

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP THI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN VẬT LÝ 9

Nội dung ôn tập

- **Nội dung:** Hs tự hệ thống lại các kiến thức trọng tâm theo hướng dẫn của giáo viên.

*Từ chủ đề: **Mối liên hệ giữa U và I đến chủ đề: Từ trường***

- **Cấu trúc đề:** Trắc nghiệm kết hợp tự luận (50% trắc nghiệm + 50% tự luận).

- **Thời gian làm bài:** 45 phút

II. MỘT SỐ CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THAM KHẢO

PHẦN 1: LÝ THUYẾT:

CHƯƠNG 1: ĐIỆN HỌC

1. Điện trở của dây dẫn – Định luật Ohm:

Định luật Ohm: Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây

$$I = \frac{U}{R} \text{ với } I: \text{ CĐDD qua dây dẫn (A), } U: \text{ HĐT ở 2 đầu dây dẫn (V), } R: \text{ Điện trở dây dẫn } (\Omega)$$

2. Biến trở - Điện trở dùng trong kĩ thuật:

- Biến trở là điện trở có thể thay đổi được trị số và có thể được sử dụng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch

3. Công suất điện - Điện năng – Công của dòng điện

Ý nghĩa số ghi của đèn (220V – 100W)

220V: hiệu điện thế định mức để đèn hoạt động bình thường

100W: công suất định mức của đèn trở thành công suất tiêu thụ

Dòng điện có năng lượng vì nó có thể thực hiện công và cung cấp nhiệt lượng. Năng lượng của dòng điện được gọi là điện năng

4. Định luật Joule – Lenz:

Nhiệt lượng tỏa ra ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương CĐDD, với điện trở vật dẫn và thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó: $Q = I^2.R.t$

Trong đó: Q là nhiệt lượng tỏa ra, đơn vị là jun (J)

I là CĐDD chạy qua dây dẫn, đơn vị là ampe (A)

R là điện trở dây dẫn, đơn vị là ohm (Ω)

t là dòng điện chạy qua chạy qua điện trở, đơn vị là giây (s)

$$1\text{kwh} = 3\,600\,000\text{ J}$$

5. Sử dụng an toàn và tiết kiệm điện

* **Quy tắc đảm bảo an toàn khi sử dụng điện:** Với mạng điện dân dụng có HĐT 220V có thể gây nguy hiểm đến tính mạng

- Thí nghiệm với $U < 40V$

- Sử dụng dây dẫn có vỏ bọc cách điện tốt và hệ thống bảo vệ, ngắt điện tự động khi đoản mạch.

- Dùng dụng cụ bảo hộ, đảm bảo cách điện giữa người và nền nhà, ngắt công tắc khi sửa chữa

* **Tiết kiệm điện năng :**

- Đề giảm chi tiêu cho gia đình, để các thiết bị dụng cụ được sử dụng lâu bền hơn, giảm sự cố gây tổn hại cho hệ thống chung và dành điện năng tiết kiệm cho sản xuất

- Biện pháp: Cần lựa chọn và sử dụng các dụng cụ và thiết bị điện có công suất phù hợp và chỉ sử dụng chúng trong thời gian cần thiết

CHƯƠNG 2: ĐIỆN TỪ HỌC

Nam châm vĩnh cửu: Kim (hay thanh) nam châm nào cũng có 2 từ cực. Khi để tự do, cực luôn chỉ hướng Bắc gọi là cực Bắc, còn cực luôn chỉ hướng Nam gọi là cực Nam.

- Khi đặt hai nam châm gần nhau, các từ cực cùng tên đẩy nhau, các từ cực khác tên hút nhau

- Từ trường là không gian xung quanh nam châm, xung quanh dòng điện có khả năng tác dụng lực từ lên các nam châm đặt trong nó. Từ trường được biểu diễn trực quan bằng các đường sức từ. Từ phổ là hình ảnh các đường sức từ của từ trường.

