

I. Phần trắc nghiệm:

Câu 1: Chuyển động nào của vật dưới đây là chuyển động tròn đều?

- A. Chuyển động của con ngựa trong chiếc đu quay khi đang hoạt động ổn định.
 B. Chuyển động của điểm đầu cánh quạt trần khi quạt đang quay không ổn định.
 C. Chuyển động của điểm đầu cánh quạt trần khi bắt đầu quay nhanh dần đều.
 D. Chuyển động của một chiếc xe trên quỹ đạo thẳng.

Câu 2: Một lò xo có chiều dài tự nhiên 20 cm. Khi bị kéo, lò xo dài 24cm và lực đàn hồi của nó bằng 20 N. Độ cứng của lò xo là

- A. 5N/m. B. 28N/m. C. 80N/m. D. 500N/m.

Câu 3: Trong giới hạn đàn hồi của lò xo, khi lò xo biến dạng hướng của lực đàn hồi ở đầu lò xo sẽ

- A. hướng theo trục và hướng vào trong. B. hướng theo trục và hướng ra ngoài.
 C. hướng vuông góc với trục lò xo. D. luôn ngược với hướng của ngoại lực gây biến dạng.

Câu 4: Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng chậm dần đều là

- A. $s = v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 cùng dấu). B. $s = v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 trái dấu).
 C. $x = x_0 + v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 trái dấu). D. $x = x_0 + v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 cùng dấu).

Câu 5: Vật nào được xem là rơi tự do?

- A. Viên đạn đang bay trên không trung. B. Phi công đang nhảy dù (đã bật dù).
 C. Máy bay đang bay gặp tai nạn và rơi xuống. D. Quả táo rơi từ trên cây xuống.

Câu 6: Hệ thức của định luật vạn vật hấp

- A. $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r^2}$. B. $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r}$. C. $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r^2}$. D. $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r}$.

Câu 7: Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng:

$x = t^2 + 4t + 10$ (x đo bằng mét và t đo bằng giây). Vận tốc của chất điểm là

- A. 1m/s. B. 4m/s. C. 2m/s. D. 10m/s.

Câu 8: Một lò xo có chiều dài tự nhiên 10cm và có độ cứng 40N/m. Giữ cố định một đầu và tác dụng vào đầu kia một lực 1N để kéo dãn lò xo. Khi ấy, chiều dài của nó là bao nhiêu?

- A. 2,5cm. B. 7,5cm. C. 12,5cm. D. 9,75cm.

Câu 9: Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc là 10π rad/s. Tần số f của vật có giá trị là

- A. 5 Hz B. $20\pi^2$ Hz C. 0,2 Hz D. 50 Hz

Câu 10: Một bánh xe đạp có bán kính là 20cm, khi chuyển động với tốc độ góc là 12 rad/s. Tốc độ của một điểm trên vành bánh xe là

- A. $v = 25,12$ m/s B. $v = 2,4$ m/s C. $v = 2,512$ m/s D. $v = 28,8$ m/s

Câu 11: Hai vật có khối lượng $m_1 = m_2 = 36$ kg. Để lực hấp dẫn giữa chúng là 1000N thì khoảng cách giữa chúng phải là

- A. $r = 9,3 \cdot 10^{-6}$ m B. $r = 9,3$ m C. $r = 9,3 \cdot 10^{-3}$ m D. $r = 9,3$ mm

Câu 12: Một vật nặng rơi từ độ cao 20m xuống đất. Thời gian mà vật chạm đất là bao nhiêu trong các kết quả sau đây, lấy $g = 10$ m/s².

- A. $t = 1$ s. B. $t = 2$ s. C. $t = 3$ s. D. $t = 4$ s.

II. Phần tự luận:

Bài 1. Một vật được ném ngang ở độ cao $h = 45$ m với vận tốc đầu $v_0 = 10$ m/s. Lấy $g = 10$ m/s². Tính

- a. Thời gian vật chạm đất?
 b. Tầm bay xa của vật?

Bài 2. Một vật có khối lượng $m = 50$ kg đang nằm trên mặt sàn nằm ngang. Người ta tác dụng một lực 300N vào vật thì vật chuyển động. Biết hệ số ma sát giữa vật và sàn là 0,4.

Lấy $g = 10$ m/s².

- a. Tính lực ma sát tác dụng vào vật?
 b. Tính gia tốc của vật? Đây là chuyển động gì?
 c. Tính vận tốc và quãng đường vật đi được sau 5s kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

d. Nếu lực tác dụng vào vật là 150N thì vật có chuyển động không? Vì sao?

ĐÁP ÁN

I. Phần đáp án câu trắc nghiệm: (4 điểm)

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu	Bài giải	Điểm
1	a)	
	$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ $= \sqrt{\frac{2.45}{10}} = 3s$	0,25 0,75
	b) $L = v_0.t$ $= 10.3 = 30 \text{ m}$	0,25 0,75
2	a. Áp dụng $F_{ms} = \mu mg$	0,25
	$= 0,4.50.10 = 200N$	0,75
	b. Chọn chiều (+) là chiều chuyển động	0,25
	Áp dụng định luật II Newton	0,5
	$F - F_{ms} = ma$	0,25
	$\Rightarrow a = \frac{F - F_{ms}}{m} = \frac{100}{50} = 2m/s^2$	
	$a > 0$ vật chuyển động nhanh dần đều	0,5
	c. Áp dụng công thức :	0,5
	$v = v_0 + at = 2.5 = 10m/s$	
	$s = v_0t + \frac{at^2}{2} = \frac{2.5^2}{2} = 25m$	0,5
		0,5
	d. Dùng $F = 150 \text{ N}$ tác dụng vào vật thì vật không	
	chuyển động.	

	$V_i F < F_{ms}$	
--	------------------	--

ĐỀ 2 uigeli.xyz	ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ LỚP 10 Thời gian: 45 phút
---------------------------	--

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Lực tác dụng và phản lực luôn

- A. cân bằng nhau
B. xuất hiện và mất đi đồng thời
C. khác nhau về độ lớn
D. cùng hướng với nhau

Câu 2. Chuyển động tròn đều là chuyển động có quỹ đạo là đường tròn và

- A. gia tốc bằng không
B. vectơ vận tốc không đổi
C. tốc độ trung bình như nhau trên mọi cung tròn
D. gia tốc không đổi.

