

TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI
TỔ VẬT LÝ – CÔNG NGHỆ

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HKI (2022-2023)

KHỐI 12

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU	ĐÁP ÁN
121	1	C	122	1	C	123	1	A	124	1	C
121	2	C	122	2	C	123	2	A	124	2	C
121	3	D	122	3	A	123	3	C	124	3	B
121	4	B	122	4	A	123	4	D	124	4	A
121	5	A	122	5	A	123	5	B	124	5	B
121	6	D	122	6	B	123	6	A	124	6	B
121	7	A	122	7	D	123	7	C	124	7	B
121	8	B	122	8	D	123	8	B	124	8	A
121	9	A	122	9	C	123	9	C	124	9	C
121	10	D	122	10	B	123	10	B	124	10	D
121	11	A	122	11	D	123	11	D	124	11	A
121	12	B	122	12	C	123	12	D	124	12	D
121	13	C	122	13	B	123	13	C	124	13	C
121	14	C	122	14	A	123	14	B	124	14	A
121	15	D	122	15	B	123	15	B	124	15	B
121	16	B	122	16	B	123	16	D	124	16	D
121	17	B	122	17	D	123	17	C	124	17	A
121	18	B	122	18	A	123	18	C	124	18	D
121	19	A	122	19	C	123	19	C	124	19	C
121	20	C	122	20	D	123	20	A	124	20	B
121	21	D	122	21	B	123	21	A	124	21	A
121	22	D	122	22	A	123	22	A	124	22	C
121	23	A	122	23	C	123	23	A	124	23	A
121	24	D	122	24	A	123	24	B	124	24	D
121	25	B	122	25	B	123	25	D	124	25	B
121	26	C	122	26	C	123	26	B	124	26	C
121	27	C	122	27	D	123	27	D	124	27	D
121	28	A	122	28	D	123	28	D	124	28	D

B. PHẦN TỰ LUẬN

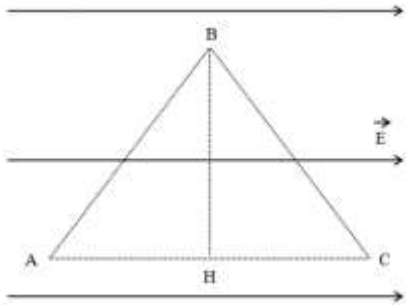
Câu 1: Tại thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng thì tốc độ của vật lúc đó là: $v = \omega \cdot A$ $v = 5 \cdot \frac{2\pi}{T} = 10 \text{ (cm/s)}$	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 2: $A^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2 \cdot \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$ $\Rightarrow 5^2 = A_1^2 + 4^2 + 2 \cdot A_1 \cdot 4 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3} - \frac{5\pi}{6}\right)$ Suy ra $A_1 = 3 \text{ cm}$	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 3: $F_{\text{đh max}} = m \cdot \omega^2 \cdot A$ $= 0,25 \cdot \left(\frac{2\pi}{0,5}\right)^2 \cdot 0,1 = 4 \text{ N}$	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 4: $\Delta\varphi = \varphi_M - \varphi_N = \frac{2\pi d_{MN}}{\lambda} = \frac{2\pi(d_2 - d_1)}{\lambda} = \pi$ $\Rightarrow d_2 = 70 \text{ cm}$	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 5: Chu kì dao động của vật $T = 2T_d = 1 \text{ s} \rightarrow \omega = 2\pi \text{ rad/s}$ Tại M: $W_d = \frac{3W_0}{4} \rightarrow W_t = \frac{W_0}{4} \rightarrow x_M = \pm \frac{A}{2} \rightarrow A = 4 \text{ cm}$ Tại N thì $W_d = \frac{W_0}{4} \rightarrow W_t = \frac{3W_0}{4} \rightarrow x_N = \pm \frac{A\sqrt{3}}{2}$ $\rightarrow v = \frac{A \cdot \omega}{2} = 4\pi \text{ cm/s}$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị trừ 0,25đ; trừ tối đa 0,5đ cho cả bài.
- Học sinh có thể làm cách khác mà đúng thì cho trọn điểm.

