

ĐỀ 1**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I****Môn VẬT LÝ LỚP 10***Thời gian: 45 phút***I. Phần trắc nghiệm****Câu 1:** 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 xác định bởi những người quan sát khác nhau bên lề đường.
- 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 quan sát ở các thời điểm khác nhau.

Câu 2: Một vật được ném ngang ở độ cao $h = 80$ m với vận tốc đầu $v_0 = 10$ m/s. Lấy $g = 10$ m/s². Thời gian và tầm bay xa của vật là

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

Câu 3: 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. $s = 82,6$ m.
- C. $s = 252$ m.
- D. $s = 45$ m.

Câu 4: Biểu thức nào sau đây cho phép tính độ lớn của lực đàn hồi?

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

Câu 5: 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. 24,8cm.
- C. 24,6 cm.
- D. 26,4 cm.

Câu 6: Nếu lấy gia tốc rơi tự do là $g = 10$ m.s² 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. $v_{tb} = 10$ m/s.
- B. $v_{tb} = 1$ m/s.
- C. $v_{tb} = 15$ m/s.
- D. $v_{tb} = 8$ m/s.

Câu 7: 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 trái 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 cùng dấu).
- D. $s = v_0 t + at^2/2$. (a và v_0 cùng dấu).

Câu 8: 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. $v = 2(2t + 2)$ (m/s).
- B. $v = 4(t - 1)$ (m/s)
- C. $v = 2(t - 1)$ (m/s)
- D. $v = 2(t - 2)$ (m/s)

Câu 9: Tầm ném xa của vật ném ngang là:

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

Câu 10: Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động, xe bắt ngờ rẽ sang trái. Theo quán tính, hành khách sẽ:

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

Câu 11: 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. 2km. C. 18 km. D. - 8 km.

Câu 12: 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. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .

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° .

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

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

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

Phần tự luận:

Câu	Bài giải	Điểm
	<p>a) Phương trình chuyển động của hai xe:</p> $y = \frac{gx^2}{2v_0^2} = 0,0125x^2$	0.5

1	$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 80}{10}} = 4(s)$	0.5
	b)	0.5
	$L = v_0 t = 20 \cdot 4 = 80(m)$	
	c) $v = \sqrt{v_0^2 + (gt)^2} = \sqrt{20^2 + 40^2} = 44,72(m/s)$	0.5
2	d) Véc tơ vận tốc hợp với hợp với phương ngang góc 45° khi	0.5
	$v_0 = gt \Rightarrow t = \frac{v_0}{g} = \frac{20}{10} = 2(s)$	0.5
	Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô.	0.25
	Theo định luật II Niu ton ta có:	0.25
	$F_k - F_{ms} = ma$	0.25
	$a = \frac{F_k - F_{ms}}{m} = \frac{F_k - \mu N}{m}$	0,25
	$\Rightarrow$	0.5
	$N = P = mg$ vì xe chuyển động trên đường nằm ngang	
	$a = \frac{F_k - \mu mg}{m} = \frac{2000 - 0.1 \cdot 1000 \cdot 10}{1000} = 1(m/s^2)$	
	$v = v_0 + at = 1 \cdot 20 = 20(m/s)$	
	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 2	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
	Môn VẬT LÝ LỚP 10
	<i>Thời gian: 45 phút</i>

Câu 1: Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ để nó dãn ra được 5 cm ?

- A. 50 N B. 5 N C. 1 N D. 10 N

Câu 2: Sau 10 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều vận tốc đạt tới $3,6 \text{ km/h}$. Gia tốc của vật là: A. 10 m/s^2 B. 1 m/s^2 C. $0,1 \text{ m/s}^2$ D. $0,01 \text{ m/s}^2$

Câu 3: Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào đúng? Chuyển động cơ là:

- A. sự thay đổi hướng của vật này so với vật khác theo thời gian.
B. sự thay đổi chiều của vật này so với vật khác theo thời gian.
C. sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác theo thời gian .
D. sự thay đổi phương của vật này so với vật khác theo thời gian .

Câu 4: Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều:

- A. Có phương, chiều và độ lớn không đổi. B. Tăng đều theo thời gian.
C. Bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động chậm dần đều. D. Chỉ có độ lớn không đổi.

Câu 5: Một chiếc xe máy chạy trong 3 giờ đầu với vận tốc 30 km/h , 2 giờ kế tiếp với vận tốc 40 km/h . Vận tốc trung bình của xe là: A. $v = 34 \text{ km/h}$. B. $v = 35 \text{ km/h}$. C. $v = 30 \text{ km/h}$. D. $v = 40 \text{ km/h}$

Câu 6: Phương trình chuyển động thẳng đều của một chất điểm có dạng: $x = 4t - 10$. (x : km, t : h). Quãng đường đi được của chất điểm sau 2 h là: A. $4,5 \text{ km}$. B. 2 km . C. 6 km . D. 8 km .

Câu 7: Phương trình chuyển động của một chất điểm có dạng: $x = 10t + 5t^2$ (x : m; t : s). Vận tốc tức thời của chất điểm lúc $t = 2 \text{ s}$ là: A. 40 m/s . B. 20 m/s C. 30 m/s
D. 26 m/s .

Câu 8: Bán kính vành ngoài của một bánh xe ô tô là 25 cm . Xe chạy với vận tốc 10 m/s . Vận tốc góc của một điểm trên vành ngoài xe là : A. 10 rad/s B. 20 rad/s C. 30 rad/s
D. 40 rad/s .

Câu 9: Một vật lúc đầu nằm trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì có: A. Lực tác dụng ban đầu. B. Phản lực. C. Lực ma sát. D. Quán tính.

Câu 10: Ở trên mặt đất một vật có trọng lượng 10 N . 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. 1 N . B. $2,5 \text{ N}$. C. 5 N . D. 10 N .

Câu 11: Nhận xét nào sau đây là đúng. Quy tắc mômen lực:

- A. Chỉ được dùng cho vật rắn có trục cố định. B. Chỉ được dùng cho vật rắn không có trục cố định.
C. Không dùng cho vật nào cả. D. Dùng cho cả vật rắn có trục cố định và không có định.

Câu 12: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54 km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều rồi dừng lại sau 10 s , và đi được quãng đường 25 m . Gia tốc của ô tô là: A. $-1,5 \text{ m/s}^2$ B. $-2,5 \text{ m/s}^2$ C. $-3,5 \text{ m/s}^2$ D. $-4,5 \text{ m/s}^2$

