



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II

NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 11

A. KIẾN THỨC ÔN TẬP

Chương 4: DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

B. HƯỚNG DẪN ÔN TẬP

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

Chủ đề 1. Dòng điện - Cường độ dòng điện

- Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa vào tài liệu đa phương tiện), nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện và được xác định bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.
- Vận dụng được biểu thức $I = Snve$ cho dây dẫn có dòng điện, với n là mật độ hạt mang điện, S là tiết diện thẳng của dây, v là tốc độ dịch chuyển của hạt mang điện tích e .
- Định nghĩa được đơn vị đo điện lượng coulomb là lượng điện tích chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 s khi có cường độ dòng điện 1 A chạy qua dây dẫn.

Chủ đề 2. Điện trở - Định luật Ohm

- Định nghĩa được điện trở, đơn vị đo điện trở và nêu được các nguyên nhân chính gây ra điện trở.
- Vẽ phác và thảo luận được về đường đặc trưng $I - U$ của vật dẫn kim loại ở nhiệt độ xác định.
- Mô tả được sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở của đèn sợi đốt, điện trở nhiệt (thermistor).
- Phát biểu được định luật Ohm cho vật dẫn kim loại.

Chủ đề 3. Nguồn điện

- Định nghĩa được suất điện động qua năng lượng dịch chuyển một điện tích đơn vị theo vòng kín.
- Mô tả được ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn.
- So sánh được suất điện động và hiệu điện thế.

Chủ đề 4. Năng lượng điện - Công suất điện

- Nêu được năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch được đo bằng công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển các điện tích; công suất tiêu thụ năng lượng điện của một đoạn mạch là năng lượng điện mà đoạn mạch tiêu thụ trong một đơn vị thời gian.
- Tính được năng lượng điện và công suất tiêu thụ năng lượng điện của đoạn mạch.

II. BÀI TẬP

Tất cả bài tập trong SGK và SBT trong phạm vi kiến thức nêu ở mục B.I.

C. MỘT SỐ CÂU HỎI MINH HỌA THEO CHỦ ĐỀ

I. CHỦ ĐỀ 1: DÒNG ĐIỆN - CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu 1. Trong một dây dẫn đang có dòng điện không đổi chạy qua. Biết rằng điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong khoảng thời gian t là q . Cường độ dòng điện qua mạch được xác định bằng biểu thức nào dưới đây?

A. $I = \frac{t}{q}$.

B. $I = \frac{q}{t}$.

C. $I = q + t$.

D. $I = qt$.

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 2. Khi dòng điện chạy qua đoạn mạch ngoài nối giữa hai cực của nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

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

Câu 3. Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây nếu có điện lượng $15C$ dịch chuyển qua tiết diện đó trong 30 giây là

- A. $5 \cdot 10^6$. B. $31 \cdot 10^{17}$. C. $85 \cdot 10^{10}$. D. $23 \cdot 10^{16}$.

Câu 4. Một dòng điện không đổi chạy qua dây dẫn có cường độ 2 A thì sau một khoảng thời gian có một điện lượng $4C$ chuyển qua một tiết diện thẳng của dây dẫn đó. Cùng thời gian đó, với dòng điện 4 A thì có một điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn đó là

- A. 16 C . B. 6 C . C. 32 C . D. 8 C .

Câu 5. Nếu trong khoảng thời gian $\Delta t = 0,1s$ đầu có điện lượng $q = 0,5C$ và trong thời gian $\Delta t' = 0,1s$ tiếp theo có điện lượng $q' = 0,1C$ chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn thì cường độ dòng điện trong cả hai khoảng thời gian đó là

- A. 6 A . B. 3 A . C. 4 A . D. 2 A .

