

ĐỀ CƯƠNG CUỐI KÌ II- VẬT LÝ 11

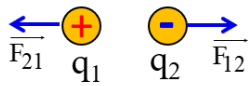
NĂM HỌC 2023 -2024

Tác giả: Nguyễn Kim Hoàng

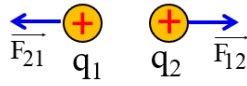
ĐỊNH LUẬT COULOMB VÀ TƯƠNG TÁC ĐIỆN

- Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là đúng về hướng của lực tương tác giữa hai điện tích điểm
A. có giá trùng với đường thẳng nối hai điện tích
B. là lực hút nếu hai điện tích cùng dấu
C. có giá vuông góc với đường thẳng nối hai điện tích
D. là lực đẩy nếu hai điện tích trái dấu
- Câu 2:** Hai điện tích điểm khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau. Chọn kết luận **sai**?
A. Chúng đều là điện tích âm.
B. Chúng mang điện trái dấu.
C. Chúng đều là điện tích dương.
D. Chúng mang điện cùng dấu.
- Câu 3:** Cho hai điện tích q_1, q_2 đặt trong không khí cách nhau một khoảng r . Độ lớn lực điện giữa hai điện tích đó là
A. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r}$
B. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$
C. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$
D. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{2r}$
- Câu 4:** Độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt cách nhau đoạn r trong môi trường có hằng số điện môi ϵ được xác định theo biểu thức nào sau đây?
A. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2| \epsilon}{r}$
B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{\epsilon r}$
C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{\epsilon r^2}$
D. $F = k \frac{\epsilon r^2}{|q_1 \cdot q_2|}$
- Câu 5:** Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong không khí thì
A. Tỷ lệ thuận với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích
B. Tỷ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích
C. Tỷ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích
D. Tỷ lệ thuận với khoảng cách giữa hai điện tích
- Câu 6:** Hai điện tích điểm q_1, q_2 đặt trong không khí. Khi giảm khoảng cách giữa hai điện tích điểm này đi 2 lần thì lực tương tác giữa chúng sẽ
A. tăng 4 lần.
B. tăng 2 lần.
C. giảm 4 lần.
D. giảm 2 lần
- Câu 7:** Độ lớn lực tương tác điện giữa hai điện tích điểm không phụ thuộc vào
A. độ lớn của hai điện tích.
B. khoảng cách giữa hai điện tích.
C. môi trường đặt hai điện tích.
D. khối lượng của hai điện tích.
- Câu 8:** Cho hai điện tích có độ lớn không đổi, đặt cách nhau một khoảng không đổi. Lực tương tác giữa chúng sẽ lớn nhất khi đặt trong
A. chân không.
B. nước nguyên chất.
C. dầu hỏa.
D. không khí ở điều kiện tiêu chuẩn.
- Câu 9:** Lực tương tác giữa 2 điện tích đứng yên trong điện môi đồng chất, có hằng số điện môi ϵ thì
A. tăng ϵ lần so với trong chân không.
B. giảm ϵ lần so với trong chân không.
C. giảm ϵ^2 lần so với trong chân không.
D. tăng ϵ^2 lần so với trong chân không.
- Câu 10:** Hai chất điểm mang điện tích q_1, q_2 khi đặt gần nhau chúng hút nhau. Phát biểu nào sau đây luôn luôn đúng?
A. q_1 và q_2 cùng dấu nhau.
B. q_1 và q_2 đều là điện tích âm.
C. q_1 và q_2 đều là điện tích dương.
D. q_1 và q_2 trái dấu nhau.

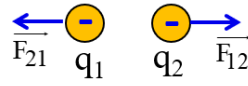
Câu 11: Trong các hình biểu diễn, lực tương tác tĩnh điện giữa các điện tích đứng yên dưới đây, hình nào biểu diễn **không** chính xác?



