

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II NĂM HỌC 2023 -2024

MÔN VẬT LÝ, LỚP 10

I. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Nội dung kiến thức	Chuẩn cần KT	Mức độ kiến thức								Tổng
		Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
		TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
4.1.1. Nêu được định luật bảo toàn năng lượng, liên quan đến một số dạng năng lượng khác nhau		Nêu được định luật bảo toàn năng lượng, liên quan đến một số dạng năng lượng khác nhau.								
Số câu:		1								1 câu
Số điểm:		0.25đ								0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		2.5%								2.5 %
4.1.2. Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công.				Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công.						
Số câu:				1						1 câu

Số điểm:				0.25đ						0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:				2.5%						2.5 %
4.2.1. Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, nêu được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản		Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều.	Nêu được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản.							
Số câu:				1						1 câu
Số điểm:				0.25đ						0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:				2.5%						2.5 %
4.2.2. Nêu được khái niệm cơ năng;		Nêu được khái niệm cơ năng;								
Số câu:		1								1 câu
Số điểm:		0.25đ								0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		2.5%								2.5 %
4.2.3. Phát biểu và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.			Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng	Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn						

						giảm.				
Số câu:				1						1 câu
Số điểm:				0.25đ						0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:				2.5%						2.5 %
4.2.6. Nhận biết và tính được động năng của vật bằng công của lực tác dụng lên vật từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không				Rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không.						
Số câu:		1								1 câu
Số điểm:		0.25đ								0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		2.5%								2.5 %
4.3.1. Nêu được, hiểu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất và đơn vị của công suất		Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất và đơn vị của công suất.		Hiểu được ý nghĩa vật lí của công suất chính là tốc độ sinh công.						
Số câu:		1								1 câu
Số điểm:		0.25đ								0.25 điểm

Tỷ lệ phần trăm:		2.5%								2.5 %
4.3.2. Vận dụng được công thức tính công suất trong các bài toán đơn giản						Vận dụng được công thức tính công suất trong các bài toán đơn giản		Vận dụng được công thức tính công suất để giải các bài toán nâng cao		
Số câu:				1					1	2 câu
Số điểm:				0.25đ					0.5đ	0.75 điểm
Tỷ lệ phần trăm:				2.5%					5%	7.5 %
5.1.1. Nêu được định nghĩa động lượng của một vật										
Số câu:		1		1						2 câu
Số điểm:		0.25đ		0.25đ						0.5 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		2.5%		2.5%						5 %
5.1.2. Viết được công thức động lượng của hệ vật										
Số câu:		1								1 câu
Số điểm:		0.25đ								0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		2.5%								2.5 %

lượng của một vật.										
Số câu:				1						1 câu
Số điểm:				0.25đ						0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:				2.5%						2.5 %
5.2.5. Vận dụng định luật bảo toàn động lượng										
Số câu:				1				1		2 câu
Số điểm:				0.25đ				0.5đ		0.75 điểm
Tỷ lệ phần trăm:				2.5%				5%		7.5 %
6.1.1. Nêu được radian là đơn vị của góc.			Nêu được radian là đơn vị của góc.							
Số câu:		1								1 câu
Số điểm:		0.25đ								0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		2.5%								2.5 %
6.1.2. Đổi được đơn vị độ sang radian và ngược lại.				Đổi được đơn vị độ sang radian và ngược lại.						

Tỷ lệ phần trăm:		2.5%								2.5 %
6.2.5. Tính được lực hướng tâm.				Tính được lực hướng tâm.						
Số câu:				1			1			2 câu
Số điểm:				0.25đ			1đ			1.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:				2.5%			10%			12.5 %
7.1.1. Nêu được sự biến dạng kéo, chỉ ra được các trường hợp biến dạng kéo		Nêu được sự biến dạng kéo		Thực hiện thí nghiệm đơn giản (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện) chỉ ra được các trường hợp biến dạng kéo						
Số câu:		1								1 câu
Số điểm:		0.25đ								0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		2.5%								2.5 %
7.2.3. Biết được được độ cứng của lò xo		Biết được được độ cứng của lò xo								
Số câu:				1						1 câu
Số điểm:				0.25đ						0.25 điểm

[illegible]

