

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ II
VẬT LÍ KHỐI 11 – NĂM HỌC: 2025 – 2026

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

BÀI 22. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN

A. LÝ THUYẾT CẦN NHỚ

I. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN

- Lượng điện tích (điện lượng) di chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong một đơn vị thời gian được gọi là **cường độ dòng điện**.

⇒ Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện và được xác định bằng thương số giữa điện lượng Δq dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian Δt và khoảng thời gian đó

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

- Trong đó:

+ Δq là điện lượng dịch chuyển qua các tiết diện thẳng của vật dẫn [C].

+ Δt là thời gian dịch chuyển của điện lượng Δq [s].

+ I là cường độ dòng điện [A].

⇒ Cường độ dòng điện không đo được bằng **ampe kế mắc nối tiếp** vào mạch điện.

⇒ Công thức tính điện lượng:

$$\Delta q = I \cdot \Delta t$$

⇒ Đơn vị của cường độ dòng điện $1A = \frac{1C}{1s} = 1 \frac{C}{s}$

⇒ Đơn vị của điện lượng là culông $1C = 1As$

→ Định nghĩa đơn vị Culông: Culông là điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian 1 giây khi có dòng điện không đổi cường độ 1A chạy qua dây dẫn này.

⇒ Con số “10000 mA.h” ghi trên thiết bị nạp điện cho điện thoại di động là được gọi là dung lượng của thiết bị nạp điện, nếu sạc pin với cường độ dòng điện 10000 mA thì sau 1 giờ thiết bị sạc sẽ hết điện.

II. LIÊN HỆ GIỮA CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VỚI MẬT ĐỘ VÀ TỐC ĐỘ CÁC HẠT MANG ĐIỆN:

① Dòng điện chạy trong dây dẫn kim loại:

⇒ Trong kim loại tồn tại các electron không liên kết với nguyên tử, được gọi là electron tự do vì chúng có thể chuyển động tự do về mọi hướng.

⇒ Khi dây dẫn được nối với nguồn điện thì trong dây dẫn xuất hiện điện trường. Dưới tác dụng của lực điện trường, các electron mang điện tích âm dịch chuyển có hướng ngược với hướng của điện trường, tạo ra dòng điện.

⇒ Quy ước chiều dòng điện trong mạch là chiều từ cực dương sang cực âm của nguồn điện.

⇒ **Bản chất:** dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển có hướng của các electron tự do ngược chiều điện trường (tức là ngược chiều quy ước chiều dòng điện).

② Biểu thức liên hệ giữa cường độ dòng điện với mật độ và tốc độ của hạt mang điện:

⇒ Công thức tính cường độ dòng điện dựa vào mật độ và tốc độ các hạt mang điện là

$$I = Snve$$

- Trong đó:

+ S là diện tích tiết diện dây dẫn (m^2).

+ n là mật độ electron ($hạt/m^3$).

+ v là vận tốc các electron (m/s).

+ e là độ lớn điện tích của electron ($|e| = 1,6 \cdot 10^{-19}C$).

BÀI 23. ĐIỆN TRỞ - ĐỊNH LUẬT OHM

A. LÝ THUYẾT CẦN NHỚ

I. ĐIỆN TRỞ:

❶ Thí nghiệm SGK:

❷ Định nghĩa điện trở:

✎ Điện trở là đại lượng đặc trưng cho mức độ cản trở dòng điện của vật dẫn. Điện trở kí hiệu là R .

✎ Ta có

$$R = \frac{U}{I} \Rightarrow I = \frac{U}{R}$$

✎ Đơn vị là Ohm (Ôm) kí hiệu là Ω với $1 \Omega = \frac{1V}{1A}$.

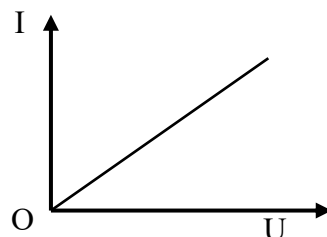
✎ Bội số của Ohm $\begin{cases} 1 k\Omega = 10^3 \Omega \\ 1 M\Omega = 1000 k\Omega = 10^6 \Omega \end{cases}$

❸ Đường đặc trưng vôn-ampe:

✎ Đường đặc trưng vôn-ampe là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc giữa hiệu điện thế đặt vào và dòng điện chạy qua linh kiện.