- Câu 13:** Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 5m xuống đất. Vận tốc của nó khi chạm đất là: (Cho $g=10\text{ m/s}^2$). A. $v = 5\text{ m/s}$ B. $v = 8\text{ m/s}$ C. $v = 10\text{ m/s}$ D. $v = 12\text{ m/s}$
- Câu 14:** Một lực có độ lớn $F = 10\text{ N}$. Cánh tay đòn của lực $d = 20\text{ cm}$. Mômen của lực là:
A. 100 Nm . B. $2,0\text{ Nm}$. C. $0,5\text{ Nm}$. D. $1,0\text{ Nm}$.
- Câu 15:** Khi một vật chỉ chịu lực tác dụng của một vật khác thì nó sẽ:
A. Chỉ biến dạng mà không thay đổi vận tốc. B. Chuyển động thẳng đều mãi mãi.
C. Chuyển động thẳng nhanh dần đều. D. Bị biến dạng hoặc thay đổi vận tốc.
- Câu 16:** Hai vật có dạng hình cầu bán kính r đặt cách nhau một khoảng d thì lực hấp dẫn giữa chúng là F . Nếu giữ nguyên khoảng cách d và giảm khoảng cách giữ chúng 2 lần thì lực hấp dẫn giữa chúng thay đổi như thế nào ?
A. không thay đổi B. Giảm 16 lần C. Tăng 16 lần D. Tăng 4 lần
- Câu 17:** Một canô đi xuôi dòng nước từ bến A đến bến B hết 2h, còn nếu đi ngược từ B về A hết 3h. Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 5 km/h . Vận tốc của canô so với dòng nước là: A. 25 m/s B. 1 m/s C. 25 km/h D. 15 m/s
- Câu 18:** Hành khách đang ngồi trên xe ô tô đang chuyển động, xe bắt ngờ rẽ sang phải. theo quán tính hành khách sẽ:
A. nghiêng sang bên phải. B. nghiêng sang bên trái.
C. ngã người về phía sau. D. ngã người về phía trước.
- Câu 19:** Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 10 cm . Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu một lực kéo bằng 3 N . Khi ấy lò xo dài 13 cm . Độ cứng của lò xo là: A. 30 N/m . B. 10 N/m . C. 100 N/m . D. 50 N/m .
- Câu 20:** Chu kì của một chuyển động tròn đều là 5 s thì tần số f của chuyển động là:
A. $0,1\text{ Hz}$ B. $0,2\text{ Hz}$ C. $0,3\text{ Hz}$ D. $0,4\text{ Hz}$
- Câu 21:** Một lực F truyền cho vật $m_1 = 5\text{ kg}$ gia tốc bằng 2 m/s^2 . Độ lớn của lực F là
A. 5 N B. 10 N C. 15 N D. 20 N
- Câu 22:** Phương trình quỹ đạo của một vật ném ngang với vận tốc ban đầu là 10 m/s với $g = 10\text{ m/s}^2$ là:
A. $y = 10t + 5t^2$. B. $y = 10t + 10t^2$. C. $y = 0,05 x^2$. D. $y = 0,1x^2$.
- Câu 23:** Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là
A. đường thẳng. B. đường tròn. C. đường gấp khúc. D. đường parabol
- Câu 24:** Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích:
A. tăng lực ma sát. B. giới hạn vận tốc của xe.
C. tạo lực hướng tâm nhờ phản lực của đường. D. giảm lực ma sát.
- Câu 25:** Một búa máy tác dụng lực 1000 N vào cọc bê tông. Hỏi lực do cọc bê tông tác dụng lên búa là bao nhiêu?
A. 1000 N B. 500 N C. 1500 N D. 2000 N
- Câu 26:** Một vật có khối lượng $2,0\text{ kg}$ lúc đầu đứng yên, chịu tác dụng của một lực $1,0\text{ N}$ trong khoảng thời gian $2,0$ giây. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó là:

A. 0,5m.

B. 2,0m.

C. 1,0m.

D. 4,0m

Câu 27: cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1 = 6\text{N}$ và $F_2 = 8\text{N}$ Độ lớn hợp lực của hai lực là F bằng bao nhiêu biết góc giữa 2 lực F_1 và F_2 là $\alpha = 90^\circ$:
 A. 4N B. 6N C. 8N D. 10N

Câu 28: Đặc điểm nào sau đây phù hợp với lực ma sát trượt?

A. Lực xuất hiện khi vật bị biến dạng.

B. Lực xuất hiện khi vật đặt gần mặt đất.

C. Lực luôn xuất hiện ở mặt tiếp xúc và có hướng ngược với hướng chuyển động của vật.

D. Lực xuất hiện khi vật chịu tác dụng của ngoại lực nhưng nó vẫn đứng yên.

Câu 29: Lực ma sát nghỉ:

A. xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần
động

B. bằng độ lớn của lực tác dụng khi vật chưa chuyển

C. tỉ lệ thuận với vận tốc của vật

D. phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc

Câu 30: Trường hợp nào sau đây, lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh trục?

A. Lực có giá song song với trục quay.

B. Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc trục quay và cắt trục quay.

C. Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không đi qua trục quay.

D. Lực có giá cắt trục quay.

Câu 31: Khi vật rắn được treo bằng dây và ở trạng thái cân bằng thì:

A. không có lực nào tác dụng lên vật.

B. các lực tác dụng lên vật luôn cùng chiều.

C. dây treo không đi qua trọng tâm của vật

D. lực căng của dây treo bằng trọng lượng của vật

Câu 32: Một vật có khối lượng 11kg nằm trên sàn, hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là 0,52. Độ lớn của lực tác dụng theo phương ngang phải bằng bao nhiêu để vật trượt đều trên sàn ?

A. Lớn hơn 57,2 N.

B. Nhỏ hơn 57,2N.

C. Bằng 57,2N.

D. Tất cả đều sai

Câu 33: Chọn câu đúng trong các câu sau?

A. Cánh tay đòn của ngẫu lực là khoảng cách từ giá của lực đến trục quay.

B. Mômen của ngẫu lực đo bằng tích giữa độ lớn của lực và tổng khoảng cách từ giá của 2 lực đến trục quay.

C. Khoảng cách từ giá của lực đến trục quay càng lớn thì tác dụng làm quay của lực đó càng giảm.

D. Đối với ngẫu lực ta không tìm được một lực duy nhất có tác dụng giống như hai lực này.

Câu 34: Sự rơi tự do không có đặc điểm nào sau đây:

A. Có hướng từ trên xuống dưới

B. Lực cản tác dụng lên vật không đáng kể

C. Là chuyển động thẳng đều

D. Ở gần mặt đất, mọi vật rơi tự do với cùng gia tốc

Câu 35: Đơn vị của tốc độ góc là:

A. Hz

B. vòng/s

C. m/s

D. rad/s

Câu 36: Một vật đang quay quanh một trục với tốc độ góc 6,28 rad/s. Nếu bỗng nhiên momen lực tác dụng lên nó mất đi thì: **A.** vật quay đều với tốc độ góc 6,28rad/s. **B.** vật quay chậm dần rồi dừng lại.

C. vật dừng lại ngay.

D. vật đổi chiều quay

Câu 37: Một vật được ném ngang ở độ cao 45m với vận tốc đầu $v_0 = 5 \text{ m/s}$. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa của vật là: **A.** 10m. **B.** 15m **C.** 20m **D.** 25m

Câu 38: Tìm câu trả lời đầy đủ nhất. Ngẫu lực là

A. hai lực song song, cùng chiều, cùng tác dụng vào một vật.

B. hai lực cùng tác dụng vào một vật, song song, ngược chiều và có độ lớn bằng nhau.

C. hai lực song song, ngược chiều, cùng tác dụng vào một lực.

D. hai lực cùng tác dụng vào một vật, có độ lớn bằng nhau.

Câu 39: Mức vững vàng của cân bằng được xác định bởi các yếu tố nào sau đây ?

A. Vị trí của trọng tâm.

B. Vị trí của trọng tâm và mặt chân đế.

C. Giá của trọng lực tác dụng lên mặt chân đế.

D. Mặt chân đế.

Câu 40: Một vật rơi tự do từ độ cao h , vận tốc lúc chạm đất là 30m/s. Hỏi độ cao khi buông vật là bao nhiêu ? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. **A.** $h = 20 \text{ m}$ **B.** $h = 30 \text{ m}$ **C.** $h = 40 \text{ m}$ **D.** $h = 50 \text{ m}$

---HẾT---

ĐÁP ÁN

1B	2C	3C	4A	5A	6D	7B	8D	9C	10B	11D	12D	13C	14B	15D	16D	17C	18B	19C	20B
21B	22C	23D	24C	25A	26C	27D	28C	29B	30C	31D	32D	33B	34C	35D	36B	37B	38B	39B	40B

ĐỀ 3

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

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.

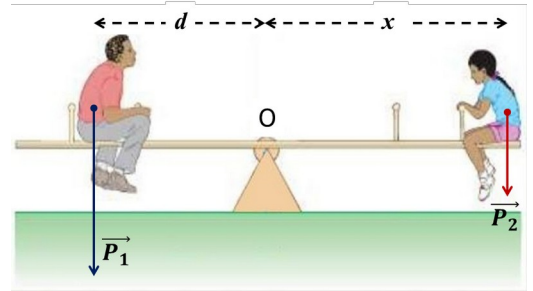
Câu 4 (2,0 điểm)

- 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.