- Các đường sức từ có chiều nhất định. Ở bên ngoài thanh nam châm, chúng là những đường cong đi ra từ cực Bắc và đi vào cực Nam

- Quy tắc nắm tay phải: Nắm bàn tay phải sao cho chiều từ cổ tay đến ngón tay chỉ theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón cái choãi ra 90 độ chỉ chiều đường sức từ trong lòng ống dây

PHẦN 2: TRẮC NGHIỆM

Câu 1 Chọn phát biểu đúng. Nội dung định luật Ôm là:

A. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn và tỉ lệ với 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 2: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn tăng thì:

A. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn không thay đổi.

B. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn giảm tỉ lệ với hiệu điện thế.

C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn có lúc tăng, lúc giảm.

D. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tăng tỉ lệ với hiệu điện thế

Câu 3: Điện trở R của dây dẫn biểu thị cho:

A. Tính cản trở dòng điện nhiều hay ít của dây

B. Tính cản trở hiệu điện thế nhiều hay ít của dây

C. Tính cản trở electron nhiều hay ít của dây

D. Tính cản trở điện lượng nhiều hay ít của dây.

Câu 4: Điện trở của dây dẫn nhất định có mối quan hệ phụ thuộc nào dưới đây?

A. Tỉ lệ thuận với hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn

B. Tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn

C. Không phụ thuộc vào hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn

D. Giảm khi cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn giảm

Câu 5: Đơn vị nào dưới đây là đơn vị đo điện trở?

A. Ôm (Ω) B. Oát (W)

C. Ampe (A) D. Vôn (V)

Câu 6: Phát biểu nào dưới đây không đúng đối với đoạn mạch gồm các điện trở mắc nối tiếp?

A. Cường độ dòng điện là như nhau tại mọi vị trí của đoạn mạch

B. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch.

C. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch

D. Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch tỉ lệ thuận với điện trở đó.

Câu 7: Phát biểu nào dưới đây không đúng đối với đoạn mạch gồm các điện trở mắc song song?

A. Cường độ dòng điện trong mạch chính bằng tổng cường độ dòng điện trong các mạch rẽ.

B. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch.

C. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch

D. Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở mắc trong đoạn mạch tỉ lệ thuận với điện trở đó.

Câu 8: Chọn phát biểu đúng nhất trong các phát biểu dưới đây?

A. Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào chiều dài dây, tiết diện dây và không phụ thuộc vào vật liệu làm dây

B. Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào chiều dài dây

C. Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn

D. Điện trở dây dẫn phụ thuộc vào chiều dài dây, tiết diện dây và vật liệu làm dây

Câu 9: Điện trở của dây dẫn không phụ thuộc vào yếu tố dưới đây?

A. Vật liệu làm dây dẫn

B. Khối lượng của dây dẫn

C. Chiều dài của dây dẫn

D. Tiết diện của dây dẫn

Câu 10: Một dây đồng dài 50m, có tiết diện là $0,8\text{mm}^2$ thì có điện trở là $1,6\Omega$. Một dây đồng khác có tiết diện $0,4\text{mm}^2$ thì có điện trở là $2,4\Omega$ thì có chiều dài bằng bao nhiêu?

A. 26m B. 37,5m C. 48m D. 56m

Câu 11: Trong số các vật liệu sau, vật liệu nào dẫn điện tốt nhất:

A. Sắt B. Nhôm C. Bạc D. Đồng

Câu 12: Trong số các vật liệu sau, vật liệu nào dẫn điện kém nhất?

A. Vonfram B. Sắt

C. Nhôm D. Đồng

Câu 13: Một cuộn dây dẫn bằng đồng với khối lượng của dây dẫn là 0,5kg và dây dẫn có tiết diện 1mm^2 . Điện trở của cuộn dây là bao nhiêu biết điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8} \text{m}$ và khối lượng riêng của đồng là 8900kg/m^3 .

A. $0,955\Omega$ B. $0,85\Omega$ C. $1,25\Omega$ D. $0,69\Omega$

Câu 14: Biến trở là:

A. điện trở có thể thay đổi trị số và dùng để điều chỉnh chiều dòng điện trong mạch.

B. điện trở có thể thay đổi trị số và dùng để điều chỉnh cường độ và chiều dòng điện trong mạch.

C. điện trở có thể thay đổi trị số và dùng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch.

D. điện trở không thay đổi trị số và dùng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch.

Câu 15: Câu phát biểu nào dưới đây là không đúng về biến trở?

