

A- PHẦN TRẮC NGHIỆM(7đ)

Mã đề: 201

PHẦN I(3đ). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Đơn vị đo điện tích trong hệ SI là:

- A. Newton (N). B. Coulomb (C). C. Volt (V). D. Ampere (A).

Câu 2: Theo định luật Coulomb, lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong chân không có đặc điểm nào sau đây?

- A. Tỷ lệ nghịch với tích độ lớn của hai điện tích.
B. Tỷ lệ thuận với khoảng cách giữa hai điện tích.
C. Tỷ lệ thuận với tích độ lớn của hai điện tích.
D. Tỷ lệ nghịch với bình phương tích độ lớn của hai điện tích.

Câu 3: Công thức của định luật Culông là.

- A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$. B. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$. C. $F = \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$. D. $F = \frac{|q_1 q_2|}{kr^2}$.

Câu 4: Điện trường là

- A. một dạng vật chất bao quanh các vật không nhiễm điện.
B. trường lực được tạo ra bởi điện tích, tồn tại xung quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích.
C. một môi trường chất lỏng truyền tương tác giữa các vật có khối lượng.
D. không gian trống rỗng xung quanh một vật đứng yên.

Câu 5: Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về

- A. phương diện tác dụng lực. B. khả năng dự trữ năng lượng.
C. tốc độ di chuyển của điện tích. D. độ lớn của điện tích gây ra nó.

Câu 6: Một điện tích dương q đặt tại điểm M trong một điện trường thì chịu tác dụng một lực điện có độ lớn F. Cường độ điện trường tại M được xác định bởi biểu thức nào sau đây:

- A. $E = F \cdot q$. B. $E = \frac{F}{q}$ C. $E = \frac{q}{F}$. D. $E = \frac{F}{q^2}$.

Câu 7: Thế năng của một điện tích q trong điện trường đặc trưng cho điều gì sau đây?

- A. Độ mạnh yếu của điện trường tại điểm đó.
B. Khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích q tại điểm đang xét.
C. Tốc độ di chuyển của điện tích q trong điện trường.
D. Hình dạng các đường sức của điện trường.

Câu 8: Điện thế tại một điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về:

- A. Phương diện tác dụng lực. B. Phương diện năng lượng (thế năng).
C. Phương diện tốc độ. D. Phương diện từ tính.

Câu 9: Trong hệ SI, đơn vị của điện thế là:

- A. Jun (J). B. Cu-lông (C). C. Vôn (V). D. Am-pe (A).

Câu 10. Một tụ điện có điện dung C, được tích điện ở hiệu điện thế U, tụ điện đã tích trữ một năng lượng tương ứng là:

- A. $\frac{1}{2} C^2 U$. B. $\frac{1}{2} C U$ C. $\frac{1}{2} C^2 U^2$. D. $\frac{1}{2} C U^2$.

Câu 11. Chọn công thức **sai** về năng lượng tụ điện

- A. $W = Q^2/2C$ B. $W = CU^2/2$ C. $W = U/2C$ D. $W = QU/2$

Câu 12. Công thức tính điện dung của bộ tụ điện ghép song song là:

- A. $1/C = C_1 + C_2 + \dots + C_n$. B. $C = 1/C_1 + 1/C_2 \dots + 1/C_n$
C. $C = C_1 + C_2 + \dots + C_n$. D. $1/C = 1/C_1 + 1/C_2 \dots + 1/C_n$.

Phần II(2đ). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2:
- Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Xét hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt trong chân không, cách nhau một khoảng r .

- a) Lực tương tác giữa hai điện tích điểm có phương nằm trên đường thẳng nối hai điện tích đó.
- b) Điện trường là một dạng vật chất tồn tại xung quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích.
- c) Nếu khoảng cách giữa hai điện tích tăng lên 3 lần thì độ lớn lực Coulomb giữa chúng sẽ giảm đi 9 lần.
- d) Tại một điểm cách điện tích điểm $Q = 2 \cdot 10^{-9}$ C một khoảng 3 cm trong chân không, cường độ điện trường có độ lớn là $2 \cdot 10^4$ V/m

Câu 2. Xét các đặc điểm của điện trường đều, điện thế và các thông số của tụ điện .

- a) Điện thế tại một điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về phương diện năng lượng.
- b) Khi một điện tích bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với các đường sức, lực điện trường sẽ làm thay đổi cả phương và độ lớn vận tốc của điện tích, tương tự như chuyển động của vật ném ngang trong trọng trường.
- c) Đối với bộ tụ điện gồm các tụ điện ghép song song, điện dung tương đương của bộ tụ được tính bằng tổng các điện dung của các tụ điện thành phần: $C_b = C_1 + C_2 + \dots + C_n$
- d) Một tụ điện có điện dung $20 \cdot 10^{-6}$ F được tích điện dưới hiệu điện thế 100 V. Năng lượng điện trường dự trữ trong tụ điện này có giá trị là 0,2 J.

Phần III(2đ). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1. Nếu khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không tăng lên gấp 3 lần, đồng thời giữ nguyên độ lớn của các điện tích thì lực tương tác giữa chúng giảm đi mấy lần?