Câu 3. Điền vào chỗ trống theo thứ tự: "Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào, hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục

(1)....., vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động(2)...."

- A. 1-đứng yên; 2-thẳng chậm dần đều
B. 1-thẳng đều; 2-đứng yên
C. 1-đứng yên; 2-thẳng đều
D. 1-đứng yên; 2-thẳng nhanh dần đều

Câu 4. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều

- A. Véc tơ gia tốc của vật có hướng không đổi, độ lớn thay đổi.
B. Véc tơ gia tốc của vật có hướng và độ lớn thay đổi.
C. Véc tơ gia tốc của vật có hướng và độ lớn không đổi.
D. Véc tơ gia tốc của vật có hướng thay đổi, độ lớn không đổi.

Câu 5. Điều kiện để vật rắn cân bằng khi chịu tác dụng của hệ ba lực không song song là hệ ba lực ấy phải

- A. đồng quy.
B. tổng độ lớn của hai lực phải bằng độ lớn của lực còn lại.
C. đồng phẳng.
D. đồng phẳng, đồng quy và hợp lực của hai lực phải cân bằng với lực còn lại.

Câu 6. Điền vào phần khuyết

Hợp của hai lực song song cùng chiều là một lực.....(1)..... và có độ lớn bằng.....(2)..... các độ lớn của hai lực ấy.

- A. 1- song song, cùng chiều; 2 - hiệu.
B. 1- song song, ngược chiều; 2- tổng.
C. 1- song song, ngược chiều; 2- hiệu.
D. 1- song song, cùng chiều; 2- tổng.

Câu 7. Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là đại lượng nào sau đây của vật

- A. vận tốc
B. gia tốc.
C. trọng lượng
D. khối lượng

Câu 8. Sự rơi tự do là chuyển động thẳng

- A. chậm dần đều
B. nhanh dần
C. nhanh dần đều
D. đều

Câu 9. Tác dụng của lực là:

- A. gây gia tốc hoặc làm vật bị biến dạng B. làm vật đổi hướng chuyển động
C. làm vật chuyển động D. làm vật bị biến dạng

dạng

Câu 10. Cánh tay đòn của lực là khoảng cách từ

- A. vật đến giá của lực. B. trục quay đến vật.
C. trục quay đến giá của lực. D. trục quay đến điểm đặt của lực.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm)

Một máy bay phản lực bay liên tục với tốc độ không đổi bằng 2400 km/h được quãng đường 6000 km trong bao lâu?

Câu 2: (1,5 điểm)

a. Một ô tô tăng tốc đều đặn từ 10 m/s đến 25 m/s trên một quãng đường thẳng dài 80 m. Hãy xác định gia tốc của ô tô và thời gian ô tô đi trên quãng đường này.

b. Lúc 7 giờ sáng, một ô tô đi qua A với vận tốc không đổi 54 km/h để đi thẳng về B cách A một khoảng 135 km. Chọn gốc tọa độ tại A, chiều dương từ A đến B và mốc thời gian là lúc ô tô đi qua A. Viết phương trình chuyển động của ô tô và xác định vị trí của ô tô lúc 8h ?

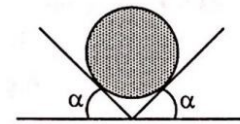
Câu 3: (1,5 điểm)

a. Phải treo một vật có khối lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng $k = 200\text{N/m}$ để lúc vật nằm cân bằng thì lò xo dãn 2,5 cm? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

b. Một mẫu gỗ có khối lượng $m = 0,25\text{ kg}$ đang nằm yên trên sàn nhà nằm ngang thì người ta truyền cho nó một vận tốc tức thời theo phương ngang có độ lớn $v_0 = 5\text{ m/s}$. Tính lực ma sát trượt tác dụng vào miếng gỗ và quãng đường miếng gỗ đi được cho tới lúc dừng lại. Biết hệ số ma sát trượt giữa miếng gỗ và mặt sàn là $\mu_t = 0,25$ và lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

Câu 4 : (1,0 điểm)

Hai mặt phẳng đỡ tạo với mặt phẳng nằm ngang các góc $\alpha = 45^\circ$. Trên hai mặt phẳng đó người ta đặt một quả cầu đồng chất có khối lượng 1,2kg như hình vẽ.



a. Vẽ hình biểu diễn các lực tác dụng lên quả cầu.

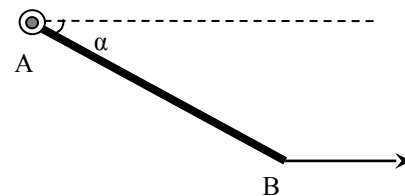
b. Hãy xác định áp lực của quả cầu lên mỗi mặt phẳng đỡ. Bỏ qua ma sát, lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

Câu 5: (1,0 điểm)

Vật m được kéo chuyển động đều đi lên trên một mặt phẳng nghiêng góc α so với phương ngang. Lực kéo F hợp với mặt phẳng nghiêng một góc β , hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt phẳng nghiêng là μ . Tính độ lớn của lực kéo.

Câu 6: (1,0 điểm).

Một thanh AB đồng chất, tiết diện đều, khối lượng $m=100\text{kg}$ có thể quay tự do quanh một trục đi qua đầu A và vuông góc với mặt phẳng hình vẽ. Thanh được giữ cân bằng theo phương hợp với phương ngang một góc $\alpha=30^\circ$ nhờ một lực F đặt vào đầu B, phương của F có thể thay đổi được.



a. Tìm độ lớn của F nếu lực F có phương nằm ngang.

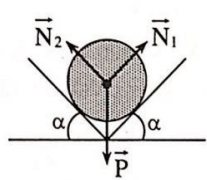
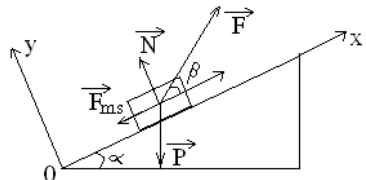
b. Tìm độ lớn nhỏ nhất của lực F để có thể giữ thanh như đã mô tả.