✎ Đường đặc trưng vôn-ampe của điện trở là đồ thị hàm bậc nhất xuất phát từ gốc tọa độ $I = kU$

Với $k = \frac{1}{R}$ là hằng số không đổi gọi là độ dẫn điện.



✎ Từ công thức $I = \frac{U}{R}$ đường đặc trưng Vôn-ampe là **đường thẳng đi qua gốc**

tọa độ, có độ dốc càng lớn khi điện trở R càng nhỏ.

II. ĐỊNH LUẬT OHM:

✎ Mối quan hệ giữa hiệu điện thế U , cường độ dòng điện I và điện trở R của vật dẫn kim loại đã được nhà bác học người Đức Georg Simon Ohm (1789 - 1854).

✎ Nội dung định luật Ohm “**Cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế ở hai đầu vật dẫn, tỉ lệ nghịch với điện trở của vật dẫn**”.

✎ Biểu thức định luật Ohm

$$I = \frac{U}{R}$$

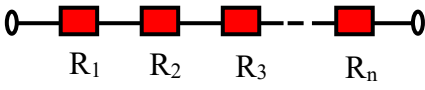
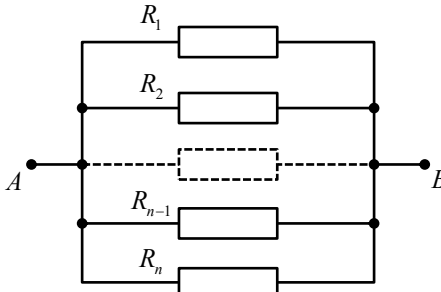
Trong đó:

I là cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn (A).

U là hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn (V)

R là điện trở vật dẫn (Ω).

III. MẮC ĐIỆN TRỞ THÀNH BỘ:

	MẮC NỐI TIẾP	MẮC SONG SONG
HÌNH ẢNH MẠCH ĐIỆN		
ĐIỆN TRỞ MẠCH	$R_{td} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$	$\frac{1}{R_{td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$
DÒNG ĐIỆN	$I_{mạch chính} = I_1 = I_2 = I_3 = \dots = I_n$	$I_{mạch chính} = I_1 + I_2 + \dots + I_n$
ĐIỆN ÁP	$U_{mạch chính} = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$	$U_{mạch chính} = U_1 = U_2 = U_3 = \dots = U_n$

IV. NGUYÊN NHÂN GÂY RA ĐIỆN TRỞ VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ LÊN ĐIỆN TRỞ:

❶ Tính chất của kim loại:

✎ Kim loại là chất **dẫn điện tốt**.

- ✎ Công thức xác định điện trở của một đoạn dây kim loại có chiều dài ℓ , tiết diện S là

$$R = \rho \frac{\ell}{S} [\Omega]$$

- ✎ Độ lớn điện trở suất ρ của các kim loại rất nhỏ (điện dẫn suất $\sigma = \frac{1}{\rho}$ của chúng rất lớn).

- ✎ Dòng điện chạy qua kim loại gây ra **tác dụng nhiệt**.

- ✎ Điện trở của kim loại tăng theo nhiệt độ gần **đúng** theo hàm bậc nhất

$$R = R_0[1 + \alpha(t - t_0)]$$

- ✎ Khi nhiệt độ tăng, chuyển động nhiệt của các ion trong mạng tinh thể tăng làm cho điện trở của kim loại tăng và điện trở suất của kim loại cũng tăng theo hàm bậc nhất

$$\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)]$$

❷ Nguyên nhân gây ra điện trở trong vật dẫn kim loại:

- ✎ Trong kim loại, các nguyên tử bị mất electron hóa trị trở thành ion dương. Các ion dương liên kết với nhau một cách trật tự tạo lên mạng tinh thể kim loại.

