

TỔNG ÔN LÝ THUYẾT LỚP 11

CHƯƠNG I: ĐIỆN TÍCH - ĐIỆN TRƯỜNG

Câu 1: Có hai điện tích điểm q_1 và q_2 , chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$. B. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$. C. $q_1, q_2 > 0$. D. $q_1, q_2 < 0$.

Câu 2: Có bốn vật A, B, C, D kích thước nhỏ, nhiễm điện. Biết rằng vật A hút vật B nhưng lại đẩy C. Vật C hút vật D. Khẳng định nào sau đây là **không** đúng?

- A. Điện tích của vật A và D trái dấu. B. Điện tích của vật A và D cùng dấu.
C. Điện tích của vật B và D cùng dấu. D. Điện tích của vật A và C cùng dấu.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Khi nhiễm điện do tiếp xúc, electron luôn dịch chuyển từ vật nhiễm điện sang vật không nhiễm điện.
B. Khi nhiễm điện do tiếp xúc, electron luôn dịch chuyển từ vật không nhiễm điện sang vật nhiễm điện.
C. Khi nhiễm điện do hưởng ứng, electron chỉ dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của vật bị nhiễm điện.
D. Sau khi nhiễm điện do hưởng ứng, sự phân bố điện tích trên vật bị nhiễm điện vẫn không thay đổi.

Câu 4: Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong không khí

- A. tỉ lệ với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.
B. tỉ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.
C. tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.
D. tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Hạt electron là hạt có mang điện tích âm, có độ lớn $1,6 \cdot 10^{-19}$ (C).
B. Hạt electron là hạt có khối lượng $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ (kg).
C. Nguyên tử có thể mất hoặc nhận thêm electron để trở thành ion.
D. electron không thể chuyển động từ vật này sang vật khác.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.
B. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
C. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.
D. Theo thuyết electron, một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Vật dẫn điện là vật có chứa nhiều điện tích tự do.
B. Vật cách điện là vật có chứa rất ít điện tích tự do.
C. Vật dẫn điện là vật có chứa rất ít điện tích tự do.
D. Chất điện môi là chất có chứa rất ít điện tích tự do.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Trong quá trình nhiễm điện do cọ sát, electron đã chuyển từ vật này sang vật kia.
B. Trong quá trình nhiễm điện do hưởng ứng, vật bị nhiễm điện vẫn trung hoà điện.
C. Khi cho một vật nhiễm điện dương tiếp xúc với một vật chưa nhiễm điện, thì electron chuyển từ vật chưa nhiễm điện sang vật nhiễm điện dương.
D. Khi cho một vật nhiễm điện dương tiếp xúc với một vật chưa nhiễm điện, thì điện tích dương chuyển từ vật vật nhiễm điện dương sang chưa nhiễm điện.

Câu 9: Khi đưa một quả cầu kim loại không nhiễm điện lại gần một quả cầu khác nhiễm điện thì

- A. hai quả cầu đẩy nhau.
B. hai quả cầu hút nhau.
C. không hút mà cũng không đẩy nhau.

D. hai quả cầu trao đổi điện tích cho nhau.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong vật dẫn điện có rất nhiều điện tích tự do.

B. Trong điện môi có rất ít điện tích tự do.

C. Xét về toàn bộ thì một vật nhiễm điện do hưởng ứng vẫn là một vật trung hoà điện.

D. Xét về toàn bộ thì một vật nhiễm điện do tiếp xúc vẫn là một vật trung hoà điện.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra.

B. Tính chất cơ bản của điện trường là nó tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.

C. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích đặt tại điểm đó trong điện trường.

D. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó trong điện trường.

Câu 12: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động:

A. dọc theo chiều của đường sức điện trường.

B. ngược chiều đường sức điện trường.

C. vuông góc với đường sức điện trường.

D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 13: Đặt một điện tích âm, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động:

A. dọc theo chiều của đường sức điện trường.

B. ngược chiều đường sức điện trường.

C. vuông góc với đường sức điện trường.

D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện là **không** đúng?

A. Tại một điểm trong điện trường ta có thể vẽ được một đường sức đi qua.

B. Các đường sức là các đường cong không kín.

C. Các đường sức không bao giờ cắt nhau.

D. Các đường sức điện luôn xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Điện phổ cho ta biết sự phân bố các đường sức trong điện trường.

B. Tất cả các đường sức đều xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

C. Cũng có khi đường sức điện không xuất phát từ điện tích dương mà xuất phát từ vô cùng.

D. Các đường sức của điện trường đều là các đường thẳng song song và cách đều nhau.

Câu 16: Công thức xác định cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q < 0$, tại một điểm trong chân không, cách điện tích Q một khoảng r là:

A. $E = 9.10^9 \frac{Q}{r^2}$ B. $E = -9.10^9 \frac{Q}{r^2}$ C. $E = 9.10^9 \frac{Q}{r}$ D. $E = -9.10^9 \frac{Q}{r}$

Câu 17: Công thức xác định công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích q trong điện trường đều E là $A = qEd$, trong đó d là:

A. khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối.

B. khoảng cách giữa hình chiếu điểm đầu và hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.

C. độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức, tính theo chiều đường sức điện.

D. độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Công của lực điện tác dụng lên một điện tích không phụ thuộc vào dạng đường đi của điện tích mà chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của đoạn đường đi trong điện trường.
- B. Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường làm dịch chuyển điện tích giữa hai điểm đó.
- C. Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho điện trường tác dụng lực mạnh hay yếu khi đặt điện tích thử tại hai điểm đó.
- D. Điện trường tĩnh là một trường thế.

Câu 19: Mối liên hệ giữa hiệu điện thế U_{MN} và hiệu điện thế U_{NM} là:

- A. $U_{MN} = U_{NM}$. B. $U_{MN} = -U_{NM}$. C. $U_{MN} = \frac{1}{U_{NM}}$. D. $U_{MN} = -\frac{1}{U_{NM}}$.

Câu 20: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không** đúng?

- A. $U_{MN} = V_M - V_N$. B. $U_{MN} = E \cdot d$ C. $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$ D. $E = \frac{U_{MN}}{d}$

Câu 21: Một điện tích q chuyển động trong điện trường không đều theo một đường cong kín. Gọi công của lực điện trong chuyển động đó là A thì

- A. $A > 0$ nếu $q > 0$.
- B. $A > 0$ nếu $q < 0$.
- C. $A \neq 0$ còn dấu của A chưa xác định vì chưa biết chiều chuyển động của q.
- D. $A = 0$ trong mọi trường hợp.

Câu 22: Cho hai bản kim loại phẳng đặt song song tích điện trái dấu, một electron bay vào điện trường giữa hai bản kim loại nói trên, với vận tốc ban đầu v_0 vuông góc với các đường sức điện. Bỏ qua tác dụng của trọng trường. Quỹ đạo của electron là:

- A. đường thẳng song song với các đường sức điện.
- B. đường thẳng vuông góc với các đường sức điện.
- C. một phần của đường hypebol.
- D. một phần của đường parabol.

Câu 23: Cho hai bản kim loại phẳng đặt song song tích điện trái dấu, thả một electron không vận tốc ban đầu vào điện trường giữa hai bản kim loại trên. Bỏ qua tác dụng của trọng trường. Quỹ đạo của electron là:

- A. đường thẳng song song với các đường sức điện.
- B. đường thẳng vuông góc với các đường sức điện.
- C. một phần của đường hypebol.
- D. một phần của đường parabol.

Câu 25: Phát biểu nào sau đây đối với vật dẫn cân bằng điện là **không** đúng?

- A. Cường độ điện trường trong vật dẫn bằng không.
- B. Vectơ cường độ điện trường ở bề mặt vật dẫn luôn vuông góc với bề mặt vật dẫn.
- C. Điện tích của vật dẫn chỉ phân bố trên bề mặt vật dẫn.
- D. Điện tích của vật dẫn luôn phân bố đều trên bề mặt vật dẫn.

Câu 26: Giả sử người ta làm cho một số electron tự do từ một miếng sắt vẫn trung hoà điện di chuyển sang vật khác. Khi đó

- A. bề mặt miếng sắt vẫn trung hoà điện.
- B. bề mặt miếng sắt nhiễm điện dương.
- C. bề mặt miếng sắt nhiễm điện âm.
- D. trong lòng miếng sắt nhiễm điện dương.

Câu 27: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Khi đưa một vật nhiễm điện dương lại gần một quả cầu bắc (điện môi) thì quả cầu bắc bị hút về phía vật nhiễm điện dương.

B. Khi đưa một vật nhiễm điện âm lại gần một quả cầu bắc (điện môi) thì quả cầu bắc bị hút về phía vật nhiễm điện âm.

C. Khi đưa một vật nhiễm điện âm lại gần một quả cầu bắc (điện môi) thì quả cầu bắc bị đẩy ra xa vật nhiễm điện âm.

D. Khi đưa một vật nhiễm điện lại gần một quả cầu bắc (điện môi) thì quả cầu bắc bị hút về phía vật nhiễm điện.

Câu 28: Một quả cầu nhôm rỗng được nhiễm điện thì điện tích của quả cầu

A. chỉ phân bố ở mặt trong của quả cầu.

B. chỉ phân bố ở mặt ngoài của quả cầu.

C. phân bố cả ở mặt trong và mặt ngoài của quả cầu.

D. phân bố ở mặt trong nếu quả cầu nhiễm điện dương, ở mặt ngoài nếu quả cầu nhiễm điện âm.

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Một vật dẫn nhiễm điện dương thì điện tích luôn luôn được phân bố đều trên bề mặt vật dẫn.

B. Một quả cầu bằng đồng nhiễm điện âm thì vectơ cường độ điện trường tại điểm bất kì bên trong quả cầu có hướng về tâm quả cầu.

C. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm bên ngoài vật nhiễm điện luôn có phương vuông góc với mặt vật đó.

D. Điện tích ở mặt ngoài của một quả cầu kim loại nhiễm điện được phân bố như nhau ở mọi điểm.

Câu 30: Hai quả cầu bằng kim loại có bán kính như nhau, mang điện tích cùng dấu. Một quả cầu đặc, một quả cầu rỗng. Ta cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau thì

A. điện tích của hai quả cầu bằng nhau.

B. điện tích của quả cầu đặc lớn hơn điện tích của quả cầu rỗng.

C. điện tích của quả cầu rỗng lớn hơn điện tích của quả cầu đặc.

D. hai quả cầu đều trở thành trung hoà điện.

Câu 31: Đưa một cái đĩa nhiễm điện lại gần những mảnh giấy nhỏ, ta thấy mảnh giấy bị hút về phía đĩa. Sau khi chạm vào đĩa thì

A. mảnh giấy càng bị hút chặt vào đĩa.

B. mảnh giấy bị nhiễm điện tích trái dấu với đĩa.

C. mảnh giấy bị trở nên trung hoà điện nên bị đĩa đẩy ra.

D. mảnh giấy lại bị đẩy ra khỏi đĩa do nhiễm điện cùng dấu với đĩa

Câu 32: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau nhưng không tiếp xúc với nhau. Mỗi vật đó gọi là một bản tụ.

B. Tụ điện phẳng là tụ điện có hai bản tụ là hai tấm kim loại có kích thước lớn đặt đối diện với nhau.

C. Điện dung của tụ điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện và được đo bằng thương số giữa điện tích của tụ và hiệu điện thế giữa hai bản tụ.

D. Hiệu điện thế giới hạn là hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai bản tụ điện mà lớp điện môi của tụ điện đã bị đánh thủng.

Câu 33: Điện dung của tụ điện **không** phụ thuộc vào:

A. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.