Câu 2. Một điện tích điểm $Q = 2 \cdot 10^{-8}$ C đặt trong chân không. Độ lớn cường độ điện trường tại một điểm cách điện tích một khoảng $r = 0,2$ m là bao nhiêu V/m? (Lấy $k = 9 \cdot 10^9$ N.m²/C²)

Câu 3 Tại điểm M trong điện trường, một điện tích $q = 5 \cdot 10^{-6}$ C có thế năng điện là 0,02 J. Điện thế tại điểm M bao nhiêu Vôn.

Câu 4. Có hai tụ điện với điện dung lần lượt là $C_1 = 20 \mu\text{F}$ và $C_2 = 30 \mu\text{F}$ được mắc song song với nhau thành một bộ tụ điện. Tính điện dung tương đương của bộ tụ điện này theo đơn vị μF .

B- PHẦN TỰ LUẬN(3đ)

Câu 1. Một bộ tụ điện gồm hai bản kim loại phẳng đặt song song, cách nhau một khoảng $d = 2$ cm. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ là $U = 400$ V. Tính cường độ điện trường đều E giữa hai bản tụ điện.

Câu 2. Hãy nêu đặc điểm của lực tương tác giữa hai điện tích điểm cùng dấu và hai điện tích điểm trái dấu (về chiều của lực). Nếu khoảng cách giữa hai điện tích điểm tăng lên 2 lần thì độ lớn lực tương tác thay đổi như thế nào?

Câu 3. Cho một điện tích điểm $Q = 4 \cdot 10^{-8}$ C đặt tại một điểm trong chân không.

- a) Tính độ lớn cường độ điện trường E do điện tích Q gây ra tại một điểm M cách nó một khoảng $r = 3$ cm.
- b) Nếu đặt tại M một điện tích thử $q = 10^{-9}$ C thì lực điện tác dụng lên q có độ lớn bằng bao nhiêu?

----- Hết -----

ĐÁP ÁN CK I VẬT LÝ 11 NĂM HỌC 2025-2026**A- PHẦN TRẮC NGHIỆM****PHẦN I(3đ).** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Mã	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
201	B	C	B	B	A	B	B	B	C	D	C	C
402	B	B	C	C	B	B	C	A	B	A	A	B
203	A	B	B	B	C	D	C	C	B	C	B	B
304	A	B	B	B	C	C	A	B	A	B	B	C

Phần II(2đ). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2:

- Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Mã	Câu 1	Câu 2
201	Đ Đ Đ Đ	Đ Đ Đ S
402	Đ Đ Đ S	Đ Đ Đ S
203	Đ Đ Đ S	Đ Đ Đ Đ
304	Đ Đ Đ S	Đ Đ Đ S

Phần III(2đ). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Mã	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
201	9	4500	4000	50
402	4	250	-1	5
203	4000	50	9	4500
304	-1	250	5	4

B-PHẦN TỰ LUẬN**201****Câu 1(1đ).**

$$E = U/d = 400 / 0,02 = 20.000 \text{ V/m.}$$

CT 0,25đ TS 0,25đ TB 0,5đ**Câu 2(1đ).**Cùng dấu: đẩy; Trái dấu: hút. Khoảng cách tăng 2 lần thì lực giảm 4 lần. **0,25đ 0,25đ 0,5đ****Câu 3(1đ).**

$$a) r = 0,03 \text{ m. } E = (9.10^9 * 4.10^{-8}) / 0,03^2 = 400.000 \text{ V/m.}$$

TĐ 0,5đ

$$b) F = q.E = 10^{-9} * 400.000 = 4.10^{-4} \text{ N.}$$

TĐ 0,5đ**402****Câu 1(1đ).**

$$U = E.d = 2000 \cdot 0,05 = 100 \text{ V.}$$

CT 0,25đ TS 0,25đ TĐ 0,5đ

Câu 2(1đ).

Cường độ điện trường đặc trưng cho tác dụng lực của điện trường. E tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách r.

0,5đ 0,5đ

Câu 3(1đ).

a) $r = 0,06 \text{ m. } F = (9 \cdot 10^9 \cdot |2 \cdot 10^{-7} \cdot -2 \cdot 10^{-7}|) / 0,06^2 = 0,1 \text{ N. TĐ 0,5đ}$

b) $E = F / |q_2| = 0,1 / 2 \cdot 10^{-7} = 500.000 \text{ V/m. TĐ 0,5đ}$

203

Câu 1(1đ). Cùng dấu: đẩy; Trái dấu: hút. Khoảng cách tăng 2 lần thì lực giảm 4 lần.

Câu 2(1đ).

a) $r = 0,03 \text{ m. } E = (9 \cdot 10^9 \cdot 4 \cdot 10^{-8}) / 0,03^2 = 400.000 \text{ V/m.}$

b) $F = q.E = 10^{-9} \cdot 400.000 = 4 \cdot 10^{-4} \text{ N.}$

Câu 3(1đ).

$$E = U/d = 400 / 0,02 = 20.000 \text{ V/m.}$$

304

Câu 1(1đ).

a) $r = 0,06 \text{ m. } F = (9 \cdot 10^9 \cdot |2 \cdot 10^{-7} \cdot -2 \cdot 10^{-7}|) / 0,06^2 = 0,1 \text{ N.}$

b) $E = F / |q_2| = 0,1 / 2 \cdot 10^{-7} = 500.000 \text{ V/m.}$

Câu 2(1đ). Cường độ điện trường đặc trưng cho tác dụng lực của điện trường. E tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách r.

Câu 3(1đ).

$$U = E.d = 2000 \cdot 0,05 = 100 \text{ V.}$$

--HẾT--