-----HẾT-----

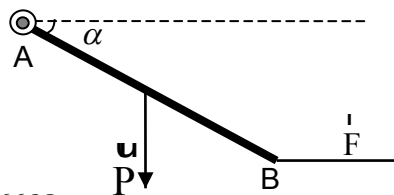
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	B	C	C	C	D	D	D	C	A	C

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (1,0 đ)	$t = S / v$ $= 2,5h$	0,5 0,5
Câu 2 (1,5 đ)	a. $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2S}$ $a = 3,28125(m/s^2)$ b. $x = 54.t$ (km; h) Lúc 8 h $\Rightarrow t = 1h \Rightarrow x = 54km$. Vậy lúc 8h thì ô tô cách A 54km về phía B.	0,25 0,25 0,5 0,25
Câu 3 (1,5 đ)	a. Khi vật nằm cân bằng: $m.g = k.\Delta l$ $\Rightarrow m = 0,5(kg)$ b. Theo định luật II- Niu ton: $\vec{P} + \vec{Q} + \vec{F}_{ms} = m\vec{a}$ Chiếu lên phương thẳng đứng: $Q - m.g = 0 \Rightarrow Q = m.g$ Lực ma sát tác dụng vào miếng gỗ: $F_{ms} = \mu.Q = 0,625N$ Chiếu phương ngang với chiều dương là chiều chuyển động của vật: $-F_{ms} = m.a \Rightarrow a = -2,5m/s^2$ Quãng đường vật đi được cho đến khi dừng lại: $S = \frac{v^2 - v_0^2}{2.a} = 5m$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 4 (1,0 đ)	a. Các lực tác dụng lên quả cầu được biểu diễn như hình vẽ. b. Quả cầu cân bằng nên: $\vec{P} + \vec{N}_1 + \vec{N}_2 = \vec{0}$ Chú ý rằng $\alpha = 45^\circ$ nên: $N_1 = N_2 = \frac{P}{\sqrt{2}} = \frac{mg}{\sqrt{2}} = \frac{1,2.10}{\sqrt{2}} \approx 8,51N$.	 0,5 0,25 0,25
Câu 5 (1,0 đ)	Chọn hệ trục như hình vẽ. Các lực tác dụng vào vật: $\vec{F}_{ms}, \vec{P}, \vec{N}, \vec{F}$ Theo định luật II Niu-ton: $\vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} + \vec{F} = \vec{0}$ Chiếu lên Ox: $F \cos \beta - F_{ms} - mg \sin \alpha = 0$ Chiếu lên Oy: $F \sin \beta - mg \cos \alpha + N = 0 \Rightarrow N = mg \cos \alpha - F \sin \beta$ $F_{ms} = \mu.N = \mu(mg \cos \alpha - F \sin \beta)$ $\Rightarrow F \cos \beta - \mu(mg \cos \alpha - F \sin \beta) - mg \sin \alpha = 0$	 0,25 0,25

	$\Rightarrow F = \frac{mg(\sin \alpha + \mu \cos \alpha)}{\mu \sin \beta + \cos \beta}$	0,25
Câu 6 (1,0 đ)	<p>Câu 2:</p> <p>a. Các lực tác dụng vào thanh AB và không đi qua trục quay A như hình vẽ.</p> <p>Phương trình mômen với trục quay ở A.</p> $mg \cdot \frac{AB}{2} \cos \alpha = F \cdot AB \cdot \sin \alpha \Rightarrow F = \frac{mg}{2 \cdot \tan \alpha} = 866 \text{ N}$ <p>b. Muốn F có giá trị nhỏ nhất thì F phải có phương vuông góc với AB</p> $mg \cdot \frac{AB}{2} \cos \alpha = F_{\min} \cdot AB \Rightarrow F_{\min} = \frac{mg \cdot \cos \alpha}{2} = 433 \text{ (N)}.$	0,25
		0,25
		0,25



- HS viết đúng công thức cho 1/2 số điểm
- HS làm cách khác đúng cho điểm tuyệt đối
- Sai mỗi đơn vị trừ 0,25 điểm, toàn bài trừ tối đa 0,5 điểm

ĐỀ 3 uigeli.xyz	ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ LỚP 10 Thời gian: 45 phút
---------------------------	--

I. Phần trắc nghiệm.

Câu 1: Tầm ném xa của vật ném ngang là:

- A. $L = v_0 \sqrt{2h}$ B. $L = v_0 \sqrt{2g}$ C. $L = v_0 \sqrt{\frac{h}{g}}$ D. $L = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$

Câu 2: Nếu lấy gia tốc rơi tự do là $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ thì tốc độ trung bình của một vật trong chuyển động rơi tự do từ độ cao 45m xuống tới đất sẽ là bao nhiêu?

- A. $v_{tb} = 1 \text{ m/s}$ B. $v_{tb} = 10 \text{ m/s}$ C. $v_{tb} = 8 \text{ m/s}$ D. $v_{tb} = 15 \text{ m/s}$

Câu 3: Một vật được ném ngang ở độ cao $h = 80 \text{ m}$ với vận tốc đầu $v_0 = 10 \text{ m/s}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian và tầm bay xa của vật là

- A. 4s và 40m. B. 3s và 60m. C. 1s và 20m. D. 4s và 80m.

Câu 4: Một lò xo có chiều dài tự nhiên 20 cm. Khi bị kéo, lò xo dài 24cm và lực đàn hồi của nó bằng 5N. Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bằng 8N, thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu?

- A. 42,6 cm. B. 24,6 cm. C. 26,4 cm. D. 24,8cm.

Câu 5: Biểu thức nào sau đây cho phép tính độ lớn của lực đàn hồi?

- A. $F_{dh} = mg$ B. $F_{dh} = \mu mg$ C. $F_{dh} = k|\Delta l|$ D. $F_{dh} = m\omega^2 r$

Câu 6: Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng nhanh dần đều là

- A. $x = x_0 + v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 cùng dấu).
- B. $s = v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 cùng dấu).
- C. $s = v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 trái dấu).
- D. $x = x_0 + v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 trái dấu).

Câu 7: Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng: $x = 4t + 10$ (x đo bằng km, t đo bằng giờ). Tọa độ của chất điểm sau 2h chuyển động là bao nhiêu?

- A. 2km. B. 18 km. C. - 8 km. D. - 2km.

Câu 8: Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của ba lực 3N, 4N và 5N. Hỏi góc giữa hai lực

3N và 4N bằng bao nhiêu?

- A. 60^0 . B. 30^0 . C. 90^0 . D. 45^0 .

Câu 9: Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động, xe bất ngờ rẽ sang trái. Theo quán tính, hành khách sẽ:

- A. nghiêng sang trái. B. cúi người về phía trước.
C. ngã người về phía sau. D. nghiêng sang phải.