Câu 6. Một bộ acquy có thể cung cấp một dòng điện $4A$ liên tục trong 1 giờ thì phải nạp lại. Cường độ dòng điện mà acquy này có thể cung cấp nếu nó được sử dụng liên tục trong 20 giờ thì phải nạp lại là

- A. 2 A . B. $0,2\text{ A}$. C. $0,6\text{ mA}$. D. $0,3\text{ mA}$.

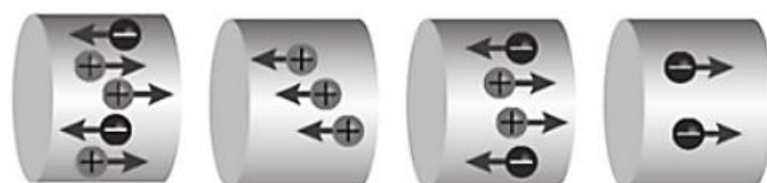
Câu 7. Xét các điện tích dương và âm đều dịch chuyển có hướng và theo phương ngang với cùng tốc độ ở bốn vùng dẫn điện khác nhau (Hình dưới). Gọi I_1 là cường độ dòng điện do các điện tích dịch chuyển tạo ra trong vùng đầu tiên bên trái, I_2, I_3, I_4 là cường độ dòng điện tương ứng trong các vùng tiếp theo (tính từ trái sang phải). Độ lớn của các cường độ dòng điện này từ lớn nhất đến nhỏ nhất được xếp theo thứ tự nào sau đây?

- A. I_2, I_1, I_3, I_4 .

- B. I_1, I_3, I_2, I_4 .

- C. I_3, I_1, I_4, I_2 .

- D. I_4, I_2, I_3, I_1 .

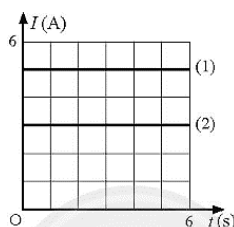


2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:

- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1. Hai dòng điện không đổi (1) và (2) có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện theo thời gian như hình vẽ.



a)	Dòng điện (1) có cường độ 6 A .	☐ Đ	☐ S
b)	Dòng điện (2) có cường độ 3 A .	☐ Đ	☐ S
c)	Điện lượng dòng điện (1) đi qua tiết diện thẳng của dây trong khoảng thời gian từ $t_1 = 2s$ đến $t_2 = 4s$ bằng 10 C .	☐ Đ	☐ S
d)	Điện lượng dòng điện (2) đi qua tiết diện thẳng của dây trong khoảng thời gian từ $t_3 = 3s$ đến $t_2 = 6\text{ s}$ bằng 18 C .	☐ Đ	☐ S

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 2. Một ống chứa khí hydrogen bị ion hoá đặt trong điện trường mạnh giữa hai điện cực làm xuất hiện dòng điện. Các electron chuyển động về cực dương, các proton chuyển động về cực âm. Biết mỗi giây có $3,1 \cdot 10^{18}$ electron và $1,1 \cdot 10^{18}$ proton chuyển động qua một tiết diện của ống.



a)	Chỉ có electron mới tạo ra dòng điện trong ống.	☐ Đ	☐ S
b)	Tổng số hạt mang điện là $4,2 \cdot 10^{18}$.	☐ Đ	☐ S
c)	Cường độ dòng điện do electron và proton tạo ra là như nhau.	☐ Đ	☐ S
d)	Cường độ dòng điện chạy qua ống là 0,496 A.	☐ Đ	☐ S

3. Câu hỏi tự luận

Câu 1. Mật độ electron tự do trong một đoạn dây nhôm hình trụ là $1,8 \cdot 10^{29}$ electron/m³.

Cường độ dòng điện chạy qua dây nhôm hình trụ có đường kính 2 mm là 2 A.

Tính tốc độ dịch chuyển có hướng của electron trong dây nhôm đó?