- ✎ Chuyển động nhiệt của các ion có thể phá vỡ trật tự này. Nhiệt độ càng cao dao động nhiệt càng nhanh, mạng tinh thể càng trở nên mất trật tự.

- ✎ Sự mất trật tự của mạng tinh thể cản trở chuyển động của electron tự do là nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại.

❸ Ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở:

a. Điện trở của đèn sợi đốt:

- ✎ Dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn sinh ra nhiệt, làm cho dây tóc nóng lên do đó điện trở của dây tóc thay đổi trong quá trình khảo sát.

- ✎ Khi hiệu điện thế nhỏ, đường đặc trưng Vôn-ampe gần đúng là đường thẳng

b. Điện trở nhiệt:

- ✎ Điện trở nhiệt (thermistor) là linh kiện có điện trở thay đổi một cách rõ rệt theo nhiệt độ. Điện trở nhiệt được ứng dụng rộng rãi trong kỹ thuật điện tử, làm cảm biến nhiệt

- ✎ Ngoài nhiệt điện trở NTC, trong thực tế còn có loại nhiệt điện trở PTC (Positive Temperature Coefficient). Điện trở của nhiệt điện trở PTC tăng khi nhiệt độ tăng.

BÀI 24. NGUỒN ĐIỆN

A. LÝ THUYẾT CẦN NHỚ

I. NGUỒN ĐIỆN – SUẤT ĐIỆN ĐỘNG CỦA NGUỒN ĐIỆN:

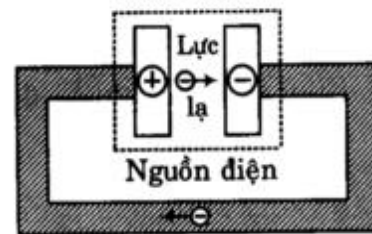
❶ Điều kiện để duy trì dòng điện:

- ✎ Môi trường đó phải có các **điện tích tự do**.
- ✎ Có **điện trường để đẩy điện tích tự do** chuyển động có hướng.
- ✎ Có một **hiệu điện thế đặt vào hai đầu vật dẫn** điện.

❷ Nguồn điện:

- ✎ Nguồn điện là thiết bị tạo ra và duy trì hiệu điện thế để duy trì dòng điện.
- ✎ Mọi nguồn điện đều có hai cực, cực dương (+) và cực âm (-).
- ✎ Để đơn giản hóa ta coi bên trong nguồn điện có lực lạ làm di chuyển các hạt tải điện (electron, ion) để giữ cho
 - + Một cực luôn thừa electron (cực âm).
 - + Một cực luôn thiếu electron hoặc thừa ít electron hơn bên kia (cực dương).

✎ Khi nối hai cực của nguồn điện bằng vật dẫn kim loại thì các electron từ cực (-) di chuyển qua vật dẫn về cực (+). Bên trong nguồn, các electron do tác dụng của lực lạ di chuyển từ cực (+) sang cực (-). Lực lạ thực hiện công (chống lại công cản của trường tĩnh điện). Công này được gọi là công của nguồn điện. Bên ngoài nguồn điện các electron do tác dụng của lực điện trường thì di chuyển ngược lại từ cực (-) sang cực (+).



❶ Suất điện động của nguồn điện:

✎ Suất điện động E của một nguồn điện là đại lượng đặc trưng **khả năng thực hiện công của nguồn điện** và được đo bằng thương số giữa công A của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q ngược chiều điện trường và độ lớn của điện tích q đó và được tính bởi

$$E = \frac{A}{q} [V].$$

- ✎ Mỗi nguồn điện được đặc trưng bởi hai đại lượng đó là suất điện động E và điện trở trong r .
- ✎ Để đo suất điện động của nguồn ta dùng vôn kế mắc vào hai cực của nguồn khi mạch ngoài để hở.
- ✎ Điện trở r của nguồn điện được gọi là điện trở trong của nó.
- ✎ **Chú ý:** số vôn ghi trên mỗi nguồn cho biết trị số của suất điện động của nguồn điện đó. Đó cũng chính là hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn.

II. ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỆN TRỞ TRONG CỦA NGUỒN ĐIỆN LÊN HIỆU ĐIỆN THẾ GIỮA HAI CỰC CỦA NGUỒN.

❶ Điện trở trong của nguồn:

- ✎ Mỗi nguồn điện được xem như vật dẫn, đặc trưng bởi suất điện động và điện trở trong của nguồn.
- ✎ Trong mạch kín khi đo hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn ta luôn nhận một giá trị hiệu điện thế nhỏ hơn giá trị suất điện động.

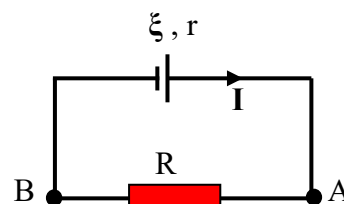
❷ Ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế, định luật Ohm toàn mạch:

✎ Mạch kín đơn giản nhất gồm nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r . Nối kín với mạch ngoài có điện trở R_N .

✎ Phát biểu định luật “Cường độ dòng điện chạy trong mạch điện kín **tỉ lệ thuận với suất điện động của nguồn điện và tỉ lệ nghịch với điện trở toàn phần của mạch đó**”

✎ Biểu thức

$$I = \frac{E}{R_N + r} [A]$$



✎ Tích của cường độ dòng điện chạy qua một đoạn mạch và điện trở của nó được gọi là độ giảm thế trên đoạn mạch đó. Suất điện động của nguồn có giá trị bằng **tổng các độ giảm điện thế ở mạch ngoài và mạch trong**.

BÀI 25. NĂNG LƯỢNG – CÔNG SUẤT ĐIỆN

A. LÝ THUYẾT CẦN NHỚ

I. ĐIỆN NĂNG TIÊU THỤ - CÔNG SUẤT ĐIỆN

❶ Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch:

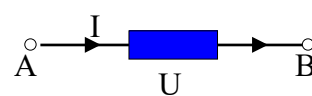
✎ Lượng điện năng mà một đoạn mạch tiêu thụ khi có dòng điện chạy qua để chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác được đo bằng công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển có hướng các điện tích.

✎ Công thức tính điện năng tiêu thụ

$$A = qEd = Uq = UIt [J]$$

✎ Công của dòng điện chạy qua một đoạn mạch cũng là điện năng mà đoạn mạch đó tiêu thụ.

✎ Để đo điện năng tiêu thụ người ta dùng công tơ điện.



✎ Vì năng lượng dùng hằng ngày lớn hơn rất nhiều so với đơn vị là J nên để tính lượng điện năng tiêu thụ người ta còn một đơn vị nữa gọi là kW.h với **$1 \text{ kW.h} = 3,6 \text{ MJ} = 3,6.10^6 \text{ J} = 1 \text{ số điện}$**

❷ Công suất điện:

✎ Công suất điện của một đoạn mạch là công suất tiêu thụ điện năng của đoạn mạch đó trong một đơn vị thời gian, hoặc bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

✎ Công thức tính công suất

$$P = \frac{A}{t} = UI \text{ [W]}$$

✎ Để đo công suất điện người ta sử dụng dụng cụ gọi là **oát – kế**.

✎ Công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch cũng chính là công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch đó.

II. CÔNG SUẤT TIÊU THỤ KHI CÓ DÒNG ĐIỆN CHẠY QUA:

❶ Định luật Jun – Lenxơ:

✎ Nếu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R, công của lực điện chỉ làm tăng nội năng của vật dẫn. Kết quả là vật dẫn nóng lên và toả nhiệt.

✎ Nội dung định luật : “**Nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật, với bình phương cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó.**”

✎ Công thức tính nhiệt lượng

$$Q = RI^2t = UI t = \frac{U^2}{R} t \text{ [J]}$$

❷ Công suất tỏa nhiệt của vật dẫn khi có dòng điện chạy qua:

✎ Công suất tỏa nhiệt P ở vật dẫn khi có dòng điện chạy qua đặc trưng cho **tốc độ tỏa nhiệt** của vật dẫn đó và được xác định bằng nhiệt lượng tỏa ra ở vật dẫn trong một đơn vị thời gian.

