



ĐỀ CƯƠNG HỌC KỲ 2

NĂM HỌC 2023 - 2024

MÔN: VẬT LÝ - KHỐI 11

A. HƯỚNG DẪN ÔN TẬP NỘI DUNG KIẾN THỨC

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

CHƯƠNG 4. DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

1. Phát biểu được định nghĩa cường độ dòng điện và viết được công thức thể hiện định nghĩa; Nêu được điều kiện để có dòng điện; Phát biểu được định nghĩa suất điện động của nguồn điện và viết được công thức thể hiện định nghĩa; Giải thích được vì sao nguồn điện có thể duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nó.
2. Phát biểu được định nghĩa và nêu được công thức tính điện năng tiêu thụ và công suất điện, công và công suất của nguồn điện; Nêu được nội dung và công thức của định luật Jun - Lenxơ và công suất tỏa nhiệt.

II. BÀI TẬP

Làm tất cả các bài tập trong SGK và bài tập trong SBT thuộc phạm vi kiến thức đã nêu ở mục A.I

B. MỘT SỐ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN VÀ BÀI TẬP TỰ LUẬN MINH HỌA

CHƯƠNG 4: DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1. Cường độ dòng điện được đo bằng đơn vị nào dưới đây?

- A. Niu ton (N). B. Jun (J) C. Oát (W) D. Ampe (A).

Câu 2. Dòng điện chạy trong mạch điện nào dưới đây *không phải* là dòng điện không đổi?

A. Trong mạch điện thắp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là dinamô.

B. Trong mạch điện kín của đèn pin.

C. Trong mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là acquy.

D. Trong mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là pin mặt trời.

Câu 3. Trong thời gian t , điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn là q . Cường độ dòng điện không đổi được tính bằng công thức nào?

A. $I = q^2/t$.

B. $I = qt$.

C. $I = q^2t$.

D. $I = q/t$.

Câu 4. Chỉ ra câu trả lời *sai*: Trong mạch điện, nguồn điện có tác dụng

A. tạo ra và duy trì một hiệu điện thế.

B. tạo ra dòng điện lâu dài trong mạch.

C. chuyển các dạng năng lượng khác thành điện năng.

D. chuyển điện năng thành các dạng năng lượng khác.

Câu 5. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

A. tạo ra điện tích dương trong một giây.

B. tạo ra các điện tích trong một giây.

C. thực hiện công của nguồn điện trong một giây.

D. thực hiện công của nguồn điện khi di chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

Câu 6. 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 7. Một bộ acquy có suất điện động 12 V nối vào một mạch kín.

a. Tính lượng điện tích dịch chuyển ở giữa hai cực của nguồn điện để acquy sản ra công 720 J?