Câu 2. Trong một dây dẫn điện bằng đồng có cường độ dòng điện 10,0 A. Giả sử số electron tự do trong kim loại đồng là do mỗi nguyên tử đồng đóng góp một electron. Biết dây đồng có tiết diện $3,00 \cdot 10^{-6}$ m²; khối lượng riêng của đồng là 8,92 g/cm³; khối lượng mol nguyên tử đồng là 63,5 g/mol; số Avogadro là $6,02 \cdot 10^{23}$ nguyên tử/mol. Tìm tốc độ dịch chuyển có hướng của các electron trong dây đồng này?

II. CHỦ ĐỀ 2: ĐIỆN TRỞ - ĐỊNH LUẬT OHM

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Đơn vị đo điện trở là

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

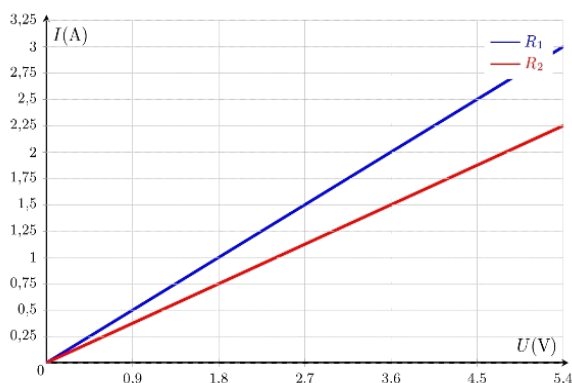
Câu 2. Đặt vào hai đầu một điện trở R một hiệu điện thế $U = 12$ V, cường độ dòng điện chạy qua điện trở là 1,5A. Nếu giữ nguyên hiệu điện thế nhưng muốn cường độ dòng điện chạy qua điện trở là giảm đi 0,5 A thì ta phải tăng giá trị điện trở thêm một lượng là

- A. 5,0 Ω . B. 4,5 Ω . C. 4,0 Ω . D. 5,5 Ω .

Câu 3. Một dây dẫn kim loại có điện trở R được cắt thành ba đoạn bằng nhau rồi tết lại với nhau để tạo thành một dây dẫn mới có chiều dài bằng 1/3 chiều dài ban đầu. Điện trở của dây mới này có giá trị là

- A. 3R. B. R/9. C. R/3. D. 9R.

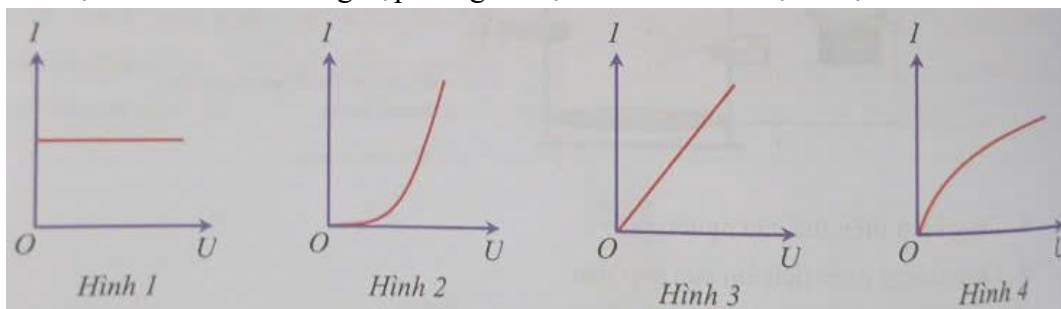
Câu 4. Đường đặc trưng vôn - ampe của hai điện trở R_1 và R_2 ở 20°C được thể hiện như hình vẽ. Khi mắc nối tiếp hai điện trở này để tạo thành bộ điện trở thì điện trở tương đương của bộ bằng bao nhiêu?



- A. 1,8 Ω . B. 2,4 Ω . C. 1,26 Ω . D. 4,2 Ω .