B. Khoảng cách giữa hai bản tụ.

C. Bản chất của hai bản tụ.

D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 34: Một tụ điện phẳng gồm hai bản tụ có diện tích phần đối diện là S, khoảng cách giữa hai bản tụ là d, lớp điện môi có hằng số điện môi ϵ , điện dung được tính theo công thức:

A. $C = \frac{\epsilon S}{9.10^9 \cdot 2\pi d}$ B. $C = \frac{\epsilon S}{9.10^9 \cdot 4\pi d}$ C. $C = \frac{9.10^9 \cdot S}{\epsilon \cdot 4\pi d}$ D. $C = \frac{9.10^9 \cdot \epsilon S}{4\pi d}$

Câu 35: Một tụ điện phẳng, giữ nguyên điện tích đối diện giữa hai bản tụ, tăng khoảng cách giữa hai bản tụ lên hai lần thì

A. Điện dung của tụ điện không thay đổi. B. Điện dung của tụ điện tăng lên hai lần.

C. Điện dung của tụ điện giảm đi hai lần. D. Điện dung của tụ điện tăng lên bốn lần.

Câu 36: Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 50 (V). Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì

- A. Điện dung của tụ điện không thay đổi. B. Điện dung của tụ điện tăng lên hai lần.
C. Điện dung của tụ điện giảm đi hai lần. D. Điện dung của tụ điện tăng lên bốn lần.

Câu 37: Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 50 (V). Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì

- A. Điện tích của tụ điện không thay đổi. B. Điện tích của tụ điện tăng lên hai lần.
C. Điện tích của tụ điện giảm đi hai lần. D. Điện tích của tụ điện tăng lên bốn lần.

Câu 38: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng hoá năng.
B. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng cơ năng.
C. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng nhiệt năng.
D. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó là năng lượng của điện trường trong tụ điện.

Câu 39: Một tụ điện có điện dung C, được nạp điện đến hiệu điện thế U, điện tích của tụ là Q. Công thức nào sau đây **không** phải là công thức xác định năng lượng của tụ điện?

- A. $W = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$ B. $W = \frac{1}{2} \frac{U^2}{C}$ C. $W = \frac{1}{2} CU^2$ D. $W = \frac{1}{2} QU$

Câu 40: Một tụ điện có điện dung C, được nạp điện đến hiệu điện thế U, điện tích của tụ là Q. Công thức xác định mật độ năng lượng điện trường trong tụ điện là:

- A. $w = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$ B. $w = \frac{1}{2} CU^2$ C. $w = \frac{1}{2} QU$ D. $w = \frac{\epsilon E^2}{9 \cdot 10^9 \cdot 8\pi}$

Câu 41: Một tụ điện phẳng có điện dung C, được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ϵ . Khi đó điện tích của tụ điện

- A. Không thay đổi. B. Tăng lên ϵ lần. C. Giảm đi ϵ lần. D. Thay đổi ϵ lần.

Câu 42: Một tụ điện phẳng có điện dung C, được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ϵ . Khi đó điện dung của tụ điện

- A. Không thay đổi. B. Tăng lên ϵ lần.
C. Giảm đi ϵ lần. D. Tăng lên hoặc giảm đi tùy thuộc vào lớp điện môi.

Câu 43: Một tụ điện phẳng có điện dung C, được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ϵ . Khi đó hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện

- A. Không thay đổi. B. Tăng lên ϵ lần.
C. Giảm đi ϵ lần. D. Tăng lên hoặc giảm đi tùy thuộc vào lớp điện môi.

CHƯƠNG II: DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.
B. Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện và được đo bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.
C. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích dương.
D. Chiều của dòng điện được quy ước là chiều chuyển dịch của các điện tích âm.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Dòng điện có tác dụng từ. Ví dụ: nam châm điện.
B. Dòng điện có tác dụng nhiệt. Ví dụ: bàn là điện.
C. Dòng điện có tác dụng hoá học. Ví dụ: acquy nóng lên khi nạp điện.

D. Dòng điện có tác dụng sinh lý. Ví dụ: hiện tượng điện giật.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

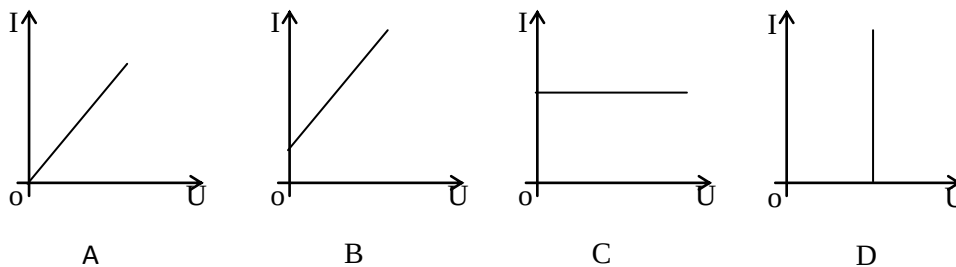
A. Nguồn điện là thiết bị để tạo ra và duy trì hiệu điện thế nhằm duy trì dòng điện trong mạch. Trong nguồn điện dưới tác dụng của lực lạ các điện tích dương dịch chuyển từ cực dương sang cực âm.

B. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện và được đo bằng thương số giữa công của lực lạ thực hiện khi làm dịch chuyển một điện tích dương q bên trong nguồn điện từ cực âm đến cực dương và độ lớn của điện tích q đó.

C. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện và được đo bằng thương số giữa công của lực lạ thực hiện khi làm dịch chuyển một điện tích âm q bên trong nguồn điện từ cực âm đến cực dương và độ lớn của điện tích q đó.

D. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện và được đo bằng thương số giữa công của lực lạ thực hiện khi làm dịch chuyển một điện tích dương q bên trong nguồn điện từ cực dương đến cực âm và độ lớn của điện tích q đó.

Câu 4: Đồ thị mô tả định luật Ôm là:



Câu 5: Suất điện động của nguồn điện đặc trưng cho

A. khả năng tích điện cho hai cực của nó.

B. khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện.

C. khả năng thực hiện công của nguồn điện.

D. khả năng tác dụng lực của nguồn điện.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắcquy), có sự chuyển hoá từ nội năng thành điện năng.

B. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắcquy), có sự chuyển hoá từ cơ năng thành điện năng.

C. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắcquy), có sự chuyển hoá từ hoá năng thành điện năng.

D. Trong nguồn điện hoá học (pin, ắcquy), có sự chuyển hoá từ quang năng thành điện năng.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Nguồn điện hoá học có cấu tạo gồm hai điện cực nhúng vào dung dịch điện phân, trong đó một điện cực là vật dẫn điện, điện cực còn lại là vật cách điện.

B. Nguồn điện hoá học có cấu tạo gồm hai điện cực nhúng vào dung dịch điện phân, trong đó hai điện cực đều là vật cách điện.

C. Nguồn điện hoá học có cấu tạo gồm hai điện cực nhúng vào dung dịch điện phân, trong đó hai điện cực đều là hai vật dẫn điện cùng chất.

D. Nguồn điện hoá học có cấu tạo gồm hai điện cực nhúng vào dung dịch điện phân, trong đó hai điện cực đều là hai vật dẫn điện khác chất.

Câu 8: Trong nguồn điện lực lạ có tác dụng

A. làm dịch chuyển các điện tích dương từ cực dương của nguồn điện sang cực âm của nguồn điện.

B. làm dịch chuyển các điện tích dương từ cực âm của nguồn điện sang cực dương của nguồn điện.

C. làm dịch chuyển các điện tích dương theo chiều điện trường trong nguồn điện.

D. làm dịch chuyển các điện tích âm ngược chiều điện trường trong nguồn điện.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Khi pin phóng điện, trong pin có quá trình biến đổi hoá năng thành điện năng.

B. Khi ắcquy phóng điện, trong ắcquy có sự biến đổi hoá năng thành điện năng.

C. Khi nạp điện cho ắcquy, trong ắcquy chỉ có sự biến đổi điện năng thành hoá năng.

D. Khi nạp điện cho acquy, trong acquy có sự biến đổi điện năng thành hoá năng và nhiệt năng.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Công của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là công của lực điện trường làm di chuyển các điện tích tự do trong đoạn mạch và bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

B. Công suất của dòng điện chạy qua đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.

C. Nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật.

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

Câu 11: Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn khi có dòng điện chạy qua

A. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.

B. tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.

C. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.

D. tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật.

B. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ thuận với thời gian dòng điện chạy qua vật.

C. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật.

D. Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

Câu 13: Suất phản điện của máy thu đặc trưng cho sự

A. chuyển hoá điện năng thành nhiệt năng của máy thu.

B. chuyển hoá nhiệt năng thành điện năng của máy thu.

C. chuyển hoá cơ năng thành điện năng của máy thu.

D. chuyển hoá điện năng thành dạng năng lượng khác, không phải là nhiệt của máy thu.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Suất phản điện của máy thu điện được xác định bằng điện năng mà dụng cụ chuyển hoá thành dạng năng lượng khác, không phải là nhiệt năng, khi có một đơn vị điện tích dương chuyển qua máy.

B. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của nguồn điện và được đo bằng thương số giữa công của lực lạ thực hiện khi làm dịch chuyển một điện tích dương q bên trong nguồn điện từ cực âm đến cực dương và độ lớn của điện tích q đó.

C. 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.

D. Suất phản điện của máy thu điện được xác định bằng điện năng mà dụng cụ chuyển hoá thành dạng năng lượng khác, không phải là cơ năng, khi có một đơn vị điện tích dương chuyển qua máy.

Câu 15: Dùng một dây dẫn mắc bóng đèn vào mạng điện. Dây tóc bóng đèn nóng sáng, dây dẫn hầu như không sáng lên vì:

A. Cường độ dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn lớn hơn nhiều cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn.

B. Cường độ dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn nhỏ hơn nhiều cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn.

C. Điện trở của dây tóc bóng đèn lớn hơn nhiều so với điện trở của dây dẫn.

D. Điện trở của dây tóc bóng đèn nhỏ hơn nhiều so với điện trở của dây dẫn.

Câu 16: Công của nguồn điện được xác định theo công thức:

A. $A = EIt$. B. $A = UIt$. C. $A = EI$. D. $A = UI$.

Câu 17: Công của dòng điện có đơn vị là:

A. J/s B. kWh C. W D. kVA

Câu 18: Công suất của nguồn điện được xác định theo công thức:

A. $P = EI_t$. B. $P = UI_t$. C. $P = EI$. D. $P = UI$.

Câu 19: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì hiệu điện thế mạch ngoài

- A. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy trong mạch.
- B. tăng khi cường độ dòng điện trong mạch tăng.
- C. giảm khi cường độ dòng điện trong mạch tăng.
- D. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy trong mạch.

Câu 20: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch chỉ chứa điện trở R tỉ lệ với hiệu điện thế U giữa hai đầu đoạn mạch và tỉ lệ nghịch với điện trở R .
- B. Cường độ dòng điện trong mạch kín tỉ lệ thuận với suất điện động của nguồn điện và tỉ lệ nghịch với điện trở toàn phần của mạch.
- C. Công suất của dòng điện chạy qua đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch đó.
- D. Nhiệt lượng toả ra trên một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật.

