

(Đáp án gồm có 01 trang)

I. TRẮC NGHIỆM (5,00đ)

Mỗi câu đúng được 1/3 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	A	C	A	B	A	D	C	C	B	D	C	D	A	B	B

II. TỰ LUẬN (5,00đ)

Bài 1. (3,00đ)

a)

- Dòng điện có mang năng lượng vì nó có khả năng thực hiện công và cung cấp nhiệt lượng. (0,75 điểm)

- Bóng đèn sáng, bàn là, bếp điện nóng lên, động cơ điện có thể thực hiện công hoặc truyền nhiệt khi dòng điện chạy qua;... chứng tỏ dòng điện có năng lượng. (0,75 điểm)

b)

- Nam châm điện có cấu tạo gồm một ống dây dẫn trong có lõi sắt non. (0,75 điểm)

- Có thể làm tăng lực từ của nam châm điện tác dụng lên một vật bằng cách tăng cường độ dòng điện chạy qua các vòng dây hoặc tăng số vòng dây của ống dây. (0,75 điểm)

Bài 2. (2,00đ)

a) Điện trở tương đương của toàn mạch: $R_{td} = \frac{U}{I} = \frac{16}{0,5} = 32\Omega$ (0,75 điểm)

b) Điện trở R: $R = R_{td} - R' = 32 - 20 = 12\Omega$ (0,75 điểm)

c) Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R':

Vì R nối tiếp với R' nên $I = I_R = I_{R'} = 0,50A$. (0,25 điểm)

$I_{R'} = \frac{U_{R'}}{R'} \Rightarrow U_{R'} = I_{R'} \cdot R' = 0,50 \cdot 20 = 10V$ (0,25 điểm)

* Cách tính điểm:

- Điểm cho mỗi câu trắc nghiệm khách quan đúng là 1/3 điểm

- Điểm trắc nghiệm được tính bằng tổng số câu đúng nhân với 1/3 điểm, làm tròn đến 2 chữ số thập phân. Ví dụ:

+ Nếu có 2 câu trắc nghiệm đúng thì điểm trắc nghiệm bằng: $2 \times 1/3 = 2/3 = 0,67đ$

+ Nếu có 4 câu trắc nghiệm đúng thì điểm trắc nghiệm bằng: $4 \times 1/3 = 4/3 = 1,33đ$

- Điểm toàn bài: Điểm toàn bài được tính bằng tổng số điểm trắc nghiệm khách quan và tự luận, làm tròn đến 1 chữ số thập phân sau khi đã tính tổng số điểm. Ví dụ:

+ Bài làm của HS có 8 câu trắc nghiệm khách quan đúng và có điểm tự luận được 3,25đ thì điểm toàn bài bằng: $8 \times 1/3 + 3,25 \approx 2,67 + 3,25 = 5,92 = 5,9đ$

+ Bài làm của HS có 10 câu trắc nghiệm khách quan đúng và có điểm tự luận được 3,25đ thì điểm toàn bài bằng: $10 \times 1/3 + 3,25 \approx 3,33 + 3,25 = 6,58 = 6,6đ$

----- HẾT -----

I. TRẮC NGHIỆM. (5,0 điểm)

Chọn phương án trả lời đúng nhất trong các câu từ 1 đến 15 dưới đây và ghi vào phần bài làm.

Câu 1. Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn giảm bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn cũng

- A. giảm bấy nhiêu lần. B. không thay đổi.
C. luân phiên tăng giảm. D. tăng bấy nhiêu lần.

Câu 2. Điện trở của dây dẫn đặc trưng cho

- A. tốc độ nhanh chậm của dòng điện.
B. khả năng mạnh, yếu của dòng điện.
C. mức độ cản trở dòng điện của dây dẫn.
D. mức độ lớn, nhỏ của hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn.

Câu 3. Cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn

- A. tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó.
B. tăng khi giảm hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó.
C. giảm khi tăng điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó.
D. không đổi dù hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn đó có thay đổi.

Câu 4. Điện trở tương đương (R_{td}) của một đoạn mạch gồm nhiều điện trở mắc nối tiếp là điện trở có thể thay thế cho đoạn mạch này, sao cho với cùng một hiệu điện thế đặt vào đoạn mạch thì cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch có giá trị

- A. thấp hơn trước. B. vẫn như trước.
C. cao hơn trước. D. gấp đôi so với trước.