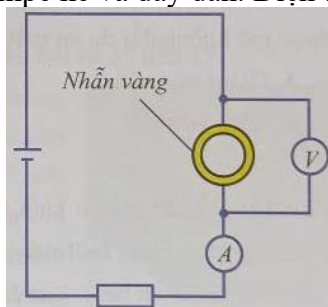
TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 5. Bốn đồ thị (1), (2), (3), (4) ở hình vẽ sau diễn tả sự phụ thuộc của đại lượng trên trục tung theo đại lượng trên trục hoành. Các trường hợp trong đó vật dẫn tuân theo định luật Ohm là



- A. Hình (1). B. Hình (4). C. Hình (3). D. Hình (2).

Câu 6. Trong ngày 8/3, anh Viruss tặng chị Ngọc Kem một chiếc nhẫn vàng 24K. Với niềm đam mê khoa học mãnh liệt, chị Ngọc Kem làm thí nghiệm để xác định điện trở suất của vàng. Chị nối chiếc nhẫn vàng vào mạch điện như hình vẽ, chiếc nhẫn khi đó đóng vai trò như một điện trở. Các điểm kết nối được đặt ở hai điểm đối diện đường kính của chiếc nhẫn tròn. Đường kính ngoài của nhẫn là 2 cm, và tiết diện của nhẫn là một hình chữ nhật $3\text{ mm} \times 0,5\text{ mm}$. Một vôn kế được kết nối qua nhẫn đo được điện áp là 4,2 mV, trong khi cường độ dòng điện qua nhẫn được đo là 18 A. Coi nhiệt độ của vòng nhẫn không thay đổi. Bỏ qua điện trở của vôn kế, ampe kế và dây dẫn. Điện trở suất của vàng là:



- A. $5,57 \cdot 10^{-9} \Omega \text{m}$. B. $1,21 \cdot 10^{-5} \Omega \text{m}$. C. $2,23 \cdot 10^{-8} \Omega \text{m}$. D. $2,32 \cdot 10^{-5} \Omega \text{m}$.

2. Câu trắc nghiệm đúng / sai

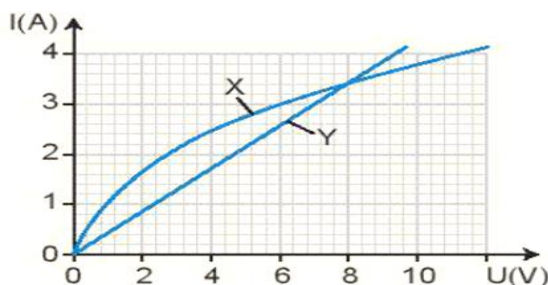
Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm:

- Thí sinh chỉ lựa chọn 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1. Khi hiệu điện thế giữa hai đầu của một vật dẫn là 2,00 V, cường độ dòng điện qua nó là 10,0 mA. Khi hiệu điện thế là 8,00 V, cường độ dòng điện là 60,0 mA.

a)	Đổi 10 mA = 0,1 A; 60 mA = 0,6 A.	☐ Đ	☐ S
b)	Ở 2 V, $R = 20 \Omega$.	☐ Đ	☐ S
c)	Ở 8 V, $R = 13,3 \Omega$.	☐ Đ	☐ S
d)	Điện trở vật dẫn không tuân theo định luật Ohm.	☐ Đ	☐ S

Câu 2. Đồ thị sau mô tả đường đặc trưng vôn – ampe của hai linh kiện là dây tóc bóng đèn và dây kim loại.