KIỂM TRA HỌC KỲ 1

Môn: **VẬT LÝ** Khối: **10**

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

CÂ	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.	0.50
	Nếu học sinh lấy ví dụ khác đúng với yêu cầu của đề vẫn đạt điểm.	
Câu 3 (2,0 điểm)	a/ (0,5 điểm)	0.50
	b/ (0,5 điểm) $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} = \frac{15^2 - 5^2}{2.50} = 2 \text{ m/s}^2$ Gia tốc: 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 – ton: $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_k + \vec{F}_{ms} = m\vec{a}$ Thiếu dấu véc tơ trừ 0.25	0.50
	Chiều lên chiều dương (hoặc chiều lên chiều chuyển động) $\begin{aligned} F_k - F_{ms} &= ma \\ \Leftrightarrow F_k - \mu mg &= ma \\ \Leftrightarrow 2200 - \mu \cdot 1000 \cdot 10 &= 1000 \cdot 2 \\ \Rightarrow \mu &= 0.02 \end{aligned}$ Biểu thức đúng được 0.25 Thay số, tìm đúng kết quả được 0.25	0.50

Câu 4 (2,0 điểm)	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
	Hai lực này có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.	0.25
	$\vec{F}_{B \rightarrow A} = -\vec{F}_{A \rightarrow B} \text{ hay } \vec{F}_{BA} = -\vec{F}_{AB}$ 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
	$\Leftrightarrow k 0.14 - 0.12 = 0.2.10$ $\Rightarrow k = 100 \text{ N/m}$	0.25 0.25 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 4	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn VẬT LÝ LỚP 10 <i>Thời gian: 45 phút</i>
-------------	--

Câu 1: (1,0 điểm) Nêu khái niệm về giới hạn đàn hồi?

Câu 2: (1,0 điểm) Phát biểu và viết công thức định luật II Newton.

Câu 3: (2,0 điểm) Nêu định nghĩa lực hướng tâm? Viết công thức và cho biết ý nghĩa , đơn vị từng đại lượng ?

Câu 4: (1,0 điểm) Một vật có $m = 100\text{g}$ chuyển động tròn đều trên đường tròn có $r = 50\text{cm}$, tốc độ dài 5m/s . Tính lực hướng tâm tác dụng lên vật

Câu 5: (2,0 điểm) Một lò xo dãn ra đoạn 1cm khi treo vật có $m = 200\text{g}$, $g = 10\text{m/s}^2$

a) Tính độ cứng của lò xo.

b) Treo vào lò xo vật có khối lượng $m' = 500\text{g}$ thì lò xo dãn ra bao nhiêu?

Câu 6: (2,0 điểm) : Một ô tô có khối lượng 5tấn đang đứng yên và bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của lực động cơ F_k . Sau khi đi được quãng đường 250m , vận tốc của ô tô đạt được 72km/h . Trong quá trình chuyển động, hệ số ma sát giữa bánh xe với mặt đường là $0,05$.

Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

a) Tính gia tốc của xe.

b) Tính lực ma sát của bánh xe với mặt đường

c) Tính lực kéo của động cơ xe.

Câu 7: (1,0 điểm) Một vật được ném ở độ cao $h = 45\text{ m}$ với vận tốc ban đầu $v_0 = 20\text{ m/s}$ theo phương nằm ngang. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$, bỏ qua lực cản của không khí.

Hãy xác định : (Học sinh không cần vẽ hình)

a) Thời gian vật bay trong không khí

b) Tầm bay xa của vật

- HẾT -

-Học sinh không được sử dụng tài liệu

-Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung yêu cầu	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	Nêu khái niệm về giới hạn đàn hồi Giới hạn đàn hồi là mức giới hạn, mà khi độ biến dạng vượt quá nó thì độ dãn của lò xo không tỉ lệ với lực đàn hồi và không thể tự trở về hình dạng ban đầu.	1đ
Câu 2 (1 điểm)	Phát biểu và viết công thức định luật II Newton. Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng	0,5đ

	<p>của vật</p> <p>Công thức: $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ hay $\vec{F} = m \vec{a}$</p> <p>a: gia tốc (m/s²)</p> <p>F: Lực tác dụng lên vật (N)</p> <p>m: Khối lượng của vật (kg)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
Câu 3 (2 điểm)	<p>Nêu định nghĩa lực hướng tâm? Viết công thức và cho biết ý nghĩa , đơn vị từng đại lượng ?</p> <p>Lực (hay hợp lực của các lực) tác dụng vào một vật chuyển động tròn đều và gây cho vật gia tốc hướng tâm gọi là lực hướng tâm</p> <p>$\frac{v^2}{r}$</p> <p>$F_{ht} = ma_{ht} = m \frac{v^2}{r} = m\omega^2 r$</p> <p>$F_{ht}$: lực hướng tâm (N)</p> <p>m: khối lượng của vật (kg) v: vận tốc dài (m/s)</p> <p>a_{ht}: gia tốc hướng tâm (m/s²) ω: tốc độ góc (rad/s)</p>	<p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
Câu 4 (1 điểm)	<p>$\frac{v^2}{r}$</p> <p>$F_{ht} = ma_{ht} = m \frac{v^2}{r} = m\omega^2 r$</p> <p>$F_{ht} = 5N$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
Câu 5 (2 điểm)	<p>a) $k \Delta l = mg$</p> <p>k= 100N/m</p> <p>b) $k \Delta l' = m'g$</p> <p>m'= 0,5kg</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
Câu 6 (2 điểm)	<p>a) $v^2 - v_0^2 = 2as$</p> <p>=> a= 0,5 m/s²</p> <p>b) vẽ hình đúng</p> <p>Định luật II Niuton: $\vec{F}_k + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} = m \vec{a}$ (1)</p> <p>(1)/Oy $N=P=10000N$</p> <p>F_{ms} = μN= 500N</p> <p>c) (1)/Ox: $F_k = ma + F_{ms}$</p> <p>F_k = 1000N</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
Câu 7 (1 điểm)	<p>$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 3 \text{ s}$</p> <p>$\sqrt{\frac{2h}{g}}$</p> <p>$L = v_0 t = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}} = 60 \text{ m}$</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>

- Học sinh giải cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa
- Sai đơn vị trừ 0,25đ cho cả bài toán

ĐỀ 5	<p>ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I</p> <p>Môn VẬT LÝ LỚP 10</p> <p><i>Thời gian: 45 phút</i></p>
-------------	---

Câu 1: Một vật chuyển động thẳng đều với vận tốc 3 m/s theo chiều âm. Lúc 7h vật cách gốc tọa độ 20 m. Viết phương trình chuyển động của vật chọn gốc thời gian lúc 7h.

A. $x = 20+3t$ (t có đơn vị là giờ).

B. $x = 20+3t$ (t có đơn vị là giây).

C. $x = 20-3t$ (t có đơn vị là giờ).

D. $x = 20-3t$ (t có đơn vị là giây).

Câu 2: Bình chở An bằng xe đạp điện. Bình nói với An: “Bình đi mà hóa ra đứng”. Trong câu nói này, Bình đã chọn ai làm mốc? A. An. B. Bình. C. không chọn ai cả D. Cả Bình và An.

Câu 3: Đồ thị đường đi của một chuyển động thẳng biến đổi đều là:

A. một đường thẳng

B. một đường tròn

C. một đường hypebol

D. một phần của đường parabol

Câu 4: Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì đột ngột tăng ga 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. $a = 0,7 \text{ m/s}^2$; $v = 38 \text{ m/s}$. B. $a = 1,4 \text{ m/s}^2$; $v = 66 \text{ m/s}$.