Câu 10: Tại sao trạng thái đứng yên hay chuyển động của một chiếc ô tô có tính tương đối?

- A. Vì chuyển động của ô tô không ổn định: lúc đứng yên, lúc chuyển động.
B. Vì chuyển động của ô tô được quan sát ở các thời điểm khác nhau.
C. Vì chuyển động của ô tô được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau.
D. Vì chuyển động của ô tô được xác định bởi những người quan sát khác nhau bên lề đường.

Câu 11: Phương trình chuyển động của một vật có dạng : $x = 3 + 4t + 2t^2$ (m; s). Biểu thức vận tốc của vật theo thời gian là:

- A. $v = 2(t - 2)$ (m/s) B. $v = 4(t - 1)$ (m/s)
C. $v = 2(t - 1)$ (m/s) D. $v = 2(2t + 2)$ (m/s).

Câu 12: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 72km/h thì người lái xe hãm phanh. Ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều và sau 10 giây thì dừng lại. Quãng đường s mà ô tô chạy thêm được kể từ lúc hãm phanh là bao nhiêu?

- A. 100m. B. $s = 82,6m$. C. $s = 45m$. D. $s = 252m$.

II. Phần tự luận

Bài 1. Từ đỉnh một ngọn tháp cao 80m, một quả cầu được ném theo phương ngang với vận tốc đầu 20m/s. Lấy $g=10(m/s^2)$.

- a) Viết phương trình quỹ đạo của quả cầu.
b) Xác định tầm bay xa của quả cầu và vận tốc của quả cầu khi vừa chạm đất.
c) Sau thời gian bao lâu kể từ lúc ném quả cầu thì véc tơ vận tốc hợp với phương ngang góc 45^0 .

Bài 2. Một ô tô có khối lượng 1 tấn bắt đầu khởi hành nhờ một lực kéo của động cơ $F_k=2000(N)$ trong thời gian 20(s). Biết hệ số ma sát giữa lốp xe với mặt đường là $\mu = 0,1$. Lấy $g=10(m/s^2)$

- a/ Tính gia tốc của xe ?
b/ Tính vận tốc của xe ở cuối khoảng thời gian trên ?
c/ Tính quãng đường xe đi được trong 20(s) đầu tiên ?

----- HẾT -----
ĐÁP ÁN

I. Phần đáp án câu trắc nghiệm:

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

II. Phần tự luận

Câu	Bài giải	Điểm
	a) Phương trình chuyển động của hai xe: $y = \frac{gx^2}{2v_0^2} = 0,0125x^2$	0.5
	$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.80}{10}} = 4(s)$	0.5
	b)	0.5

1	$L = v_0 t = 20 \cdot 40 = 80 (m)$	
	c) $v = \sqrt{v_0^2 + (gt)^2} = \sqrt{20^2 + 40^2} = 44,72 (m/s)$	0.5
	d) Véc tơ vận tốc hợp với hợp với phương ngang góc 45^0 khi	0.5
	$v_0 = gt \Rightarrow t = \frac{v_0}{g} = \frac{20}{10} = 2 (s)$	0.5
2	Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô.	0.25
	Theo định luật II Niu tơn ta có:	0.25
	$F_k - F_{ms} = ma$	0.25
	$\Rightarrow a = \frac{F_k - F_{ms}}{m} = \frac{F_k - \mu N}{m}$	0,25
	$N = P = mg$ vì xe chuyển động trên đường nằm ngang	0.5
	$a = \frac{F_k - \mu mg}{m} = \frac{2000 - 0.1 \cdot 1000 \cdot 10}{1000} = 1 (m/s^2)$	
	$v = v_0 + at = 1 \cdot 20 = 20 (m/s)$	
	b)	0.75
	$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 20^2 = 200 (m)$	
	c)	0.75

ĐỀ 4 uigeli.xyz	ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ LỚP 10 Thời gian: 45 phút
---------------------------	--

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1: Kết luận nào sau đây *không* đúng đối với lực đàn hồi.

- A. xuất hiện khi vật bị biến dạng. B. luôn là lực kéo.
C. tỉ lệ với độ biến dạng. D. ngược hướng với lực làm nó bị biến dạng.

Câu 2: Chọn đáp án *sai*.

- A. Quãng đường đi được của chuyển động thẳng đều được tính bằng công thức: $S = v \cdot t$
B. Trong chuyển động thẳng đều vận tốc được xác định bằng công thức: $v = v_0 + at$
C. Trong chuyển động thẳng đều tốc độ trung bình trên mọi quãng đường là như nhau.
D. Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều là: $x = x_0 + vt$

Câu 3: Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động có gia tốc bằng không.

B. Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.

C. Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều có phương, chiều, độ lớn không đổi.

D. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động có gia tốc bằng không.

Câu 4: Đơn vị của tốc độ góc trong chuyển động tròn đều là

A. m/s

B. s

C. rad/s

D. Hz

Câu 5: Khoảng cách từ trục quay đến giá của lực được gọi là

A. mô men của lực.

B. điểm tựa của lực.

C. trọng tâm của vật.

D. cánh tay đòn của lực

Câu 6: Chọn câu đúng. Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton

A. tác dụng vào hai vật khác nhau.

B. không bằng nhau về độ lớn.

C. tác dụng vào cùng một vật.

D. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

Câu 7: Lực ma sát trượt không phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Diện tích tiếp xúc và vận tốc của vật.

B. Bản chất của vật.

C. Điều kiện về bề mặt.

D. Áp lực lên mặt tiếp xúc.

Câu 8: Điều nào sau đây là sai khi nói về đặc điểm hai lực cân bằng?

A. Hai lực có cùng giá.

B. Hai lực có cùng độ lớn.

C. Hai lực ngược chiều nhau.

D. Hai lực có điểm đặt trên hai vật khác nhau.

Câu 9: Tác dụng của một lực lên một vật rắn là không đổi khi

A. lực đó trượt lên giá của nó.

B. giá của lực quay một góc 90° .

C. lực đó dịch chuyển sao cho phương của lực không đổi.

D. độ lớn của lực thay đổi ít.

Câu 10: Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là

A. đường thẳng.

B. đường tròn.

C. đường gấp khúc.

D. đường parabol

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm)

Khi hắt hơi mạnh mắt có thể nhắm lại trong thời gian 0,5s. Nếu một lái xe ô tô đang lái xe chuyển động thẳng đều với tốc độ 10 m/s thì quãng đường ô tô có thể đi được trong thời gian này là bao nhiêu?

