1 = 20\Omega; R_2 = 8\Omega$ B. $R_1 = 4\Omega; R_2 = 10\Omega$
 C. $R_1 = 10\Omega; R_2 = 4\Omega$ D. $R_1 = 8\Omega; R_2 = 20\Omega$

Câu 43. Hình trên mô tả đồ thị đường đặc trưng Vôn-Ampe của dây tóc bóng đèn và dây kim loại, chọn đáp án đúng

- A. 1A B. 2A C. 3A D. 0,6A

Câu 54. Mắc một điện trở 14Ω vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong là 1Ω tạo thành mạch kín thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện này là $28V$. Công suất mạch ngoài và công suất của nguồn điện lần lượt là

- A. $P_N = 56W, P_{ng} = 60W$ B. $P_N = 204,96W, P_{ng} = 219,6W$
 C. $P_N = 65W, P_{ng} = 90W$ D. $P_N = 53,5W, P_{ng} = 5,04W$

Câu 55. Đèn $3V - 6W$ mắc vào ắc quy ($\xi = 3V, r = 0,5\Omega$). Điện trở và công suất tiêu thụ của đèn là

- A. $1,25\Omega; 3,75W$ B. $1\Omega; 3,5W$ C. $1\Omega; 3W$ D. $1,5\Omega; 3,375W$.

Câu 56. Đối với mạch điện kín nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì cường độ dòng điện trong mạch

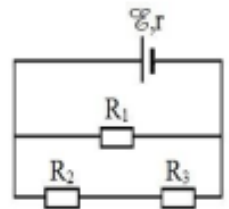
- A. Giảm khi điện trở mạch ngoài tăng B. Tỷ lệ nghịch với điện trở mạch ngoài
 C. Tăng khi điện trở mạch ngoài tăng D. Tỷ lệ thuận với điện trở ngoài

Câu 57. Tại sao trong các mạng điện gia đình, khi xảy ra hiện tượng "đoản mạch" (chập mạch), Aptomat (CB) sẽ tự động ngắt điện?

- A. Vì điện trở mạch ngoài tăng đột ngột làm dòng điện giảm mạnh.
 B. Vì cường độ dòng điện trong mạch tăng quá lớn, vượt mức cho phép, gây ra tác dụng nhiệt hoặc tác dụng từ mạnh.
 C. Vì suất điện động của nguồn điện trong gia đình bị sụt giảm về 0.
 D. Vì điện trở trong của nguồn điện tăng lên rất lớn để bảo vệ thiết bị

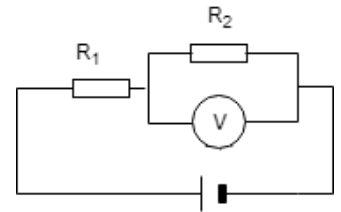
Câu 58. Cho mạch điện như hình bên. Biết $E = 12V; r = 1\Omega; R_1 = 5\Omega; R_2 = R_3 = 10\Omega$. Bỏ qua điện trở dây nối. Hiệu điện thế giữa hai đầu R_1 là

- A. $10,2V$. B. $4,8V$. C. $9,6V$. D. $7,6V$.



Câu 59. Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $R_1 = R_2 = R_V = 50\Omega, E = 3V, r = 0$. Bỏ qua điện trở dây nối, số chỉ vôn kế là

- A. $0,5V$. B. $1V$. C. $1,5V$. D. $2V$.



Câu 60. Đặt hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì dòng điện chạy có cường độ I . Công suất điện của đoạn mạch được xác định bằng biểu thức

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

Câu 61. Dụng cụ nào sau đây được dùng để đo điện năng tiêu thụ?

- A. Ampe kế. B. Công tơ điện. C. Vôn kế. D. Tĩnh điện kế.

Câu 62. Trên các thiết bị điện gia dụng thường có ghi $220V$ và số oát (W). Số oát này có ý nghĩa gì?