C. $a = 0,2 \text{ m/s}^2$; $v = 18 \text{ m/s}$.

D. $a = 0,2 \text{ m/s}^2$; $v = 8 \text{ m/s}$.

Câu 5: Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều. Sau 10s, vận tốc của ô tô tăng từ 4m/s đến 6m/s. Quãng đường s mà ô tô đã đi được trong khoảng thời gian này là bao nhiêu?

A. $s = 25 \text{ m}$.

B. $s = 100 \text{ m}$.

C. $s = 500 \text{ m}$.

D. $s = 50 \text{ m}$.

Câu 6: Tốc độ trung bình của máu chảy trong động mạch là 20cm/s. Quãng đường mà một hồng cầu đi được trong 24 giờ gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 1720 m.

B. 432 km.

C. 17 km. D. 9,6 km.

Câu 7: Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox, có dạng: $x = 5 + 60t$ (x: km, t: h). Chất điểm đó xuất phát từ điểm nào và chuyển động với vận tốc bằng bao nhiêu?

A. Từ điểm M, cách O là 5km, với vận tốc 60km/h.

B. Từ điểm O, với vận tốc 5km/h.

C. Từ điểm M, cách O là 5km, với vận tốc 5km/h.

D. Từ điểm O, với vận tốc 60km/h

Câu 8: 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. Gia tốc của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn không đổi.

C. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau thì bằng nhau.

D. Vận tốc tức thời của chuyển động thẳng biến đổi đều có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

Câu 9: Một canô chạy thẳng đều xuôi theo dòng từ A đến B cách nhau 36 km mất 1h30ph. Vận tốc của nước đối với bờ là 1 m/s. Thì vận tốc của canô đối với nước là :

A. 20,4 km/h.

B. 23 km/h.

C. 24 km/h.

D. 27,6 km/h.

Câu 10: Một vật rơi tự do, trong giây cuối cùng vật rơi được 34,3m. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi đến lúc chạm đất là A. 4s. B. 10s. C. 2s. D. 8s.

Câu 11: Một vật được xem là chất điểm nếu:

- A.** Vật có kích thước rất nhỏ so với chiều dài quỹ đạo. **B.** Vật có khối lượng rất nhỏ.
C. Vật có vận tốc rất nhỏ. **D.** Vật có kích thước rất nhỏ so với các vật khác.

Câu 12: Khi vật chuyển động thẳng biến đổi đều thì

- A. vận tốc biến thiên theo thời gian theo quy luật hàm số bậc hai.
 B. gia tốc thay đổi theo thời gian.
C. vận tốc biến thiên được những lượng bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì.
 D. gia tốc là hàm số bậc nhất theo thời gian.

Câu 13: 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 được quan sát ở các thời điểm khác nhau.
 B. Vì chuyển động của ô tô được xác định bởi những người quan sát khác nhau bên lề đường.
 C. Vì chuyển động của ô tô không ổn định: lúc đứng yên, lúc chuyển động.
D. Vì chuyển động của ô tô được quan sát trong các hệ quy chiếu khác nhau.

Câu 14: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì người lái xe hãm phanh. Ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều và sau 6 giây thì dừng lại. Quãng đường s mà ô tô chạy thêm được kể từ lúc hãm phanh là bao nhiêu? **A.** $s = 45\text{m}$. B. $s = 82,6\text{m}$. C. $s = 252\text{m}$. D. 135m .

Câu 15: 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 20m xuống tới đất sẽ là bao nhiêu?

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

Câu 16: 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. 10 rad/s B. 20 rad/s C. 30 rad/s **D.** 40 rad/s.

Câu 17: Vận tốc của một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox cho bởi hệ thức: $v = 10 - 2t$ (m/s). Vận tốc trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian từ $t_1 = 2\text{s}$ đến $t_2 = 4\text{s}$ là:

- A. 1m/s. B. 2m/s. C. 3m/s. **D.** 4m/s.

Câu 18: Thả một hòn đá từ một độ cao h xuống đất. Hòn đá rơi trong 1s. Nếu thả hòn đá từ độ cao $4h$ xuống đất thì hòn đá sẽ rơi trong thời gian (Bỏ qua sức cản không khí) :

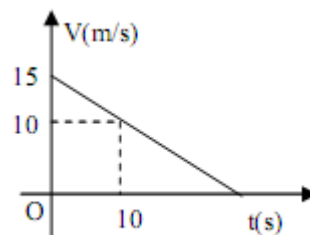
- A.** $t = 2\text{s}$. B. $t = \sqrt{2}\text{s}$. C. $t = 4\text{s}$. D. 0,5s.

Câu 19: Một người đi xe đạp lên dốc là 50m theo chuyển động thẳng chậm dần đều. Vận tốc lúc ban đầu lên dốc là 6m/s, vận tốc cuối là 3 m/s. Thời gian xe lên dốc là:

- A. 0,12s B. 20s C. 12,5s **D.** 100/9s

Câu 20: Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với đồ thị vận tốc như hình vẽ. Công thức đường đi của chuyển động này là (trong đó s tính bằng mét, t tính bằng giây).

- A. $s = 15t + 0,25t^2$
B. $s = -15.t - 0,25t^2$
 C. $s = 15t + 0,25t^2$
 D. $s = -15.t - 0,25t^2$



Câu 21. chất điểm chuyển động trên một đường tròn bán kính 5cm. Tốc độ góc của nó không đổi, bằng 4,7rad/s. Tốc độ dài của chất điểm theo cm/s là

A. 0,235

B. 4,7

C. 23,5

D. 0,94

Câu 22. Trong chuyển động thẳng đều, nếu gọi v là vận tốc, t là thời gian chuyển động thì công thức đường đi của vật là:

A. $s = x_0 + \frac{1}{2}vt^2$

B. $s = vt$

C. $s = \frac{1}{2}vt^2$

D. $s = x_0 + vt$

Câu 23. Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 5m xuống. Vận tốc của nó khi chạm đất là :

A. $v = 2\text{m/s}$

B. $v = 5\text{m/s}$

C. $v = 8,899\text{m/s}$

D. $v = 10\text{m/s}$

Câu 24. #Phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều:

A. $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}a^2t$

B. $x = x_0 + v_0t^2 + \frac{1}{2}at^3$

C. $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$

D. $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at$

Câu 25. Công thức nào dưới đây là công thức liên hệ giữa vận tốc, gia tốc và quãng đường đi được của chuyển động thẳng nhanh dần đều?

A. $v + v_0 = \sqrt{2as}$

B. $v - v_0 = \sqrt{2as}$

C. $v^2 + v_0^2 = 2as$

D. $v^2 - v_0^2 = 2as$

Câu 26. Đơn vị chuẩn của tốc độ góc :

A. s (giây)

B. rad/s

C. Hz

D. số vòng / giây

Câu 27. Công thức liên hệ giữa vận tốc ném lên theo phương thẳng đứng và độ cao cực đại đạt được là:

A. $v_0^2 = \frac{1}{2}gh$

B. $v_0^2 = gh$

C. $v_0 = 2gh$

D. $v_0^2 = 2gh$

Câu 28. Chọn câu sai: Trong chuyển động tròn đều:

A. Độ lớn của véc tơ gia tốc của chất điểm luôn không đổi

B. Véc tơ gia tốc của chất điểm luôn vuông góc với véc tơ vận tốc.

C. Véc tơ gia tốc của chất điểm luôn hướng vào tâm.

D. Véc tơ gia tốc của chất điểm luôn không đổi

Câu 29. Một bánh xe quay đều 100 vòng trong thời gian 2s. Chu kì quay của bánh xe là