✎ Công thức tính công suất tỏa nhiệt

$$P = \frac{Q}{t} = RI^2 = UI = \frac{U^2}{R} \text{ [W]}$$

III. CÔNG – CÔNG SUẤT CỦA NGUỒN ĐIỆN:

❶ Công của nguồn điện:

✎ Công của nguồn điện là công của lực lạ khi làm di chuyển các điện tích giữa hai cực để duy trì hiệu điện thế nguồn. Đây cũng là điện năng sinh ra trong toàn mạch.

✎ Công thức tính công của nguồn điện

$$A_{ng} = qE = EIt \text{ [J]}$$

❷ Công suất của nguồn điện bằng công suất tiêu thụ điện năng của toàn mạch

$$P_{ng} = EI \text{ [W]}$$

B. LUYỆN TẬP

Câu 1: Dòng điện là

- A. dòng dịch chuyển của điện tích.
- B. dòng dịch chuyển có hướng của các điện tích tự do.
- C. dòng dịch chuyển của các điện tích tự do.
- D. dòng dịch chuyển có hướng của các ion dương và âm.

Câu 2: Quy ước chiều dòng điện là chiều dịch chuyển của các

- A. electron.
- B. ion.
- C. ion âm.
- D. điện tích dương.

Câu 3: Tác dụng đặc trưng nhất của dòng điện là tác dụng

- A. nhiệt.
- B. hóa học.
- C. từ.
- D. cơ học.

Câu 4: Dòng điện không đổi là dòng điện có

- A. chiều không thay đổi theo thời gian.
- B. cường độ không thay đổi theo thời gian.
- C. điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây không đổi theo thời gian.
- D. chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian.

Câu 5: Cường độ dòng điện được đo bằng

- A. lực kế.
- B. công tơ điện.
- C. nhiệt kế.
- D. ampe kế.

Câu 6: Cường độ dòng điện có đơn vị là

- A. niu-ton(N).
- B. jun(J).
- C. oát(W).
- D. ampe(A).

Câu 7: Cường độ dòng điện không đổi được tính bằng công thức

- A. $I = \frac{q^2}{t}$.
- B. $I = qt$.
- C. $I = q^2 \cdot t$.
- D. $I = \frac{q}{t}$.

Câu 8: Dòng điện không đổi không phải là dòng điện chạy trong

- A. mạch điện thắp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là ắc quy.
- B. mạch điện kín của đèn pin.
- C. mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là ắc quy.
- D. mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là pin mặt trời.

Câu 9: 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. cu-lông.
- B. hấp dẫn.
- C. lực lạ.
- D. điện trường.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Cường độ dòng điện đo bằng ampe kế.
- B. Để đo cường độ dòng điện phải mắc nối tiếp ampe kế với mạch.
- C. Dòng điện qua ampe kế đi vào chốt dương, đi ra chốt âm của ampe kế.
- D. Dòng điện qua ampe kế đi vào chốt âm, đi ra chốt dương của ampe kế.

Câu 11: Đơn vị của cường độ dòng điện, hiệu điện thế, điện lượng lần lượt là

- A. vôn (V), ampe (A), ampe (A).
- B. ampe (A), vôn (V), cu lông (C).
- C. Niuton (N), fara (F), vôn (V).
- D. fara (F), vôn/mét (V/m), Jun (J).

Câu 12: Dòng điện được định nghĩa là

- A. dòng chuyển dời có hướng của các điện tích.
- B. dòng chuyển động của các điện tích.
- C. là dòng chuyển dời có hướng của electron.
- D. là dòng chuyển dời có hướng của ion dương.

Câu 13: Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của

- A. các ion dương.
- B. các electron.
- C. các ion âm.
- D. các nguyên tử.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dòng điện là dòng chuyển dời của các điện tích.
- B. Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều không thay đổi.
- C. Dòng điện không đổi là dòng điện có cường độ (độ lớn) không thay đổi.
- D. Dòng điện có các tác dụng như từ, nhiệt, hóa, sinh lý.