Câu 21: Biểu thức định luật Ôm cho toàn mạch trong trường hợp mạch ngoài chứa máy thu là:

A. $I = \frac{U}{R}$ B. $I = \frac{E}{R + r}$ C. $I = \frac{P}{R + r + r'}$ D. $I = \frac{U_{AB} + E}{R_{AB}}$

Câu 22: Một mạch điện kín gồm hai nguồn điện E_1, r_1 và E_2, r_2 mắc nối tiếp với nhau, mạch ngoài chỉ có điện trở R . Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là:

A. $I = \frac{E_1 + E_2}{R + r_1 + r_2}$ B. $I = \frac{E_1 + E_2}{R + r_1 - r_2}$ C. $I = \frac{E_1 + E_2}{R + r_1 + r_2}$ D. $I = \frac{E_1 + E_2}{R + r_1 + r_2}$

Câu 23: Một mạch điện kín gồm hai nguồn điện E, r_1 và E, r_2 mắc song song với nhau, mạch ngoài chỉ có điện trở R . Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là:

A. $I = \frac{2E}{R + r_1 + r_2}$ B. $I = \frac{2E}{R + \frac{r_1 \cdot r_2}{r_1 + r_2}}$ C. $I = \frac{2E}{R + \frac{r_1 \cdot r_2}{r_1 + r_2}}$ D. $I = \frac{2E}{R + \frac{r_1 + r_2}{r_1 \cdot r_2}}$

Câu 24: Cho một đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc song song và mắc vào một hiệu điện thế không đổi. Nếu giảm trị số của điện trở R_2 thì

- A. độ sụt thế trên R_2 giảm.
- B. dòng điện qua R_1 không thay đổi.
- C. dòng điện qua R_1 tăng lên.
- D. công suất tiêu thụ trên R_2 giảm.

Câu 25: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì hiệu điện thế mạch ngoài

- A. giảm khi cường độ dòng điện trong mạch tăng.
- B. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy trong mạch.
- C. tăng khi cường độ dòng điện trong mạch tăng.
- D. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy trong mạch.

Câu 26: Biểu thức nào sau đây là **không** đúng?

A. $I = \frac{E}{R + r}$ B. $I = \frac{U}{R}$ C. $E = U - Ir$ D. $E = U + Ir$

Câu 27: Đo suất điện động của nguồn điện người ta có thể dùng cách nào sau đây?

- A. Mắc nguồn điện với một điện trở đã biết trị số và một ampe kế tạo thành một mạch kín. Dựa vào số chỉ của ampe kế cho ta biết suất điện động của nguồn điện.
- B. Mắc nguồn điện với một điện trở đã biết trị số tạo thành một mạch kín, mắc thêm vôn kế vào hai cực của nguồn điện. Dựa vào số chỉ của vôn kế cho ta biết suất điện động của nguồn điện.

C. Mắc nguồn điện với một điện trở có trị số rất lớn và một vôn kế tạo thành một mạch kín. Dựa vào số chỉ của vôn kế cho ta biết suất điện động của nguồn điện.

D. Mắc nguồn điện với một vôn kế có điện trở rất lớn tạo thành một mạch kín. Dựa vào số chỉ của vôn kế cho ta biết suất điện động của nguồn điện.

Câu 28: Đo suất điện động và điện trở trong của nguồn điện người ta có thể dùng cách nào sau đây?

A. Mắc nguồn điện với một điện trở đã biết trị số và một ampe kế tạo thành một mạch kín. Sau đó mắc thêm một vôn kế giữa hai cực của nguồn điện. Dựa vào số chỉ của ampe kế và vôn kế cho ta biết suất điện động và điện trở trong của nguồn điện.

B. Mắc nguồn điện với một điện trở đã biết trị số tạo thành một mạch kín, mắc thêm vôn kế vào hai cực của nguồn điện. Dựa vào số chỉ của vôn kế cho ta biết suất điện động và điện trở trong của nguồn điện.

C. Mắc nguồn điện với một điện trở đã biết trị số và một vôn kế tạo thành một mạch kín. Sau đó mắc vôn kế vào hai cực của nguồn điện. Thay điện trở nói trên bằng một điện trở khác trị số. Dựa vào số chỉ của ampe kế và vôn kế trong hai trường hợp cho ta biết suất điện động và điện trở trong của nguồn điện.

D. Mắc nguồn điện với một vôn kế có điện trở rất lớn tạo thành một mạch kín. Dựa vào số chỉ của vôn kế cho ta biết suất điện động và điện trở trong của nguồn điện.

CHƯƠNG III: DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG

Câu 1: Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó sẽ

A. Giảm đi.

B. Không thay đổi.

C. Tăng lên.

D. Ban đầu tăng lên theo nhiệt độ nhưng sau đó lại giảm dần.

Câu 2: Nguyên nhân gây ra hiện tượng toả nhiệt trong dây dẫn khi có dòng điện chạy qua là:

A. Do năng lượng của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion(+) khi va chạm.

B. Do năng lượng dao động của ion (+) truyền cho electron khi va chạm.

C. Do năng lượng của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion (-) khi va chạm.

D. Do năng lượng của chuyển động có hướng của electron, ion (-) truyền cho ion (+) khi va chạm.

Câu 3: Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là:

A. Do sự va chạm của các electron với các ion (+) ở các nút mạng.

B. Do sự va chạm của các ion (+) ở các nút mạng với nhau.

C. Do sự va chạm của các electron với nhau.

D. Cả B và C đúng.

Câu 4: Khi nhiệt độ tăng thì điện trở suất của thanh kim loại cũng tăng do:

A. Chuyển động vì nhiệt của các electron tăng lên.

B. Chuyển động định hướng của các electron tăng lên.

C. Biên độ dao động của các ion quanh nút mạng tăng lên.

D. Biên độ dao động của các ion quanh nút mạng giảm đi.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Hạt tải điện trong kim loại là electron.

B. Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ôm nếu nhiệt độ trong kim loại được giữ không đổi.

C. Hạt tải điện trong kim loại là ion dương và ion âm.

D. Dòng điện chạy qua dây dẫn kim loại gây ra tác dụng nhiệt.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

Khi cho hai thanh kim loại có bản chất khác nhau tiếp xúc với nhau thì:

A. Có sự khuếch tán electron từ chất có nhiều electron hơn sang chất có ít electron hơn.

B. Có sự khuếch tán ion từ kim loại này sang kim loại kia.

C. Có sự khuếch tán electron từ kim loại có mật độ electron lớn sang kim loại có mật độ electron nhỏ hơn.

D. Không có hiện tượng gì xảy ra.

Câu 7: Để xác định được sự biến đổi của điện trở theo nhiệt độ ta cần các dụng cụ:

A. Ôm kế và đồng hồ đo thời gian.

B. Vôn kế, ampe kế, cặp nhiệt độ.

C. Vôn kế, cặp nhiệt độ, đồng hồ đo thời gian.

D. Vôn kế, ampe kế, đồng hồ đo thời gian.

Câu 8: Hai thanh kim loại được nối với nhau bởi hai đầu mối hàn tạo thành một mạch kín, hiện tượng nhiệt điện chỉ xảy ra khi:

A. Hai thanh kim loại có bản chất khác nhau và nhiệt độ ở hai đầu mối hàn bằng nhau.

B. Hai thanh kim loại có bản chất khác nhau và nhiệt độ ở hai đầu mối hàn khác nhau.

C. Hai thanh kim loại có bản chất giống nhau và nhiệt độ ở hai đầu mối hàn bằng nhau.

D. Hai thanh kim loại có bản chất giống nhau và nhiệt độ ở hai đầu mối hàn khác nhau.

Câu 9: Suất điện động nhiệt điện phụ thuộc vào:

A. Hiệu nhiệt độ ($T_1 - T_2$) giữa hai đầu mối hàn.

B. Hệ số nở dài vì nhiệt α .

C. Khoảng cách giữa hai mối hàn.

D. Điện trở của các mối hàn.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Cặp nhiệt điện gồm hai dây dẫn điện có bản chất khác nhau hàn nối với nhau thành một mạch kín và hai mối hàn của nó được giữ ở hai nhiệt độ khác nhau.

B. Nguyên nhân gây ra suất điện động nhiệt điện là do chuyển động nhiệt của các hạt tải điện trong mạch điện có nhiệt độ không đồng nhất.

C. Suất điện động nhiệt điện E tỉ lệ nghịch với hiệu nhiệt độ ($T_1 - T_2$) giữa hai đầu mối hàn của cặp nhiệt điện.

D. Suất điện động nhiệt điện E xấp xỉ tỉ lệ với hiệu nhiệt độ ($T_1 - T_2$) giữa hai đầu mối hàn của cặp nhiệt điện.

Câu 11: 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 12: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các ion âm, electron đi về anốt và ion dương đi về catốt.

B. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các electron đi về anốt và các ion dương đi về catốt.

C. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các ion âm đi về anốt và các ion dương đi về catốt.

D. Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các electron đi về từ catốt về anốt, khi catốt bị nung nóng.

Câu 13: Công thức nào sau đây là công thức đúng của định luật Fara-đây?

A. $m = F \frac{A}{n} I.t$

B. $m = D.V$

C. $I = \frac{m.F.n}{t.A}$

D. $t = \frac{m.n}{A.I.F}$

Câu 14: Độ dẫn điện của chất điện phân tăng khi nhiệt độ tăng là do:

A. Chuyển động nhiệt của các phân tử tăng và khả năng phân li thành ion tăng.

B. Độ nhớt của dung dịch giảm làm cho các ion chuyển động được dễ dàng hơn.

C. Số va chạm của các ion trong dung dịch giảm.

D. Cả A và B đúng.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Khi hoà tan axit, bazơ hoặc muối vào trong nước, tất cả các phân tử của chúng đều bị phân li thành các ion.
B. Số cặp ion được tạo thành trong dung dịch điện phân không thay đổi theo nhiệt độ.
C. Bất kỳ bình điện phân nào cũng có suất phản điện.

D. Khi có hiện tượng cực dương tan, dòng điện trong chất điện phân tuân theo định luật Ôm.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về cách mạ một huy chương bạc?

- A. Dùng muối AgNO_3 .
B. Đặt huy chương ở giữa anốt và catốt.
C. Dùng anốt bằng bạc.
D. Dùng huy chương làm catốt.

Câu 17: Câu nào dưới đây nói về chân không vật lý là **không** đúng?

- A. Chân không vật lý là một môi trường trong đó không có bất kỳ phân tử khí nào.
B. Chân không vật lý là một môi trường trong đó các hạt chuyển động không bị va chạm với các hạt khác.
C. Có thể coi bên trong một bình là chân không nếu áp suất trong bình ở dưới khoảng 0,0001mmHg.
D. Chân không vật lý là một môi trường không chứa sẵn các hạt tải điện nên bình thường nó không dẫn điện.

Câu 18: Bản chất của dòng điện trong chân không là

- A. Dòng dịch chuyển có hướng của các ion dương cùng chiều điện trường và của các ion âm ngược chiều điện trường
B. Dòng dịch chuyển có hướng của các electron ngược chiều điện trường
C. Dòng chuyển dời có hướng ngược chiều điện trường của các electron bật ra khỏi catốt khi bị nung nóng
D. Dòng dịch chuyển có hướng của các ion dương cùng chiều điện trường, của các ion âm và electron ngược chiều điện trường

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Tia catốt có khả năng đâm xuyên qua các lá kim loại mỏng.
B. Tia catốt không bị lệch trong điện trường và từ trường.
C. Tia catốt có mang năng lượng.
D. Tia catốt phát ra vuông góc với mặt catốt.

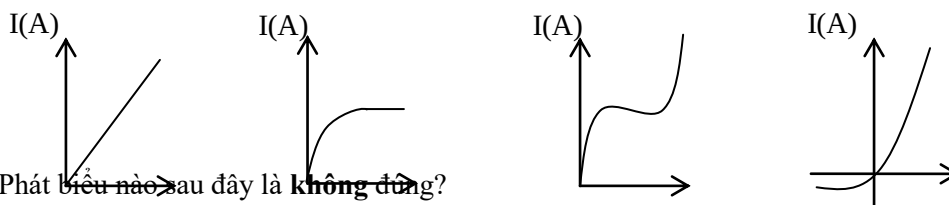
Câu 20: Cường độ dòng điện bão hoà trong chân không tăng khi nhiệt độ catốt tăng là do:

- A. Số hạt tải điện do bị ion hoá tăng lên.
B. Sức cản của môi trường lên các hạt tải điện giảm đi.
C. Số electron bật ra khỏi catốt nhiều hơn.
D. Số electron bật ra khỏi catốt trong một giây tăng lên.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Dòng điện trong chân không tuân theo định luật Ôm.
B. Khi hiệu điện thế đặt vào điện trở chân không tăng thì cường độ dòng điện tăng.
C. Dòng điện trong điện trở chân không chỉ theo một chiều từ anốt đến catốt.
D. Quỹ đạo của electron trong tia catốt không phải là một đường thẳng.