A. 8640 C.

B. 60 mC.

C. 6 C.

D. 60 C.

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

- b.** Thời gian dịch chuyển lượng điện tích này là 5 phút. Cường độ dòng điện chạy qua acquy này là
A. 0,2 A. **B.** 0,2 mA. **C.** 2 A. **D.** 12 A.
- Câu 8.** Điện năng được đo bằng
A. Vôn kế. **B.** Công tơ điện. **C.** Ampe kế. **D.** Tĩnh điện kế.
- Câu 9.** Công suất của nguồn điện được xác định bằng
A. lượng điện tích mà nguồn điện sản ra trong một giây.
B. công mà lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều.
C. lượng điện tích chạy qua nguồn điện trong một giây.
D. công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển một đơn vị điện tích dương chạy trong mạch điện kín trong một giây.
- Câu 10.** Một điện lượng 1,5 C dịch chuyển qua tiết diện thẳng của một dây dẫn trong khoảng thời gian 2,0 s. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này.
A. 3 mA. **B.** 6 mA. **C.** 0,6 mA. **D.** 0,75 A.
- Câu 11.** Cường độ dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của một bóng đèn là 0,273 A. Điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong 1 phút là
A. 15,36 C. **B.** 16,38 C. **C.** 16,38 mC. **D.** 15,36 mC.
- Câu 12.** Cường độ dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của một bóng đèn là 0,273 A. Biết điện tích của một electron là $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong khoảng thời gian 1 phút là
A. $6,75 \cdot 10^{19}$. **B.** $10,2 \cdot 10^{19}$. **C.** $6,25 \cdot 10^{19}$. **D.** Một đáp án khác.
- Câu 13.** Suất điện động của một acquy là 6 V. Công của lực lạ khi dịch chuyển lượng điện tích 0,8 C bên trong nguồn điện từ cực âm tới cực dương của nó là
A. 3mJ. **B.** 6 mJ. **C.** 4,8 J. **D.** 3 J.
- Câu 14.** Pin Vôn-ta có suất điện động là 1,1 V. Tính công của pin này sản ra khi có một lượng điện tích +54 C dịch chuyển ở bên trong và giữa hai cực của pin.
A. 4,8 mJ. **B.** 59,4 mJ. **C.** 4,8 J. **D.** 59,4 J.
- Câu 15.** Pin Lơ-clăng-sê sản ra một công là 270 J khi dịch chuyển lượng điện tích là +180 C ở bên trong và giữa hai cực của pin. Suất điện động của pin này là
A. 0,9 V. **B.** 1,2 V. **C.** 1,6 V. **D.** 1.5 V.
- Câu 16.** Một bộ acquy có suất điện động là 6 V sản ra một công là 360 J khi dịch chuyển điện tích ở bên trong và giữa hai cực của nó khi acquy này phát điện. Lượng điện tích được dịch chuyển này là
A. 72 mC. **B.** 72 C. **C.** 60 C. **D.** 60 mC.
- Câu 17.** Một bộ acquy có suất điện động là 6 V đã sản ra một công là 360 J khi dịch chuyển điện tích ở bên trong và giữa hai cực của nó khi acquy này phát điện. Nếu thời gian dịch chuyển lượng điện tích này là 5 phút, thì cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó là
A. 0,3 A. **B.** 0,2 mA. **C.** 0,2 A. **D.** 0,3 mA.
- Câu 18.** Cường độ dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của bóng đèn là 0,64 A. Trong thời gian 1 phút, điện lượng và số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc lần lượt là
A. 38,4 C và $2,4 \cdot 10^{20}$. **B.** 19,2 C và $12 \cdot 10^{20}$. **C.** 36,4 C và $2,275 \cdot 10^{20}$. **D.** 18,2 C và $4,55 \cdot 10^{20}$.
- Câu 19.** Một bộ acquy có thể cung cấp một dòng điện 4 A liên tục trong 2 giờ thì phải nạp lại. Tính suất điện động của acquy này nếu trong thời gian hoạt động trên đây nó sản sinh ra một công là 172,8 kJ.
A. 9 V. **B.** 12 V. **C.** 6 V. **D.** 3 V.
- Câu 20.** Số đếm của công tơ điện gia đình cho biết
A. Công suất điện gia đình sử dụng. **B.** Thời gian sử dụng điện của gia đình.
C. Điện năng gia đình sử dụng. **D.** Số dụng cụ, thiết bị gia đình sử dụng.
- Câu 21.** Công suất của nguồn điện được xác định bằng
A. Lượng điện tích mà nguồn điện sinh ra trong một giây.
B. Công mà lực lạ thực hiện được khi nguồn điện hoạt động.
C. Công của dòng điện trong mạch kín sinh ra trong một giây.
D. Công làm dịch chuyển một đơn vị điện tích dương.
- Câu 22.** Tăng chiều dài của dây dẫn lên hai lần và tăng đường kính của dây dẫn lên hai lần thì điện trở của dây dẫn sẽ
A. tăng gấp đôi. **B.** tăng gấp bốn. **C.** giảm một nửa. **D.** giảm bốn lần.

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 23. Một nguồn điện có suất điện động 3 V khi mắc với một bóng đèn thành một mạch kín thì cho một dòng điện chạy trong mạch có cường độ là 0,3 A. Khi đó công suất của nguồn điện này là

- A. 10 W. B. 30 W. C. 0,9 W. D. 0,1 W.

Câu 24. Một acquy thực hiện công là 24 J khi di chuyển lượng điện tích 2 C trong toàn mạch. Từ đó có thể kết luận là

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

Câu 25. Một acquy có suất điện động là 12 V. Công suất của acquy này là bao nhiêu nếu có $2,5 \cdot 10^{18}$ electron dịch chuyển bên trong acquy từ cực dương đến cực âm của nó trong một giây?