A. 0,04s.

B. 0,05s.

C. 0,01s.

D. 0,02s.

Câu 30. Chọn câu trả lời đúng. 1 vật rơi tự do từ 1 độ cao nào đó, khi chạm đất nó có vận tốc là 30m/s; cho $g=10\text{m/s}^2$. Thời gian vật rơi và độ cao lúc thả vật là:

A. 3,5s và 52m.

B. 3s và 45m.

C. 2s và 20m.

D. 4s và 80m.

Câu 31. Nếu chọn 7 giờ 30 phút làm gốc thời gian thì thời điểm 8 giờ 15 phút có giá trị :

A. 1.25h

B. -0.75h

C. 0.75h

D. 8.25h

Câu 32. Chọn câu trả lời **đúng**: Một xe đạp chuyển động thẳng đều trên một quãng đường dài 12,1 km hết 0,5 giờ. Vận tốc của xe đạp là: **A. 7m/s** B. 400m/ phút C. 25,2km/h D. 90,72m/s

Câu 33. Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc 14km/h so với mặt nước. Nước chảy với vận tốc 9km/h so với bờ. Vận tốc của thuyền so với bờ là

- A. $v = 14\text{km/h}$ B. $v = 21\text{km/h}$ C. $v = 9\text{km/h}$ D. $v = 5\text{km/h}$

Câu 34. Hai xe chạy ngược chiều đến gặp nhau, cùng khởi hành một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 120km. Vận tốc của xe đi từ A là 40km/h, của xe đi từ B là 20km/h. Thời điểm mà 2 xe gặp nhau là

- A. $t = 2\text{h}$ B. $t = 8\text{h}$ C. $t = 4\text{h}$ D. $t = 6\text{h}$

Câu 35. Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng đều. **B. Gia tốc rơi tự do thay đổi theo độ cao và vĩ độ địa lý.**
C. Trong chân không viên bi sắt rơi nhanh hơn viên bi ve có cùng kích thước.
D. Vật càng nặng gia tốc rơi tự do càng lớn.

ĐỀ 6	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I Môn VẬT LÝ LỚP 10 <i>Thời gian: 45 phút</i>
-------------	--

A/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1: Trong chuyển động thẳng đều, quãng đường đi được

- A. tỉ lệ thuận với gia tốc của vật. B. tỉ lệ thuận với vận tốc của vật.
C. tỉ lệ nghịch với thời gian chuyển động. D. tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động.

Câu 2: Biểu thức của gia tốc hướng tâm là

- A. $a_{ht} = v^2 r$. B. $a_{ht} = r \cdot \omega^2$. C. $a_{ht} = r \cdot \omega$. D. $a_{ht} = vr$.

Câu 3: Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều: $v = v_0 + at$ thì

- A. a luôn luôn dương. B. a luôn cùng dấu với v .
C. v luôn luôn dương. D. a luôn ngược dấu với v .

Câu 4: Trong trường hợp nào dưới đây có thể coi đoàn tàu như một chất điểm?

- A. Đoàn tàu lúc khởi hành.
B. Đoàn tàu đang qua cầu.
C. Đoàn tàu đang chạy trên một đoạn đường vòng.
D. Đoàn tàu đang chạy trên đường Hà Nội – Vinh

Câu 5: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao $h = 10 \text{ m}$ xuống mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian từ lúc bắt đầu thả rơi vật đến lúc vật chạm đất là

- A. $t = 2\sqrt{2} \text{ s}$. B. $t = \sqrt{2} \text{ s}$. C. $t = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ s}$. D. $t = 0,141 \text{ s}$.

Câu 6: Chiếc xà lan xuôi dòng sông với vận tốc 12 km/h , nước chảy với vận tốc 4 km/h . Vận tốc tương đối của xà lan đối với nước là

- A. 32 km/h . B. 16 km/h . C. 8 km/h . D. 12 km/h .

Câu 7: Lực ma sát phụ thuộc vào

- A. trạng thái bề mặt và diện tích mặt tiếp xúc.
B. diện tích bề mặt tiếp xúc và vật liệu.
C. vật liệu và trạng thái bề mặt tiếp xúc.
D. trạng thái bề mặt tiếp xúc, diện tích mặt tiếp xúc và vật liệu.

Câu 8: Biểu thức tính lực hướng tâm

- A. $F_{ht} = m \omega r$. B. $F_{ht} = m \omega^2 r$. C. $F_{ht} = m \omega r^2$. D. $F_{ht} = m \omega^2 r^2$.

Câu 9: Trong chuyển động ném ngang, gia tốc của vật tại một vị trí bất kì luôn có

- A. phương ngang, chiều cùng chiều với chiều chuyển động.
B. phương ngang, chiều ngược chiều với chiều chuyển động.
C. phương thẳng đứng, chiều hướng từ trên xuống dưới.
D. phương thẳng đứng, chiều hướng từ dưới lên trên.

Câu 10: Khi khối lượng của hai vật tăng lên gấp đôi và khoảng cách giữa chúng giảm đi một nửa thì lực hấp dẫn giữa chúng có độ lớn

- A. tăng gấp 4 lần. B. giảm đi một nửa.
C. tăng gấp 16 lần. D. không thay đổi.

Câu 11: Treo một vật vào đầu dưới của một lò xo gắn cố định thì thấy lò xo giãn ra 2 cm . Biết rằng độ cứng của lò xo là 100 N/m . Trọng lượng của vật sẽ là:

- A. 20 N . B. $0,2 \text{ N}$. C. 200 N . D. 2 N .

Câu 12: Hai lực có phương vuông góc với nhau có các độ lớn lần lượt là $F_1 = 3 \text{ N}$, $F_2 = 4 \text{ N}$. Hợp lực của chúng có độ lớn là

- A. 7 N . B. 5 N . C. 1 N . D. 25 N .

Câu 13: Muốn tăng mức vững vàng của một vật có mặt chân đế thì cần

- A. hạ thấp trọng tâm và tăng diện tích mặt chân đế.
B. hạ thấp trọng tâm và giảm diện tích mặt chân đế.

C. nâng cao trọng tâm và tăng diện tích mặt chân đế.

D. nâng cao trọng tâm và giảm diện tích mặt chân đế.

Câu 14: Điều kiện nào sau đây là đủ để hệ ba lực tác dụng lên vật rắn cân bằng?

A. Ba lực phải đồng qui.

B. Ba lực phải đồng phẳng.

C. Ba lực phải đồng phẳng và đồng qui.

D. Hợp lực của hai lực phải cân bằng với lực thứ ba.

Câu 15: Chuyển động của vật nào sau đây không phải là chuyển động tịnh tiến?

A. Chuyển động của ngăn kéo bàn.

B. Chuyển động của bàn đạp khi người đang đạp xe.

C. Vật đang trượt trên mặt phẳng ngang.

D. Chuyển động của pittông trong xilanh.

Câu 16: Chọn câu **sai**. Một vật chuyển động thẳng đều vì:

A. hợp lực tác dụng vào nó không đổi.

B. các lực tác dụng vào nó cân bằng nhau.

C. hợp lực tác dụng vào nó bằng không.

D. không có lực nào tác dụng vào nó.

Câu 17: Trong trò chơi bập bênh, người bố nặng 80 kg, người con trai nặng 20 kg. Người bố ngồi tại vị trí cách trục quay 0,5 m. Hỏi người con trai ngồi ở vị trí nào để cân bằng với bố?

A. 1 m.

B. 0,5 m.

C. 1,5 m.

D. 2m.

Câu 18: Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn $F = 5 \text{ N}$, cánh tay đòn của ngẫu lực $d = 20 \text{ cm}$.