Câu 22: Trong các đường đặc tuyến vôn-ampe sau, đường nào là của dòng điện trong chân không?



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

- A. Chất khí trong ống phóng điện tử có áp suất thấp hơn áp suất bên ngoài khí quyển một chút.**
B. Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của ống phóng điện tử phải rất lớn, cỡ hàng nghìn vôn.
C. Ống phóng điện tử được ứng dụng trong Tivi, mặt trước của ống là màn huỳnh quang được phủ chất huỳnh quang.

D. Trong ống phóng điện tử có các cặp bản cực giống như của tụ điện để lái tia điện tử tạo thành hình ảnh trên màn huỳnh quang.

Câu 24: Bản chất dòng điện trong chất khí là:

- A. **Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm, electron ngược chiều điện trường.**
- B. Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các ion âm ngược chiều điện trường.
- C. Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường và các electron ngược chiều điện trường.
- D. Dòng chuyển dời có hướng của các electron theo ngược chiều điện trường.

Câu 25: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hạt tải điện trong chất khí chỉ có các các ion dương và ion âm.
- B. Dòng điện trong chất khí tuân theo định luật Ôm.
- C. **Hạt tải điện cơ bản trong chất khí là electron, ion dương và ion âm.**
- D. Cường độ dòng điện trong chất khí ở áp suất bình thường tỉ lệ thuận với hiệu điện thế.

Câu 26: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Dòng điện trong kim loại cũng như trong chân không và trong chất khí đều là dòng chuyển động có hướng của các electron, ion dương và ion âm.
- B. Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chân không và trong chất khí đều là dòng chuyển động có hướng của các ion dương và ion âm.
- C. **Dòng điện trong kim loại và trong chân không đều là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển động có hướng của các electron, của các ion dương và ion âm.**
- D. Dòng điện trong kim loại và dòng điện trong chất khí là dòng chuyển động có hướng của các electron. Dòng điện trong chân không là dòng chuyển động có hướng của các ion dương và ion âm.

Câu 27: Hiện tượng hồ quang điện được ứng dụng

- A. **trong kĩ thuật hàn điện.**
- B. trong kĩ thuật mạ điện.
- C. trong đốt bán dẫn.
- D. trong ống phóng điện tử.

Câu 28: Cách tạo ra tia lửa điện là

- A. Nung nóng không khí giữa hai đầu tụ điện được tích điện.
- B. Đặt vào hai đầu của hai thanh than một hiệu điện thế khoảng 40 đến 50V.
- C. Tạo một điện trường rất lớn khoảng 3.10^6 V/m trong chân không.
- D. **Tạo một điện trường rất lớn khoảng 3.10^6 V/m trong không khí.**

Câu 29: Khi tạo ra hồ quang điện, ban đầu ta cần phải cho hai đầu thanh than chạm vào nhau để

- A. Tạo ra cường độ điện trường rất lớn.
- B. Tăng tính dẫn điện ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than.
- C. Làm giảm điện trở ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than đi rất nhỏ.
- D. **Làm tăng nhiệt độ ở chỗ tiếp xúc của hai thanh than lên rất lớn.**

Câu 30: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Hiệu điện thế gây ra sét chỉ có thể lên tới hàng triệu vôn.
- B. Hiện tượng hồ quang điện chỉ xảy ra khi hiệu điện thế đặt vào các cặp cực của thanh than khoảng 10^4 V.
- C. Cường độ dòng điện trong chất khí luôn luôn tuân theo định luật Ôm.
- D. **Tia catốt là dòng chuyển động của các electron bứt ra từ catốt.**

Câu 31: Đối với dòng điện trong chân không, khi catốt bị nung nóng đồng thời hiệu điện thế giữa hai đầu anốt và catốt của bằng 0 thì

- A. Giữa anốt và catốt không có các hạt tải điện.
- B. Có các hạt tải điện là electron, ion dương và ion âm.
- C. **Cường độ dòng điện chạy chạy mạch bằng 0.**
- D. Cường độ dòng điện chạy chạy mạch khác 0.

Câu 32: Phát biểu nào sau đây về đặc điểm của chất bán dẫn là **không** đúng?

- A. Điện trở suất của chất bán dẫn lớn hơn so với kim loại nhưng nhỏ hơn so với chất điện môi.
- B. Điện trở suất của chất bán dẫn giảm mạnh khi nhiệt độ tăng.
- C. Điện trở suất phụ thuộc rất mạnh vào hiệu điện thế.**
- D. Tính chất điện của bán dẫn phụ thuộc nhiều vào các tạp chất có mặt trong tinh thể.

Câu 33: Bản chất của dòng điện trong chất bán dẫn là:

- A. Dòng chuyển dời có hướng của các electron và lỗ trống ngược chiều điện trường.
- B. Dòng chuyển dời có hướng của các electron và lỗ trống cùng chiều điện trường.
- C. Dòng chuyển dời có hướng của các electron theo chiều điện trường và các lỗ trống ngược chiều điện trường.
- D. Dòng chuyển dời có hướng của các lỗ trống theo chiều điện trường và các electron ngược chiều điện trường.**

Câu 34: Câu nào dưới đây nói về phân loại chất bán dẫn là **không** đúng?

- A. Bán dẫn hoàn toàn tinh khiết là bán dẫn trong đó mật độ electron bằng mật độ lỗ trống.
- B. Bán dẫn tạp chất là bán dẫn trong đó các hạt tải điện chủ yếu được tạo bởi các nguyên tử tạp chất.
- C. Bán dẫn loại n là bán dẫn trong đó mật độ lỗ trống lớn hơn rất nhiều mật độ electron.**
- D. Bán dẫn loại p là bán dẫn trong đó mật độ electron tự do nhỏ hơn rất nhiều mật độ lỗ trống.

Câu 35: Chọn câu **đúng**?

- A. Electron tự do và lỗ trống đều chuyển động ngược chiều điện trường.
- B. Electron tự do và lỗ trống đều mang điện tích âm.
- C. Mật độ các hạt tải điện phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố bên ngoài như nhiệt độ, mức độ chiếu sáng.**
- D. Độ linh động của các hạt tải điện hầu như không thay đổi khi nhiệt độ tăng.

Câu 36: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Cấu tạo của diốt bán dẫn gồm một lớp tiếp xúc p-n.
- B. Dòng electron chuyển qua lớp tiếp xúc p-n chủ yếu theo chiều từ p sang n.**
- C. Tia ca tốt mắt thường không nhìn thấy được.
- D. Độ dẫn điện của chất điện phân tăng khi nhiệt độ tăng.

Câu 37: Điều kiện để có dòng điện là:

- A. Chỉ cần vật dẫn điện nối liền với nhau thành mạch điện kín.
- B. Chỉ cần duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.**
- C. Chỉ cần có hiệu điện thế.
- D. Chỉ cần có nguồn điện.

Câu 38: Hiệu điện thế của lớp tiếp xúc p-n có tác dụng:

- A. Tăng cường sự khuếch tán của các hạt cơ bản.
- B. Tăng cường sự khuếch tán các lỗ trống từ bán dẫn p sang bán dẫn n.
- C. Tăng cường sự khuếch tán các electron từ bán dẫn n sang bán dẫn p.
- D. Tăng cường sự khuếch tán các electron từ bán dẫn p sang bán dẫn n.**

Câu 39: Khi lớp tiếp xúc p-n được phân cực thuận, điện trường ngoài có tác dụng:

- A. Tăng cường sự khuếch tán của các hạt cơ bản.
- B. Tăng cường sự khuếch tán các lỗ trống từ bán dẫn n sang bán dẫn p.
- C. Tăng cường sự khuếch tán các electron từ bán dẫn n sang bán dẫn p.**
- D. Tăng cường sự khuếch tán các electron từ bán dẫn p sang bán dẫn n.

Câu 40: Chọn phát biểu **đúng**.

- A. Chất bán dẫn loại n nhiễm điện âm do số hạt electron tự do nhiều hơn các lỗ trống.
- B. Khi nhiệt độ càng cao thì chất bán dẫn nhiễm điện càng lớn.
- C. Khi mắc phân cực ngược vào lớp tiếp xúc p-n thì điện trường ngoài có tác dụng tăng cường sự khuếch tán của các hạt cơ bản.
- D. Dòng điện thuận qua lớp tiếp xúc p - n là dòng khuếch tán của các hạt cơ bản.**

Câu 41: Điôt bán dẫn có cấu tạo gồm:

- A. một lớp tiếp xúc p – n. B. hai lớp tiếp xúc p – n.
C. ba lớp tiếp xúc p – n. D. bốn lớp tiếp xúc p – n.

Câu 41: Điôt bán dẫn có tác dụng:

- A. chỉnh lưu. B. khuếch đại.
C. cho dòng điện đi theo hai chiều. D. cho dòng điện đi theo một chiều từ catôt sang anôt.

Câu 43: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Điôt bán dẫn có khả năng biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.
B. **Điôt bán dẫn có khả năng biến đổi dòng điện một chiều thành dòng điện xoay chiều.**
C. Điôt bán dẫn có khả năng phát quang khi có dòng điện đi qua.
D. Điôt bán dẫn có khả năng ổn định hiệu điện thế giữa hai đầu điôt khi bị phân cực ngược

Câu 44: Tranzito bán dẫn có cấu tạo gồm:

- A. một lớp tiếp xúc p – n. B. hai lớp tiếp xúc p – n.
C. ba lớp tiếp xúc p – n. D. bốn lớp tiếp xúc p – n.

Câu 45: Tranzito bán dẫn có tác dụng:

- A. chỉnh lưu. B. khuếch đại.
C. cho dòng điện đi theo hai chiều. D. cho dòng điện đi theo một chiều từ catôt sang anôt.

CHƯƠNG IV: TỪ TRƯỜNG

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

Người ta nhận ra từ trường tồn tại xung quanh dây dẫn mang dòng điện vì:

- A. có lực tác dụng lên một dòng điện khác đặt song song cạnh nó.
B. có lực tác dụng lên một kim nam châm đặt song song cạnh nó.
C. có lực tác dụng lên một hạt mang điện chuyển động dọc theo nó.
D. **có lực tác dụng lên một hạt mang điện đứng yên đặt bên cạnh nó.**

Câu 2: Tính chất cơ bản của từ trường là:

- A. **gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.**
B. gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.
C. gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.
D. gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

Câu 3: Từ phổ là:

- A. **hình ảnh của các đường mạt sắt cho ta hình ảnh của các đường sức từ của từ trường.**
B. hình ảnh tương tác của hai nam châm với nhau.
C. hình ảnh tương tác giữa dòng điện và nam châm.
D. hình ảnh tương tác của hai dòng điện chạy trong hai dây dẫn thẳng song song.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Qua bất kỳ điểm nào trong từ trường ta cũng có thể vẽ được một đường sức từ.
B. **Đường sức từ do nam châm thẳng tạo ra xung quanh nó là những đường thẳng.**
C. Đường sức mau ở nơi có cảm ứng từ lớn, đường sức thưa ở nơi có cảm ứng từ nhỏ.
D. Các đường sức từ là những đường cong kín.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? Từ trường đều là từ trường có

- A. các đường sức song song và cách đều nhau. B. cảm ứng từ tại mọi nơi đều bằng nhau.
C. **lực từ tác dụng lên các dòng điện như nhau.** D. các đặc điểm bao gồm cả phương án A và B.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Tương tác giữa hai dòng điện là tương tác từ.
B. Cảm ứng từ là đại lượng đặc trưng cho từ trường về mặt gây ra tác dụng từ.
C. Xung quanh mỗi điện tích đứng yên tồn tại điện trường và từ trường.
D. Đi qua mỗi điểm trong từ trường chỉ có một đường sức từ.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Các đường magnet của từ phổ chính là các đường sức từ.
B. Các đường sức từ của từ trường đều có thể là những đường cong cách đều nhau.
C. Các đường sức từ luôn là những đường cong kín.