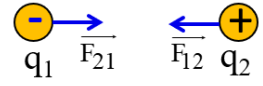
a)



b)



c)



d)

A. hình a)

B. hình b)

C. hình c)

D. hình d)

Câu 12: Tăng đồng thời độ lớn của hai điện tích điểm và khoảng cách giữa chúng lên gấp đôi thì lực điện tác dụng giữa chúng

A. tăng lên 2 lần.

B. giảm đi 2 lần.

C. giảm đi 4 lần.

D. không đổi.

Câu 13: Hai điện tích trái dấu tác dụng lên nhau một lực hút có độ lớn 0,8 N. Nếu dịch chuyển để khoảng cách giữa chúng bằng 4 lần khoảng cách ban đầu thì độ lớn lực hút là

A. 0,4 N.

B. 0,2 N.

C. 0,05 N.

D. 0,1 N.

Câu 14: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng 4 cm. Lực đẩy giữa chúng là $3,6 \cdot 10^{-4}$ N. Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $2,5 \cdot 10^{-4}$ N thì khoảng cách giữa chúng là

A. 3,21 cm.

B. 4,8 cm.

C. 2,77 cm.

D. 5,76 cm.

Câu 15: Trong không khí, khi hai điện tích điểm đặt cách nhau lần lượt là r và $(r + 10)$ cm thì lực tương tác điện giữa chúng có độ lớn tương ứng là $2 \cdot 10^{-6}$ N và $5 \cdot 10^{-7}$ N. Giá trị của r là

A. 10 cm.

B. 1 cm.

C. 0,1 cm.

D. 5 cm.

ĐIỆN TRƯỜNG. CÔNG LỰC ĐIỆN, ĐIỆN THẾ HIỆU ĐIỆN THẾ. TỤ ĐIỆN

Câu 16: Điện trường là

A. môi trường không khí quanh điện tích.

B. môi trường chứa các điện tích.

C. môi trường bao quanh điện tích, gắn với điện tích

D. môi trường dẫn điện.

Câu 17: Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

A. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.

B. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.

C. tác dụng lực của điện trường lên điện tích tại điểm đó.

D. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.

Câu 18: Tại điểm O đặt điện tích điểm Q , điện tích này tạo ra một điện trường xung quanh nó. Để nghiên cứu điện trường của Q tại điểm M , ta đặt tại đó một điện tích thử q , khi đó lực điện tác dụng lên điện tích thử q là \vec{F} . Vector cường độ điện trường tại điểm M do Q gây ra được tính bằng biểu thức:

A. $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$.

B. $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{Q}$.

C. $\vec{E} = \frac{-\vec{F}}{q}$.

D. $\vec{E} = q\vec{F}$.

Câu 19: Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là

A. V/m².

B. V.m.

C. V/m.

D. V.m²

Câu 20: Véc tơ cường độ điện trường tại mỗi điểm có chiều như thế nào so với chiều lực điện tác dụng lên điện tích đặt tại điểm đó?

A. cùng chiều nếu điện tích thử dương

B. cùng chiều nếu điện tích âm

C. ngược chiều điện tích thử dương

D. vuông góc.

Câu 21: Một điện tích điểm q được đặt trong điện trường đều có vectơ cường độ điện trường \vec{E} . Lực điện trường \vec{F} tác dụng lên điện tích điểm q được xác định theo công thức

A. $\vec{F} = q\vec{E}$ B. $\vec{F} = -\frac{\vec{E}}{q}$ C. $\vec{F} = -q\vec{E}$ D. $\vec{F} = \frac{\vec{E}}{q}$

Câu 22: Đặt một điện tích âm vào trong điện trường có vector cường độ điện trường E. Hướng của lực điện tác dụng lên điện tích như thế nào?

