

1. MA TRẬN TỔNG QUÁT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKII

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra giữa học kì 2.
- Thời gian làm bài: 45 phút.
- Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm.
- Cấu trúc: 4 phần.
- + Phần I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn: 12 câu (3 điểm)
- + Phần II: Câu trả lời Đúng - Sai: 2 câu (2 điểm)
- + Phần III: Trắc nghiệm trả lời ngắn: 4 câu (2 điểm)
- + Phần IV: Tự luận: 3 câu(3 điểm)

Chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Năng lực môn học					
			Nhận thức vật lí			Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí		Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học
			Cấp độ tư duy			Cấp độ tư duy		Cấp độ tư duy
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
	Lực tương tác giữa hai điện	Biết: + Hai điện tích cùng dấu (trái dấu) hút hay đẩy? + Đơn vị của điện tích là gì? Biểu thức	I.1 I.2 II.1a II.1b	I.3 I.4 I.5	II.1c II.1d			TL1

	tích	định luật Coulomb? Hiểu: + Cho hai điện tích đặt cách nhau một đoạn trong không khí. Xác định lực tương tác giữa hai điện tích Vận dụng: + Hai điện tích trái dấu, khác độ lớn, cho chạm nhau rồi đưa ra xa nhau một đoạn nhỏ thì chúng sẽ hút hay đẩy? + Cho hai điện tích giống nhau cách nhau một khoảng. Cho lực tương tác, hãy xác định độ lớn mỗi điện tích							
	Khái niệm điện trường	Biết: + Nêu được khái niệm điện trường. + Đặc điểm của véc tơ cường độ điện trường đi qua một điểm trong đ/trường do một điện tích điểm gây ra Hiểu:	I.7 I.8	I.6 TL2	I.9 III.1				

		+ Xác định cường độ điện trường tại một điểm do một điện tích điểm gây ra? Do hai điện tích điểm gây ra. Vận dụng:							
	Điện trường đều	Biết: + Nêu đặc điểm đường sức điện của điện trường đều Hiểu: + Xác định lực điện tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều. + Nêu ứng dụng trong công nghệ ion âm lọc không khí	I.10 I.11	I.12 I.13	III.2				
	Thế năng điện	Biết: + Nêu khái niệm về thế năng điện. Hiểu: + Nêu công thức xác định thế năng của điện tích q tại một điểm trong điện trường đều. + Xác định mối liên hệ giữa cường độ điện trường và điện	I.14						

		thế trong điện trường đều.							
	Điện thế	+ Xác định hiệu điện thế giữa hai điểm M và N + Xác định công của lực điện khi chuyển động từ M đến N.	I.15 II.2a II.2b	I.16 II.2c II.d					
Tổng số lệnh hỏi			12	10	2				2
Tổng số điểm			10đ						
Tỷ lệ (giữa các cấp độ tư duy)			Biết: 3đ (30%); Hiểu: 4đ (40%); Vận dụng: 3đ (30%)						

Lưu ý: I.1 là câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn, lệnh hỏi 1.

II.1a. là câu hỏi trắc nghiệm Đúng/Sai, lệnh hỏi 1.a.

III.1. là câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn, lệnh hỏi 1.

TL2a: Câu hỏi tự luận 2.a

2. ĐỀ THI

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Chỉ ra công thức **đúng** của định luật Culông đối với các điện tích điểm đặt trong chân không.

A. $F = \frac{k|q_1q_2|}{r^2}$.

B. $F = k \frac{\epsilon q_1q_2}{r}$.

C. $F = k \frac{|q_1q_2|}{r}$.

D. $F = k \frac{q_1q_2}{\epsilon r}$.

Câu 2: Dựa vào hình vẽ chọn kết luận **đúng**?



A. Hai điện tích đẩy nhau.

B. Hai điện tích hút nhau.

C. Đặt gần thì hút nhau còn đưa ra xa thì đẩy nhau.

D. Chưa đủ dữ kiện kết luận chúng hút hay đẩy nhau.

Câu 3: Lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích điểm đứng yên đặt cách nhau một khoảng 4 cm là F . Nếu để chúng cách nhau 1 cm thì lực tương tác giữa chúng là

- A. $4F$. B. $0,25F$. C. $16F$. D. $0,5F$.

Câu 4: 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 và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.
D. môi trường dẫn điện.

Câu 5: Véc tơ cường độ điện trường tại mỗi điểm có chiều

- A. cùng chiều với lực điện tác dụng lên điện tích thử dương tại điểm đó.
B. cùng chiều với lực điện tác dụng lên điện tích thử tại điểm đó.
C. phụ thuộc độ lớn điện tích thử.
D. phụ thuộc nhiệt độ của môi trường.

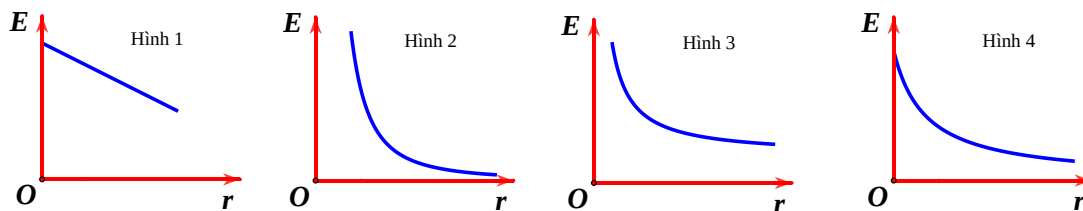
Câu 6: Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là

- A. V/m^2 . B. $V.m$. C. V/m . D. $V.m^2$.