A. Biến trở là điện trở có thể thay đổi trị số

B. Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi cường độ dòng điện

C. Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ điện

D. Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi chiều dòng điện trong mạch.

Câu 16: Cuộn dây dẫn một biến trở con chạy được làm bằng hợp kim niken có điện trở suất $0,4 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot m$, có tiết diện đều là $0,6 \text{ mm}^2$ và gồm 500 vòng quấn quanh lõi sứ trụ tròn có đường kính 4cm. Điện trở lớn nhất của biến trở này là:

- A. 62,8 Ω
- B. 41,9 Ω
- C. 26 Ω
- D. 52,2 Ω

Câu 17: Công suất điện cho biết:

- A. Khả năng thực hiện công của dòng điện.
- B. Năng lượng của dòng điện.
- C. Lượng điện năng sử dụng trong một đơn vị thời gian.
- D. Mức độ mạnh - yếu của dòng điện.

Câu 18: Trên nhiều dụng cụ điện trong gia đình 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 19: Trên bóng đèn có ghi (6V-3W). Khi đèn sáng bình thường thì dòng điện chạy qua đèn có cường độ là:

- A. 0,5 A
- B. 2 A
- C. 18 A
- D. 1,5 A

Câu 20: Bóng đèn ghi 12V- 100W. Tính điện trở của đèn

- A. 2 Ω
- B. 7,23 Ω
- C. 1,44 Ω
- D. 23 Ω

Câu 21: Bóng đèn có điện trở 8 Ω và cường độ dòng điện định mức là 2A. Tính công suất định mức của bóng đèn?

- A. 32W
- B. 16W
- C. 4W
- D. 0,5W

Câu 22: Điện năng là:

- A. Năng lượng điện trở
- B. Năng lượng điện thế
- C. Năng lượng dòng điện
- D. Năng lượng hiệu điện thế

Câu 23: Chọn phát biểu đúng về sự chuyển hóa năng lượng trong các dụng cụ dưới đây?

- A. Đèn LED: quang năng biến đổi thành nhiệt năng
- B. Nồi cơm điện: Nhiệt năng biến đổi thành điện năng
- C. Quạt điện: Điện năng biến đổi thành cơ năng và nhiệt năng
- D. Máy bơm nước: Cơ năng biến đổi thành điện năng và nhiệt năng

Câu 24: Đơn vị nào dưới đây không phải là đơn vị của điện năng?

- A. Jun (J)
- B. Niuton (N)
- C. Kiloat giờ (kWh)
- D. Số đếm của công tơ điện

Câu 25: Số đếm công tơ điện ở gia đình cho biết:

- A. Thời gian sử dụng điện của gia đình.
- B. Công suất điện mà gia đình sử dụng
- C. Điện năng mà gia đình sử dụng.
- D. Số dụng cụ và thiết bị đang được sử dụng

Câu 26: Câu phát biểu nào dưới đây là không đúng? Nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua:

- A. Tỷ lệ thuận với cường độ dòng điện, điện trở của dây dẫn và với thời gian dòng điện chạy qua
- B. Tỷ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây dẫn và với thời gian dòng điện chạy qua.
- C. Tỷ lệ thuận với bình phương hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn với thời gian dòng điện chạy qua và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây dẫn
- D. Tỷ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua.

Câu 27: Chọn câu trả lời đúng. Nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua phụ thuộc vào:

- A. Điện trở R của dây dẫn
- B. Cường độ dòng điện I chạy qua dây
- C. Thời gian dòng điện chạy qua
- D. Cả A, B, C đều đúng

Câu 28: Sử dụng hiệu điện thế nào dưới đây có thể gây nguy hiểm đối với cơ thể người?