- A. Luôn cùng hướng với E B. Vuông góc với E
 C. Luôn ngược hướng với E D. Không có trường hợp nào E

Câu 23: Cho một điện tích điểm $Q < 0$. Véc tơ cường độ điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều

- A. hướng về phía nó. B. hướng ra xa nó.
 C. lại gần hay ra xa nó tùy thuộc điện môi xung quanh điện tích.
 D. lại gần hay ra xa nó tùy thuộc độ lớn điện tích.

Câu 24: Độ lớn cường độ điện trường tại một điểm gây bởi một điện tích điểm không phụ thuộc

- A. độ lớn điện tích thử. B. độ lớn điện tích đó.
 C. khoảng cách từ điểm đang xét đến điện tích đó. D. hằng số điện môi của môi trường.

Câu 25: Tại một điểm xác định trong điện trường tĩnh, nếu độ lớn của điện tích thử tăng 2 lần thì độ lớn cường độ điện trường

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

Câu 26: Điện trường đều là điện trường mà cường độ điện trường của nó

- A. có hướng như nhau tại mọi điểm. B. có hướng và độ lớn như nhau tại mọi điểm
 C. có độ lớn như nhau tại mọi điểm. D. có độ lớn giảm dần theo thời gian.

Câu 27: Điện trường đều có đường sức điện là

- A. những đường thẳng vuông góc với nhau. B. những đường tròn đồng tâm cách đều.
 C. những đường thẳng song song cách đều. D. những đường cong kín cách đều.

Câu 28: Một điện tích điểm Q đặt trong điện môi có hằng số điện môi ϵ . Cường độ điện trường do Q gây ra tại một điểm M cách nó một khoảng r là

A. $E = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot r^2}{\epsilon \cdot |Q|}$. B. $E = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot |Q|}{\epsilon \cdot r}$. C. $E = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot r}{\epsilon \cdot |Q|}$. D. $E = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot |Q|}{\epsilon \cdot r^2}$.

Câu 29: Tại một điểm M trên đường sức điện trường, vector cường độ điện trường có phương

- A. vuông góc với đường sức tại M. B. hợp với đường sức đó tại một điểm M góc nhọn.
 C. tiếp tuyến với đường sức tại M. D. hợp với đường sức đó tại một điểm M góc tù.

Câu 30: Một điện tích $q = 3,2 \cdot 10^{-19}$ C chạy từ điểm M có điện thế $V_M = 10$ V đến điểm N có điện thế $V_N = 5$ V. Khoảng cách từ M đến N là 2 cm. Công của lực điện trường là

- A. $6,4 \cdot 10^{-21}$ J. B. $32 \cdot 10^{-19}$ J. C. $16 \cdot 10^{-19}$ J. D. $32 \cdot 10^{-21}$ J

Câu 31: một điện tích điểm q chuyển động trong điện trường đều có cường độ điện trường là E đi được quãng đường s với hình chiếu của đường đi trên phương của đường sức là d. Công của lực điện trường là

- A. $A = qE$ B. $A = qs$ C. $A = qEd$ D. $A = qEs$

Câu 32: Công của lực điện trường khi một điện tích di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường đều là $A = qEd$. Trong đó d là

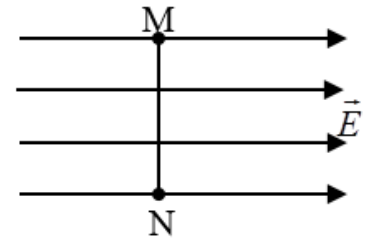
- A. chiều dài MN. B. hình chiếu của đường đi lên phương của một đường sức.
 C. chiều dài đường đi của điện tích. D. đường kính của quả cầu tích điện.

Câu 33: Công của lực điện không phụ thuộc vào

- A. vị trí điểm đầu và điểm cuối đường đi. B. cường độ của điện trường.
C. hình dạng của đường đi. D. độ lớn điện tích bị dịch chuyển.