Số câu:				1					1 câu
Số điểm:				0.25đ					0.25 điểm
Tỷ lệ phần trăm:				2.5%					2.5 %
3.4.1. Nêu được, hiểu được và tính được khối lượng riêng của một chất		Nêu được khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích của chất đó.		Biết được đơn vị của khối lượng riêng.		Tính được khối lượng riêng của một chất			
Số câu:		1		1					2 câu
Số điểm:		0.25đ		0.25đ					0.5 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		2.5%		2.5%					5 %
Tổng số câu:		16 câu		12 câu		2 câu		2 câu	32 câu
Tổng số điểm:		4 điểm		3 điểm		2 điểm		1 điểm	10 điểm
Tỷ lệ phần trăm:		40 %		30 %		20 %		10 %	100 %

II. BÀI TẬP THAM KHẢO

1. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Phát biểu nào sau đây **không đúng** về động lượng của một vật?

- A. Động lượng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.
- B. Động lượng của một vật là một đại lượng vector.
- C. Động lượng của một vật phụ thuộc vào khối lượng và vận tốc của vật.
- D. Động lượng của một vật có đơn vị của động năng.

Câu 2: Một vật có khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ là v . Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

- A. $F_{ht} = \frac{mv^2}{r}$ B. $F_{ht} = \frac{m^2v^2}{r^2}$ C. $F_{ht} = \frac{mr}{v}$ D. $F_{ht} = \frac{mv^2}{r^2}$

Câu 3: Một người đang nấu nước bằng bếp điện, trong quá trình này **không** có sự

- A. truyền nhiệt năng từ bếp sang nồi nước.
- B. chuyển hóa từ điện năng thành nhiệt năng.
- C. truyền nhiệt năng từ nồi ra môi trường xung quanh.
- D. truyền điện năng từ bếp ra môi trường xung quanh.

Câu 4: Biểu thức của động lượng là

- A. $\vec{p} = m\vec{a}$. B. $\vec{p} = m\vec{v}$. C. $\vec{p} = \frac{\Delta \vec{d}}{\Delta t}$. D. $\vec{p} = f\vec{v}$.

Câu 5: Chọn phát biểu **sai**? Công suất của một lực

- A. là công lực đó thực hiện trong 1 đơn vị thời gian.
- B. là công lực đó thực hiện trên quãng đường 1m.
- C. đo tốc độ sinh công của lực đó.
- D. có đơn vị là W.

Câu 6: Hai vật có khối lượng m_1, m_2 chuyển động với vận tốc $\vec{v}_1$ và $\vec{v}_2$. Động lượng của hệ là

A. $m_1 \vec{v}_1 - m_2 \vec{v}_2$.

B. $m_1 v_1 + m_2 v_2$.

C. $m_1 v_1 - m_2 v_2$.

D. $m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2$.

Câu 7: Đơn vị khối lượng riêng của một chất là

A. kg/m.

B. kg/m³.

C. kg/m.

D. m³/kg.

Câu 8: Gọi M và m lần lượt là khối lượng súng và đạn, $\vec{v}$ là vận tốc của đạn lúc thoát khỏi nòng súng. Giả sử động lượng được bảo toàn. Vận tốc của súng sau khi bắn là

A. $\vec{V} = \frac{M}{m} \vec{v}$.

B. $\vec{V} = -\frac{m}{M} \vec{v}$.

C. $\vec{V} = \frac{m}{M} \vec{v}$.

D. $\vec{V} = -\frac{M}{m} \vec{v}$.

Câu 9: Tốc độ góc trong chuyển động tròn đều được xác định bằng

A. tích của độ dịch chuyển góc và thời gian dịch chuyển.

B. độ dài cung tròn chia cho bán kính.

C. tích của tốc độ và bán kính.
chuyển.

D. độ dịch chuyển góc chia cho thời gian dịch chuyển.

Câu 10: Vật nào dưới đây chịu biến dạng kéo?

A. Trụ cầu

B. Móng nhà

C. Cột nhà.

D. Thanh nối toa tàu.

Câu 11: Một vật nhỏ khối lượng 1 kg chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 2 m với tốc độ 5 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

A. 50 N.

B. 12,5 N.

C. 10 N.

D. 20 N.

Câu 12: Sở dĩ chuồn chuồn có thể bay lượn trong không trung. Tại sao chúng không bị rơi xuống đất do trọng lực ?