D. Một hạt mang điện chuyển động theo quỹ đạo tròn trong từ trường thì quỹ đạo chuyển động của hạt chính là một đường sức từ.

Câu 8: Dây dẫn mang dòng điện **không** tương tác với

- A. các điện tích chuyển động. B. nam châm đứng yên.
C. các điện tích đứng yên. D. nam châm chuyển động.

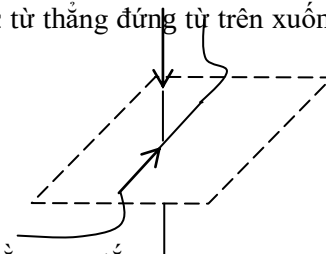
Câu 9: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

Một dòng điện đặt trong từ trường vuông góc với đường sức từ, chiều của lực từ tác dụng vào dòng điện sẽ không thay đổi khi

- A. đổi chiều dòng điện ngược lại. B. đổi chiều cảm ứng từ ngược lại.
C. đồng thời đổi chiều dòng điện và đổi chiều cảm ứng từ.
D. quay dòng điện một góc 90° xung quanh đường sức từ.

Câu 10: Một đoạn dây dẫn có dòng điện I nằm ngang đặt trong từ trường có các đường sức từ thẳng đứng từ trên xuống như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có chiều

- A. thẳng đứng hướng từ trên xuống.
B. thẳng đứng hướng từ dưới lên.
C. nằm ngang hướng từ trái sang phải.
D. nằm ngang hướng từ phải sang trái.



Câu 11: Chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện, thường được xác định bằng quy tắc:

- A. vắn đỉnh ốc 1. B. vắn đỉnh ốc 2. **C. bàn tay trái.** D. bàn tay phải.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với dòng điện.
B. Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với đường cảm ứng từ.
C. Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với mặt phẳng chứa dòng điện và đường cảm ứng từ.
D. Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương tiếp tuyến với các đường cảm ứng từ.

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Lực từ tác dụng lên dòng điện đổi chiều khi đổi chiều dòng điện.
B. Lực từ tác dụng lên dòng điện đổi chiều khi đổi chiều đường cảm ứng từ.
C. Lực từ tác dụng lên dòng điện đổi chiều khi tăng cường độ dòng điện.
D. Lực từ tác dụng lên dòng điện không đổi chiều khi đồng thời đổi chiều dòng điện và đường cảm ứng từ.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Cảm ứng từ là đại lượng đặc trưng cho từ trường về mặt tác dụng lực
B. Độ lớn của cảm ứng từ được xác định theo công thức $B = \frac{F}{Il \sin \alpha}$ phụ thuộc vào cường độ dòng điện I và chiều dài đoạn dây dẫn đặt trong từ trường
C. Độ lớn của cảm ứng từ được xác định theo công thức $B = \frac{F}{Il \sin \alpha}$ không phụ thuộc vào cường độ dòng điện I và chiều dài đoạn dây dẫn đặt trong từ trường

D. Cảm ứng từ là đại lượng vector

Câu 15: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện trong đoạn dây.

B. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với chiều dài của đoạn dây.

C. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với góc hợp bởi đoạn dây và đường sức từ.

D. Lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều tỉ lệ thuận với cảm ứng từ tại điểm đặt đoạn dây.

Câu 16: Phát biểu nào dưới đây là **Đúng**?

Cho một đoạn dây dẫn mang dòng điện I đặt song song với đường sức từ, chiều của dòng điện ngược chiều với chiều của đường sức từ.

A. Lực từ luôn bằng không khi tăng cường độ dòng điện.

B. Lực từ tăng khi tăng cường độ dòng điện.

C. Lực từ giảm khi tăng cường độ dòng điện.

D. Lực từ đổi chiều khi ta đổi chiều dòng điện.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

Một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I đặt trong từ trường đều thì

A. lực từ tác dụng lên mọi phần của đoạn dây.

B. lực từ chỉ tác dụng vào trung điểm của đoạn dây.

C. lực từ chỉ tác dụng lên đoạn dây khi nó không song song với đường sức từ.

D. lực từ tác dụng lên đoạn dây có điểm đặt là trung điểm của đoạn dây.

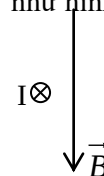
Câu 18: Một dây dẫn thẳng có dòng điện I đặt trong vùng không gian có từ trường đều như hình vẽ. Lực từ tác dụng lên dây có

A. phương ngang hướng sang trái.

B. phương ngang hướng sang phải.

C. phương thẳng đứng hướng lên.

D. phương thẳng đứng hướng xuống.



Câu 19: Phát biểu nào dưới đây là **Đúng**?

A. Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện thẳng dài là những đường thẳng song song với dòng điện

B. Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện tròn là những đường tròn

C. Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện tròn là những đường thẳng song song cách đều nhau

D. Đường sức từ của từ trường gây ra bởi dòng điện thẳng dài là những đường tròn đồng tâm nằm trong mặt phẳng vuông góc với dây dẫn

Câu 20: Hai điểm M và N gần một dòng điện thẳng dài. Khoảng cách từ M đến dòng điện lớn gấp hai lần khoảng cách từ N đến dòng điện. Độ lớn của cảm ứng từ tại M và N là B_M và B_N thì

A. $B_M = 2B_N$ B. $B_M = 4B_N$ C. $B_M = \frac{1}{2}B_N$ D. $B_M = \frac{1}{4}B_N$

Câu 21: Dòng điện $I = 1$ (A) chạy trong dây dẫn thẳng dài. Cảm ứng từ tại điểm M cách dây dẫn 10 (cm) có độ lớn là:

A. $2 \cdot 10^{-8}$ (T) B. $4 \cdot 10^{-6}$ (T) C. $2 \cdot 10^{-6}$ (T) D. $4 \cdot 10^{-7}$ (T)

Câu 22: Tại tâm của một dòng điện tròn cường độ 5 (A) cảm ứng từ đo được là $31,4 \cdot 10^{-6}$ (T). Đường kính của dòng điện đó là:

A. 10 (cm) B. 20 (cm) C. 22 (cm) D. 26 (cm)

Câu 23: Một dây dẫn thẳng dài có dòng điện I chạy qua. Hai điểm M và N nằm trong cùng một mặt phẳng chứa dây dẫn, đối xứng với nhau qua dây. Kết luận nào sau đây là **không** đúng?

A. Vectơ cảm ứng từ tại M và N bằng nhau.

- B. M và N đều nằm trên một đường sức từ.
C. Cảm ứng từ tại M và N có chiều ngược nhau.
D. Cảm ứng từ tại M và N có độ lớn bằng nhau.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Lực tương tác giữa hai dòng điện thẳng song song có phương nằm trong mặt phẳng hai dòng điện và vuông góc với hai dòng điện.
B. Hai dòng điện thẳng song song cùng chiều hút nhau, ngược chiều đẩy nhau.
C. Hai dòng điện thẳng song song ngược chiều hút nhau, cùng chiều đẩy nhau.
D. Lực tương tác giữa hai dòng điện thẳng song song có độ lớn tỉ lệ thuận với cường độ của hai dòng điện.

Câu 25: Khi tăng đồng thời cường độ dòng điện trong cả hai dây dẫn thẳng song song lên 3 lần thì lực từ tác dụng lên một đơn vị dài của mỗi dây sẽ tăng lên:

- A. 3 lần B. 6 lần **C. 9 lần** D. 12 lần

Câu 26: Lực Lorenxơ là:

- A. lực từ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động trong từ trường.**
B. lực từ tác dụng lên dòng điện.
C. lực từ tác dụng lên hạt mang điện đặt đứng yên trong từ trường.
D. lực từ do dòng điện này tác dụng lên dòng điện kia.

Câu 27: Chiều của lực Lorenxơ được xác định bằng:

- A. Qui tắc bàn tay trái.** B. Qui tắc bàn tay phải.
C. Qui tắc cái đinh ốc. D. Qui tắc vặn nút chai.

Câu 28: Chiều của lực Lorenxơ phụ thuộc vào

- A. Chiều chuyển động của hạt mang điện.
B. Chiều của đường sức từ.
C. Điện tích của hạt mang điện.

D. Cả 3 yếu tố trên

Câu 29: Độ lớn của lực Lorenxơ được tính theo công thức

- A. $f = |q|vB$ **B. $f = |q|vB\sin\alpha$** C. $f = qvB\tan\alpha$ D. $f = |q|vB\cos\alpha$

Câu 30: Phương của lực Lorenxơ

- A. Trùng với phương của vector cảm ứng từ.
B. Trùng với phương của vector vận tốc của hạt mang điện.
C. Vuông góc với mặt phẳng hợp bởi vector vận tốc của hạt và vector cảm ứng từ.
D. Trùng với mặt phẳng tạo bởi vector vận tốc của hạt và vector cảm ứng từ.

Câu 31: Chọn phát biểu đúng **nhất**.

Chiều của lực Lorenxơ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động tròn trong từ trường

- A. Trùng với chiều chuyển động của hạt trên đường tròn.
B. Hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện dương.
C. Hướng về tâm của quỹ đạo khi hạt tích điện âm.
D. Luôn hướng về tâm quỹ đạo không phụ thuộc điện tích âm hay dương.

Câu 32: Một electron bay vào không gian có từ trường đều $\vec{B}$ với vận tốc ban đầu $\vec{v}_0$ vuông góc cảm ứng từ. Quỹ đạo của electron trong từ trường là một đường tròn có bán kính R. Khi tăng độ lớn của cảm ứng từ lên gấp đôi thì:

- A. bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường tăng lên gấp đôi
B. bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường giảm đi một nửa
C. bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường tăng lên 4 lần
D. bán kính quỹ đạo của electron trong từ trường giảm đi 4 lần

Câu 33: Một khung dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều. Kết luận nào sau đây là **không** đúng?

- A. Luôn có lực từ tác dụng lên tất cả các cạnh của khung
- B. Lực từ tác dụng lên các cạnh của khung khi mặt phẳng khung dây không song song với đường sức từ
- C. Khi mặt phẳng khung dây vuông góc với vectơ cảm ứng từ thì khung dây ở trạng thái cân bằng
- D. Mômen ngẫu lực từ có tác dụng làm quay khung dây về trạng thái cân bằng bền

Câu 34: Một khung dây dẫn phẳng, diện tích S , mang dòng điện I đặt trong từ trường đều B , mặt phẳng khung dây song song với các đường sức từ. Mômen ngẫu lực từ tác dụng lên khung dây là:

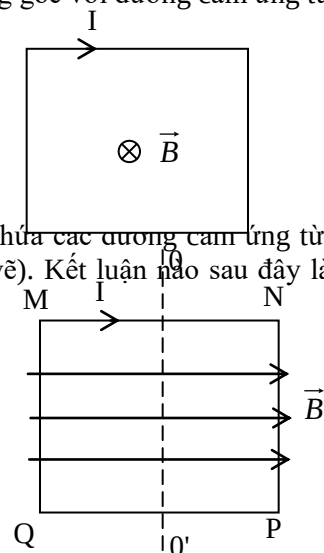
- A. $M = 0$
- B. $M = IBS$
- C. $M = IB/S$
- D. $M = IS/B$

Câu 35: Một khung dây mang dòng điện I đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây vuông góc với đường cảm ứng từ (Hình vẽ). Kết luận nào sau đây là **đúng** về lực từ tác dụng lên các cạnh của khung dây

- A. bằng không
- B. có phương vuông góc với mặt phẳng khung dây
- C. nằm trong mặt phẳng khung dây, vuông góc với các cạnh và có tác dụng kéo dãn khung
- D. nằm trong mặt phẳng khung dây, vuông góc với các cạnh và có tác dụng nén khung

Câu 36: Một khung dây mang dòng điện I đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây chứa các đường cảm ứng từ, khung có thể quay xung quanh một trục OO' thẳng đứng nằm trong mặt phẳng khung (Hình vẽ). Kết luận nào sau đây là **đúng**?