Momen của ngẫu lực là

A. 100N.m.

B. 2 N.m.

C. 0,5 N.m.

D. 1 N.m.

B/ TỰ LUẬN (4 điểm)

Bài 1: (2 điểm) Cùng một lúc, một ô tô và một xe đạp khởi hành từ hai điểm A, B cách nhau 120 m và chuyển động cùng chiều. Ô tô bắt đầu rời bến A, chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $0,4 \text{ m/s}^2$, xe đạp chuyển động đều với vận tốc 5 m/s . Chọn gốc tọa độ tại A, chiều dương là chiều chuyển động, gốc thời gian là lúc hai xe bắt đầu chuyển động

a. Hãy viết phương trình chuyển động của hai xe trên cùng một hệ tọa độ?

b. Tìm vị trí ô tô đuổi kịp xe đạp?

Bài 2: (2 điểm) Một vật khối lượng 100 g bắt đầu chuyển động trên sàn nằm ngang nhờ lực kéo có độ lớn $F = 0,5 \text{ N}$. Hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt sàn là $\mu = 0,3$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính gia tốc của vật trong các trường hợp sau

- a. Lực $\vec{F}$ có phương song song với mặt sàn
- b. Lực $\vec{F}$ có phương hợp với mặt sàn góc $\alpha = 60^\circ$

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN VẬT LÝ

A/ TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ĐA	D	B	D	D	B	C	C	B	C	C	D	B	A	D	B	A	D	A

B/ TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
1a	<p>Bài 1:</p> <p>Phương trình chuyển động</p> <p>Ôto: $x_1 = \frac{1}{2}a_1t^2 = 0,2t^2$ (m) (1)</p> <p>Xe đạp : $x_2 = v_2t = 120 + 5t$ (m)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
1b	<p>Hai xe gặp nhau $x_1 = x_2$</p> <p>$\Leftrightarrow 0,2t^2 = 120 + 5t$. Suy ra $t = 40$ s</p> <p>Thay $t = 40$ s vào (1) suy ra $x_1 = 320$ m</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
1a	<p>Bài 2:</p> <p>Biểu thức định luật II Niu-ơn:</p> <p>$\vec{F}_k + \vec{F}_{mst} + \vec{P} + \vec{N} = m\vec{a}$ (1)</p> <p>a) Chiều lên trục oy (1) oy</p> <p>$N - P = 0$; suy ra $N = P = mg$</p> <p>Chiều (1) lên trục Ox</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

1b	$F_k - F_{mst} = ma$	
	$\Leftrightarrow F_k - \mu N = ma$	0,25
	$\Rightarrow a = \frac{F_k - \mu N}{m} = \frac{F_k - \mu mg}{m}$	
	Thay số ta được $a = 2 \text{ m/s}^2$	0,25
	b) Chiều lên trục oy (1) oy	
	$N - P + F_k \cdot \sin \alpha = 0$	0,25
	suy ra $N = P - F_k \cdot \sin \alpha = mg - F_k \cdot \sin \alpha$	
	Chiều (1) lên trục Ox	0,25
	$F_k \cdot \cos \alpha - F_{mst} = ma$	
	$\Leftrightarrow F_k \cdot \cos \alpha - \mu N = ma$	0,25
	$\Rightarrow a = \frac{F_k \cos \alpha - \mu (mg - F_k \sin \alpha)}{m} = \frac{F_k (\cos \alpha + \mu \sin \alpha) - \mu mg}{m}$	
	Thay số ta được $a = \frac{3\sqrt{3}-2}{4} \approx 0,775 \text{ m/s}^2$	0,25

ĐỀ 7**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I****Môn VẬT LÝ LỚP 10***Thời gian: 45 phút***Câu 1.** Một ô tô đang chuyển động thì đột ngột hãm phanh, hành khách ngồi trên xe sẽ**A.** Dừng lại ngay**B.** Ngã người về phía sau**C.** Ngã người sang bên cạnh**D.** Dồn người về phía trước**Câu 2.** Một vật rơi tự do từ độ cao h xuống đất, vận tốc vật khi chạm đất là v . Thời gian rơi của vật xác định từ công thức nào sau đây?

A. $t = \sqrt{\frac{h}{g}}$

B. $t = \frac{g}{v}$

C. $t = v \cdot g$

D. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

Câu 3. . Hệ thức nào sau đây xác định độ lớn của lực hấp dẫn (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. $F_{hd} = \frac{m_1 m_2}{r}$. D. $F_{hd} = G \cdot \frac{m_1 m_2}{r}$.

Câu 4. . Kết luận nào sau đây là **SAI** khi nói về chuyển động thẳng nhanh dần đều?

- A. Có quãng đường đi được của vật luôn tỉ lệ thuận với thời gian vật đi.
B. Có quỹ đạo là đường thẳng.
C. Có vector gia tốc của vật có độ lớn là một hằng số
D. Có vận tốc có độ lớn tăng theo hàm bậc nhất đối với thời gian.

Câu 5. . Một người gánh một thùng gạo nặng 300N và một thùng ngô nặng 200N bằng một đòn gánh dài 1m. Bỏ qua trọng lượng của đòn gánh. Để đòn gánh nằm cân bằng trên vai thì người đó phải điều chỉnh vai đặt vào đòn gánh ở vị trí nào?

- A. Cách đầu gánh gạo 0,6m. B. Cách đầu gánh ngô 0,5m.
C. Cách đầu gánh gạo 0,4m. D. Cách đầu gánh ngô 0,4m.

Câu 6. . Một vật được ném ngang từ độ cao $h = 80$ m với vận tốc đầu $v_0 = 20$ m/s. Lấy $g = 10$ m/s². Thời gian và tầm bay xa của vật là:

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

Câu 7. . Chất điểm chuyển động tròn đều trên đường tròn bán kính $r = 0,1$ m với tốc độ dài $v = 0,5$ m/s. Chu kỳ và tốc độ góc của chất điểm là:

- A. $T = 125,6$ s; $\omega = 0,05$ rad/s. B. $T = 12,56$ s; $\omega = 0,5$ rad/s.
C. $T = 1,256$ s; $\omega = 5$ rad/s. D. $T = 5$ s; $\omega = 1,256$ rad/s.

Câu 8. . Phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều:

- A. $x = x_0 + v_0 t^2 + \frac{1}{2} a t^3$ B. $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t$
C. $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ D. $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a^2 t$

Câu 9. . Hai ô tô A và B chạy cùng chiều trên một đoạn đường với vận tốc lần lượt là 60km/h và 30 km/h. Độ lớn vận tốc tương đối của ô tô A so với B là:

- A. 70 km/h. B. 90km/h. C. 40km/h. D. 30 km/h.

Câu 10. . Công thức tính độ lớn lực đàn hồi theo định luật Húc là:

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

Câu 11. . Một vật chịu tác dụng của ba lực không song song sẽ cân bằng khi giá của ba lực đó:

- A. đồng quy. B. đồng quy tại một điểm của vật.

C. đồng phẳng và đồng quy.

D. đồng phẳng.

Câu 12. . Muốn tăng mức vững vàng của vật có mặt chân đế thì cần:

A. hạ thấp trọng tâm và giảm diện tích mặt chân đế.

B. hạ thấp trọng tâm và tăng diện tích mặt chân đế.

C. nâng cao trọng tâm và tăng diện tích mặt chân đế.

D. nâng cao trọng tâm và giảm diện tích mặt chân đế.

Câu 13. . Một thanh nhẹ nằm ngang, dài 7,0m có trục quay tại điểm cách đầu bên trái 2,0m. Một lực 50N hướng xuống tác dụng vào đầu bên trái và một lực 150N hướng xuống tác dụng vào đầu bên phải của thanh. Cần đặt lực 250N hướng lên tại điểm cách trục quay bao nhiêu để thanh cân bằng?