A. Do có lực cản của không khí.

B. Do có lực ma sát.

C. Do có lực nâng của chất lưu.

D. Do có lực đẩy Ác-si-mét.

Câu 13: Việc truyền năng lượng nào sau đây là thực hiện công?

- A. Đun nước bằng bếp điện. B. Phơi nắng các hạt thóc.
C. Mài đồng tiền xu xuống mặt sàn. D. Giữ bàn để nó không bị nghiêng.

Câu 14: Khi công của trọng lực thực hiện lên vật có giá trị dương thì thế năng trọng trường của vật

- A. tăng. B. không đổi. C. giảm. D. không âm.

Câu 15: Biết khối lượng riêng của xăng là 700 kg/m^3 . Cứ 14 kg xăng ở điều kiện bình thường thì chiếm thể tích bao nhiêu?

- A. $0,2 \text{ m}^3$. B. 50 m^3 . C. 5 m^3 . D. $0,02 \text{ m}^3$.

Câu 16: Một quả bóng được ném từ tay cầu thủ lên cao rồi rơi vào rổ. Trong quá trình quả bóng rơi xuống thì

- A. động năng giảm, thế năng tăng. B. động năng và thế năng cùng tăng.
C. động năng và thế năng cùng giảm. D. động năng tăng, thế năng giảm.

Câu 17: Một chất điểm chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng lực $F = 0,1 \text{ N}$. Động lượng của chất điểm vào thời điểm 3 giây kể từ lúc bắt đầu là

- A. 3 kg.m/s B. $0,3 \text{ N.s}$ C. $0,1 \text{ kg.m/s}$. D. $3,1 \text{ N.s}$

Câu 18: Điều nào sau đây là **sai**?

- A. Độ cứng cho biết sự phụ thuộc tỉ lệ của độ biến dạng của lò xo vào lực gây ra sự biến dạng đó
B. Độ cứng của lò xo cũng được gọi là hệ số đàn hồi của lò xo
C. Độ cứng phụ thuộc hình dạng, kích thước lò xo và chất liệu làm lò xo
D. Lò xo có độ cứng càng nhỏ càng khó biến dạng.

Câu 19: Động cơ của một thang máy tác dụng lực kéo 22.10^3 N để thang máy chuyển động thẳng lên trên một đoạn 12m trong 8s. Công suất trung bình của lực kéo là

- A. $14,7 \text{ W}$. B. $14,7 \text{ kW}$. C. 33 kW . D. 33 W .

Câu 20: Hai vật có khối lượng $m_1 = 2m_2$, chuyển động với vận tốc có độ lớn $v_1 = 2v_2$. Động lượng của hai vật có quan hệ

- A. $p_2 = 4p_1$. B. $p_1 = p_2$. C. $p_1 = 2p_2$. D. $p_1 = 4p_2$.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây về năng lượng là đúng?

- A. Năng lượng có thể tự mất đi.
B. Năng lượng có thể tự sinh ra.

C. Năng lượng không thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác

D. Năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác.

Câu 22: Việc truyền năng lượng nào sau đây là thực hiện công?

A. Đun nước bằng bếp điện.

B. Phơi nắng các hạt thóc.

C. Giữ một cái bàn để nó không bị nghiêng.

D. Kéo một gàu nước từ giếng lên.

Câu 23: Một vật có trọng lượng 40N, ở độ cao 2m so với mốc thế năng. Thế năng của vật là

A. 80J.

B. 800J.

C. 40J.

D. 400J.

Câu 24: Tổng động năng và thế năng của vật được gọi là

A. cơ năng.

B. nhiệt năng.

C. công cơ học.

D. công suất.

Câu 25: Một quả bóng được ném từ tay cầu thủ thẳng đứng lên cao rồi rơi vào rổ. Trong quá trình quả bóng đi lên thì

A. động năng và thế năng cùng giảm.

B. động năng giảm, thế năng tăng.

C. động năng tăng, thế năng giảm.

D. động năng và thế năng cùng tăng.

Câu 26: Điều nào sau đây đúng khi nói về động năng?