Câu 34: Một điện tích điểm q di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường đều như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Lực điện trường thực hiện công dương.
 B. Lực điện trường thực hiện công âm.
C. Lực điện trường không thực hiện công.
 D. Không xác định được công của lực điện trường.



Câu 35: Đơn vị của điện thế là

- A. culong (C) B. vôn (V) C. oát (W) D. ampe (V)

Câu 36: 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 không đúng?

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

Câu 37: Một điện tích q di chuyển từ M đến N trong điện trường thì lực điện thực hiện công A_{MN} . Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là

- A. $U_{MN} = q^2 \cdot A_{MN}$ B. $U_{MN} = \frac{A_{MN}}{q^2}$. C. $U_{MN} = q \cdot A_{MN}$. D. $U_{MN} = \frac{A_{MN}}{q}$.

Câu 38: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E . Gọi điện thế tại M và N lần lượt là V_M và V_N ; hiệu điện thế giữa M và N là U ; khoảng cách $MN = d$ và A là công của lực điện trường làm điện tích q di chuyển từ M đến N . Công thức nào sau đây sai?

- A. $A = qU$. B. $U = V_M - V_N$. C. $E = Ud$. D. $U = Ed$.

Câu 39:

Công của lực lạ làm di chuyển điện tích $4C$ từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là $24J$. Suất điện động của nguồn là

- A. $96V$ B. $6V$ C. $0,166V$ D. $0,6V$

Câu 40: Thả một điện tích dương nhẹ (vận tốc ban đầu bằng không) trong một điện trường đều thì điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc** theo một đường sức điện từ nơi có thế cao tới nơi có điện thế thấp
 B. dọc theo một đường sức điện từ nơi có thế thấp tới nơi có điện thế cao
 C. vuông góc với đường sức điện theo quỹ đạo thẳng
 D. vuông góc với đường sức điện theo quỹ đạo tròn

Câu 41: Tụ điện là hệ thống gồm hai

- A. vật dẫn ở xa nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.
B. vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.
 C. tấm điện môi ở xa nhau ngăn cách nhau bởi lớp vật dẫn.
 D. tấm điện môi ở gần nhau ngăn cách nhau bởi lớp vật dẫn.

Câu 42: Trong trường hợp nào dưới đây ta không có một tụ điện? Giữa hai bản kim loại là một lớp

- A. mica. B. nhựa pôliêtilen.
C. giấy tẩm dung dịch muối ăn. D. giấy tẩm parafin.

Câu 43: Điện tích của hai bản tụ điện có tính chất nào sau đây?

- A. cùng dấu và có độ lớn bằng nhau. B. **trái dấu** có độ lớn bằng nhau.
 C. cùng dấu và có độ lớn khác bằng nhau. D. trái dấu và có độ lớn khác bằng nhau.

Câu 44: Đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện là

A. điện dung của tụ. **B.** diện tích của bản tụ **C.** hiệu điện thế **D.** điện môi trong tụ

Câu 45: Đơn vị của điện dung là

A. culong (C) **B.** vôn (V) **C.** fara (F) **D.** vôn/mét (V/m)

Câu 46: Gọi Q, C và U lần lượt là điện tích, điện dung và hiệu điện thế giữa hai bản một tụ điện. Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $C = QU$ **B.** $U = QC$ **C.** $Q = CU$ **D.** $C = U/Q$

Câu 47: Gọi Q, C và U là điện tích, điện dung và hiệu điện thế giữa hai bản của một tụ điện. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

A. C tỉ lệ thuận với Q. **B.** C tỉ lệ nghịch với U.
C. C phụ thuộc vào Q và U. **D.** **C không** phụ thuộc vào Q và U.

Câu 48: Một tụ điện có điện dung $2 \mu\text{F}$ được tích điện ở hiệu điện thế 12 V. Năng lượng điện trường dự trữ trong tụ điện là

A. 144 J. **B.** $1,44 \cdot 10^{-4} \text{ J}$.
C. $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ J}$. **D.** 12 J.