Câu 2: (1,5 điểm)

Vận tốc của một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox cho bởi hệ thức $v = 15 - 8t$ (m/s).

a) Xác định giá trị của gia tốc và vận tốc ban đầu của vật?

b) Tính tốc độ của chất điểm lúc $t = 2s$?

Câu 3: (1,5 điểm)

a) Phải treo một vật có khối lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng $k = 100N/m$ để lò xo dãn ra được 5 cm? Lấy $g = 10m/s^2$

b) Hai tàu thủy mỗi chiếc có khối lượng $8 \cdot 10^7$ (kg), ở cách nhau 1000 (m). Tính lực hấp dẫn giữa chúng. Cho hằng số hấp dẫn $G = 6,67 \cdot 10^{-11} (N.m^2 / kg^2)$

Câu 4 : (0,5 điểm)

Hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ song song cùng chiều, cách nhau đoạn 30cm. Biết lực $\vec{F}_1$ và hợp lực $\vec{F}$ có độ lớn lần lượt là $F_1 = 18N$, $F = 24N$. Giá của hợp lực $\vec{F}$ cách giá của lực $\vec{F}_2$ một đoạn là bao nhiêu?

Câu 5: (0,75 điểm)

Một quả cầu có khối lượng $m=50$ (g) treo ở đầu B của sợi dây $OB=l=90$ cm. Quay cho quả cầu chuyển động tròn trong mặt phẳng thẳng đứng quanh tâm O. Tìm lực căng của dây khi B ở vị trí thấp hơn O, OB hợp với phương thẳng đứng một góc 60^0 và vận tốc quả cầu khi đó là 3 (m/s), lấy $g=10\text{m/s}^2$.

Câu 6: (0,75 điểm).

Một vật được thả rơi tự do, khi chạm đất tốc độ của vật là 30 m/s. Chọn gốc tọa độ tại vị trí thả vật, gốc thời gian là lúc thả vật, chiều dương hướng xuống, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Khi tốc độ của vật là 20 (m/s) thì vật còn cách đất bao nhiêu và sau bao lâu thì vật rơi đến đất (kể từ khi tốc độ của vật là 20m/s).

Câu 7: (1,0 điểm)

Một chất điểm bắt đầu chuyển động từ trạng thái nghỉ từ A đến B thì dừng lại, biết chuyển động của vật được chia làm ba giai đoạn. Lúc đầu vật chuyển động thẳng nhanh dần đều trong 10s, sau đó vật chuyển động thẳng đều trong 80s và cuối cùng vật chuyển động thẳng chậm dần đều trong 12s. Biết tổng quãng đường vật đi được là 1820m. Tính quãng đường vật đi được trong mỗi giai đoạn.

-----HẾT-----
ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	B	B	C	C	D	A	A	D	A	D

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (1,0 đ)	$S = v.t$ $= 5(m)$	0,5 0,5
Câu 2 (1,5 đ)	$a = -8(m/s^2)$ a) $v_0 = 15(m/s)$ b) $ v = 1(m/s)$ Nếu HS làm ra vận tốc thì cho 0,25 điểm	0,5 0,5 0,25 0,25
Câu 3 (1,5 đ)	$m.g = k.\Delta l$ a) Khi cân bằng: $\Rightarrow m = 0,5(kg)$ $F_{hd} = G \frac{m^2}{r^2}$ $= 6,67.10^{-11} \frac{(8.10^7)^2}{(10^3)^2} \approx 0,43(N)$ b)	0,5 0,25 0,5 0,25
Câu 4 (0,5 đ)	Hai lực // cùng chiều nên: $F = F_1 + F_2 = 24 \Rightarrow F_2 = 6N$ $F_1.d_1 = F_2.d_2$ $\Leftrightarrow 18(d - d_2) = 6d_2$ $\Rightarrow d_2 = 22,5\text{cm}$	0,25 0,25
Câu 5 (0,75 đ)	- Vẽ hình và phân tích lực - Viết được phương trình định luật II NiuTon: $\vec{T} + \vec{P} = m.\vec{a}_{ht}(1)$	0,25 0,25

	$T - P \cdot \cos 60^\circ = \frac{mv^2}{l}$ $\Rightarrow T = m \cdot (g \cdot \cos 60^\circ + \frac{v^2}{l})$ <p>- Chiều (1) lên trục hướng tâm: $T = 0,75(N)$</p>	0,25
Câu 6 (0,75 đ)	- Thời gian từ lúc rơi đến khi chạm đất: $v = g \cdot t \Rightarrow t = 3(s)$	0,25
	- Độ cao lúc thả vật: $h = \frac{gt^2}{2} \Rightarrow h = 45(m)$	0,25
	- Khi tốc độ $v_1 = 20 \text{ m/s}$, ta có: $v_1^2 = 2gh_1 \Rightarrow h_1 = 20(m)$	0,25
	$\Rightarrow$ Vật cách mặt đất một đoạn: $\Delta h = h - h_1 = 45 - 20 = 25(m)$	0,25
	- Thời gian từ lúc thả đến khi vật đạt tốc độ là 20m/s là t_1 $v_1 = g \cdot t_1 \Rightarrow t_1 = 2(s) \Rightarrow t_2 = t - t_1 = 1(s)$	0,25
	Nếu HS làm ra thời gian $t=3s$ hoặc $t=1s$ (cho điểm tối đa)	
Câu 7 (1,0 đ)	Chọn chiều dương là chiều chuyển động	0,25
	- Xét giai đoạn AC: $S_1 = 50a_1; v_C = 10a_1$	0,25
	- Xét giai đoạn CD $S_2 = 800a_1; v_D = 10a_1$	0,25
	- Xét giai đoạn DB $s_3 = 120 a_1 + 1/2 a_3 \cdot 12^2$ $v_B = 10 a_1 + 12a_3 = 0; s_3 = 60a_1$	0,25
	Theo bài: $S_1 + S_2 + S_3 = 910a_1 = 1820$ $a_1 = 2(m/s^2)$ nên $S_1 = 100 \text{ m}$ $S_2 = 1600 \text{ m}$ $S_3 = 120 \text{ m}$	0,25

- HS viết đúng công thức cho $\frac{1}{2}$ số điểm
- HS làm cách khác đúng cho điểm tuyệt đối
- Sai mỗi đơn vị trừ 0,25 điểm, toàn bài trừ tối đa 0,5 điểm

ĐỀ 5 uigeli.xyz	ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ LỚP 10 Thời gian: 45 phút
---------------------------	--

I. Phần trắc nghiệm

Câu 10: Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và giữa tốc độ góc ω với tần số f trong chuyển động tròn đều là gì?