A. Động năng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

B. Động năng của một vật là một đại lượng vô hướng.

C. Trong hệ kín, động năng của hệ được bảo toàn.

D. Động năng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

Câu 27: Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của thiết bị gọi là

A. công

B. công suất

C. tốc độ

D. động năng

Câu 28: 1 W bằng

A. 1 J - 1s.

B. J/s

C. 1 J.1s.

D. 1J+1s.

Câu 29: Công của lực F thực hiện trong thời gian 3s là 9J. Công suất của lực F trong thời gian đó là

A. 27W.

B. 6W.

C. 3W.

D. 12W.

Câu 30 Véc-tơ động lượng của một vật

A. cùng hướng với lực tác dụng lên vật.

B. cùng hướng với vận tốc của vật.

C. ngược hướng với lực tác dụng lên vật.

D. cùng hướng với lực tác dụng lên vật.

Câu 31 Khi vận tốc của vật giảm gấp đôi thì

A. động lượng của vật giảm gấp đôi.

B. gia tốc của vật tăng gấp đôi.

C. động năng của vật tăng gấp đôi.

D. thế năng của vật tăng gấp đôi.

Câu 32: Một hệ gồm hai vật có động lượng $\vec{p}_1$ và $\vec{p}_2$. Động lượng của hệ là . Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $p = p_1 + p_2$ B. $\vec{p} = \vec{p}_1 - \vec{p}_2$. C. $\vec{p} = \vec{p}_2 - \vec{p}_1$. D. $\vec{p} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2$.

Câu 33: kg.m/s là đơn vị của đại lượng

- A. Công B. Công suất C. Động lượng D. Động năng

Câu 34: Hệ cô lập là hệ

- A. không chịu lực nào tác dụng.
B. không chịu ngoại lực tác dụng.
C. không chịu ngoại lực tác dụng hoặc chịu tác dụng của các ngoại lực cân bằng nhau.
D. chỉ chịu tác dụng của các nội lực.

Câu 35: Một hệ kín gồm hai vật nhỏ. Động lượng của mỗi vật trước khi va chạm là $\vec{p}_1$ và $\vec{p}_2$. Động lượng của mỗi vật sau khi va chạm là $\vec{p}_1'$ và $\vec{p}_2'$. Định luật bảo toàn động lượng áp dụng cho hệ kín trên là

- A. $\vec{p}_1 + \vec{p}_2 = \vec{p}_1' + \vec{p}_2'$. B. $\vec{p}_1 + \vec{p}_1' = \vec{p}_2 + \vec{p}_2'$. C. $p_1 + p_2 = p_1' + p_2'$. D. $p_1 + p_1' = p_2 + p_2'$.

Câu 36: Một hòn đá có khối lượng 5 kg, bay với vận tốc 20 m/s. Động lượng của hòn đá là:

- A. $p = 360$ kg.m/s. B. $p = 360$ N.s. C. $p = 100$ kg.m/s. D. $p = 100$ kg.km/h.

Câu 37: Điều nào **sau** đây là sai khi nói về các trường hợp của hệ có động lượng bảo toàn?

- A. Hệ là hệ kín.
B. Hệ không kín nhưng hình chiếu của các ngoại lực trên phương đó bằng 0 thì động lượng theo phương đó bảo toàn.
C. Tương tác giữa các vật trong hệ với các vật bên ngoài chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn.
D. Các vật trong hệ hoàn toàn không tương tác với các vật bên ngoài hệ.

Câu 38: Radian (Rad) là đơn vị đo

- A. góc B. dòng điện C. Lực D. công suất

Câu 39: Trong chuyển động tròn, một chất điểm đã dịch chuyển được góc 60° . Góc đó ứng với

- A. $\frac{\pi}{4} rad$ B. $\frac{\pi}{2} rad$ C. $\frac{\pi}{6} rad$ D. $\frac{\pi}{3} rad$

Câu 40: Tốc độ góc của một vật chuyển động tròn đều bằng

- A. độ dịch chuyển góc trong thời gian t.
 B. độ dịch chuyển góc chia cho thời gian dịch chuyển.
 C. độ dịch chuyển trong thời gian t.
 D. độ dịch chuyển chia cho thời gian dịch chuyển.

Câu 41: Một vật chuyển động tròn đều với quỹ đạo có bán kính r, tốc độ góc ω . Biểu thức liên hệ giữa gia tốc hướng tâm a_{ht} của vật với tốc độ góc ω và bán kính r là:

- A. $a_{ht} = \omega r^3$. B. $a_{ht} = \omega r^2$. C. $a_{ht} = \omega^2 r$. D. $a_{ht} = \omega^3 r$.