KHỐI: 11

Câu 1 (3,0 điểm)	a/ Lực hút hay đẩy giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không có phương trùng với đường thẳng nối hai điện tích điểm đó, có độ lớn tỉ lệ thuận với tích độ lớn của hai điện tích và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng. * Biểu thức định luật Coulomb (tổng quát): $F = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_2 }{\epsilon r^2}$ Trong đó: F là độ lớn của lực tương tác giữa q_1 và q_2 (N); r là khoảng cách giữa hai điện tích (m); q_1, q_2 là các điện tích (C); k là hệ số tỉ lệ, trong hệ SI $k = 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$.	1,0
	b/ Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện. Nó được xác định bằng thương số của điện lượng Δq dịch chuyển qua thiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian Δt và khoảng thời gian đó. $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ Trong đó: - I: cường độ dòng điện (A). - Δq : điện lượng dịch chuyển qua thiết diện thẳng (C). - Δt : khoảng thời gian (s).	1,0
	c/ Khi một điện tích q di chuyển từ điểm M đến điểm N trong một điện trường thì công mà lực điện tác dụng lên điện tích đó bằng độ giảm thế năng của điện tích q trong điện trường: $A_{MN} = W_M - W_N = -\Delta W$	1,0
Câu 2 (2,0 điểm)	a/ - Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện. Hai vật dẫn đó gọi là hai bản của tụ điện. - Các loại tụ điện thông dụng là tụ điện không khí, tụ điện giấy, tụ điện mica, tụ điện sứ, tụ điện gốm,... b/ Ngắt tụ khỏi nguồn, điện tích trên bản tụ không đổi. $Q_1 = Q = 1,6 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ Nhúng tụ vào môi trường có hằng số điện môi $\epsilon = 4$ và giảm khoảng cách giữa hai bản tụ đi một nửa: $C_1 = 8C = 64 \cdot 10^{-12} \text{ F}$ Hiệu điện thế giữa 02 bản tụ khi đó: $U_1 = \frac{Q_1}{C_1} = \frac{1,6 \cdot 10^{-9}}{64 \cdot 10^{-12}} = 25 \text{ V}$	1,0

Câu 3 (2,0 điểm)	a/ Hiệu điện thế: $U_{AH} = E \cdot d_{AH} = E \cdot AH = 60 \text{ V}$ $U_{BH} = E \cdot d_{BH} = 0 \text{ V}$ $U_{BA} = E \cdot d_{BA} = -60 \text{ V}$ 	1,0 đ
	b/ Công của lực điện trường khi điện tích q di chuyển từ A đến B. $U_{AB} = -U_{BA} = 60 \text{ V}$ $A_{A \rightarrow C \rightarrow B} = q \cdot U_{AB} = 3 \cdot 10^{-6} \text{ J}$	1,0 đ
Câu 4 (3,0 điểm)	a/ Vectơ cường độ điện trường tại điểm H có: - Phương: trùng với đường thẳng AH. - Chiều: hướng ra xa điện tích q_1. - Độ lớn: $AH = AB \cdot \frac{AC}{BC} = 2,4 \text{ cm} = 0,024 \text{ m}$ $E_H = \frac{k \cdot q_1 }{\epsilon \cdot AH^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 4 \cdot 10^{-9} }{1 \cdot (0,024)^2} = 62\,500 \text{ V/m}$ b/ Ta có: $\vec{E}_{2M} - 2\vec{E}_{1M} = 0 \rightarrow \vec{E}_{2M} = 2 \cdot \vec{E}_{1M}$ $\rightarrow \begin{cases} \vec{E}_{2M} \text{ cùng chiều } \vec{E}_{1M}; & q_1 \cdot q_2 < 0 \\ E_{2M} = 2 \cdot E_{1M} \end{cases}$ $\rightarrow \begin{cases} M \text{ nằm giữa A và B: } MB + MA = AB \\ \frac{ q_2 }{MB^2} = 2 \cdot \frac{ q_1 }{MA^2} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} MB = 2,22 \text{ cm} \\ MA = 1,78 \text{ cm} \end{cases}$	1,0 đ
	c/ Lực điện do q_1, q_2 tác dụng lên q_3 đặt tại C có độ lớn lần lượt là: $F_{13} = \frac{k \cdot q_1 \cdot q_3 }{\epsilon \cdot AC^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot 4 \cdot 10^{-9} \cdot 2 \cdot 10^{-9} }{1 \cdot (0,03)^2} = 8 \cdot 10^{-5} \text{ N}$ $F_{23} = \frac{k \cdot q_2 \cdot q_3 }{\epsilon \cdot BC^2} = \frac{9 \cdot 10^9 \cdot (-12,5 \cdot 10^{-9}) \cdot 2 \cdot 10^{-9} }{1 \cdot (0,05)^2} = 9 \cdot 10^{-5} \text{ N}$ Ta có: $\vec{F}_3 = \vec{F}_{13} + \vec{F}_{23}$ và $(\vec{F}_{13}, \vec{F}_{23}) = \alpha$ Do $\alpha + \beta = 180$ nên $\cos \alpha = -\cos \beta = -0,6$ Khi đó: $F_3 = \sqrt{F_{13}^2 + F_{23}^2 + 2 \cdot F_{13} \cdot F_{23} \cdot \cos \alpha} \approx 7,66 \cdot 10^{-5} \text{ V/m}$	1,0 đ