- A. $\omega = \frac{2\pi}{T}; \omega = 2\pi f$. B. $\omega = 2\pi T; \omega = 2\pi f$. C. $\omega = 2\pi T; \omega = \frac{2\pi}{f}$. D. $\omega = \frac{2\pi}{T}; \omega = \frac{2\pi}{f}$

Câu 11: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc ban đầu là 10 m/s trên đoạn đường thẳng, thì người lái xe hãm phanh chuyển động chậm dần với gia tốc 2m/s^2 . Quãng đường mà ô tô đi được sau thời gian 3 giây là?

- A. $s = 19\text{ m}$; B. $s = 20\text{m}$; C. $s = 18\text{ m}$; D. $s = 21\text{m}$;

Câu 12: Một vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất. Công thức tính vận tốc v của vật rơi tự do phụ thuộc độ cao h là

- A. $v = 2gh$. B. $v = \sqrt{\frac{2h}{g}}$. C. $v = \sqrt{2gh}$. D. $v = \sqrt{gh}$.

Câu 13: Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5,0 kg làm vận tốc của nó tăng từ 2,0m/s đến 8,0m/s trong thời gian 3,0 giây. Hỏi lực tác dụng vào vật là bao nhiêu?

- A. 15N. B. 10N. C. 1,0N. D. 5,0N.

Câu 14: Hệ thức của định luật vạn vật hấp dẫn là:

- A. $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r^2}$. B. $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r^2}$. C. $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r}$. D. $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r}$

Câu 15: Một lò xo có chiều dài tự nhiên 20 cm. Khi bị kéo, lò xo dài 24cm và lực đàn hồi của nó bằng 5N. Hỏi khi lực đàn hồi của lò xo bằng 10N, thì chiều dài của nó bằng bao nhiêu?

- A. 28cm. B. 48cm. C. 40cm. D. 22 cm.

Câu 16: Cho hai lực đồng quy có độ lớn bằng 9N và 12N. Trong các giá trị sau đây, giá trị nào là độ lớn của hợp lực? Biết góc của hai lực là 90° .

- A. 1N. B. 2N. C. 15 N. D. 25N

Câu 17: Phương trình quỹ đạo của chuyển động ném ngang từ độ cao h với vận tốc đầu v_0 là:

- A. $y = \frac{1}{2} \frac{gx^2}{v_0^2}$ B. $y = \frac{gx^2}{v_0}$ C. $y = \frac{1}{2} \frac{g}{v_0^2} x$ D. $y = \frac{1}{2} \frac{gx^2}{v_0}$

Câu 18: Một vật khối lượng 1kg, ở trên mặt đất có trọng lượng 10N. Khi chuyển vật tới một điểm cách tâm Trái Đất $2R$ (R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng bằng bao nhiêu?

- A. 1N. B. 2,5N. C. 5N. D. 10N.

Câu 19: Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song: “ Ba lực đó phải có giá đồng phẳng và đồng quy, hợp của hai lực phải cân bằng với lực thứ ba” Biểu thức cân bằng lực của chúng là:

- A. $\vec{F}_1 - \vec{F}_3 = \vec{F}_2$; B. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = -\vec{F}_3$; C. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{F}_3$; D. $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 = \vec{F}_3$.

Câu 20: Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 mét.

- A. 10 N. B. 10 Nm. C. 11N. D. 11Nm

Câu 21: Biểu thức của quy tắc hợp hai lực song song cùng chiều là

	Từ (1) và (2) suy ra $F_1 = 9 \text{ (N)}$ $F_2 = 3 \text{ (N)}$ (Giá trị của F_1, F_2 có thể ngược lại)	0.5
		0.5

ĐỀ 6 uigeli.xyz	ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ LỚP 10 Thời gian: 45 phút
---------------------------	--

Câu 1 (3,0 điểm)

a/ (1,0 điểm) Chuyển động thẳng nhanh dần đều, thẳng chậm dần đều là gì?

b/ (1,0 điểm) Chuyển động tròn đều là gì?

c/ (1,0 điểm) Vào thế kỉ 16, Galileo Galilei đã thả hai quả đạn có khối lượng khác nhau từ trên tháp nghiêng Pisa (Ý) để chứng minh các vật đều rơi nhanh như nhau. Từ thí nghiệm trên, biết rằng nơi thả vật có độ cao là 57 m. Nếu bỏ qua ảnh hưởng của không khí thì sau bao lâu vật rơi chạm đất? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.



Câu 2 (1,0 điểm) Rất nhiều tai nạn giao thông có nguyên nhân vật lí là quán tính. Em hãy tìm một ví dụ về điều đó và nêu cách phòng tránh tai nạn trong những trường hợp như thế?

Câu 3 (2,0 điểm) Một ô tô có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với vận tốc 18 km/h thì tăng tốc chuyển động thẳng nhanh dần đều sau khi đi được quãng đường 50 m thì đạt vận tốc 54 km/h. Biết lực kéo của động cơ xe có độ lớn 2200 N, hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là μ .

Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a/ (0,5 điểm) Vẽ hình biểu diễn các lực cơ bản tác dụng lên vật.

b/ (0,5 điểm) Tính gia tốc của vật.

c/ (1,0 điểm) Tính hệ số ma sát μ giữa bánh xe và mặt đường.

Câu 4 (2,0 điểm)

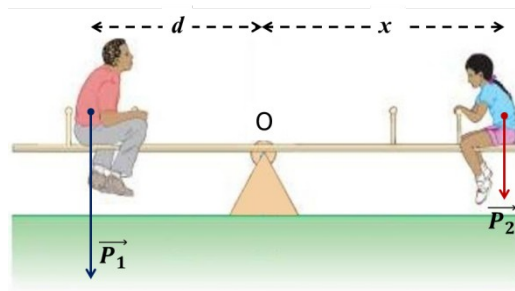
a/ (1,0 điểm) Phát biểu và viết hệ thức của định luật ba Niu – tơn.

b/ (1,0 điểm) Một lò xo nhẹ, có chiều dài tự nhiên là 12 cm một đầu được giữ cố định.