Câu 42: Một vật khối lượng m đang chuyển động theo đường tròn đều trên một quỹ đạo có bán kính r với tốc độ góc là ω . Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

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

Câu 43: Một vật nhỏ khối lượng 2 kg chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 0,5 m. Biết tốc độ góc của vật là 5 rad/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

- A. 25 N. B. 5 N. C. 20 N. D. 2,5 N.

Câu 44: Vật nào dưới đây chịu biến dạng kéo?

- A. Lốp xe ô tô. B. Ghế đệm khi có người ngồi.
 C. Dây cáp cầu treo. D. Lò xo giảm xóc ở ô tô.

Câu 45: Thao tác nào sau đây gây ra biến dạng kéo?

- A. Ép quả bóng cao su vào bức tường. B. Nén lò xo dọc theo trục của nó.
 C. Kéo hai đầu lò xo dọc theo trục của nó. D. Nặn hòn đất sét thành quả cam.

Câu 46: Thao tác nào sau đây **không** gây ra biến dạng kéo?

- A. Móc vật vào sợi dây rồi treo lên trần nhà. B. Dùng dây kéo gàu nước từ dưới giếng lên.
 C. Kéo hai đầu lò xo dọc theo trục của nó. D. Đặt vật nặng lên ghế đệm.

Câu 47: Lò xo nào sau đây có độ cứng lớn nhất?

- A. Khi chịu tác dụng lực 1.10^3 N, lò xo bị nén 4,5 cm. B. Khi chịu tác dụng lực 2.10^3 N, lò xo bị dãn 4,5 cm.
C. Khi chịu tác dụng lực 1.10^3 N, lò xo bị nén 5,5 cm. D. Khi chịu tác dụng lực 3.10^3 N, lò xo bị dãn 5,5 cm.

Câu 48: Dùng hai lò xo để treo hai vật có cùng khối lượng, lò xo bị dãn nhiều hơn thì độ cứng

- A. lớn hơn. B. nhỏ hơn.
C. tương đương nhau. D. chưa đủ điều kiện để kết luận.

Câu 49: Phát biểu nào sau đây về lực cản của chất lưu là đúng?

- A. Lực cản của chất lưu ngược hướng với chuyển động của vật.
B. Lực cản của chất lưu cùng hướng với chuyển động của vật.
C. Lực cản của chất lưu **không** phụ thuộc vào hình dạng của vật.
D. Lực cản của chất lưu **không** phụ thuộc vào tốc độ của vật.

Câu 50: Một vật có khối lượng m và thể tích V thì khối lượng riêng là

- A. $\rho = \frac{V}{m}$ B. $\rho = \frac{m}{V^2}$ C. $\rho = \frac{m}{V}$ D. $\rho = \frac{V^2}{m}$

Câu 51: Muốn đo khối lượng riêng của quả cầu bằng sắt người ta dùng dụng cụ gì?

- A. Chỉ cần dùng một cái cân. B. Chỉ cần dùng một lực kế.
C. Cần dùng một cái cân và bình chia độ. D. Chỉ cần dùng một bình chia độ.

Câu 52: Biết khối lượng riêng của xăng là 700 kg/m^3 . Cứ 21 kg xăng ở điều kiện bình thường thì chiếm thể tích bao nhiêu?

- A. $0,03 \text{ m}^3$. B. $0,3 \text{ m}^3$. C. 30 m^3 . D. 3 m^3 .

Câu 53: Biết khối lượng riêng của xăng là 700 kg/m^3 . Cứ 28 kg xăng ở điều kiện bình thường thì chiếm thể tích bao nhiêu?

- A. $0,04 \text{ m}^3$. B. $0,4 \text{ m}^3$. C. 40 m^3 . D. 4 m^3 .

Câu 54: Vật nào dưới đây chịu biến dạng kéo?

- A. Trụ cầu. B. Móng nhà.
C. Dây cáp của cân cầu đang chuyển hàng. D. Cột nhà

Câu 55: Một vật chịu tác dụng của cặp lực kéo ngược chiều nhau, vuông góc với bề mặt của vật và hướng ra ngoài vật thì vật chịu

- A. biến dạng kéo. B. biến dạng nén.