- A. lực từ tác dụng lên các cạnh đều bằng không
- B. lực từ tác dụng lên cạnh NP & QM bằng không
- C. lực từ tác dụng lên các cạnh triệt tiêu nhau làm cho khung dây đứng cân bằng
- D. lực từ gây ra mômen có tác dụng làm cho khung dây quay quanh trục OO'



Câu 37: Chọn câu **sai**

Mômen ngẫu lực từ tác dụng lên một khung dây có dòng điện đặt trong từ trường đều

- A. tỉ lệ thuận với diện tích của khung.
- B. có giá trị lớn nhất khi mặt phẳng khung vuông góc với đường sức từ.
- C. có giá trị lớn nhất khi mặt phẳng khung song song với đường sức từ.
- D. phụ thuộc vào cường độ dòng điện trong khung.

Câu 38: Một khung dây phẳng nằm trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây chứa các đường sức từ. Khi giảm cường độ dòng điện đi 2 lần và tăng cảm ứng từ lên 4 lần thì mômen lực từ tác dụng lên khung dây sẽ:

- A. không đổi
- B. tăng 2 lần
- C. tăng 4 lần
- D. giảm 2 lần

Câu 39: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Chất thuận từ là chất bị nhiễm từ rất mạnh, chất nghịch từ là chất không bị nhiễm từ
- B. Chất thuận từ và chất nghịch từ đều bị từ hóa khi đặt trong từ trường và bị mất từ tính khi từ trường ngoài mất đi.
- C. Các nam châm là các chất thuận từ.
- D. Sắt và các hợp chất của sắt là các chất thuận từ.

Câu 40: Các chất sắt từ bị nhiễm từ rất mạnh là do:

- A. trong chất sắt từ có các miền nhiễm từ tự nhiên giống như các kim nam châm nhỏ
- B. trong chất sắt từ có các dòng điện phân tử gây ra từ trường
- C. chất sắt từ là chất thuận từ
- D. chất sắt từ là chất nghịch từ

Câu 41: Chọn câu phát biểu **đúng**?

- A. Từ tính của nam châm vĩnh cửu là không đổi, không phụ thuộc các yếu tố bên ngoài
- B. Nam châm điện là một ống dây có lõi sắt, khi có dòng điện chạy qua ống dây lõi sắt bị nhiễm từ, khi ngắt dòng điện qua ống dây từ tính của lõi sắt không bị mất đi
- C. Nam châm điện là một ống dây có lõi sắt, khi có dòng điện chạy qua ống dây lõi sắt bị nhiễm từ rất mạnh, khi ngắt dòng điện qua ống dây từ tính của lõi sắt bị mất đi

D. Nam châm vĩnh cửu là các nam châm có trong tự nhiên, con người không tạo ra được

CHƯƠNG V: CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ

Câu 1: Một diện tích S đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B , góc giữa vector cảm ứng từ và vector pháp tuyến là α . Từ thông qua diện tích S được tính theo công thức:

A. $\Phi = BS.\sin\alpha$ B. $\Phi = BS.\cos\alpha$ C. $\Phi = BS.\tan\alpha$ D. $\Phi = BS.\cot\alpha$

Câu 2: Đơn vị của từ thông là:

A. Tesla (T). B. Ampe (A). C. Vêbe (Wb). D. Vôn (V).

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO' song song với các đường cảm ứng từ thì trong khung có xuất hiện dòng điện cảm ứng.

B. Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO' song song với các đường cảm ứng từ thì trong khung không có dòng điện cảm ứng.

C. Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO' vuông với các đường cảm ứng từ thì trong khung có xuất hiện dòng điện cảm ứng.

D. Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO' hợp với các đường cảm ứng từ một góc nhọn thì trong khung có xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Một khung dây hình chữ nhật chuyển động thẳng đều trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung luôn song song với các đường cảm ứng từ thì trong khung xuất hiện dòng điện cảm ứng.

B. Một khung dây hình chữ nhật chuyển động thẳng đều trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung luôn vuông góc với các đường cảm ứng từ thì trong khung xuất hiện dòng điện cảm ứng.

C. Một khung dây hình chữ nhật chuyển động thẳng đều trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung hợp với các đường cảm ứng từ một góc nhọn thì trong khung xuất hiện dòng điện cảm ứng.

D. Một khung dây dẫn hình chữ nhật, quay đều trong một từ trường đều quanh một trục đối xứng OO' hợp với các đường cảm ứng từ một góc nhọn thì trong khung có xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Khi có sự biến đổi từ thông qua mặt giới hạn bởi một mạch điện, thì trong mạch xuất hiện suất điện động cảm ứng. Hiện tượng đó gọi là hiện tượng cảm ứng điện từ.

B. Dòng điện xuất hiện khi có sự biến thiên từ thông qua mạch điện kín gọi là dòng điện cảm ứng.

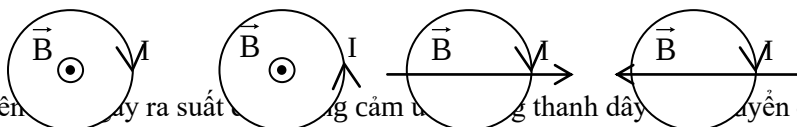
C. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra luôn ngược chiều với chiều của từ trường đã sinh ra nó.

D. Dòng điện cảm ứng có chiều sao cho từ trường do nó sinh ra có tác dụng chống lại nguyên nhân đã sinh ra nó.

Câu 6: Độ lớn của suất điện động cảm ứng trong một mạch kín được xác định theo công thức:

A. $e_c = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$ B. $e_c = |\Delta\Phi.\Delta t|$ C. $e_c = \left| \frac{\Delta t}{\Delta\Phi} \right|$ D. $e_c = -\left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$

Câu 7: Một khung dây cứng, đặt trong từ trường tăng dần đều như hình vẽ. Dòng điện cảm ứng trong khung có chiều:



Câu 8: Nguyên nhân gây ra suất điện động cảm ứng trong thanh dây chuyển động trong từ trường là:

A. Lực hoá học tác dụng lên các electron làm các electron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của thanh.

B. Lực Lorenxơ tác dụng lên các electron làm các electron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của thanh.

C. Lực ma sát giữa thanh và môi trường ngoài làm các electron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của thanh.

D. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn không có dòng điện đặt trong từ trường làm các electron dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của thanh.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Đặt bàn tay trái hứng các đường sức từ, ngón tay cái choãi ra 90^0 hướng theo chiều chuyển động của đoạn dây, khi đó đoạn dây dẫn đóng vai trò như một nguồn điện, chiều từ cổ tay đến các ngón tay chỉ chiều từ cực âm sang cực dương của nguồn điện đó.

B. Đặt bàn tay phải hứng các đường sức từ, ngón tay cái choãi ra 90^0 hướng theo chiều chuyển động của đoạn dây, khi đó đoạn dây dẫn đóng vai trò như một nguồn điện, chiều từ cổ tay đến các ngón tay chỉ chiều từ cực âm sang cực dương của nguồn điện đó.

C. Đặt bàn tay phải hứng các đường sức từ, chiều từ cổ tay đến các ngón tay hướng theo chiều chuyển động của đoạn dây, khi đó đoạn dây dẫn đóng vai trò như một nguồn điện, ngón tay cái choãi ra 90^0 chỉ chiều từ cực âm sang cực dương của nguồn điện đó.

D. Đặt bàn tay trái hứng các đường sức từ, chiều từ cổ tay đến các ngón tay hướng theo chiều chuyển động của đoạn dây, khi đó đoạn dây dẫn đóng vai trò như một nguồn điện, ngón tay cái choãi ra 90^0 chỉ chiều từ cực âm sang cực dương của nguồn điện đó.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Một thanh dây dẫn chuyển động thẳng đều trong một từ trường đều sao cho thanh luôn nằm dọc theo một đường sức điện thì trong thanh xuất hiện một điện trường cảm ứng.

B. Một thanh dây dẫn chuyển động dọc theo một đường sức từ của một từ trường đều sao cho thanh luôn vuông góc với đường sức từ thì trong thanh xuất hiện một điện trường cảm ứng.

C. Một thanh dây dẫn chuyển động cắt các đường sức từ của một từ trường đều sao cho thanh luôn vuông góc với đường sức từ thì trong thanh xuất hiện một điện trường cảm ứng.

D. Một thanh dây dẫn chuyển động theo một quỹ đạo bất kì trong một từ trường đều sao cho thanh luôn nằm dọc theo các đường sức điện thì trong thanh xuất hiện một điện trường cảm ứng.

Câu 11: Máy phát điện hoạt động theo nguyên tắc dựa trên:

A. hiện tượng mao dẫn.

B. hiện tượng cảm ứng điện từ.

C. hiện tượng điện phân.

D. hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Dòng điện cảm ứng được sinh ra trong khối vật dẫn khi chuyển động trong từ trường hay đặt trong từ trường biến đổi theo thời gian gọi là dòng điện Fucô.

B. Dòng điện xuất hiện khi có sự biến thiên từ thông qua mạch điện kín gọi là dòng điện cảm ứng.

C. Dòng điện Fucô được sinh ra khi khối kim loại chuyển động trong từ trường, có tác dụng chống lại chuyển động của khối kim loại đó.

D. Dòng điện Fucô chỉ được sinh ra khi khối vật dẫn chuyển động trong từ trường, đồng thời toả nhiệt làm khối vật dẫn nóng lên.

Câu 13: Muốn làm giảm hao phí do toả nhiệt của dòng điện Fucô gây trên khối kim loại, người ta thường:

A. chia khối kim loại thành nhiều lá kim loại mỏng ghép cách điện với nhau.

B. tăng độ dẫn điện cho khối kim loại.

C. đúc khối kim loại không có phần rỗng bên trong.

D. sơn phủ lên khối kim loại một lớp sơn cách điện.

Câu 14: Khi sử dụng điện, dòng điện Fucô sẽ xuất hiện trong:

A. Bàn là điện.

B. Bếp điện.

C. Quạt điện.

D. Siêu điện.

Câu 15: Khi sử dụng điện, dòng điện Fucô **không** xuất hiện trong:

A. Quạt điện.

B. Lò vi sóng.

C. Nồi cơm điện.

D. Bếp từ.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Sau khi quạt điện hoạt động, ta thấy quạt điện bị nóng lên. Sự nóng lên của quạt điện một phần là do dòng điện Fucô xuất hiện trong lõi sắt của của quạt điện gây ra.

B. Sau khi siêu điện hoạt động, ta thấy nước trong siêu nóng lên. Sự nóng lên của nước chủ yếu là do dòng điện Fucô xuất hiện trong nước gây ra.

C. Khi dùng lò vi sóng để nướng bánh, bánh bị nóng lên. Sự nóng lên của bánh là do dòng điện Fucô xuất hiện trong bánh gây ra.

D. Máy biến thế dùng trong gia đình khi hoạt động bị nóng lên. Sự nóng lên của máy biến thế chủ yếu là do dòng điện Fucô trong lõi sắt của máy biến thế gây ra.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Hiện tượng cảm ứng điện từ trong một mạch điện do chính sự biến đổi của dòng điện trong mạch đó gây ra gọi là hiện tượng tự cảm.

