

ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 1 MÔN LÝ LỚP 10

ĐỀ 1:

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1: Một đoàn tàu bắt đầu rời ga, chuyển động nhanh dần đều thì sau 20s nó đạt vận tốc 36km/h. Hỏi sau bao lâu tàu đạt vận tốc 54km/h:

- A. 23s B. 26s C. 30s D. 34s

Câu 2: Vật chuyển động chậm dần đều

- A. Véc tơ gia tốc của vật cùng chiều với chiều chuyển động.
B. Gia tốc của vật luôn luôn dương.
C. Véc tơ gia tốc của vật ngược chiều với chiều chuyển động.
D. Gia tốc của vật luôn luôn âm.

Câu 3: Một người đi bộ trên một đường thẳng với vận tốc không đổi 2m/s. Thời gian để người đó đi hết quãng đường 780m là

- A. 6min15s B. 7min30s C. 6min30s D. 7min15s

Câu 4: Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 5m xuống. Vận tốc của nó khi chạm đất là

- A. $v = 8,899\text{m/s}$ B. $v = 10\text{m/s}$ C. $v = 5\text{m/s}$ D. $v = 2\text{m/s}$

Câu 5: Công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và tần số f là

- A. $\omega = 2\pi/T$; $f = 2\pi\omega$. B. $T = 2\pi/\omega$; $f = 2\pi\omega$.
C. $T = 2\pi/\omega$; $\omega = 2\pi f$. D. $\omega = 2\pi/f$; $\omega = 2\pi T$.

Câu 6: Phương trình liên hệ giữa đường đi, vận tốc và gia tốc của chuyển động chậm dần đều (a ngược dấu với v_0 và v) là :

- A. $v^2 - v_0^2 = -2as$. B. $v^2 + v_0^2 = 2as$.
C. $v^2 + v_0^2 = -2as$. D. $v^2 - v_0^2 = 2as$.

B. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: (4 điểm) Một mô-tô đang chuyển động thẳng đều với tốc độ 6 m/s thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều. Sau 3 s xe đạt tốc độ là 18 m/s.

- a) Tính gia tốc của xe
- b) Viết phương trình chuyển động của xe kể từ lúc tăng tốc
- c) Tính quãng đường mô-tô đi được và vận tốc của mô-tô sau 6 s.
- d) Ngay khi mô-tô bắt đầu tăng tốc thì ở phía trước cách mô-tô một đoạn là 72 m có một ô-tô thứ hai đang chuyển động thẳng đều với tốc độ 6 m/s. Hỏi sau bao lâu kể từ lúc mô-tô tăng tốc thì hai xe gặp nhau

Câu 2: (3 điểm) Người ta thả rơi một hòn đá từ một độ cao h, sau 5s thì vật chạm đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

- a) Tính độ cao h và vận tốc của hòn đá khi vừa chạm đất.
- b) Tính quãng đường của hòn đá đi được trong giây thứ 5.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

1C 2C 3C 4B 5C 6D

B. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1

Chọn gốc tọa độ tại vị trí xe tăng tốc, chiều dương là chiều chuyển động của xe.

Gốc thời gian là lúc xe bắt đầu tăng tốc.

a. Gia tốc của xe:
$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{18 - 6}{3} = 4(\text{m/s}^2) \quad (1 \text{ điểm})$$

b. Phương trình chuyển động của xe 1:
$$x_1 = 6t + 2t^2 \quad (1 \text{ điểm})$$

c. Quãng đường xe 1 đi được sau 6s:
$$s = x_1 = 6t + 2t^2 = 108(\text{m}) \quad (1 \text{ điểm})$$

d. Phương trình chuyển động của xe 2:
$$x_2 = 72 + 6t$$

Hai xe gặp nhau khi:

$$x_1 = x_2 \Leftrightarrow 6t + 2t^2 = 72 + 6t$$

$$\Rightarrow t = 6s$$

(1 điểm)

Câu 2:

Độ cao h:

$$h = \frac{1}{2}gt^2 = 125(m) \text{ (1 điểm)}$$

Vận tốc của hòn bi khi vừa chạm đất:

$$v = gt = 50(m/s) \text{ (1 điểm)}$$

Quãng đường của hòn bi đi trong 4s đầu

$$h' = \frac{1}{2}gt'^2 = 80(m)$$

Quãng đường của hòn bi đi trong giây thứ 5:

$$\Delta h = h - h' = 45(m) \text{ (1 điểm)}$$

ĐỀ 2:

. Phần trắc nghiệm

Câu 1: Hai điện tích điểm $q_1 = -4.10^{-5}C$ và $q_2 = 5.10^{-5}C$ đặt cách nhau 5cm trong chân không. Lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng

A. 3,6 N

B. 72.10^2 N

C. 0,72N

D. 7,2 N

Câu 2: Cho một vật A nhiễm điện dương tiếp xúc với một vật B chưa nhiễm điện thì

A. vật B nhiễm điện hưởng ứng.

B. vật B nhiễm điện dương.

C. vật B không nhiễm điện.

D. vật B nhiễm điện âm.

Câu 3: Chọn câu sai:

A. Đường sức của điện trường tại mỗi điểm trùng với vectơ cường độ điện trường .

B. Qua bất kỳ một điểm nào trong điện trường cũng có thể vẽ được một đường sức

C. Các đường sức không cắt nhau và chiều của đường sức là chiều của cường độ điện trường.

D. Đường sức của điện trường tĩnh không khép kín. Xuất phát từ dương và đi vào ở âm

Câu 4: Công của lực điện trường tác dụng lên một điện tích chuyển động từ M đến N sẽ:

- A. càng lớn nếu đoạn đường đi càng dài. B. phụ thuộc vào dạng quỹ đạo.
C. phụ thuộc vào vị trí các điểm M và N. D. chỉ phụ thuộc vào vị trí M.

Câu 5: Biết hiệu điện thế $U_{NM}=3V$. Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng:

- A. $V_M = 3V$ B. $V_N - V_M = 3V$ C. $V_N = 3V$ D. $V_M - V_N = 3V$

Câu 6: Gọi Q, C và U là điện tích, điện dung và hiệu điện thế giữa hai bản của 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 7: 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 8: 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 9: Đặt vào 2 đầu của một tụ điện một hiệu điện thế $U=120V$ thì điện tích của tụ $24.10^{-4}C$. Điện dung của tụ điện:

- A. $0,02 \mu F$ B. $2 \mu F$ C. $0,2 \mu F$ D. $20 \mu F$

Câu 10: Chọn câu đúng: Điện năng tiêu thụ được đo bằng.

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

Câu 11: Biểu thức nào dưới đây biểu diễn một đại lượng có đơn vị là vôn?

- A. Ed . B. qE . C. qEd . D. qV .

Câu 12: Chọn câu đúng: Ghép song song n nguồn điện giống nhau để tạo thành một bộ nguồn. Gọi E và r là suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn điện, thì bộ nguồn có:

A. suất điện động E và điện trở trong $\frac{r}{n}$. B. suất điện động E và điện trở trong

nr.

C. suất điện động nE và điện trở trong r. D. Tất cả A, B, C là đúng.

B. Phần tự luận

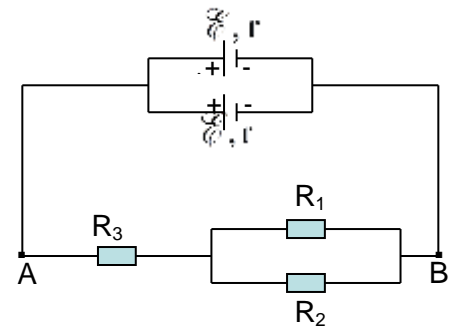
Câu 1: Hai điện tích điểm $q_1 = 4.10^{-8}C$ và $q_2 = -4.10^{-8}C$ nằm cố định tại hai điểm A và B cách nhau 20 cm trong không khí. Xác định vec tơ cường độ điện trường \vec{E} tại:

- a) điểm M là trung điểm của AB.
- b) điểm N cách A 10cm, cách B 30 cm.

Câu 2: Cho mạch điện như hình vẽ.

$\mathcal{E} = 12V$; $r = 4\Omega$; $R_1 = 12\Omega$;
 $R_2 = 24\Omega$; $R_3 = 8\Omega$. Tính

- a) Cường độ dòng điện trong toàn mạch.
- b) Cường độ dòng điện qua R_1 và R_3
- c) Nhiệt lượng tỏa ra trên R_2 trong thời gian 15 phút.