A. 5,0m.

B. 2,5m.

C. 4,5m.

D. 3,4m.

Câu 14. . Trong chuyển động thẳng đều:

A. Quãng đường đi được s tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động.

B. Tọa độ x tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động t.

C. Quãng đường đi được s tỉ lệ thuận với vận tốc v.

D. Tọa độ x tỉ lệ thuận với vận tốc v.

Câu 15. . Một lò xo khi treo vật $m = 200\text{g}$ sẽ dãn ra một đoạn $\Delta l = 4\text{cm}$. Độ cứng của lò xo bằng bao nhiêu? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

A. 50N/m.

B. 0,05N/m.

C. 0,5N/m.

D. 500N/m.

Câu 16. . Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không thể chuyển động được

B. Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của một vật

C. Không cần có lực tác dụng vào vật thì vật vẫn chuyển động tròn đều được

D. Lực là nguyên nhân là biến đổi chuyển động của một vật

II. PHẦN TỰ LUẬN 6 điểm

Câu 1: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao $h = 45\text{m}$ so với mặt đất. Bỏ qua lực cản của không khí và lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

1. Tính thời gian kể từ vật bắt đầu rơi đến khi chạm đất.

2. Tính quãng đường vật rơi trong 2 giây cuối cùng trước khi chạm đất.

Câu 2: Một hộp gỗ có $m = 1,5\text{kg}$ trượt trên mặt sàn nằm ngang có hệ số ma sát trượt là 0,2 với một lực đẩy theo phương nằm ngang. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính lực đẩy trong các trường hợp sau:

1. Vật chuyển động thẳng đều.

2. Vật chuyển động thẳng nhanh dần đều và sau 1s vận tốc tăng từ 1,8 km/h đến 3,6 km/h.

3. So sánh lực đẩy của vật ở câu a với trọng lượng của vật.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1

MÔN VẬT LÝ – KHỐI 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

1. D	9. D
2. D	10. C
3. A	11. C
4. A	12. B
5. C	13. D
6. D	14. A
7. C	15. A
8. C	16. D

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Đáp số	Điểm
1	$1. t = \sqrt{\frac{2h}{g}} \quad (0,25đ)$ $= \sqrt{\frac{2 \cdot 45}{10}} \quad (0,25đ)$ $= 3s \quad (0,5đ)$	1.0đ
	$2. \Delta h = h - h' \quad (0,25đ)$ $h' = \frac{1}{2}gt'^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot (3-2)^2 = 5m \quad (0,5đ)$ $\rightarrow \Delta h = 45 - 5 = 40m \quad (0,25đ)$	1.0đ
2	<p>Có 4 lực tác dụng lên vật: $\vec{P}, \vec{N}, \vec{F}_{mst}, \vec{F}_d$ (0,25đ)</p> <p>vẽ hình (0,25đ)</p> <p>viết pt: $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{mst} + \vec{F}_d = m\vec{a} \quad (*) (0,25đ)$</p> <p>chiếu (*) lên:</p> <p>Oy: $N = P = m \cdot g = 1,5 \cdot 10 = 15N \quad (0,25đ)$</p>	2.5đ

$\text{Ox: } F_{mst} - F_d = ma \quad (0,25đ)$ $\rightarrow F_d = F_{mst} + m \cdot a \quad (0,25đ)$ $F_{mst} = \mu \cdot N = 0,2 \cdot 15 = 3\text{N} \quad (0,5đ)$ $1. a = 0 \quad (0,25đ)$ $\rightarrow F_d = 3 + 1,5 \cdot 0 = 3\text{N} \quad (0,25đ)$	
$2. a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{1 - 0,5}{1} = 0,5 \text{ m/s}^2 \quad (0,5đ)$ $\rightarrow F_d = 3 + 1,5 \cdot 0,5 = 3,75 \text{ (N)} \quad (0,5đ)$	1,0đ
3. $P = 15\text{N} > F_d = 3\text{N}$	0,5đ

ĐỀ 8**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I****Môn VẬT LÝ LỚP 10***Thời gian: 45 phút***I. TRẮC NGHIỆM:**

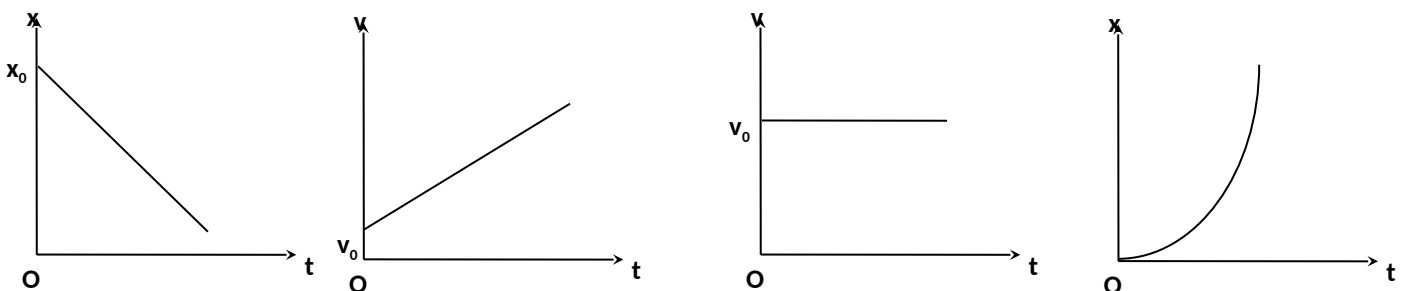
Câu 1: Một chất điểm đứng yên chịu tác dụng của ba lực có độ lớn lần lượt là 6N, 10N, 8N. Nếu bỏ đi lực có độ lớn 10N thì hợp lực của hai lực còn lại có độ lớn bằng bao nhiêu?

- A. 8N B. 10N C. 6N D. Không đủ điều kiện

Câu 2: Momen lực là đại lượng đặc trưng cho

- A. tác dụng làm thay đổi vận tốc của vật.
 B. tác dụng làm vật chuyển động.
 C. tác dụng làm quay vật rắn có trục quay cố định.
 D. tác dụng làm vật bị biến dạng.

Câu 3: Trong các đồ thị dưới đây, đồ thị nào mô tả chuyển động thẳng đều?



- A. Hình I và III B. Hình I và II C. Hình III và IV D. Hình II và III

Câu 4: Xét một vật rắn (có kích thước xác định), chịu tác dụng của hai lực. Hai lực này phải thỏa mãn điều kiện gì để vật cân bằng?

- A. hai lực cùng độ lớn.
 B. hai lực cùng độ lớn, ngược chiều.
 C. hai lực cùng độ lớn, cùng giá, ngược chiều.
 D. hai lực cùng độ lớn, khác phương, ngược chiều.

Câu 5: Một bánh xe quay đều với tần số là 5Hz. Tốc độ góc của bánh xe bằng

- A. 314 rad/s B. 3,14 rad/s C. 31,4 rad/s D. 0,314 rad/s

Câu 6: Một vật đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 2 m/s, lúc $t = 0s$ (kể từ lúc xuất phát) thì vật có tọa độ $x=1m$. Phương trình tọa độ – thời gian của vật là

- A. $x = 2t + 5$ (m;s) B. $x = -2t + 5$ (m;s) C. $x = 2t + 1$ (m;s) D. $x = -2t + 5$ (m;s)

Câu 7: Một chất điểm chuyển động thẳng theo một chiều được mô tả bởi phương trình tọa độ - thời gian: $x = 8t - 4t^2$ (m,s). Kết luận nào sau đây là **sai**?

- A. Chất điểm chuyển động theo chiều dương.
B. Gia tốc của chất điểm là $a = -4m/s^2$.
C. Chất điểm chuyển động thẳng chậm dần đều.
D. Vận tốc ban đầu của chất điểm là $v_0 = 8m/s$.

Câu 8: Một chất điểm chuyển động trên một quỹ đạo tròn, bán kính 0,4m. Biết rằng nó đi được 5 vòng trong 2 giây. Tốc độ dài và gia tốc hướng tâm của nó là:

- A. 12,56m/s; 394,8m/s² B. 18,84m/s; 98,6m/s² C. 6,28m/s; 197,2m/s² D. 21,98m/s; 49,3m/s²

Câu 9: Lực nào đóng vai trò chủ yếu giữ cho vệ tinh chuyển động xung quanh Trái Đất?