Câu 49: Sau khi được nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng có bản chất là năng lượng của

A. nội năng của lớp điện môi trong tụ **B.** cơ năng của các bản tụ
C. điện năng của các tích trên các bản tụ **D.** điện trường trong tụ điện

Câu 50: Trong thời gian t, điện lượng chuyên qua tiết diện thẳng của dây dẫn là q. Cường độ dòng điện không đổi được tính bằng công thức nào?

A. $I = q \cdot t$ **B.** $I = \frac{q}{t}$ **C.** $I = \frac{t}{q}$ **D.** $I = \frac{q}{e}$

Câu 51: Đơn vị cường độ dòng điện là

A. culông (C) **B.** vôn (V) **C.** ampe (A) **D.** jun (J)

Câu 52: Chọn câu trả lời đúng? Cường độ của dòng điện được đo bằng

A. Lực kế **B.** Công tơ điện **C.** Nhiệt kế **D.** Ampe kế.

Câu 53: Dòng điện không đổi là dòng điện

A. có chiều thay đổi và cường độ không đổi. **B.** có chiều và cường độ không đổi.
C. có chiều không đổi và cường độ thay đổi. **D.** có chiều và cường độ thay đổi.

Câu 54: Tác dụng đặc trưng nhất của dòng điện là

A. tác dụng nhiệt **B.** tác dụng hóa học. **C.** tác dụng từ. **D.** tác dụng cơ học.

Câu 55: Dòng điện là dòng dịch chuyển

A. hỗn loạn của điện tích. **B.** có hướng của các điện tích tự do
C. nhiệt của các điện tích tự do. **D.** có hướng của các nguyên tử.

Câu 56: Trong một mạch kín mà điện trở ngoài là 10Ω , điện trở trong 1Ω có dòng điện 2(A) Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn và suất điện động của nguồn là:

A. 10V và 12V **B.** 20V và 22V **C.** 10V và 2V **D.** 2,5V và 0,5V

Câu 57: Điều kiện để có dòng điện là

A. Đặt một hiệu điện thế vào hai đầu điện môi. **B.** nối vật dẫn với một ampe kế
C. Đặt một hiệu điện thế vào hai đầu vật dẫn. **D.** nối nguồn điện vào hai đầu điện môi

Câu 58: Quy ước chiều dòng điện là

A. chiều dịch chuyển của các electron. **B.** chiều dịch chuyển của các ion
C. chiều dịch chuyển của các ion âm. **D.** chiều dịch chuyển của các điện tích dương.