C. biến dạng đàn hồi.

D. biến dạng không đàn hồi.

Câu 56: Một vật nhỏ khối lượng 150g chuyển động tròn đều trên quỹ đạo bán kính 1,5 m với tốc độ 2 m/s. Độ lớn lực hướng tâm gây ra chuyển động tròn của vật là

A. 0,4 N.

B. 0,45 N.

C. 450 N.

D. 400 N.

Câu 57: Câu nào sau đây nói về gia tốc trong chuyển động tròn đều là **sai**?

A. Vector gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.

B. Độ lớn của gia tốc $a_{ht} = \frac{v^2}{r} = r\omega^2$, với v là vận tốc, r là bán kính quỹ đạo.

C. Gia tốc đặc trưng cho sự biến thiên về độ lớn của vận tốc.

D. Vector gia tốc luôn vuông góc với vec tơ vận tốc ở mọi thời điểm.

Câu 58: Trong chuyển động tròn, đại lượng được xác định bằng độ dịch chuyển góc trong một đơn vị thời gian được gọi là

A. tốc độ góc.

B. chu kì.

C. tần số.

D. gia tốc hướng tâm.

Câu 59: Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc ω . Trong khoảng thời gian t, vật thực hiện được độ dịch chuyển góc θ . Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $\omega = \frac{\theta}{t}$.

B. $\omega = \theta t$.

C. $\omega = \frac{\theta}{2\pi t}$.

D. $\omega = \frac{2\pi\theta}{t}$.

Câu 60: Trong chuyển động tròn, một chất điểm đã dịch chuyển được góc $\frac{5\pi}{6}$ rad. Góc đó ứng với

A. 150°

B. 120°

C. $36^\circ 40'$

D. $26^\circ 40'$

2. TỰ LUẬN

Câu 1: Một vật có khối lượng 4kg chuyển động tròn đều trên đường tròn có bán kính 50cm có tốc độ 4 vòng /s. Xác định lực hướng tâm tác dụng lên vật.

Câu 2: Quả cầu 1 chuyển động trên mặt phẳng ngang với vận tốc không đổi 3,0 m/s đến đập trực diện vào quả cầu 2 đang đứng yên. Sau va chạm, hai quả cầu có các vận tốc ngược hướng nhau và cùng độ lớn. Biết khối lượng quả cầu 2 gấp ba lần khối lượng quả cầu 1. Tính tốc độ của mỗi quả cầu sau va chạm.

Câu 3: Viên bi A có khối lượng 300 g chuyển động trên mặt bàn nằm ngang với vận tốc 5 m/s va chạm trực diện với viên bi B có khối lượng 100 g đang đứng yên. Biết va chạm là hoàn toàn đàn hồi (động năng của hệ bảo toàn). Tính vận tốc của mỗi viên bi ngay sau va chạm.

Câu 4: Hai xe lăn nhỏ có khối lượng lần lượt $m_1 = 300 \text{ g}$, $m_2 = 200 \text{ g}$ chuyển động ngược chiều hướng vào nhau trên một đường thẳng nằm ngang với các tốc độ tương ứng $v_1 = 0,2 \text{ m/s}$, $v_2 = 0,8 \text{ m/s}$. Sau va chạm, hai xe dính vào nhau và chuyển động cùng một vận tốc. Tìm phần năng lượng bị tiêu hao của hệ hai xe trong quá trình va chạm.

Câu 5: Hai quả cầu 1 và 2 chuyển động trên cùng một đường thẳng hướng trực diện vào nhau. Ngay trước khi va chạm, tốc độ hai quả cầu lần lượt là $3,0 \text{ m/s}$ và $1,0 \text{ m/s}$. Ngay sau va chạm, cả hai bị bật ngược trở lại lần lượt với các tốc độ $1,8 \text{ m/s}$ và $2,2 \text{ m/s}$. Biết quả cầu 2 có khối lượng $m_2 = 300 \text{ g}$. Tính khối lượng của quả cầu 1.

Câu 6: Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng $22(\text{cm})$. Lò xo được treo thẳng đứng, một đầu giữ cố định, còn đầu kia gắn một vật nặng. Khi ấy lò xo dài $27(\text{cm})$, cho biết độ cứng lò xo là $100(\text{N/m})$. Độ lớn lực đàn hồi bằng bao nhiêu?