- A. 6V
- B. 12V
- C. 39V
- D. 220V

Câu 29: Từ phổ là hình ảnh cụ thể về:

- A. các đường sức điện
- B. các đường sức từ
- C. cường độ điện trường
- D. cảm ứng từ

Câu 30: Đường sức từ là những đường cong được vẽ theo quy ước sao cho:

- A. Có chiều từ cực Nam tới cực Bắc bên ngoài thanh nam châm
- B. Có độ mau thưa tùy ý
- C. Bắt đầu từ cực này và kết thúc ở cực kia của nam châm
- D. Có chiều từ cực Bắc tới cực Nam bên ngoài thanh nam châm

PHẦN 3: TỰ LUẬN

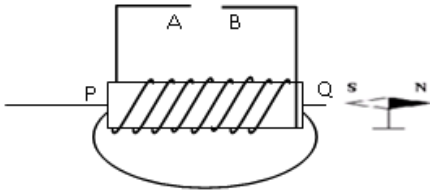
Câu 1: Cho mạch điện AB gồm hai điện trở $R_1 = 24 \Omega; R_2 = 72 \Omega$ mắc nối tiếp với nhau. Biết hiệu điện thế của đoạn mạch AB là 24 V không đổi.

- a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB.
- b) Tính công suất đoạn mạch AB.

Câu 2: Một bếp điện có ghi 220V – 1600W hoạt động bình thường. Bộ phận chính của bếp là một sợi dây dẫn bằng hợp kim và tỏa nhiệt khi có dòng điện chạy qua. Bếp dùng đun sôi 3L nước. Nhiệt độ đầu của khối nước là 25°C và nhiệt dung riêng của nước là $4200 \text{ J}/(\text{kg.K})$, cho biết hiệu suất của bếp là 75%.

- a) Tính điện trở của bếp và cường độ dòng điện chạy qua bếp.
- b) Tính thời gian đun sôi nước.

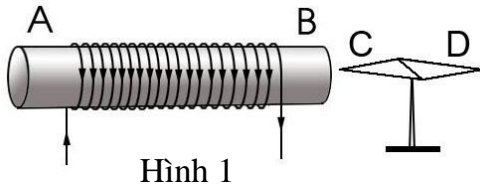
Câu 3: Xác định A, B, P, Q ở hình bên



Câu 4: Trên một bếp điện ghi (220V – 1000W). Bếp hoạt động bình thường và được đun sôi 1,5l nước. Nhiệt độ ban đầu của khối nước là 10⁰C. Thời gian đun sôi là 10 min.

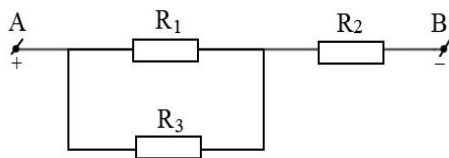
- a) Số ghi trên bếp điện có ý nghĩa gì?
- b) Tính hiệu suất của bếp ? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K) .
- c) Tính tiền điện phải trả cho việc dùng bếp trong 1 tháng (30 ngày). Biết mỗi ngày chỉ đun nước một lần và giá tiền điện là 2500đ/(kWh).

Câu 5: Kim nam châm khi đặt trước đầu ống dây dẫn có dòng điện chạy qua đứng yên như hình 1. Hãy xác định tên các từ cực của ống dây và của kim nam châm.



Câu 6: : Đoạn mạch AB gồm hai điện trở $R_1 = 10\Omega$ nối tiếp điện trở $R_2 = R_3 = 40\Omega$. Đặt hiệu điện thế không đổi $U = 24V$ giữa hai đầu đoạn mạch AB.

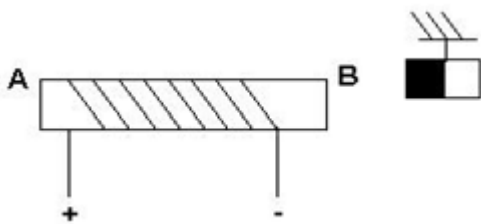
- a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.
- b) Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB.



Hình 2

Câu 7: Xác định tên các cực từ của nam châm điện.

Cho biết hiện tượng gì xảy ra với nam châm vĩnh cửu khi đưa lại gần ống dây như hình vẽ.



Chúc các em ôn tập thật tốt và đạt kết quả cao!