- A. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với những hiệu điện thế nhỏ hơn $220V$.
 B. Công suất tiêu thụ điện của dụng cụ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế $220V$.
 C. Công mà dòng điện thực hiện trong một phút khi dụng cụ này được sử dụng với đúng hiệu điện thế $220V$.
 D. Điện năng mà dụng cụ tiêu thụ trong một giờ khi nó được sử dụng với đúng hiệu điện thế $220V$.

Câu 63. Đặt hiệu điện thế $12V$ vào hai đầu đoạn mạch. Năng lượng điện mà đoạn mạch đã tiêu thụ khi có điện lượng $150C$ chuyển qua mạch bằng

- A. $1800J$. B. $12,5J$. C. $170J$. D. $138J$.

Câu 64. Bảng bên ghi giá trị một số nội dung trong Hóa đơn tiền điện giá trị gia tăng (GTGT) của Công ty điện lực. Lượng điện tiêu thụ hết 272 số điện tức là

- A. $272kWh$. B. $272Wh$. C. $272kW/h$. D. $272W/h$.

Bộ CS	Chỉ số mới	Chỉ số cũ	Hệ số nhân	Sản lượng tiêu thụ	Đơn giá	Thành tiền
KT	8.429	8.157	1	272		
				50	1.549	77.450
				50	1.600	80.000
				100	1.858	185.800
				72	2.340	168.480
Cộng:				272		511.730
Thuế suất GTGT 10%			Thuế GTGT:			51.173
Tổng cộng tiền thanh toán:						562.903
<i>Số tiền viết bằng chữ: Năm trăm sáu mươi hai nghìn chín trăm linh ba đồng</i>						

Câu 65. Năng lượng điện tiêu thụ trong các thiết bị dùng điện ở Hình bên dưới. Thiết bị nào chuyển hóa hoàn toàn thành nhiệt năng khi chúng hoạt động?



- A. Bóng đèn dây tóc. B. Quạt điện. C. Ấm điện. D. Acquy đang được nạp điện.

Câu 66. Trên nhãn của một ấm điện có ghi 220 V – 1000 W. Sử dụng ấm điện này với hiệu điện thế 220 V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ 25°C. Cho biết hiệu suất của ấm là 90% và nhiệt dung riêng của nước là 4190 J/kg.K. Tìm thời gian để đun sôi lượng nước trên ?

- A. t = 345 s. B. t = 435 s. C. t = 698 s. D. t = 896 s.

Câu 67. Hiệu suất của một nguồn điện có suất điện động 6 V và điện trở trong $r = 1,5 \Omega$ đang phát dòng điện cường độ $I = 1 \text{ A}$ trong mạch kín là

- A. H = 66,7%. B. H = 50%. C. H = 80%. D. H = 75%.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một điện tích điểm $Q > 0$ đặt trong môi trường chân không.

a) Vectơ cường độ điện trường tại M được biểu diễn như hình 1.1.



Hình 1.1



Hình 1.2

b) Độ lớn cường độ điện trường do điện tích điểm Q gây ra tại điểm M và N bằng nhau (hình 1.2).

c) Độ lớn cường độ điện trường do điện tích Q gây ra tại M cách Q một khoảng r là $E = \frac{k|Q|}{r^2}$.

d) Cho $Q = 1\mu\text{C}$, N cách Q 10 cm, cường độ điện trường do Q gây ra tại N có độ lớn bằng 9000V/m

Câu 2: Nhận định về cường độ dòng điện

a) Cường độ dòng điện được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.

b) Công thức tính cường độ dòng điện không đổi là $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$

c) Đơn vị của cường độ dòng điện là V (Volt)

d) Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian.

Câu 3: Nhận định về điện trở:

a) Điện trở của vật dẫn là đại lượng đặc trưng cho tính cản trở dòng điện.

b) Điện trở của kim loại giảm khi nhiệt độ tăng.

c) Đơn vị điện trở là Ohm (Ω)

d) Khi đo điện trở bằng ôm kế, cần ngắt nguồn điện của mạch.