Treo một vật có khối lượng $m = 200 \text{ g}$ vào đầu dưới của lò xo, ở trạng thái cân bằng thì chiều dài lò xo lúc này là 14 cm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính độ cứng của lò xo.

Câu 5 (2,0 điểm)

- a/ (1,0 điểm) Phát biểu điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định (quy tắc momen lực).
- b/ (1,0 điểm) Bạn An đang cùng với bố của mình ngồi trên một chiếc bập bênh như hình vẽ. Bạn An phải ngồi cách bố mình một đoạn bao nhiêu để bập bênh đạt trạng thái cân bằng? Biết trục quay O nằm tại trọng tâm của bập bênh.
- Cho $d = 1 \text{ m}$, $P_1 = 770 \text{ N}$, $P_2 = 350 \text{ N}$.



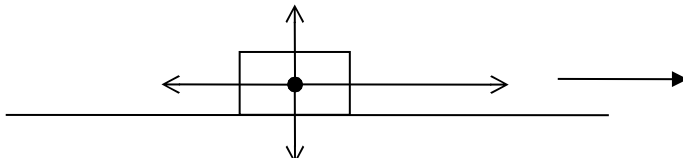
— Hết —

Học sinh không được sử dụng tài liệu.

Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1 (3,0 điểm)	a/ (1,0 điểm) Chuyển động thẳng nhanh dần đều, thẳng chậm dần đều là gì? Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng và độ lớn vận tốc tức thời tăng đều theo thời gian.	0.50
	Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng và độ lớn vận tốc tức thời giảm đều theo thời gian.	0.50
	b/ (1,0 điểm) Chuyển động tròn đều là gì? Chuyển động tròn đều là chuyển động có quỹ đạo là đường tròn	0.50
	và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi cung tròn.	0.50
	c/ (1,0 điểm) Thời gian rơi của vật $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.57}{10}} = 3.38 \text{ s}$ Đúng công thức được 0.5 điểm, thay số được 0.25 điểm, đúng đáp án được 0.25 điểm. Không trừ điểm làm tròn số.	1.00
Câu 2 (1,0 điểm)	Ví dụ: Trong các vụ tai nạn tàu hỏa, tàu hỏa không thể phanh gấp vì tàu hỏa đang chuyển động thường có quán tính lớn. Nếu tàu hỏa phanh gấp sẽ làm cho đoàn tàu phía sau bị lật khỏi đường ray gây tai nạn nghiêm trọng.	0.50
	Vì thế, khi đi đến đoạn giao với đường sắt, người đi đường cần chú ý giảm tốc độ và quan sát cẩn thận trước khi băng qua đường. Nếu học sinh lấy ví dụ khác đúng với yêu cầu của đề vẫn đạt	0.50

	điểm.	
Câu 3 (2,0 điểm)	a/ (0,5 điểm) 	0.50
	b/ (0,5 điểm) Gia tốc: $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} = \frac{15^2 - 5^2}{2 \cdot 50} = 2 \text{ m/s}^2$ Biểu thức đúng được 0.25 Thay số, tìm đúng kết quả được 0.25	0.50
	c/ (1,0 điểm) Áp dụng định luật II Niu – tơn: $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_k + \vec{F}_{ms} = m\vec{a}$ Thiếu dấu véc tơ trừ 0.25	0.50
	Chiều lên chiều dương (hoặc chiều lên chiều chuyển động) $F_k - F_{ms} = ma$ $\Leftrightarrow F_k - \mu mg = ma$ $\Leftrightarrow 2200 - \mu \cdot 1000 \cdot 10 = 1000 \cdot 2$ $\Rightarrow \mu = 0.02$ Biểu thức đúng được 0.25 Thay số, tìm đúng kết quả được 0.25	0.50
	a/ (1,0 điểm) Phát biểu và viết hệ thức của định luật ba Niu – tơn. Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực.	0.25
Câu 4 (2,0 điểm)	Hai lực này có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.	0.25
	$\vec{F}_{B \rightarrow A} = -\vec{F}_{A \rightarrow B}$ hay $\vec{F}_{BA} = -\vec{F}_{AB}$ Thiếu dấu véc tơ hoặc thiếu dấu (-) trừ 0.25	0.50
	b/ (1,0 điểm) Khi vật cân bằng: $F_{dh} = P$	0.25
	$\Leftrightarrow k \Delta l = mg$	0.25
	$\Leftrightarrow k 0.14 - 0.12 = 0.2 \cdot 10$ $\Rightarrow k = 100 \text{ N/m}$	0.25

Câu 5 (2,0 điểm)	a/ (1,0 điểm) Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các mômen lực có xu hướng làm vật quay cùng chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các mômen lực có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.	1,0
	b/ (1,0 điểm) Áp dụng qui tắc momen: $M_+ = M_-$ $\Leftrightarrow P_2 \cdot x = P_1 \cdot d$ $\Leftrightarrow 800 \cdot x = 350 \cdot 1$ $\Rightarrow x = 2.2 \text{ m}$	0.25 0.25 0.25
	Khoảng cách giữa bạn An và bố mình là: $2.2 + 1 = 3.2 \text{ m}$	0.25

Lưu ý: Sai đơn vị trừ 0.25 điểm trên toàn bài.

ĐỀ 7 uigeli.xyz	ĐỀ THI HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ LỚP 10 Thời gian: 45 phút
---------------------------	--

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Thả hai vật rơi tự do đồng thời từ hai độ cao h_1 và h_2 . Biết rằng thời gian chạm đất của vật thứ nhất bằng 2 lần của vật thứ hai. Tỷ số

- A. $\frac{h_1}{h_2} = \frac{1}{4}$ B. $\frac{h_1}{h_2} = 4$ C. $\frac{h_1}{h_2} = 2$ D. $\frac{h_1}{h_2} = \frac{1}{2}$

Câu 2: Công thức của định luật vạn vật hấp dẫn là

- A. $F = \mu N$ B. $F = k|\Delta l|$ C. $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ D. $F = ma$

Câu 3: Một ô tô đang chạy với tốc độ 12 m/s trên một đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga cho ô tô chạy nhanh dần đều. Sau 15 s ô tô đạt vận tốc 15m/s. Quãng đường của ô tô đi được sau 5 s kể từ khi tăng ga là :

- A. 65 m. B. 62,5 m. C. 72,5 m. D. 57,5 m.