- Câu 59:** Dòng điện ở mạch ngoài là dòng chuyển dời cơ hướng của các điện tích dưới tác dụng của
A. lực từ. **B.** lực hấp dẫn. **C.** lực lạ. **D.** lực điện trường
- Câu 60:** Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của
A. lực điện Cu lông. **B.** lực hấp dẫn. **C.** lực lạ. **D.** lực điện trường.
- Câu 61:** Chọn phương án **sai**: Trong một 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 62:** Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng
A. thực hiện công của nguồn điện. **B.** tác dụng lực của nguồn điện.
C. tích điện cho hai cực của nó. **D.** dự trữ điện tích của nguồn điện.
- Câu 63:** Dòng điện có chiều quy ước là chiều chuyển động của
A. hạt electron **B.** hạt điện tích âm **C.** hạt proton **D.** điện tích dương
- Câu 64:** Khi một điện tích dương q dịch chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện có suất điện động \mathcal{E} thì lực lạ thực hiện công A . Hệ thức nào sau đây đúng?
A. $\mathcal{E} = Aq^2$. **B.** $\mathcal{E} = A/q$. **C.** $\mathcal{E} = Aq$. **D.** $\mathcal{E} = A/q^2$.
- Câu 65:** Suất điện động của nguồn điện định nghĩa là đại lượng đo bằng:
A. công của lực lạ làm di chuyển điện tích $+q$ bên trong nguồn
B. thương số giữa công lực lạ và độ lớn của lực lạ tác dụng lên điện tích $+q$ bên trong nguồn
C. tích giữa công của lực lạ dịch chuyển điện tích $+q$ trong nguồn với điện tích q đó
D. thương số giữa công của lực lạ dịch chuyển điện tích $+q$ trong nguồn với điện tích q đó
- Câu 66:** Trong mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R . cường độ dòng điện trong mạch là
A. $\frac{E}{R+r}$. **B.** $\frac{ER}{R-r}$. **C.** $\frac{E}{(R+r)R}$. **D.** $\frac{Er}{R+r}$.
- Câu 67:** Một nguồn điện có điện trở trong r ghép với mạch ngoài có điện trở R_N tạo thành mạch kín, khi đó cường độ dòng điện trong mạch bằng I . Suất điện động E của nguồn điện được tính bằng biểu thức nào sau đây?
A. $E = I(R_N + r)$. **B.** $E = I^2(R_N + r)$. **C.** $E = I^2(R_N - r)$. **D.** $E = I(R_N - r)$.
- Câu 68:** Trong mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R . Hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài được xác định bởi biểu thức nào sau đây?
A. $U_N = Ir$ **B.** $U_N = I(R_N + r)$ **C.** $U_N = E - I.r$ **D.** $U_N = E + I.r$
- Câu 69:** Một acquy có suất điện động 3V, điện trở trong $20\text{m}\Omega$, khi đoản mạch thì dòng điện qua acquy
A. 150A **B.** 0,06A **C.** 15A **D.** 20/3A
- Câu 70:** Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch
A. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn;
B. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn;
C. tỉ lệ nghịch với điện trở ngoài của nguồn;
D. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở ngoài.
- Câu 71:** Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch tỉ lệ với
A. suất điện động của nguồn. **B.** điện trở trong của nguồn.

C. điện trở ngoài của mạch.

D. điện trở toàn phần của mạch.

Câu 72: Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

A. tăng rất lớn.

B. giảm còn rất nhỏ.

C. bằng 0.

D. không đổi so với trước.

Câu 73: Điện trở toàn phần của toàn mạch là

A. điện trở trong của bộ nguồn.

B. điện trở tương đương ở mạch ngoài.

C. trung bình cộng của điện trở trong với điện trở tương đương của mạch ngoài.

D. tổng trị số của điện trở trong và điện trở tương đương của mạch ngoài của nó.

Câu 74: Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi nào?

A. Không mắc cầu chì cho mạch điện kín.

B. Mạch điện được nối bằng một dây dẫn ngắn, có điện trở lớn.

C. Nối hai cực của nguồn điện bằng một dây dẫn có điện trở không đáng kể.

D. Dùng ac quy để mắc mạch điện kín.

Câu 75: Khi bóp còi ô tô, xe máy thì xảy ra hiện tượng nào sau đây?

A. Hiện tượng quang điện.

B. Hiện tượng siêu dẫn.

C. Hiện tượng đoản mạch.

D. Hiện tượng nhiệt điện.

Câu 76: Một điện tích $q = 10^{-7} \text{ C}$ đặt trong điện trường của một điện tích Q chịu tác dụng lực $F = 3 \cdot 10^{-3} \text{ N}$.