- A. Lực hấp dẫn của Mặt Trăng.
B. Không có lực nào, vệ tinh chuyển động theo quán tính.
C. Lực hấp dẫn của Mặt Trời.
D. Lực hấp dẫn của Trái Đất.

Câu 10: Hai vật A, B cách nhau 27m chuyển động ngược chiều nhau trên một đường thẳng với vận tốc không đổi $v_A = 1,1m/s$; $v_B = 1m/s$. Sau 10s, khoảng cách giữa hai vật là

- A. 21m B. 6m C. 11m D. 16m

II. TỰ LUẬN:

Câu 1 (1,5đ):

a. Một vật có khối lượng 200g được treo vào lò xo nhẹ đặt thẳng đứng, đầu trên của lò xo gắn vào một điểm cố định. Khi vật cân bằng, lò xo dãn một đoạn là 10 cm. Tìm độ cứng của lò xo.

b. Thay vật được nêu ở câu a bằng một vật thứ hai chưa biết khối lượng. Khi vật cân bằng, lò xo dãn một đoạn 30 cm. Tìm khối lượng vật thứ hai.

$$g = 10m/s^2$$

Biết gia tốc trọng trường là

Câu 2 (2đ): Một vật đang nằm yên trên mặt phẳng ngang. Ta truyền cho vật một vận tốc $v_0 = 5m/s$ ($\vec{v}_0$ hướng theo phương ngang), vật chuyển động chậm dần đều sau khi đi được quãng đường 10 m thì dừng lại. Tìm hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang.

Câu 3 (1,5đ): Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 25m/s$ và rơi xuống đất sau thời gian $t = 3s$. Lấy $g = 10m/s^2$. Hỏi quả bóng đã được ném từ độ cao nào và tầm bay xa của quả bóng bằng bao nhiêu? Bỏ qua sức cản của không khí.

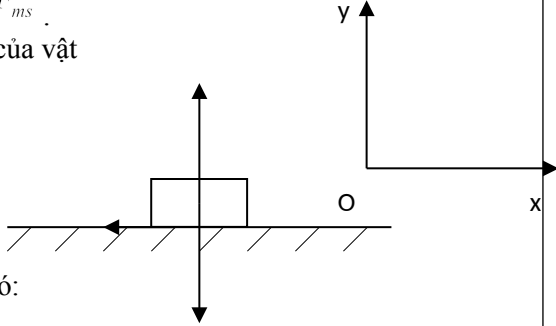
ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN CHẤM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm) – Gồm 10 câu (mỗi câu 0,5 điểm)

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

	Đáp án	Biểu điểm	Ghi chú
Câu 1	a/ Khi lò xo cân bằng: $F_{dh} = P$ $\Leftrightarrow k\Delta l = mg$ $\Rightarrow k = \frac{mg}{\Delta l} = \frac{0,2 \cdot 10}{0,1} = 20(N/m)$	0,25 0,5	

	<p>b/ Khi lò xo cân bằng: $F_{dh} = P$ $\Leftrightarrow k.\Delta l = mg$ $\Rightarrow m = \frac{k.\Delta l}{g} = \frac{20.0,3}{10} = 0,6 (kg)$</p>	0,25	
		0,5	
	<p>Phân tích các lực tác dụng như hình vẽ, gồm có 3 lực tác dụng vào vật: trọng lực $\vec{P}$, phản lực $\vec{N}$ và lực ma sát $\vec{F}_{ms}$. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật Chọn hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ</p>  <p>Áp dụng Định luật II Niu tơn, xét vật ta có: $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{ms} = m\vec{a} \quad (1)$</p>	Hình vẽ 0,25	
Câu 2	Chiều (1) lên trục Oy: $N = P = mg \quad (*)$	0,25	
	Chiều (1) lên trục Ox: $-F_{ms} = ma$	0,25	
	$\Leftrightarrow -\mu.N = ma$	0,25	
	$a = \frac{-v_o^2}{2s}$ Với $\frac{-v_o^2}{2s}$ và (*) $\Rightarrow \mu = \frac{-m.v_o^2}{2smg}$ $= \frac{5^2}{2.10.10} \approx 0,125$	0,25	
		0,25	
		0,25	
Câu 3	Độ cao lúc bắt đầu ném bóng: $h = \frac{1}{2}gt^2$ $= 45(m)$	0,25	
		0,5	
	Tầm bay xa của bóng: $L = v_o \sqrt{\frac{2h}{g}}$ $= 75(m)$	0,25	
		0,5	

ĐỀ 9

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I

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. Tỉ 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 $h = 80$ m với vận tốc đầu $v_0 = 20$ m/s. Lấy $g = 10$ m/s². 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. $F_{mst} = \mu_t \dot{N}$

B. $F_{mst} = \mu_t N$

C. $\dot{F}_{mst} = \mu_t N$

D. $\dot{F}_{mst} = \mu_t \dot{N}$

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.

ĐÁP ÁN**I. Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

1	B	9	A
2	C	10	B
3	B	11	D
4	B	12	D
5	C	13	D
6	A	14	B
7	C	15	B
8	B	16	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>	

Câu 26: 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 27: 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 28: 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 29: 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 30: 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 31: Biểu thức của quy tắc hợp hai lực song song cùng chiều là

- A. $\begin{cases} F_1 - F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2} \end{cases}$ B. $\begin{cases} F_1 + F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1} \end{cases}$ C. $\begin{cases} F_1 + F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2} \end{cases}$ D. $\begin{cases} F_1 - F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1} \end{cases}$

II. Phần tự luận.

Bài 1. Một ô tô có khối lượng $m = 1$ (tấn), chuyển động trên mặt đường nằm ngang. Hệ số ma sát lăn giữa bánh xe và mặt đường là $\mu = 0,1$.

a) Tính lực kéo của động cơ khi ô tô chuyển động thẳng đều.

b) Ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều sau 10 s đạt vận tốc 20 m/s. Tính lực kéo của động cơ và quãng đường đi được của ô tô trong thời gian đó. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Bài 2: Hai lực song song cùng chiều đặt tại hai đầu thanh AB có hợp lực F đặt tại O. Biết OA = 15 cm,

OB = 5 cm, F = 12 N. Tìm F_1 và F_2 .

ĐÁP ÁN

I. Phần trắc nghiệm: 1A; 2D; 3C; 4B; 5A; 6A; 7C; 8A; 9B; 10B; 11D; 12B.

II. Phần tự luận:

Bài	Bài giải	Điểm
	<p>Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô</p> <p>a. Do ô tô chuyển động đều nên:</p>	

1	$F_k = F_{ms} = \mu N = \mu P = \mu mg = 1000 \text{ (N)}$ (xe chuyển động theo phương ngang nên $N=P$)	2.0
	b. – Gia tốc của ô tô $a = \frac{v - v_0}{t} = 2 \text{ (m / s}^2\text{)}$	0.5
	- Đường đi của ô tô $s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = 100 \text{ (m)}$	0.5
	- Lực kéo của động cơ Theo định luật II Niuton ta có: $F_k - F_{ms} = ma \Rightarrow F_k = ma + F_{ms} = 3000 \text{ (N)}$	1.0
2	Theo quy tắc hợp lực song song cùng chiều ta có: $F = F_1 + F_2 = 12 \text{ (N)} \quad (1)$	0.5
	Mặt khác ta có $\frac{F_1}{F_2} = \frac{OA}{OB} = 3 \quad (2)$	0.5
	Từ (1) và (2) suy ra	
	$F_1 = 9 \text{ (N)}$	0.5
	$F_2 = 3 \text{ (N)}$	0.5
	(Giá trị của F_1, F_2 có thể ngược lại)	