B. Suất điện động được sinh ra do hiện tượng tự cảm gọi là suất điện động tự cảm.

C. Hiện tượng tự cảm là một trường hợp đặc biệt của hiện tượng cảm ứng điện từ.

D. Suất điện động cảm ứng cũng là suất điện động tự cảm.

Câu 18: Đơn vị của hệ số tự cảm là:

A. Vôn (V).

B. Tesla (T).

C. Vêbe (Wb).

D. Henri (H).

Câu 19: Biểu thức tính suất điện động tự cảm là:

A. $e = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$

B. $e = L.I$

C. $e = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot n^2 \cdot V$

D. $e = -L \frac{\Delta t}{\Delta I}$

Câu 20: Biểu thức tính hệ số tự cảm của ống dây dài là:

A. $L = -e \frac{\Delta I}{\Delta t}$

B. $L = \Phi.I$

C. $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot n^2 \cdot V$

D. $L = -e \frac{\Delta t}{\Delta I}$

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Khi có dòng điện chạy qua ống dây thì trong ống dây tồn tại một năng lượng dưới dạng năng lượng điện trường.

B. Khi có dòng điện chạy qua ống dây thì trong ống dây tồn tại một năng lượng dưới dạng cơ năng.

C. Khi tụ điện được tích điện thì trong tụ điện tồn tại một năng lượng dưới dạng năng lượng từ trường.

D. Khi có dòng điện chạy qua ống dây thì trong ống dây tồn tại một năng lượng dưới dạng năng lượng từ trường.

Câu 22: Năng lượng từ trường trong cuộn dây khi có dòng điện chạy qua được xác định theo công thức:

A. $W = \frac{1}{2} CU^2$

B. $W = \frac{1}{2} LI^2$

C. $w = \frac{\epsilon E^2}{9 \cdot 10^9 \cdot 8\pi}$

D. $w = \frac{1}{8\pi} \cdot 10^7 B^2 V$

Câu 23: Mật độ năng lượng từ trường được xác định theo công thức:

A. $W = \frac{1}{2} CU^2$

B. $W = \frac{1}{2} LI^2$

C. $w = \frac{\epsilon E^2}{9 \cdot 10^9 \cdot 8\pi}$

D. $w = \frac{1}{8\pi} \cdot 10^7 B^2$

CHƯƠNG VI: KHÚC XẠ ÁNH SÁNG

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Chiết suất tỉ đối của môi trường chiết quang nhiều so với môi trường chiết quang ít thì nhỏ hơn đơn vị.

B. Môi trường chiết quang kém có chiết suất tuyệt đối nhỏ hơn đơn vị.

C. Chiết suất tỉ đối của môi trường 2 so với môi trường 1 bằng tỉ số chiết suất tuyệt đối n_2 của môi trường 2 với chiết suất tuyệt đối n_1 của môi trường 1.

D. Chiết suất tỉ đối của hai môi trường luôn lớn hơn đơn vị vì vận tốc ánh sáng trong chân không là vận tốc lớn nhất.

Câu 2: Với một tia sáng đơn sắc, chiết suất tuyệt đối của nước là n_1 , của thủy tinh là n_2 . Chiết suất tỉ đối khi tia sáng đó truyền từ nước sang thủy tinh là:

A. $n_{21} = n_1/n_2$

B. $n_{21} = n_2/n_1$

C. $n_{21} = n_2 - n_1$

D. $n_{12} = n_1 - n_2$

Câu 3: Chọn câu trả lời **đúng**.

Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng:

A. góc khúc xạ luôn bé hơn góc tới.

B. góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.

C. góc khúc xạ tỉ lệ thuận với góc tới. **D. khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.**

Câu 4: Chiết suất tỉ đối giữa môi trường khúc xạ với môi trường tới

- A. luôn lớn hơn 1.
B. luôn nhỏ hơn 1.

C. bằng tỉ số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới.
D. bằng hiệu số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới.

Câu 5: Chọn câu đúng nhất.

Khi tia sáng đi từ môi trường trong suốt n_1 tới mặt phân cách với môi trường trong suốt n_2 (với $n_2 > n_1$), tia sáng không vuông góc với mặt phân cách thì

- A. tia sáng bị gãy khúc khi đi qua mặt phân cách giữa hai môi trường.
B. tất cả các tia sáng đều bị khúc xạ và đi vào môi trường n_2 .
C. tất cả các tia sáng đều phản xạ trở lại môi trường n_1 .

D. một phần tia sáng bị khúc xạ, một phần bị phản xạ.

Câu 6: Chiết suất tuyệt đối của một môi trường truyền ánh sáng

- A. luôn lớn hơn 1. B. luôn nhỏ hơn 1. C. luôn bằng 1. D. luôn lớn hơn 0.

Câu 7: Chiếu một tia sáng đơn sắc đi từ không khí vào môi trường có chiết suất n , sao cho tia phản xạ vuông góc với tia khúc xạ. Khi đó góc tới i được tính theo công thức

- A. $\sin i = n$ B. $\sin i = 1/n$ C. $\tan i = n$ D. $\tan i = 1/n$

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Khi có phản xạ toàn phần thì toàn bộ ánh sáng phản xạ trở lại môi trường ban đầu chứa chùm tia sáng tới.
B. Phản xạ toàn phần chỉ xảy ra khi ánh sáng đi từ môi trường chiết quang sang môi trường kém chiết quang hơn.
C. Phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới lớn hơn góc giới hạn phản xạ toàn phần i_{gh} .

D. Góc giới hạn phản xạ toàn phần được xác định bằng tỉ số giữa chiết suất của môi trường kém chiết quang với môi trường chiết quang hơn.

Câu 9: Khi một chùm tia sáng phản xạ toàn phần tại mặt phân cách giữa hai môi trường thì

- A. cường độ sáng của chùm khúc xạ bằng cường độ sáng của chùm tới.
B. cường độ sáng của chùm phản xạ bằng cường độ sáng của chùm tới.
C. cường độ sáng của chùm khúc xạ bị triệt tiêu.
D. cả B và C đều đúng.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Ta luôn có tia khúc xạ khi tia sáng đi từ môi trường có chiết suất nhỏ sang môi trường có chiết suất lớn hơn.
B. Ta luôn có tia khúc xạ khi tia sáng đi từ môi trường có chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn.
C. Khi chùm tia sáng phản xạ toàn phần thì không có chùm tia khúc xạ.
D. Khi có sự phản xạ toàn phần, cường độ sáng của chùm phản xạ gần như bằng cường độ sáng của chùm sáng tới.

CHƯƠNG VII: MẮT VÀ CÁC DỤNG CỤ QUANG

Câu 1: Một lăng kính bằng thủy tinh chiết suất n , góc chiết quang A . Tia sáng tới một mặt bên có thể ló ra khỏi mặt bên thứ hai khi

- A. góc chiết quang A có giá trị bất kỳ.
B. góc chiết quang A nhỏ hơn hai lần góc giới hạn của thủy tinh.
C. góc chiết quang A là góc vuông.
D. góc chiết quang A lớn hơn hai lần góc giới hạn của thủy tinh.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Khi tia sáng đi qua lăng kính có góc lệch cực tiểu thì góc ló i' có giá trị bé nhất.
B. Khi tia sáng đi qua lăng kính có góc lệch cực tiểu thì góc tới i có giá trị bé nhất.
C. Khi tia sáng đi qua lăng kính có góc lệch cực tiểu thì góc ló i' bằng góc tới i .
D. Khi tia sáng đi qua lăng kính có góc lệch cực tiểu thì góc ló i' bằng hai lần góc tới i .

Câu 3: Chiếu một chùm sáng song song tới lăng kính. Tăng dần góc tới i từ giá trị nhỏ nhất thì

- A. góc lệch D tăng theo i . B. góc lệch D giảm dần.
C. góc lệch D tăng tới một giá trị xác định rồi giảm dần.
D. góc lệch D giảm tới một giá trị rồi tăng dần.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

Chiếu một chùm sáng vào mặt bên của một lăng kính đặt trong không khí:

- A. Góc khúc xạ r bé hơn góc tới i .
B. Góc tới r' tại mặt bên thứ hai bé hơn góc tới i .
C. Luôn luôn có chùm tia sáng ló ra khỏi mặt bên thứ hai.
D. Chùm sáng bị lệch đi khi đi qua lăng kính.

Câu 5: Đối với thấu kính phân kỳ, nhận xét nào sau đây về tính chất ảnh của vật thật là **đúng**?

- A. Vật thật luôn cho ảnh thật, cùng chiều và lớn hơn vật.
B. Vật thật luôn cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.
C. Vật thật luôn cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.
D. Vật thật có thể cho ảnh thật hoặc ảnh ảo tùy thuộc vào vị trí của vật.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo cùng chiều và nhỏ hơn vật.**
B. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh ảo cùng chiều và lớn hơn vật.
C. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh thật ngược chiều và nhỏ hơn vật.
D. Vật thật qua thấu kính phân kỳ luôn cho ảnh thật ngược chiều và lớn hơn vật.

Câu 7: Ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ

- A. luôn nhỏ hơn vật. B. luôn lớn hơn vật.
C. luôn cùng chiều với vật. **D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật**

Câu 8: Ảnh của một vật thật qua thấu kính phân kỳ

- A. luôn nhỏ hơn vật.** B. luôn lớn hơn vật.
C. luôn ngược chiều với vật. D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật

Câu 9: Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

- A. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.
B. Với thấu kính phân kỳ, vật thật luôn cho ảnh lớn hơn vật.
C. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh thật.
D. Với thấu kính phân kỳ, vật thật luôn cho ảnh ảo.

Câu 10: Nhận xét nào sau đây về thấu kính phân kỳ là **không** đúng?

- A. Với thấu kính phân kỳ, vật thật cho ảnh thật.**
B. Với thấu kính phân kỳ, vật thật cho ảnh ảo.
C. Với thấu kính phân kỳ, có tiêu cự f âm.
D. Với thấu kính phân kỳ, có độ tụ D âm.

Câu 11: Nhận xét nào sau đây về tác dụng của thấu kính phân kỳ là **không** đúng?

- A. Có thể tạo ra chùm sáng song song từ chùm sáng hội tụ.
B. Có thể tạo ra chùm sáng phân kỳ từ chùm sáng phân kỳ.
C. Có thể tạo ra chùm sáng hội tụ từ chùm sáng song song.
D. Có thể tạo ra chùm sáng hội tụ từ chùm sáng hội tụ.

Câu 12: Nhận xét nào sau đây về tác dụng của thấu kính hội tụ là **không** đúng?

- A. Có thể tạo ra chùm sáng song song từ chùm sáng hội tụ.**
B. Có thể tạo ra chùm sáng phân kỳ từ chùm sáng phân kỳ.
C. Có thể tạo ra chùm sáng hội tụ từ chùm sáng song song.

D. Có thể tạo ra chùm sáng hội tụ từ chùm sáng hội tụ.

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Do có sự điều tiết, nên mắt có thể nhìn rõ được tất cả các vật nằm trước mắt.

B. Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì thủy tinh thể của mắt cong dần lên.

C. Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì thủy tinh thể của mắt xẹp dần xuống.

D. Khi quan sát các vật dịch chuyển lại gần mắt thì thủy tinh thể của mắt xẹp dần xuống.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì độ tụ của mắt giảm xuống sao cho ảnh của vật luôn nằm trên võng mạc.