Câu 15: Trong thời gian t, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây là q. Cường độ dòng điện không đổi được tính bằng công thức

- A. $I = \frac{q^2}{t}$.
- B. $I = qt$.
- C. $I = \frac{t}{q}$.
- D. $I = \frac{q}{t}$.

Câu 16: Ngoài đơn vị là ampe (A), cường độ dòng điện có thể có đơn vị là

- A. jun (J).
- B. Cu-lông (C).
- C. vôn (V).
- D. Cu-lông trên giây (C/s)

Câu 17: Hạt mang tải điện trong kim loại là

- A. ion dương và ion âm.
- B. electron và ion dương.

C. electron.

D. electron, ion dương và ion âm.

Câu 18: Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó

A. giảm đi.

B. không thay đổi.

C. tăng lên.

D. ban đầu tăng lên nhưng sau đó lại giảm.

Câu 19: Hiện tượng siêu dẫn là hiện tượng

A. điện trở của vật dẫn giảm xuống giá trị rất nhỏ khi nhiệt độ giảm xuống thấp.

B. điện trở của vật giảm xuống rất nhỏ khi điện trở của nó đạt giá trị đủ cao.

C. điện trở của vật giảm xuống bằng không khi nhiệt độ của vật nhỏ hơn một giá trị nhiệt độ nhất định.

D. điện trở của vật bằng không khi nhiệt độ bằng 0 K.

Câu 20: Kim loại dẫn điện tốt vì

A. mật độ electron tự do trong kim loại rất lớn.

B. mật độ các ion tự do lớn.

C. khoảng cách giữa các ion nút mạng trong kim loại rất lớn.

D. giá trị điện tích chứa trong mỗi electron tự do của kim loại lớn hơn ở các chất khác.

Câu 21: Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn kim loại tuân theo định luật Ôm phụ thuộc vào dây dẫn có

A. cường độ rất lớn.

B. nhiệt độ tăng dần.

C. nhiệt độ giảm dần.

D. nhiệt độ không đổi.

Câu 22: Nguyên nhân gây ra hiện tượng toả nhiệt trong dây dẫn khi có dòng điện chạy qua là do năng lượng

A. của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion dương khi va chạm.

B. dao động của ion dương truyền cho electron khi va chạm.

C. của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion âm khi va chạm.

D. của chuyển động có hướng của electron, ion âm truyền cho ion dương khi va chạm.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Đối với vật liệu siêu dẫn, để có dòng điện chạy trong mạch ta luôn phải duy trì một hiệu điện thế trong mạch.

B. Điện trở của vật siêu dẫn bằng không.

C. Đối với vật liệu siêu dẫn, có khả năng tự duy trì dòng điện trong mạch sau khi ngắt bỏ nguồn điện.

D. Đối với vật liệu siêu dẫn, năng lượng hao phí do toả nhiệt bằng không.

Câu 24: Điện trở của kim loại không phụ thuộc trực tiếp vào

A. nhiệt độ của kim loại.

B. bản chất của kim loại.

C. kích thước của vật dẫn kim loại.

D. hiệu điện thế hai đầu vật dẫn kim loại.

Câu 25: Khi đường kính của khối kim loại đồng chất tăng 2 lần thì điện trở của khối kim loại

A. tăng 2 lần.

B. tăng 4 lần.

C. giảm 2 lần.

D. giảm 4 lần.

Câu 26: Khi tăng đồng thời chiều dài của một dây dẫn đồng chất lên 3 lần và giảm tiết diện của dây đi 2 lần thì điện trở của dây kim loại

A. tăng lên 6 lần.

B. giảm đi 6 lần.

C. tăng lên 1,5 lần.

D. giảm đi 1,5 lần.

Câu 27: Khi tăng cường độ dòng điện qua một vật siêu dẫn lên gấp đôi thì nhiệt lượng tỏa ra trên vật siêu dẫn sẽ