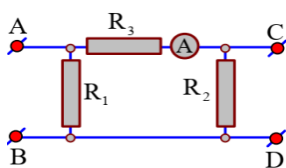


a)	Trên đồ thị, X là đồ thị V-A của dây dẫn kim loại, Y là đồ thị V-A của dây tóc bóng đèn.	☐ Đ	☐ S
b)	Ở hiệu điện thế bằng 8V thì tại đó dây tóc bóng đèn và dây kim loại có điện trở như nhau.	☐ Đ	☐ S
c)	Điện trở của hai linh kiện bằng nhau khi chúng có giá trị 2,35 Ω .	☐ Đ	☐ S
d)	Với dây dẫn bằng kim loại, cường độ dòng điện tăng tuyến tính so với I.	☐ Đ	☐ S

3. Câu hỏi tự luận

Câu 1. Biết bạc có khối lượng riêng và điện trở suất lần lượt là $10,5 \text{ tấn/m}^3$; $1,62 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$, nhôm có khối lượng riêng và điện trở suất lần lượt là $2,7 \text{ tấn/m}^3$; $2,75 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. Xét hai dây dẫn có cùng tiết diện và cùng điện trở, một dây làm bằng bạc và một dây làm bằng nhôm. Nếu dây bằng nhôm có khối lượng 200 kg thì dây bằng bạc có khối lượng bao nhiêu kg?

Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ. Nếu đặt vào AB hiệu điện thế 100V thì người ta có thể lấy ra ở hai đầu CD và một hiệu điện thế $U_{CD} = 40\text{V}$ và ampe kế chỉ 1A. Nếu đặt vào CD một hiệu điện thế 60 V thì người ta có thể lấy ra ở hai đầu AB hiệu điện thế $U_{AB} = 15\text{V}$. Coi điện trở của ampe kế không đáng kể. Tính giá trị của các điện trở.



III. CHỦ ĐỀ 3: NGUỒN ĐIỆN

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Một acquy thực hiện công là 12 J khi dịch chuyển lượng điện tích 1 C trong toàn mạch. Từ đó có thể kết luận là

- A. hiệu điện thế giữa hai cực của nó luôn luôn là 12 V.
- B. công suất của nguồn điện này là 6 W.
- C. hiệu điện thế giữa hai cực để hở của acquy là 24 V.
- D. suất điện động của acquy là 12 V.

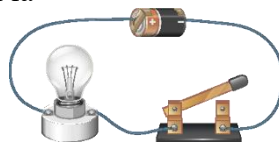
Câu 2. Dòng điện chạy trong mạch có cường độ I, trong khoảng thời gian t có điện lượng q chuyển qua mạch. Nguồn điện đã thực hiện công A là

- A. $A = \frac{\xi}{q}$.
- B. $A = q \cdot \xi$.
- C. $A = \xi \cdot I$.
- D. $A = \frac{q}{\xi}$.

Câu 3. Một acquy có suất điện động là 12 V, sinh ra công là 720 J để duy trì dòng điện trong mạch trong thời gian 1 phút. Cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó là

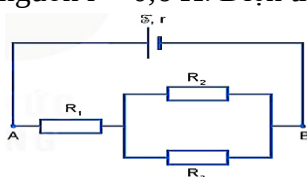
- A. $I = 1 \text{ A}$.
- B. $I = 5,0 \text{ A}$.
- C. $I = 1,2 \text{ A}$.
- D. $I = 2,4 \text{ A}$.

Câu 4. Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong $0,5 \Omega$ nối với mạch ngoài là một điện trở $2,5 \Omega$. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là