B. Khi quan sát các vật dịch chuyển ra xa mắt thì độ tụ của mắt tăng lên sao cho ảnh của vật luôn nằm trên võng mạc.

C. Khi quan sát các vật dịch chuyển lại gần mắt thì độ tụ của mắt tăng lên sao cho ảnh của vật luôn nằm trên võng mạc.

D. Khi quan sát các vật dịch chuyển lại gần mắt thì độ tụ của mắt giảm xuống đến một giá trị xác định sau đó không giảm nữa.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Điểm xa nhất trên trục của mắt mà vật đặt tại đó thì ảnh của vật qua thấu kính mắt nằm trên võng mạc gọi là điểm cực viễn (C_v).

B. Điểm gần nhất trên trục của mắt mà vật đặt tại đó thì ảnh của vật qua thấu kính mắt nằm trên võng mạc gọi là điểm cực cận (C_c).

C. Năng suất phân li là góc trông nhỏ nhất $\alpha_{\min}$ khi nhìn đoạn AB mà mắt còn có thể phân biệt được hai điểm A, B.

D. Điều kiện để mắt nhìn rõ một vật AB chỉ cần vật AB phải nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

Câu 16: Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

A. Về phương diện quang hình học, có thể coi mắt tương đương với một thấu kính hội tụ.

B. Về phương diện quang hình học, có thể coi hệ thống bao gồm giác mạc, thủy dịch, thể thủy tinh, dịch thủy tinh tương đương với một thấu kính hội tụ.

C. Về phương diện quang hình học, có thể coi hệ thống bao gồm giác mạc, thủy dịch, thể thủy tinh, dịch thủy tinh và võng mạc tương đương với một thấu kính hội tụ.

D. Về phương diện quang hình học, có thể coi hệ thống bao gồm giác mạc, thủy dịch, thể thủy tinh, dịch thủy tinh, võng mạc và điểm vàng tương đương với một thấu kính hội tụ.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi độ cong các mặt của thủy tinh thể để giữ cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

B. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi khoảng cách thủy tinh thể và võng mạc để giữ cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

C. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi khoảng cách thủy tinh thể và vật cần quan sát để giữ cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

D. Sự điều tiết của mắt là sự thay đổi cả độ cong các mặt của thủy tinh thể, khoảng cách giữa thủy tinh thể và võng mạc để giữ cho ảnh của vật cần quan sát hiện rõ trên võng mạc.

Câu 18: Nhận xét nào sau đây về các tật của mắt là **không** đúng?

A. Mắt cận không nhìn rõ được các vật ở xa, chỉ nhìn rõ được các vật ở gần.

B. Mắt viễn không nhìn rõ được các vật ở gần, chỉ nhìn rõ được các vật ở xa.

C. Mắt lão không nhìn rõ các vật ở gần mà cũng không nhìn rõ được các vật ở xa.

D. Mắt lão hoàn toàn giống mắt cận và mắt viễn.

Câu 19: Cách sửa các tật nào sau đây là **không** đúng?

A. Muốn sửa tật cận thị ta phải đeo vào mắt một thấu kính phân kì có độ tụ phù hợp.

B. Muốn sửa tật viễn thị ta phải đeo vào mắt một thấu kính hội tụ có độ tụ phù hợp.

C. Muốn sửa tật lão thị ta phải đeo vào mắt một kính hai tròng gồm nửa trên là kính hội tụ, nửa dưới là kính phân kì.

D. Muốn sửa tật lão thị ta phải đeo vào mắt một kính hai tròng gồm nửa trên là kính phân kì, nửa dưới là kính hội tụ.

Câu 20: Phát biểu nào sau đây về cách khắc phục tật cận thị của mắt là **đúng**?

- A. Sửa tật cận thị là làm tăng độ tụ của mắt để có thể nhìn rõ được các vật ở xa.
- B. Sửa tật cận thị là mắt phải đeo một thấu kính phân kỳ có độ lớn tiêu cự bằng khoảng cách từ quang tâm tới viễn điểm.**
- C. Sửa tật cận thị là chọn kính sao cho ảnh của các vật ở xa vô cực khi đeo kính hiện lên ở điểm cực cận của mắt.
- D. Một mắt cận khi đeo kính chữa tật sẽ trở thành mắt tốt và miền nhìn rõ sẽ từ 25 (cm) đến vô cực.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây về mắt cận là **đúng**?

- A. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực.**
- B. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực.
- C. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần.
- D. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần.

Câu 22: Phát biểu nào sau đây về mắt viễn là **đúng**?

- A. Mắt viễn đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực.
- B. Mắt viễn đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực.
- C. Mắt viễn đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần.
- D. Mắt viễn đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần.**

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

- A. Mắt không có tật khi quan sát các vật ở vô cùng không phải điều tiết.**
- B. Mắt không có tật khi quan sát các vật ở vô cùng phải điều tiết tối đa.
- C. Mắt cận thị khi không điều tiết sẽ nhìn rõ các vật ở vô cực.
- D. Mắt viễn thị khi quan sát các vật ở vô cực không điều phải điều tiết.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Mắt lão nhìn rõ các vật ở xa vô cùng khi đeo kính hội tụ và mắt không điều tiết.
- B. Mắt lão nhìn rõ các vật ở xa vô cùng khi đeo kính phân kì và mắt không điều tiết.**
- C. Mắt lão nhìn rõ các vật ở xa vô cùng khi không điều tiết.
- D. Mắt lão nhìn rõ các vật ở xa vô cùng khi đeo kính lão.

Câu 25: Kính lúp dùng để quan sát các vật có kích thước

- A. nhỏ.**
- B. rất nhỏ.
- C. lớn.
- D. rất lớn.

Câu 26: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp ta phải đặt vật ngoài khoảng tiêu cự của kính sao cho ảnh của vật nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.**
- B. Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp ta phải đặt vật trong khoảng tiêu cự của kính sao cho ảnh của vật nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.
- C. Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp ta phải điều chỉnh khoảng cách giữa vật và kính để ảnh của vật nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.
- D. Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp ta phải điều chỉnh ảnh của vật nằm ở điểm cực viễn của mắt để việc quan sát đỡ bị mỏi mắt.

Câu 27: Phát biểu nào sau đây về kính lúp là **không** đúng?

- A. Kính lúp là dụng cụ quang học bổ trợ cho mắt làm tăng góc trông để quan sát một vật nhỏ.
- B. Vật cần quan sát đặt trước kính lúp cho ảnh thật lớn hơn vật.**
- C. Kính lúp đơn giản là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.
- D. Kính lúp có tác dụng làm tăng góc trông ảnh bằng cách tạo ra một ảnh ảo lớn hơn vật và nằm trong giới hạn nhìn rõ của mắt.

Câu 28: Số bội giác của kính lúp là tỉ số $G = \frac{\alpha}{\alpha_0}$ trong đó

- A. α là góc trông trực tiếp vật, α_0 là góc trông ảnh của vật qua kính.

B. α là góc trông ảnh của vật qua kính, α_0 là góc trông trực tiếp vật.

C. α là góc trông ảnh của vật qua kính, α_0 là góc trông trực tiếp vật khi vật tại cực cận.

D. α là góc trông ảnh của vật khi vật tại cực cận, α_0 là góc trông trực tiếp vật.

Câu 29: Công thức tính số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực là:

- A. $G_{\infty} = D/f$. B. $G_{\infty} = k_1 \cdot G_{2\infty}$ C. $G_{\infty} = \frac{\delta D}{f_1 f_2}$ D. $G_{\infty} = \frac{f_1}{f_2}$

Câu 30: Phát biểu nào sau đây về vật kính và thị kính của kính hiển vi là **đúng**?

A. Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

B. **Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.**

C. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn.

D. Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

Câu 31: Phát biểu nào sau đây về cách ngắm chừng của kính hiển vi là **đúng**?

A. Điều chỉnh khoảng cách giữa vật kính và thị kính sao cho ảnh của vật qua kính hiển vi nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

B. Điều chỉnh khoảng cách giữa mắt và thị kính sao cho ảnh của vật qua kính hiển vi nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

C. **Điều chỉnh khoảng cách giữa vật và vật kính sao cho ảnh qua kính hiển vi nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.**

D. Điều chỉnh tiêu cự của thị kính sao cho ảnh cuối cùng qua kính hiển vi nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

Câu 32: Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực

A. tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và thị kính.

B. tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ nghịch với tiêu cự của thị kính.

C. tỉ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ thuận với tiêu cự của thị kính.

D. **tỉ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tiêu cự của thị kính.**

Câu 33: Điều chỉnh kính hiển vi khi ngắm chừng trong trường hợp nào sau đây là **đúng**?

A. **Thay đổi khoảng cách giữa vật và vật kính bằng cách đưa toàn bộ ống kính lên hay xuống sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.**

B. Thay đổi khoảng cách giữa vật và vật kính bằng cách giữ nguyên toàn bộ ống kính, đưa vật lại gần vật kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

C. Thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

D. Thay đổi khoảng cách giữa vật và thị kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

Câu 34: Độ bội giác của kính hiển vi khi ngắm chừng ở vô cực được tính theo công thức:

- A. $G_{\infty} = D/f$. B. $G_{\infty} = \frac{f_1 f_2}{\delta D}$ C. $G_{\infty} = \frac{\delta D}{f_1 f_2}$ D. $G_{\infty} = \frac{f_1}{f_2}$

Câu 35: Phát biểu nào sau đây về tác dụng của kính thiên văn là **đúng**?

A. Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật rất nhỏ ở rất xa.

B. Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật nhỏ ở ngay trước kính.

C. **Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những thiên thể ở xa.**

D. Người ta dùng kính thiên văn để quan sát những vật có kích thước lớn ở gần.

Câu 36: Phát biểu nào sau đây về cách ngắm chừng của kính thiên văn là **đúng**?

A. Điều chỉnh khoảng cách giữa vật và vật kính sao cho ảnh của vật qua kính nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

B. **Điều chỉnh khoảng cách giữa vật kính và thị kính sao cho ảnh của vật qua kính nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.**

C. Giữ nguyên khoảng cách giữa vật kính và thị kính, thay đổi khoảng cách giữa kính với vật sao cho ảnh của vật qua kính nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

D. Giữ nguyên khoảng cách giữa vật kính và thị kính, thay đổi khoảng cách giữa mắt và thị kính sao cho ảnh của vật qua kính nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

Câu 37: Phát biểu nào sau đây về vật kính và thị kính của kính thiên văn là **đúng**?

- A. Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.
B. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự rất ngắn, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.
C. Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính phân kì có tiêu cự rất ngắn.
D. Vật kính là thấu kính phân kì có tiêu cự dài, thị kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

Câu 38: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Độ bội giác của kính thiên văn tỉ lệ thuận với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ nghịch với tiêu cự của thị kính.
B. Độ bội giác của kính thiên văn tỉ lệ nghịch với tích các tiêu cự của vật kính và tiêu cự của thị kính.
C. Độ bội giác của kính thiên văn tỉ lệ nghịch với tiêu cự của vật kính và tỉ lệ thuận với tiêu cự của thị kính.
D. Độ bội giác của kính thiên văn tỉ lệ thuận với tích các tiêu cự của vật kính và tiêu cự của thị kính.

Câu 39: Với kính thiên văn khúc xạ, cách điều chỉnh nào sau đây là **đúng**?

- A. Thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính bằng cách giữ nguyên vật kính, dịch chuyển thị kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.
B. Thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính bằng cách dịch chuyển kính so với vật sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.
C. Thay đổi khoảng cách giữa vật kính và thị kính bằng cách giữ nguyên thị kính, dịch chuyển vật kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.
D. Dịch chuyển thích hợp cả vật kính và thị kính sao cho nhìn thấy ảnh của vật to và rõ nhất.

Câu 40: Độ bội giác của kính thiên văn khi ngắm chừng ở vô cực được tính theo công thức:

A. $G_{\infty} = D/f$. B. $G_{\infty} = k_1 \cdot G_{2\infty}$ C. $G_{\infty} = \frac{\delta D}{f_1 f_2}$ D. $G_{\infty} = \frac{f_1}{f_2}$