ĐÁP ÁN

A. Phần Trắc nghiệm (mỗi câu 0,25 điểm)

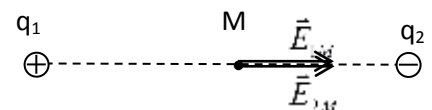
1B	2B	3D	4C	5B	6D	7C	8D	9D	10B	11A	12A
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

B. Phần tự luận

Câu 1: (4 đ)

a. Vectơ cđđt $\vec{E}_{1M}; \vec{E}_{2M}$ do điện tích $q_1; q_2$ gây ra tại M có:

- Điểm đặt: Tại M.
- Phương, chiều: như hình vẽ (0,5 đ)



- Độ lớn: $E_{1M} = E_{2M} = k \frac{|q|}{\epsilon.r^2} = 9.10^9 \cdot \frac{|4.10^{-8}|}{(0,1)^2} = 36.10^3 (V/m)$ (1 đ)

Vectơ cường độ điện trường tổng hợp: $\vec{E} = \vec{E}_{1M} + \vec{E}_{2M}$

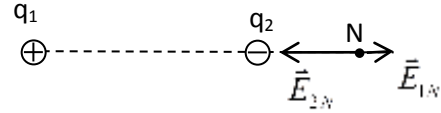
Vì \vec{E}_{1M} cùng chiều \vec{E}_{2M} nên ta có $E = E_{1M} + E_{2M} = 72 \cdot 10^3 (V/m)$ (0,5 đ)

b. Vectơ cđđt $\vec{E}_{1N}; \vec{E}_{2N}$ do điện tích $q_1; q_2$ gây ra tại N có:

- Điểm đặt: Tại N.

- Phương, chiều: như hình vẽ (0,5 đ)

- Độ lớn:



$$E_{1M} = k \frac{|q_1|}{\epsilon \cdot r_{1M}^2} = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{|4 \cdot 10^{-8}|}{(0,1)^2} = 36 \cdot 10^3 (V/m) \quad (1đ)$$

$$E_{2M} = k \frac{|q_2|}{\epsilon \cdot r_{2M}^2} = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{|-4 \cdot 10^{-8}|}{(0,3)^2} = 4000 (V/m)$$

Vectơ cường độ điện trường tổng hợp: $\vec{E} = \vec{E}_{1M} + \vec{E}_{2M}$

Vì \vec{E}_{1M} ngược chiều \vec{E}_{2M} nên ta có $E = |E_{1N} - E_{2N}| = 32000 (V/m)$ (0,5 đ)

Câu 2: (3 đ)

a) $R_{12} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_2 + R_1} = 8\Omega$ (0,25 đ)

$$R_N = R_{12} + R_3 = 16\Omega \quad (0,25 \text{ đ})$$

$$I = \frac{x}{R_N + r} = 0,6A \quad (0,5 \text{ đ})$$

b) $I = I_3 = I_{12} = 0,6 A$ (0,25 đ)

$$U_{12} = I_{12} \cdot R_{12} = 4,8V \quad (0,25 \text{ đ})$$

$$U_1 = U_2 = U_{12} = 4,8V$$

$$I_1 = \frac{U_1}{R_1} = 0,4A \quad (0,5 \text{ đ})$$

c) $I_2 = \frac{U_2}{R_2} = 0,2A$ (0,5 đ)

$$Q_2 = R_2 I_2^2 t = 864(J) \quad (0,5 \text{ đ})$$

ĐỀ 3:

Câu 1 (3,0 điểm)

Phát biểu định luật 1.

Tại sao định luật này gọi là định luật quán tính?

Câu 2 (3,0 điểm)

Phát biểu định luật Húc về lực đàn hồi.

Viết biểu thức, nêu tên gọi và đơn vị các đại lượng.

Câu 3 (2,0 điểm)

Một lò xo có độ cứng 100N/m treo thẳng đứng, đầu dưới gắn vật 100g . Khi cân bằng lò xo có độ dài 12cm . Tìm độ biến dạng và chiều dài ban đầu của lò xo.

Câu 4 (2,0 điểm)

Một xe có khối lượng 1 tấn chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 2m/s^2 . Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là $0,02$, cho $g = 10\text{m/s}^2$.

- a) Tính lực phát động tác dụng lên xe.
- b) Để xe chuyển động thẳng đều thì lực phát động là bao nhiêu?

-----**Hết**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

4	a) Hình vẽ	0,5
	Biểu thức định luật II Niuton	
	Chiều lên phương chuyển động	0,5
	$\rightarrow F_{pd} = ma + F_{ms} = 2200 \text{ (N)}$	0,5
	b) Kéo đều $a = 0 \rightarrow F_{dp} = F_{ms} = 200 \text{ (N)}$	0,5