Câu 5. Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện chạy qua mạch chính (I) với cường độ dòng điện chạy qua các điện trở thành phần (I_1, I_2) trong đoạn mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp là

- A. $I = I_1 = I_2$ B. $I = I_1 + I_2$ C. $I = I_1 - I_2$ D. $I = I_1 \cdot I_2$

Câu 6. Mối liên hệ giữa hiệu điện thế đặt vào hai đầu đoạn mạch (U) với hiệu điện thế giữa hai đầu các điện trở thành phần (U_1, U_2) trong đoạn mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp là

- A. $U = U_1 = U_2$ B. $U = U_1 \cdot U_2$ C. $U = U_1 - U_2$ D. $U = U_1 + U_2$

Câu 7. Điện trở tương đương (R_{td}) của đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp được tính bằng công thức nào dưới đây?

- A. $R_{td} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$ B. $R_{td} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ C. $R_{td} = R_1 + R_2$ D. $\frac{1}{R_{td}} = R_1 + R_2$

Câu 8. Điện trở của dây dẫn

- A. tỉ lệ nghịch với chiều dài của dây dẫn. B. tỉ lệ thuận với tiết diện của dây dẫn.
C. phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn. D. không phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.

Câu 9. Biến trở là một thiết bị có thể điều chỉnh

- A. chiều dòng điện trong mạch.
- B. cường độ dòng điện trong mạch.
- C. đường kính dây dẫn của biến trở.
- D. tiết diện dây dẫn của biến trở.

Câu 10. Kí hiệu nào dưới đây **không phải** là kí hiệu của biến trở?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

Câu 11. Nam châm nào cũng

- A. chỉ có một từ cực là cực Bắc.
- B. chỉ có một từ cực là cực Nam.
- C. có hai từ cực là cực Bắc và cực Nam.
- D. có hai từ cực là cực Bắc và cực Nam địa lí.

Câu 12. Khi đặt hai nam châm gần nhau thì chúng

- A. vừa hút vừa đẩy nhau.
- B. chỉ hút nhau hoặc chỉ đẩy nhau.
- C. đẩy nhau nếu các cực khác tên.
- D. hút nhau nếu các cực khác tên.

Câu 13. Điều nào sau đây là đúng khi nói về các cực từ của ống dây có dòng điện chạy qua?

- A. Đầu có các đường sức từ đi ra là cực Bắc.
- B. Đầu có các đường sức từ đi ra là cực Nam.
- C. Hai đầu của ống dây đều là cực Bắc.
- D. Hai đầu của ống dây đều là cực Nam.

Câu 14. Dùng quy tắc nắm tay phải để xác định chiều đường sức từ của ống dây khi biết chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của

- A. dòng điện trong ống dây.
- B. đường sức từ trong lòng ống dây.
- C. đường sức từ bên ngoài ống dây.
- D. lực điện từ tác dụng lên ống dây.

Câu 15. Trong động cơ điện một chiều

- A. nam châm đứng yên được gọi là roto.
- B. nam châm đứng yên được gọi là stato.
- C. khung dây dẫn đứng yên gọi là roto.
- D. khung dây dẫn chuyển động gọi là stato.

II. TỰ LUẬN. (5,00 điểm)

Bài 1. (3,00 điểm)

a) Vì sao nói dòng điện có mang năng lượng? Nêu ví dụ trong thực tế để chứng tỏ dòng điện có mang năng lượng? (1,50 điểm)

b) Mô tả cấu tạo của nam châm điện. Trình bày các cách có thể làm tăng lực từ của nam châm điện tác dụng lên một vật. (1,50 điểm)

Bài 2. (2,00 điểm)

Mắc điện trở R nối tiếp với điện trở $R' = 20\Omega$ rồi đặt vào hai đầu đoạn mạch này một nguồn điện có hiệu điện thế $U = 16V$ thì cường độ dòng điện trong mạch là $0,50A$. Tính:

- a) Điện trở tương đương của toàn mạch.
- b) Điện trở R .
- c) Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R' .

----- HẾT -----