Câu 4. Trong các nồi cơm điện hiện đại, người ta sử dụng một linh kiện gọi là nhiệt điện trở (Thermistor) để kiểm soát nhiệt độ. Khi cơm chín và nước cạn, nhiệt độ đáy nồi tăng nhanh, nhiệt độ này tác động lên nhiệt điện trở để ngắt mạch điện chính và chuyển sang chế độ hâm nóng.

Xét tính đúng/sai của các nhận định sau:

a) Nhiệt điện trở NTC là loại linh kiện có điện trở giảm khi nhiệt độ của nó tăng lên.

b) Khi nhiệt độ đáy nồi tăng cao, điện trở của nhiệt điện trở NTC giảm xuống làm cường độ dòng điện qua mạch điều khiển thay đổi để thực hiện việc ngắt điện.

c) Việc sử dụng nhiệt điện trở giúp việc cảm biến nhiệt độ nhạy và chính xác hơn so với các thanh lưỡng kim (rơ-le nhiệt) kiểu cũ.

d) Nếu nhiệt điện trở bị hỏng (đứt mạch), dòng điện không thể đi qua nó, nồi cơm sẽ vẫn tiếp tục nấu cho đến khi cháy nếu không có thiết bị bảo vệ khác

Câu 5: Phát biểu về nguồn điện:

a) Nguồn điện là thiết bị tạo ra và duy trì hiệu điện thế, nhằm duy trì dòng điện trong mạch.

b) Lực lạ bên trong nguồn điện là lực điện trường.

c) Suất điện động của nguồn điện đặc trưng cho khả năng thực hiện công của lực lạ.

d) Đơn vị của suất điện động là Watt (W).

Câu 6: Xét một pin có dung lượng 1000mA.h

a) Số chỉ 1000mA.h cho biết năng lượng tối đa của pin.

b) Nếu cường độ dòng điện chạy trong nguồn là 4mA thì thời gian sử dụng của pin là 250 giờ

c) Pin có thể cung cấp dòng điện trong thời gian 1 giờ

d) Pin có suất điện động không phụ thuộc vào cách sử dụng.

Câu 7: Khi dùng đồng hồ đo điện đa năng để đo suất điện động của một viên pin cũ:

a) Cần vặn núm xoay về thang đo DCV.

b) Phải mắc nối tiếp đồng hồ với một điện trở bảo vệ để tránh hỏng máy.

c) Chốt COM của đồng hồ nối với cực dương của pin.

d) Nếu màn hình hiển thị giá trị âm, nghĩa là ta đã mắc ngược cực.

Câu 8. Trong thí nghiệm đo suất điện động và điện trở trong của pin điện hóa, các dụng cụ sử dụng như hình.

Trong đó:

[1] - pin điện hóa (1 quả mới, 1 quả cũ).

[2] - biến trở 100Ω.

[3] - đồng hồ đo điện đa năng.

[4] - các dây nối.

[5] - công tắc điện K.

[6] - điện trở bảo vệ R_0 .

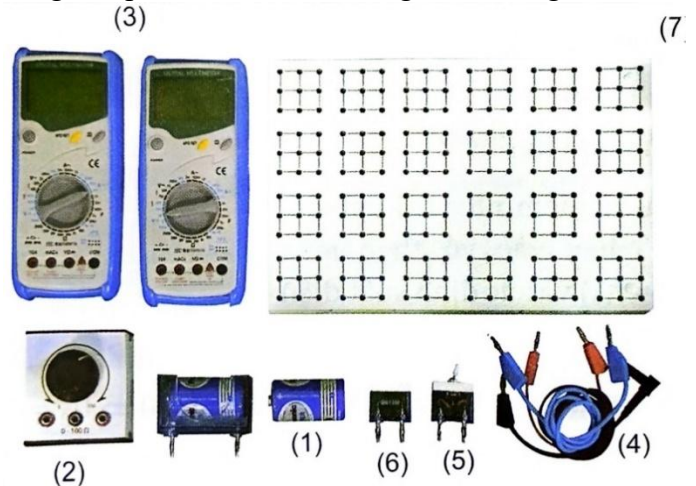
[7] - bảng lắp mạch điện.

a) Suất điện động của pin điện hóa được đo bằng mắc trực tiếp hai đầu pin với đồng hồ đo điện đa năng ở chức năng vôn kế.