A. không đổi.

B. tăng gấp đôi.

C. tăng gấp bốn.

D. bằng không

Câu 28: Các kim loại đều dẫn điện tốt và có điện trở suất

A. không thay đổi.

B. thay đổi theo nhiệt độ.

C. không thay đổi theo nhiệt độ.

D. thay đổi theo nhiệt độ giống nhau.

Câu 29: Suất điện động có đơn vị là

A. cu-lông(C).

B. vôn(V).

C. héc(Hz).

D. ampe (A).

Câu 30: Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

A. các vật dẫn điện có cùng nhiệt độ nối liền với nhau tạo thành mạch điện kín.

B. duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

C. có hiệu điện thế.

D. có nguồn điện.

Câu 31: Chọn 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 32: 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 33: Các lực lạ bên trong nguồn điện **không có** tác dụng

- A. tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.
- B. tạo ra và duy trì sự tích điện khác nhau ở hai cực của nguồn điện
- C. tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.
- D. làm các điện tích dương dịch chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

Câu 34: Suất điện động của nguồn điện được định nghĩa là đại lượng đo bằng

- A. công của lực lạ tác dụng lên điện tích q dương.
- B. thương số giữa công và lực lạ tác dụng lên điện tích q dương.
- C. thương số của lực lạ tác dụng lên điện tích q dương và độ lớn điện tích ấy.
- D. thương số công của lực lạ dịch chuyển điện tích q dương trong nguồn từ cực âm đến cực dương với điện tích đó.

Câu 35: 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. cu-lông.
- B. hấp dẫn.
- C. lực lạ.
- D. điện trường.

Câu 36: Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

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

Câu 37: Đơn vị của cường độ dòng điện, suất điện động, điện lượng lần lượt là

- A. vôn (V), ampe (A), ampe (A).
- B. ampe (A), vôn (V), cu lông (C).
- C. Niuton (N), fara (F), vôn (V).
- D. fara (F), vôn/mét (V/m), Jun (J).

Câu 38: Một nguồn điện có suất điện động là E công của nguồn là A , q là độ lớn điện tích dịch chuyển qua nguồn. Mối liên hệ giữa chúng là

- A. $A = Eq$.
- B. $q = AE$.
- C. $E = qA$.
- D. $A = q^2E$.

Câu 39: Nguồn điện tạo ra hiệu điện thế giữa hai cực bằng cách

- A. tách electron ra khỏi nguyên tử và chuyển electron và ion về các cực của nguồn.
- B. sinh ra electron ở cực âm.
- C. sinh ra ion dương ở cực dương.
- D. làm biến mất electron ở cực dương.

Câu 40: Trong các nhận định về suất điện động, nhận định **không đúng** là

- A. suất điện động là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện.
- B. suất điện động được đo bằng thương số công của lực lạ dịch chuyển điện tích ngược chiều điện trường và độ lớn điện tích dịch chuyển.
- C. đơn vị của suất điện động là Jun.
- D. suất điện động của nguồn có trị số bằng hiệu điện thế giữa hai cực khi mạch ngoài hở.

Câu 41: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về tác dụng của nguồn điện?

- A. Tạo ra và duy trì một hiệu điện thế.
- B. Chuyển điện năng thành các dạng năng lượng khác.
- C. Tạo ra dòng điện lâu dài trong mạch.
- D. Chuyển các dạng năng lượng khác thành điện năng.

Câu 42: Điện năng được đo bằng

- A. vôn kế. B. công tơ điện. C. ampe kế. D. tĩnh điện kế.

Câu 43: Đơn vị đo công suất điện là

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

Câu 44: Công suất tiêu thụ được đo bằng đơn vị

- A. jun (J). B. oat (W). C. niuton (N). D. culông (C).

Câu 45: Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở

- A. bóng đèn dây tóc. B. quạt điện.
C. ấm điện. D. acquy đang được nạp điện.

Câu 46: 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 điện trường bên trong nguồn điện.
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 47: Đặt hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì dòng điện chạy qua R có cường độ I. Công suất tỏa nhiệt ở điện trở này **không thể** tính theo bằng công thức

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

Câu 48: Nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn khi có dòng điện chạy qua

- A. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện qua dây dẫn.
B. tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện qua dây dẫn.
C. tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện qua dây dẫn.
D. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện qua dây dẫn.

Câu 49: 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 50: 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.