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

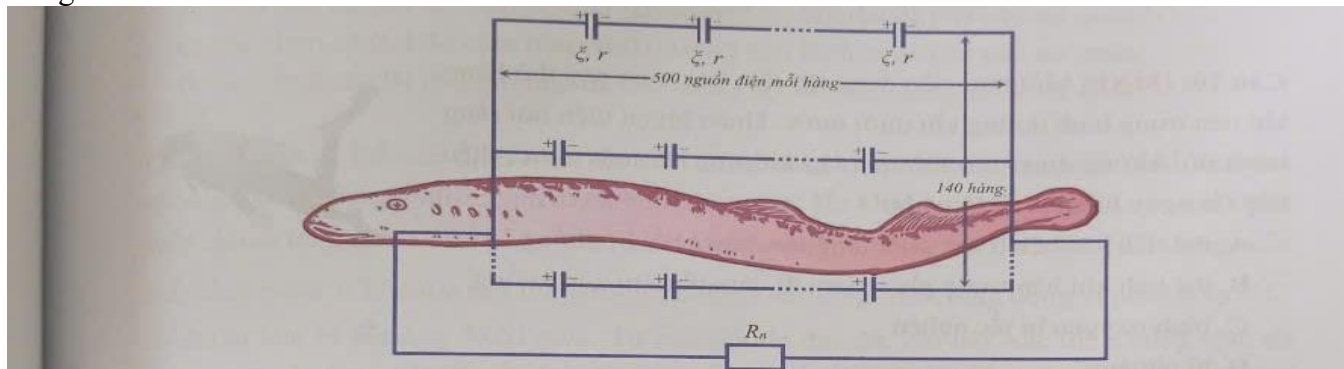
Câu 5. Cho mạch điện như hình bên. Các giá trị điện trở $R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$ và $R_3 = 6 \Omega$. Suất điện động của nguồn $E = 12 \text{ V}$, điện trở trong của nguồn $r = 0,6 \Omega$. Điện trở của đoạn mạch AB là



- A. 11,0 Ω .
- B. 22,0 Ω .
- C. 12,5 Ω .
- D. 22,4 Ω .

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 6. Cá điện có thể tạo ra dòng điện bằng các nguồn điện sinh học. Ở lươn Nam Mỹ, chúng được sắp xếp thành 140 hàng, mỗi hàng kéo dài theo chiều ngang và dọc theo cơ thể; mỗi hàng chứa 5000 nguồn, như được gợi ý bởi hình dưới. Mỗi nguồn có suất điện động $\xi = 0,15 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 0,25 \Omega$. Nước xung quanh con lươn tạo thành một mạch điện, một đầu ở đầu con vật và đầu còn lại gần đuôi. Nếu nước xung quanh có điện trở $R_n = 800 \Omega$, thì con lươn có thể tạo ra dòng điện xấp xỉ bao nhiêu Ampe trong nước?



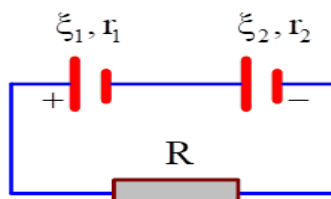
- A. 1 A. B. 2 A. C. 3 A. D. 4 A.

2. Câu trắc nghiệm đúng / sai

Câu 1. Một nguồn điện có suất điện động là 16 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để tạo thành mạch điện kín thì dòng chạy qua có cường độ là 0,5 A.

a)	Điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong 20 phút là 600 C.	☐ Đ	☐ S
b)	Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong khoảng thời gian trên $n = q.e = 9,6.10^{17}$ hạt.	☐ Đ	☐ S
c)	Công cần thiết của nguồn điện để dịch chuyển một electron từ cực dương sang cực âm của nguồn $A = -2,56.10^{-18} \text{ J}$.	☐ Đ	☐ S
d)	Nếu dòng điện chạy qua có cường độ tăng thêm 0,3 A thì điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong 20 phút tăng thêm là 16 C.	☐ Đ	☐ S

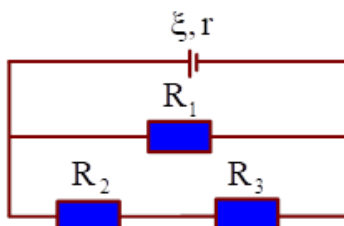
Câu 2. Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là $\xi_1 = 3\text{V}, r_1 = 0,5\Omega$, và $\xi_2 = 1,6\text{V}, r_2 = 0,4\Omega$ được mắc với điện trở $R = 4\Omega$ thành mạch kín có sơ đồ như hình vẽ.