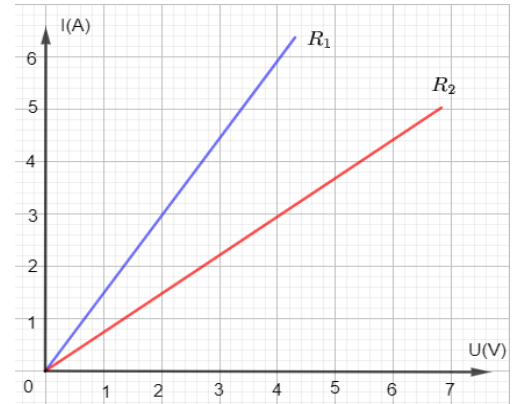
b) Điện trở trong của pin điện hóa được đo bằng mắc trực tiếp hai đầu pin với đồng hồ đo điện đa năng ở chức năng ôm kế.

c) Để xác định suất điện động và điện trở trong của pin điện hóa cần đo các đại lượng hiệu thế mạch ngoài và cường độ dòng điện qua mạch.

d) Tác dụng chủ yếu của điện trở R_0 là hạn chế sai số của phép đo



Câu 9. Để xác định điện trở R_1, R_2 của hai dây dẫn kim loại, một học sinh mắc nối tiếp lần lượt điện trở này với một ampe kế. Đặt vào hai đầu đoạn mạch trên một biến thế nguồn có hiệu điện thế U . Thay đổi giá trị của biến thế nguồn, đọc giá trị cường độ dòng điện I của ampe kế, số liệu thu được thể hiện bằng đồ thị như hình vẽ.



a) Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc giữa hiệu điện thế và cường độ dòng điện như hình vẽ gọi là đường đặc trưng vôn – ampe.

b) Dựa vào đồ thị ta thấy $R_1 < R_2$.

c) Điện trở $R_1 = 2\Omega, R_2 = 1,33\Omega$.

d) Nếu mắc nối tiếp hai điện trở R_1, R_2 rồi đặt hiệu điện thế $U = 6V$ vào hai đầu bộ điện trở thì cường độ dòng điện qua mỗi điện trở là $3A$.

Câu 10: Nhận định về điện năng và công suất điện:

a) Điện năng tiêu thụ của một đoạn mạch là công của lực điện thực hiện khi di chuyển các điện tích.

b) Công suất điện được đo bằng điện năng tiêu thụ trong một đơn vị thời gian.

c) Công thức tính công suất là $P = UI$

d) Định luật Joule-Lenz cho biết nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở.

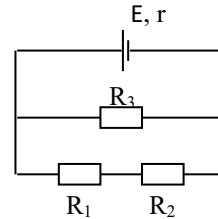
Câu 11. Cho mạch điện như hình vẽ: $R_1 = 1\Omega, R_2 = 5\Omega; R_3 = 12\Omega; E = 3V, r = 1\Omega$. Bỏ qua điện trở của dây nối.

a) Mạch ngoài gồm $(R_1 \text{ và } R_2) \parallel R_3$.

b) Cường độ dòng điện qua mạch chính là $0,6A$.

c) Hiệu điện thế giữa hai đầu điện R_2 bằng $2V$.

d) Công suất mạch ngoài lớn nhất là $1,44W$.