Biết rằng hai điện tích đặt cách nhau một khoảng $r = 30 \text{ cm}$ trong chân không. Cường độ điện trường tại điểm đặt q và độ lớn của Q là

A. $E = 2 \cdot 10^4 \text{ V/m}$, $Q = 3 \cdot 10^{-7} \text{ C}$.

B. $E = 3 \cdot 10^4 \text{ V/m}$, $Q = 3 \cdot 10^{-7} \text{ C}$.

C. $E = 3 \cdot 10^4 \text{ V/m}$, $Q = 4 \cdot 10^{-7} \text{ C}$.

D. $E = 4 \cdot 10^4 \text{ V/m}$, $Q = 4 \cdot 10^{-7} \text{ C}$.

Câu 77: Một điện tích điểm q được đặt trong điện môi đồng tính vô hạn có hằng số điện môi là 2,5. Tại một điểm M cách q một đoạn 0,4 m, điện trường có cường độ $9 \cdot 10^5 \text{ V/m}$ và hướng về phía điện tích q . Dấu và độ lớn của q là

A. $q = -40 \mu\text{C}$.

B. $q = +40 \mu\text{C}$.

C. $q = -36 \mu\text{C}$.

D. $q = +36 \mu\text{C}$.

Câu 78: Hai điện tích $q_1 = q_2 = 2 \cdot 10^{-9} \text{ C}$, đặt tại hai điểm cách nhau 30 cm trong chân không. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm nằm trên đường thẳng đi qua hai điện tích và cách đều hai điện tích bằng

A. 800 V/m.

B. 1600 V/m.

C. 160 V/m.

D. 0 V/m.

Câu 79: Tại một điểm có 2 cường độ điện trường thành phần vuông góc với nhau và có độ lớn 3000 V/m và 4000 V/m. Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp là

A. 1000 V/m.

B. 7000 V/m.

C. 5000 V/m.

D. 6000 V/m.

Câu 80: 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 81: Mắc một điện trở 14Ω vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong là 2Ω thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn là 8,4 V. Cường độ dòng điện chạy trong mạch và suất điện động của nguồn điện lần lượt là

A. 0,6 A và 9 V.

B. 0,6 A và 9,6 V.

C. 0,9 A và 12 V.

D. 0,9 A và 9 V.

Câu 82: Mắc hai cực của một pin có suất điện động 9 V vào hai đầu của một mạch chứa điện trở. Cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai đầu của mạch lần lượt có giá trị đo được là 0,1 A và

8,9 V. Xác định giá trị điện trở trong của pin.

A. 1Ω

B. 2Ω .

C. 3Ω .

D. 4Ω .

Câu 83: Nối điện trở R với hai cực của một pin để có dòng điện chạy qua R. Hiệu điện thế giữa hai cực của pin là 1,6 V khi $R=4,0\Omega$ và là 1,8 V khi $R=9,0\Omega$. Suất điện động và điện trở trong của pin có giá trị lần lượt là

A. 1 V và 1Ω .

B. 2 V và 1Ω .

C. 2 V và 2Ω .

D. 2,5 V và $0,50\Omega$.

Câu 84: Một tụ điện có điện dung 24 nF được tích điện đến hiệu điện thế 450 V thì có bao nhiêu electron di chuyển đến bản tích điện âm của tụ điện?

A. $6,75 \cdot 10^{13}$ electron.

B. $8,75 \cdot 10^{13}$ electron.

C. $7,75 \cdot 10^{13}$ electron.

D. $9,75 \cdot 10^{13}$ electron.

Câu 85: Một tụ điện không khí có điện dung 40 pF và khoảng cách giữa hai bản là 1 cm. Điện tích tối đa có thể tích cho tụ, biết rằng khi cường độ điện trường trong không khí lên đến $3 \cdot 10^6$ V/m thì không khí sẽ trở thành dẫn điện là

A. $1,2 \mu\text{C}$

B. $1,5 \mu\text{C}$

C. $1,8 \mu\text{C}$

D. $2,4 \mu\text{C}$

TỰ LUẬN

Câu 86: Một điện tích $q = 10^{-7}$ C đặt trong điện trường của điện tích Q chịu tác dụng của lực điện trường $F = 3 \cdot 10^{-3}$ N.

a. Tìm cường độ điện trường tại điểm đặt của q.

b. Tìm độ lớn điện tích Q biết q và Q cách nhau 30 cm.