Câu 4: Cho hai lực đồng quy có cùng độ lớn 10N. Góc giữa hai lực bằng bao nhiêu thì hợp lực cũng có độ lớn bằng 10N?

- A. 90° . B. 120° . C. 60° . D. 0° .

Câu 5: Một vật khối lượng 1kg, ở trên mặt đất có trọng lượng 10N. Khi chuyển vật tới một điểm cách tâm Trái Đất 2R (R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng bằng bao nhiêu?

- A. 10N. B. 5N. C. 2,5N. D. 1N.

Câu 6: Một vật được ném ngang ở độ cao $h = 80 \text{ m}$ với vận tốc đầu $v_0 = 20 \text{ m/s}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian và tầm bay xa của vật là

- A. 4s và 80m. B. 1s và 20m. C. 2s và 40m. D. 3s và 60m.

Câu 7: Tầm ném xa của vật ném ngang là

- A. $L = v_0 \sqrt{\frac{h}{g}}$ B. $L = v_0 \sqrt{2h}$ C. $L = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$ D. $L = v_0 \sqrt{2g}$

Câu 8: Trong cách viết công thức của lực ma sát trượt dưới đây, cách viết nào đúng?

- A. $F_{mst} = \mu_t N$. B. $F_{mst} = \mu_t N$. C. $F_{mst} = \mu_t N$. D. $F_{mst} = \mu_t N$.

Câu 9: Biểu thức nào là biểu thức mômen của lực đối với một trục quay?

- A. $M = Fd$. B. $F_1 d_1 = F_2 d_2$. C. $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$. D. $M = \frac{F}{d}$.

Câu 10: Chỉ ra câu sai.

- A. Vectơ gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có thể cùng chiều hoặc ngược chiều với vectơ vận tốc.
 B. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau thì bằng nhau.
 C. Vận tốc tức thời của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.
 D. Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn không đổi.

Câu 11: Một ô tô có bán kính vành ngoài bánh xe là 25cm. Xe chạy với vận tốc 10m/s. Tính vận tốc góc của một điểm trên vành ngoài xe?

- A. 30 rad /s. B. 20 rad/s. C. 10 rad/s. D. 40 rad/s.

Câu 12: Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga và ô tô chuyển động nhanh dần đều. Sau 20 s, ô tô đạt vận tốc 14 m/s. Gia tốc a và vận tốc v của ô tô sau 40s kể từ lúc bắt đầu tăng ga là bao nhiêu?

- A. $a = 1,4 \text{ m/s}^2$; $v = 66 \text{ m/s}$. B. $a = 0,7 \text{ m/s}^2$; $v = 38 \text{ m/s}$.
 C. $a = 0,2 \text{ m/s}^2$; $v = 8 \text{ m/s}$. D. $a = 0,2 \text{ m/s}^2$; $v = 18 \text{ m/s}$.

Câu 13: Phương trình chuyển động của một vật có dạng : $x = 3 - 4t + 2t^2$ (m; s). Biểu thức vận tốc của vật theo thời gian là:

- A. $v = 2(t - 2)$ (m/s). B. $v = 2(t + 2)$ (m/s).
 C. $v = 2(t - 1)$ (m/s). D. $v = 4(t - 1)$ (m/s).

Câu 14: Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng chậm dần đều là

- A. $x = x_0 + v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 cùng dấu). B. $x = x_0 + v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 trái dấu).
 C. $s = v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 trái dấu). D. $s = v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 cùng dấu).

Câu 15: Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và giữa tốc độ góc ω với tần số f trong chuyển động tròn đều là gì?

- A. $\omega = 2\pi T$; $\omega = 2\pi f$. B. $\omega = \frac{2\pi}{T}$; $\omega = 2\pi f$. C. $\omega = \frac{2\pi}{T}$; $\omega = \frac{2\pi}{f}$. D. $\omega = 2\pi T$; $\omega = \frac{2\pi}{f}$.

Câu 16: Một lò xo có chiều dài tự nhiên 10cm và có độ cứng 40N/m. Giữ cố định một đầu và tác dụng vào đầu kia một lực 1N để nén lò xo. Khi ấy, chiều dài của nó là bao nhiêu?

- A. 12,5cm. B. 9,75cm. C. 7,5cm. D. 2,5cm.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Một xe ô tô khối lượng 1 tấn, chuyển động trên mặt đường nằm ngang. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 0,1. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô.

- a) Xe khởi hành sau 10s có vận tốc 36 km/h. Tính lực phát động của xe và quãng đường xe đi được.
 b) Sau đó xe chuyển động đều vận tốc 36 km/h trong 1 phút. Tính lực phát động và quãng đường đi được của xe trong thời gian này.
 c) Tính vận tốc trung bình của xe trong suốt quá trình chuyển động trên.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

I. Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
-----	---	---	---	---	---	---	---	---

ĐA	B	C	B	B	C	A	C	B
Câu	9	10	11	12	13	14	15	16
ĐA	A	B	D	D	D	B	B	C

II. Phần đáp án tự luận:

Bài	Bài giải	Điểm
1	<p>a.</p> <p>– Gia tốc của ô tô</p> $a = \frac{v - v_0}{t_1} = 1(m / s^2)$ <p>- Quãng đường đi được của ô tô</p> $s_1 = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = 50(m)$ <p>- Lực kéo của động cơ</p> <p>Theo định luật II Niuton ta có:</p> $F_k - F_{ms} = ma \Rightarrow F_k = ma + F_{ms} = 2000 (N)$	<p>1.0</p> <p>1,0</p> <p>1,0</p>
	<p>b.</p> <p>- Do ô tô chuyển động đều nên:</p> $F_k = F_{ms} = \mu N = \mu P = \mu mg = 1000 (N)$ <p>(xe chuyển động theo phương ngang nên N=P)</p> <p>- Quãng đường đi của ô tô trong thời gian chuyển động đều</p> $S_2 = v.t_2 = 600(m)$	<p>1.0</p> <p>1.0</p>
	<p>c. Vận tốc trung bình trong suốt thời gian chuyển động</p> $v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2} = \frac{65}{7} \approx 9,3(m / s)$	1.0