Câu 12. Một hộ gia đình thay thế 5 bóng đèn dây tóc loại $60W$ bằng 5 bóng đèn LED loại $9W$ có độ sáng tương đương. Trung bình mỗi ngày đèn thấp sáng 5 giờ. Giá điện trung bình là 2500 kW.h

a) Việc thay thế đèn giúp công suất tiêu thụ của hệ thống chiếu sáng giảm đi gần 7 lần.

b) Đèn LED có hiệu suất cao hơn đèn dây tóc vì phần lớn điện năng được chuyển hóa thành nhiệt năng.

c) Trong một tháng (30 ngày), số tiền điện tiết kiệm được của gia đình này xấp xỉ bằng 100.000đ

d) Nếu sử dụng điện lưới $220V$ cường độ dòng điện chạy qua mỗi bóng đèn LED nhỏ hơn nhiều so với bóng đèn dây tóc.

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 1. Tia sét thường xảy ra mỗi khi trời mưa hay giông bão, với cường độ dòng điện và thời gian phóng điện từ đám mây xuống mặt đất như hình bên. Điện lượng đã di chuyển giữa đám mây và mặt đất trong mỗi tia sét là bao nhiêu ?



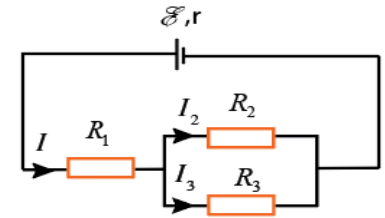
Câu 2. Độ chênh lệch điện thế giữa mặt trong và mặt ngoài của màng tế bào trong cơ thể người là 90 mV . Biết mặt trong và mặt ngoài của màng tế bào lần lượt mang điện âm và mang điện dương. Công mà tế bào cần thực hiện để đưa một ion Na^+ chuyển động từ bên trong ra bên ngoài màng tế bào theo cơ chế chủ động qua kênh protein là $a.10^{-20} \text{ J}$. Giá trị a là bao nhiêu?

Câu 3. Số electron qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25 \cdot 10^{19}$ electron. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là bao nhiêu Ampe?

Câu 4. Dòng điện không đổi có cường độ 2,8 A chạy trong một dây dẫn kim loại có diện tích tiết diện thẳng $3,2 \cdot 10^{-6} m^2$. Biết mật độ electron trong dây dẫn là $8,5 \cdot 10^{28} \text{ electron} / m^3$. Tốc độ chuyển động của electron bằng bao nhiêu? Cho điện tích electron có độ lớn bằng $1,6 \cdot 10^{-19} C$.

Câu 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 $r = 0,6\Omega$. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở R_2 bằng bao nhiêu Ampe?



Câu 6. Đèn 3V – 6W mắc vào nguồn điện ($\xi = 3V, r = 0,5\Omega$). Tính điện trở và công suất tiêu thụ của đèn.

Câu 7. Một bàn là điện khi được sử dụng với hiệu điện thế 220 V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 5 A. Tính tiền điện phải trả cho việc sử dụng bàn là này trong 30 ngày, mỗi ngày 20 phút nếu giá tiền điện là 1800 đ/kWh.

Câu 8. Một đèn ống loại 40 W được chế tạo để có công suất chiếu sáng bằng đèn dây tóc loại 100 W. 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 1800 đ/kWh.

Câu 9. 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. Tính nhiệt lượng toả ra trong 20 phút?

Câu 10. Giả sử hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn có ghi 220 V – 100 W đột ngột tăng lên tới 250 V trong khoảng thời gian ngắn. Coi điện trở của bóng đèn không thay đổi so với khi hoạt động ở chế độ định mức. Hỏi công suất điện của bóng đèn khi đó tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm (%) so với công suất định mức của nó?

Tam Giang ngày 20/6/2026

DUYỆT CỦA TTCM

NGƯỜI LẬP

NGUYỄN THỊ THU THẢO

NGUYỄN THỊ THU THẢO

DUYỆT CỦA LÃNH ĐẠO

LÊ HỮU HẢI