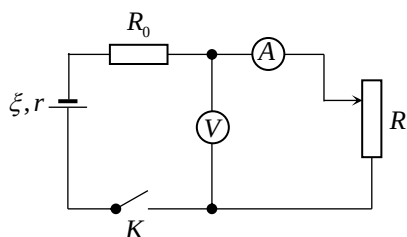
a)	Cường độ dòng điện chạy trong mạch là 0,9 A.	☐ Đ	☐ S
b)	Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn 1 là 2,40 V.	☐ Đ	☐ S
c)	Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn 2 là 1,22 V.	☐ Đ	☐ S
d)	Hiệu điện thế giữa hai cực của R là 3,76 V.	☐ Đ	☐ S

3. Câu hỏi tự luận

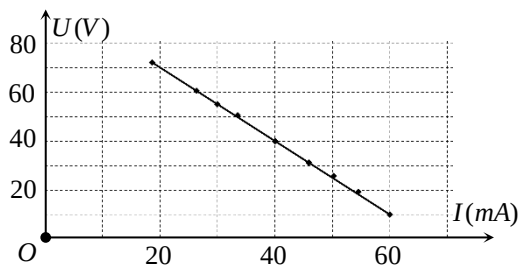
Câu 1. Cho mạch điện như hình 5. Biết $\xi = 12 \text{ V}$; $r = 1 \Omega$; $R_1 = 5 \Omega$; $R_2 = R_3 = 10 \Omega$. Bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai đầu R_1 là bao nhiêu Vôn?



Câu 2. Để xác định điện trở trong r của một nguồn điện, một học sinh mắc mạch điện như hình bên (Hình 1). Đóng khóa K và điều chỉnh con chạy C , kết quả đo được mô tả bởi đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc số chỉ U của vôn kế V vào số chỉ I của ampe kế A như hình bên (Hình 2). Điện trở của vôn kế V rất lớn. Biết $R_0 = 13\Omega$. Giá trị trung bình của r và ξ được xác định bởi thí nghiệm này là bao nhiêu?



Hình 1



Hình 2

CHỦ ĐỀ 4. NĂNG LƯỢNG ĐIỆN. CÔNG SUẤT ĐIỆN

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Đơn vị đo năng lượng điện tiêu thụ là

- A. kW. B. kV. C. kΩ. D. kW.h.

Câu 2. Trên nhãn của một bàn là có ghi 220 V-1100 W. Khi hoạt động bình thường công suất định mức là



- A. 1100 J. B. 1100 W. C. 1100 V. D. 1100 Ω.

Câu 3. Một nguồn điện có suất điện động là 12 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để thành mạch kín thì nó cung cấp cho dòng điện có cường độ 0,8 A. Tính công của nguồn điện này sản ra trong thời gian 15 phút

- A. 1345 J. B. 2997 J. C. 8640 J. D. 1020 J.

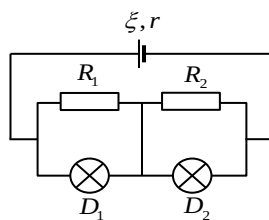
Câu 4. Một chiếc bàn là điện khi sử dụng với hiệu điện thế 220 V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ 5 A. Tính tiền điện phải trả cho việc sử dụng bàn là này trong 30 ngày, mỗi ngày 20 phút. Cho giá tiền điện là 700 đồng trên 1 kWh

- A. 7700 đồng. B. 2200 đồng. C. 7000 đồng. D. 3600 đồng.

Câu 5. Một quạt trần sử dụng trong lớp học có công suất định mức là 75 W. Vào mùa nóng, mỗi quạt được sử dụng trung bình 5 h/ngày, 26 ngày mỗi tháng. Biết giá điện trung bình 1.600 đồng/kWh, mỗi phòng học có bốn quạt trần, các quạt luôn hoạt động đúng định mức. Tiền điện phải trả cho việc sử dụng quạt của mỗi lớp học trong một tháng mùa nóng là

- A. 624.000 đồng. B. 62.400 đồng. C. 173.333 đồng. D. 17.333 đồng.