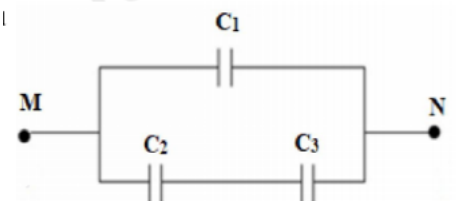
Câu 87: Tại hai điểm A, B cách nhau 20 cm trong không khí có đặt hai điện tích $q_1 = -9 \cdot 10^{-6}$ C, $q_2 = -4 \cdot 10^{-6}$ C, Xác định cường độ điện trường do hai điện tích này gây ra tại điểm C, Biết $AC = 30$ cm, $BC = 10$ cm.

Câu 88: Ba tụ điện được mắc thành bộ theo sơ đồ như bên.

$C_1 = 10 \mu\text{F}$, $C_2 = C_3 = 20 \mu\text{F}$. Nối hai đầu bộ tụ với hiệu điện thế $U = 60\text{V}$.

a. Tính điện dung, điện tích của bộ tụ.

b. Tính hiệu điện thế giữa hai bản tụ C_2

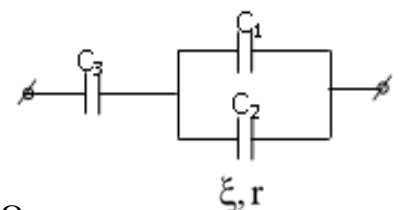


Câu 89: Ba tụ $C_1 = 3\text{nF}$, $C_2 = 2\text{nF}$, $C_3 = 20\text{nF}$, mắc như hình vẽ. Nối hai đầu

bộ tụ với hiệu điện thế $U = 10\text{V}$.

a. Tính điện dung, điện tích của bộ tụ.

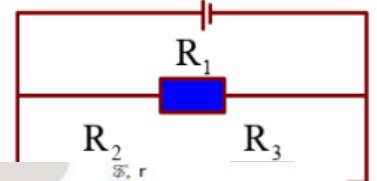
b. Tính hiệu điện thế giữa hai bản tụ C_2



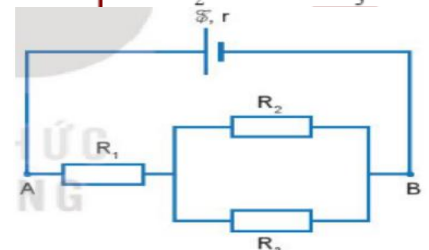
Câu 90: Cho mạch điện như hình bên. Biết $\xi = 9\text{ V}$; $r = 1 \Omega$; $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$ và $R_3 = 30 \Omega$. Bỏ qua điện trở của dây nối. Tính:

a. Cường độ dòng điện mạch chính.

b. hiệu điện thế giữa hai đầu R_1 .



Câu 91: Cho mạch điện như Hình bên. Các giá trị điện trở $R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$ và $R_3 = 6 \Omega$. Suất điện động của nguồn $E = 12\text{ V}$, điện trở trong của nguồn $r = 0,6 \Omega$. Tính cường độ dòng điện mạch



chính và chạy qua R_2 .

Câu 92: Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động $\xi = 18V$ và có điện trở trong $r = 4\Omega$. Trên các bóng đèn có ghi: $\text{Đ}_1(12V - 12W)$, $\text{Đ}_2(12V - 6W)$, biến trở $R = 8\Omega$. Tính cường độ dòng điện chạy qua các bóng đèn và điện trở. So sánh độ sáng của hai bóng đèn.

Câu 93: Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động là $5V$, điện trở trong là $0,8\Omega$. Điện trở mạch ngoài $R_1 = 3\Omega$ và $R_2 = 2\Omega$. Đèn Đ : $6V - 4,5W$.

a) Tính điện trở mạch ngoài và cường độ dòng điện trong mạch chính.

b) Đèn có sáng bình thường hay không?