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị trừ 0,25đ; trừ tối đa 0,5đ cho cả bài.
- Học sinh có thể làm cách khác mà đúng thì cho trọn điểm.

KHỎI 10

Câu 1 (1,5 điểm)	a) bảo hộ cá nhân; b) khoảng cách; c) tránh; d) nhiều mồ hôi; e) tránh xa; f) đúng quy định.	1,5 đ
Câu 2 (1,5 điểm)	1d; 2c; 3e; 4f; 5b; 6a.	1,5 đ
Câu 3 (1 điểm)	* Vận tốc trung bình: là đại lượng vector được xác định bằng thương số giữa độ dịch chuyển của vật và thời gian để vật thực hiện độ dịch chuyển đó. * Công thức: $\vec{v}_{tb} = \frac{\vec{d}}{\Delta t}$	0,5đ 0,5đ
Câu 4 (1 điểm)	Sai số tương đối của phép đo: $\delta m = \frac{\Delta m}{m} \cdot 100\%$ $= \frac{0,2}{4,2} \cdot 100\% = 4,76\%$	0,5 đ 0,5 đ
Câu 5 (2 điểm)	Chọn chiều dương là chiều chuyển động của đoàn tàu; gốc thời gian lúc đoàn tàu bắt đầu hãm phanh. a) $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2d} = \frac{5^2 - 15^2}{2 \cdot 200} = -0,5 \text{ m/s}^2$ b) $t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{5 - 15}{-0,5} = 20 \text{ (s)}$	1 đ 1 đ
Câu 6 (2 điểm)	a) $x_1 = x_{01} + v_1(t - t_{01}) = 0 + 60(t - 0)$ $\rightarrow x_1 = 60t \text{ (km; h)}, ĐK: t \geq 0$ $x_2 = x_{02} + v_2(t - t_{02}) = 105 - 40(t - 0,5)$ $\rightarrow x_2 = 125 - 40t \text{ (km; h)}, ĐK: t \geq 0,5h$ b) Hai xe gặp nhau: $x_1 = x_2$ $\Leftrightarrow 60t = 125 - 40t \rightarrow t = 1,25 \text{ h}$ $x_1 = 60 \cdot 1,25 = 75 \text{ km}$ Vậy hai xe gặp nhau lúc 8h15; ở vị trí cách A: 75 km.	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ
Câu 7 (1 điểm)	Chọn chiều dương là chiều của thuyền so với nước $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$ Khi xuôi dòng: $v_{13} = v_{12} + v_{23} \Leftrightarrow \frac{s}{t_1} = v_{12} + v_{23} \rightarrow t_1 = \frac{5}{6 + v_{23}} \quad (1)$ Khi ngược dòng: $v_{13} = v_{12} - v_{23} \Leftrightarrow \frac{s}{t_2} = v_{12} - v_{23} \rightarrow t_2 = \frac{5}{6 - v_{23}} \quad (2)$ $t_1 + t_2 = t - \Delta t = 3 - 0,5 = 2,5$ $\Leftrightarrow \frac{5}{6 + v_{23}} + \frac{5}{6 - v_{23}} = 2,5 \quad (3)$ $(1), (2), (3) \Rightarrow v_{23} = 3,46 \text{ km/h} \dots\dots\dots$	0,5 đ 0,5 đ

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị trừ 0,25đ, trừ tối 0,5đ cho cả bài.
- Học sinh làm cách khác đúng cho trọn điểm.

-----HẾT-----