Câu 6. Cho mạch điện như hình vẽ. Biết nguồn có suất điện động $\xi = 15\text{ V}$ và điện trở trong $r = 2,4\Omega$. Các điện trở $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$. Đèn D_1 là loại 6 V - 3 W, đèn D_2 thuộc loại 3 V - 6 W. Các đèn sáng như thế nào?



- A. Hai đèn sáng bình thường. B. Hai đèn sáng yếu.
C. Đèn D_1 sáng yếu, đèn D_2 sáng bình thường. D. Đèn D_1 sáng bình thường, đèn D_2 sáng yếu.

2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trên một bàn là có ghi (110 V – 550 W) và trên bóng đèn dây tóc có ghi (110 V – 100 W). Giả sử điện trở của hai thiết bị không đổi.

a)	Điện trở của bóng đèn lớn hơn điện trở của bàn là khi chúng hoạt động bình thường.	☐ Đ	☐ S
b)	Có thể mắc nối tiếp bàn là và bóng đèn này vào hiệu điện thế 220V mà cả hai vẫn hoạt động bình thường	☐ Đ	☐ S
c)	Nếu mắc nối tiếp hai thiết bị, hiệu điện thế lớn nhất của nguồn điện có thể sử dụng mà không làm hỏng bóng đèn là khoảng 130V	☐ Đ	☐ S
d)	Trong trường hợp mắc nối tiếp vào nguồn điện phù hợp, công suất tiêu thụ của bàn là sẽ nhỏ hơn công suất định mức của nó	☐ Đ	☐ S

Câu 2. Một máy bơm điện hoạt động với hiệu điện thế $U = 360 \text{ V}$ và dòng $I = 25 \text{ A}$, bơm nước lên độ cao $h = 4 \text{ m}$ qua một ống có tiết diện $S = 0,01 \text{ m}^2$, mỗi giây được 80 lít.



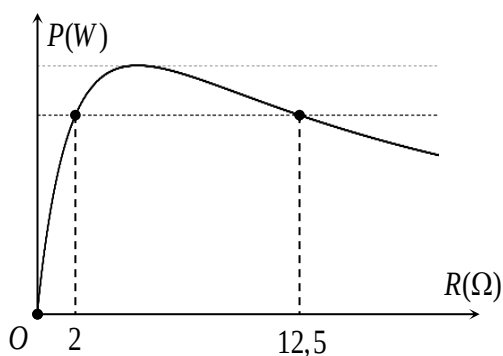
a)	Công suất tiêu thụ của động cơ là 9000 W.	☐ Đ	☐ S
b)	Công suất cơ học của dòng chảy bằng 5760 W.	☐ Đ	☐ S
c)	Hiệu suất của động cơ là 84%.	☐ Đ	☐ S
d)	Điện trở trong của động cơ được tính là 43,5 Ω .	☐ Đ	☐ S

3. Câu hỏi tự luận

Câu 1. Hiện nay, pin sạc dự phòng đang được sử dụng phổ biến để nạp điện cho các thiết bị như điện thoại thông minh, máy tính bảng. Xét một pin sạc dự phòng có thông số 15 000 mAh đã tích đầy điện, khi được kết nối với một thiết bị di động sẽ hoạt động ở công suất 10 W và hiệu điện thế giữa hai cực của pin bằng 5 V. Tính điện lượng còn lại trong pin sạc dự phòng khi sử dụng nó để sạc thiết bị trên trong 30 phút theo đơn vị W.h.



Câu 2. Đặt vào hai đầu đoạn chứa biến trở R một nguồn điện $\xi = 20 \text{ V}$ và điện trở trong r. Thay đổi giá trị của biến trở thì thấy đồ thị công suất tiêu thụ trên toàn mạch có dạng như hình vẽ. Công suất tiêu thụ cực đại trên mạch là bao nhiêu?



---Hết---