- A. 6,528 W. B. 65,28 W. C. 7,528 W. D. Đáp án khác.

Câu 26. Tính điện năng tiêu thụ và công suất điện khi dòng điện có cường độ 2 A chạy qua dây dẫn trong 1 giờ. Biết hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn này là 6 V.

- A. 18,9 kJ và 6 W. B. 21,6 kJ và 6W. C. 18,9 kJ và 9 W. D. 43,2 kJ và 12 W.

Câu 27. Một nguồn điện có suất điện động 12 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để tạo thành mạch điện kín thì dòng chạy qua có cường độ 0,5 A. Công của nguồn điện sản ra trong thời gian 15 phút và công suất của nguồn điện lần lượt là

- A. 8,64 kJ và 6 W. B. 21,6 kJ và 6 W. C. 8,64 kJ và 9,6 W. D. 5,4 kJ và 6 W.

Câu 28. Một bàn là điện khi được sử dụng với hiệu điện thế 200 V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 5 A. Điện năng bàn là tiêu thụ trong 30 phút là

- A. 0,5 kWh. B. 2,35 MJ. C. 1,8 kJ. D. 0,55 kWh.

Câu 29. Một acquy thực hiện công là 12 J khi di chuyển lượng điện tích 1 C trong toàn mạch. Từ đó có thể kết luận là

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

Câu 30. Cho mạch điện gồm hai điện trở mắc nối tiếp nhau và mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế $U = 9$ V. Cho $R_1 = 1,5 \Omega$ Biết hiệu điện thế hai đầu R_2 là 6 V. Tính nhiệt lượng tỏa ra trên R_2 trong 2 phút ?

- A. 720 J. B. 1440 J. C. 2160 J. D. 24 J.

Câu 31. Mạch điện gồm điện trở $R = 2 \Omega$ mắc thành mạch điện kín vào nguồn có $\xi = 3$ V và $r = 1 \Omega$ thì công suất tiêu thụ ở mạch ngoài R là

- A. 2 W. B. 3 W. C. 18 W. D. 4,5 W.

Câu 32. Một mạch điện kín gồm nguồn điện suất điện động $\xi = 3$ V, điện trở trong $r = 1 \Omega$ nối với mạch ngoài là biến trở R, điều chỉnh R để công suất tiêu thụ trên R đạt giá trị cực đại. Khi đó R có giá trị là

- A. 1 Ω . B. 2 Ω . C. 3 Ω . D. 4 Ω .

Câu 33. Trên một bóng đèn dây tóc có ghi 12 V - 1,5 A. Kết luận nào dưới đây là *sai*?

- A. Bóng đèn này luôn có công suất là 18 W khi hoạt động.
B. Bóng đèn này chỉ có công suất 18 W khi mắc nó vào hiệu điện thế 12 V.
C. Bóng đèn này tiêu thụ điện năng 30 J trong 2 giây khi hoạt động bình thường.
D. Bóng đèn này có điện trở 8 Ω khi hoạt động bình thường.

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1. 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.

Bài 2. 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.

Bài 3. Trên nhãn của một ấm điện có ghi 220 V - 1200 W. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220 V để đun sôi 3 lít nước từ nhiệt độ. Biết hiệu suất của ấm là 90% và nhiệt dung riêng của nước là 4190 J/kg.K. Tính thời gian đun nước?

Bài 4. Một ấm điện được dùng với hiệu điện thế 220 V thì đun sôi được 1,5 lít nước từ nhiệt độ 20⁰ C trong 19 phút. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K, khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m³ và hiệu suất của ấm là 90%. Tính công suất và điện trở của ấm điện?

Bài 5. Bóng đèn sợi đốt 1 có ghi 55 V - 6,25 W và bóng đèn sợi đốt 2 có ghi 220 V - 25 W. Mắc nối

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐỈNH

tiếp hai đèn này vào hiệu điện thế 275 V thì công suất tiêu thụ của các đèn lần lượt là P_1 và P_2 . Cho rằng điện trở của mỗi đèn có giá trị không đổi. So sánh độ sáng của 2 bóng đèn?

Bài 6. 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?

Bài 7. 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?

----- Hết -----