Câu 7: Đường sức điện cho biết

- A. độ lớn lực tác dụng lên điện tích đặt trên đường sức ấy.
B. độ lớn của điện tích nguồn sinh ra điện trường được biểu diễn bằng đường sức ấy.
C. độ lớn điện tích thử cần đặt trên đường sức ấy.
D. hướng của lực điện tác dụng lên điện tích điểm đặt trên đường sức ấy.

Câu 8: Hình nào sau đây biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ điện theo khoảng cách r do một điện tích điểm gây ra?



- A. Hình 1. B. Hình 4. C. Hình 2. D. Hình 3.

Câu 9: Cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q = 5.10^{-9}$ C, tại một điểm trong chân không cách điện tích một khoảng 10 cm có độ lớn là

- A. $E = 0,450$ V/m. B. $E = 0,225$ V/m. C. $E = 4500$ V/m. D. $E = 2250$ V/m.

Câu 10: Trong điện trường đều cường độ điện trường

- A. tại mọi điểm đều bằng nhau.
B. ở các điểm khác nhau có hướng như nhau nhưng độ lớn khác nhau.
C. ở các điểm khác nhau có độ lớn như nhau nhưng có hướng khác nhau.
D. ở các điểm khác nhau có hướng và độ lớn khác nhau.

Câu 11: Giữa hai bản kim loại song song tích điện trái dấu, độ lớn điện tích hai bản bằng nhau, công thức liên hệ giữa cường độ điện trường và hiệu điện thế giữa hai bản kim loại là

- A. $E = \frac{U^2}{d}$. B. $E = \frac{U}{d}$. C. $E = Ud$. D. $E = U^2d$.

Câu 12: Khi cho một điện tích chuyển động vào trong điện trường đều với vận tốc khi bắt đầu vào điện trường $\vec{v}_0 \perp \vec{E}$. Khi đó quỹ đạo của hạt mang điện có dạng là

- A. đường thẳng. B. đường tròn.
C. một nhánh của parabol. D. đường gấp khúc.

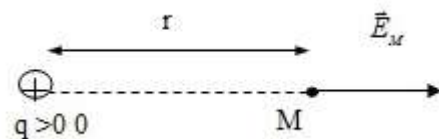
PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Cho các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

- a. Lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không có phương trùng với đường thẳng nối hai điện tích đó, có độ lớn tỉ lệ thuận với tích độ lớn của hai điện tích và tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa chúng.
b. Vector cường độ điện trường có phương khác với phương của lực điện tác dụng lên điện tích thử q .
c. Các đường sức của điện trường giữa hai bản phẳng song song cách đều và vuông góc với các bản phẳng, chúng xuất phát từ bản tích điện dương và kết thúc ở bản tích điện âm.
d. Tụ điện là hệ thống hai vật dẫn điện đặt gần nhau bởi lớp cách điện.

Câu 2: Một điện tích điểm $q = 10^{-6}$ C đặt trong không khí:

- a. Cường độ điện trường tại điểm M cách điện tích 30 cm có độ lớn là 10.10^5 V/m.



b. Hình vẽ biểu diễn vector cường độ điện trường tại điểm M là

c. Đặt tại M ở câu “a” một điện tích $q' = 2 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ thì lực điện tác dụng lên điện tích q' có độ lớn là 0,2 N.

d. Đặt điện tích trong chất lỏng có hằng số điện môi $\epsilon = 16$. Điểm N có cường độ điện trường như câu a cách điện tích một đoạn 7,5 cm.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Hai điện tích điểm có độ lớn bằng nhau được đặt trong nước có hằng số điện môi $\epsilon = 81$, cách nhau 3 cm. Lực đẩy giữa chúng bằng $0,2 \cdot 10^{-5} \text{ N}$. Độ lớn của các điện tích điểm là bao nhiêu?

Câu 2: Công của lực điện khi dịch chuyển một điện tích $1 \mu\text{C}$ ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là bao nhiêu?

Câu 3: Hai điểm trên một đường sức trong một điện trường đều cách nhau 2m. Độ lớn cường độ điện trường là 1000 V/m . Hiệu điện thế giữa hai điểm đó là bao nhiêu vôn?

Câu 4: Một tụ điện có điện dung $5 \cdot 10^{-6} \text{ F}$. Điện tích của tụ điện bằng $86 \mu\text{C}$. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là bao nhiêu?

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Một tụ phẳng có các bản hình tròn bán kính 10 cm, khoảng cách và hiệu điện thế giữa hai bản tụ là 1 cm và 108 V. Giữa hai bản là không khí. Điện tích của tụ điện là bao nhiêu.

Câu 2: Một tụ điện phẳng không khí có điện dung 1000 pF và khoảng cách giữa hai bản là 1 mm. Tích điện cho tụ điện dưới hiệu điện thế 60 V. Tìm điện tích của tụ điện và cường độ điện trường trong tụ điện.

Câu 3: Đặt một điện tích thử $q = 2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ tại một điểm trong điện trường đều, nó chịu một lực điện có độ lớn $F = 2 \cdot 10^{-3} \text{ N}$ có hướng từ trái qua phải. Tìm hướng và độ lớn của điện trường đều khi đó?

3. HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	7	D
2	A	8	C
3	C	9	C
4	C	10	A
5	A	11	B
6	C	12	C

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ – S)
1	a)	S
	b)	S
	c)	Đ
	d)	Đ
2	a)	S
	b)	Đ
	c)	S

	d)	Đ
--	----	---

PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	$4,02.10^{-9} \text{ C}$	4	2000V
2	10^{-3} J	5	17,2V

PHẦN IV: TỰ LUẬN

Câu 1: 3.10^{-9} C

Câu 2: 6.10^4 V/m

Câu 3: $E = 1000 \text{ V/m}$, hướng từ trái qua phải.