ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023
MÔN: VẬT LÍ 10 KẾT NỐI TRI THỨC

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Một vật đang trượt trên một mặt phẳng, khi tốc độ của vật giảm thì hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng

A. giảm xuống.
B. không đổi.
C. tăng tỉ lệ với tốc độ của vật
D. tăng tỉ lệ với bình phương tốc độ của vật.

Câu 2: Một vật có khối lượng m trượt trên mặt phẳng ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là μ, gia tốc trọng trường là g. Biểu thức xác định lực ma sát trượt là

A. $F_{mst}=\mu mg$ **B.** $F_{mst}=\mu g$ **C.** $F_{mst}=\mu m$ **D.** $F_{mst}=mg$

Câu 3: Chọn phát biểu sai. Lực ma sát nghỉ

A. chỉ xuất hiện khi có tác dụng của ngoại lực không vuông góc với mặt tiếp xúc.
B. có chiều phụ thuộc vào chiều của ngoại lực song song với mặt tiếp xúc.
C. có độ lớn tỉ lệ với ngoại lực.
D. là lực phát động ở các loại xe, tàu hỏa.

Câu 4: Kéo một vật hình hộp khối lượng 20 kg bằng lực $F=100$ N làm vật chuyển động thẳng đều. Hệ số ma sát giữa vật và sàn là (lấy $g=10$ m/s^2)

A. 2 **B.** 0,5 **C.** 5 **D.** 0,2

Câu 5: Người ta kéo một vật dạng hộp, khối lượng $m=0,5$ kg, trượt lên cao trên một mặt phẳng nghiêng hợp với phương ngang một góc $\alpha=30^{\circ}$. Lực kéo có độ lớn 5 N, có giá qua trọng tâm của vật, chếch lên phía trên và hợp với mặt nghiêng một góc $\alpha'=30^{\circ}$. Biết hệ số ma sát là 0,20 . Lấy $g=10$ m/s^2. Lực ma sát do mặt nghiêng tác dụng lên vật là

A. 0,87 N **B.** 1,0 N **C.** 0,37 N **D.** 0,50 N

Câu 6: 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 cắt trục quay.
C. Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.
D. Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

Câu 7: Trường hợp nào sau đây lực tác dụng vào một vật có trục quay cố định mà không làm cho vật quay?

A. Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay
B. Lực có giá song song với trục quay
C. Tổng đại số mômen các lực tác dụng lên vật khác 0
D. Mômen của lực tác dụng lên vật theo chiều kim đồng hồ lớn hơn hoặc nhỏ hơn mômen của lực tác dụng lên vật theo chiều ngược lại

Câu 8: Mômen lực tác dụng lên một vật là đại lượng

A. đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực.
B. véctơ.
C. để xác định độ lớn của lực tác dụng.
D. luôn có giá trị dương.

Câu 9: Chọn đáp án đúng.

A. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

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

C. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

D. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật.

Câu 10: Khi kéo một vật trượt lên trên một mặt phẳng nghiêng, lực tác dụng vào vật nhưng không sinh công là

A. trọng lực. **B.** phản lực. **C.** lực ma sát. **D.** lực kéo.

Câu 11: Một lực tác dụng vào một vật nhưng vật đó không chuyển động. Điều này có nghĩa là

A. lực đã sinh công. **B.** lực không sinh công.

C. lực đã sinh công suất. **D.** lực không sinh công suất.

Câu 12: Một vật chuyển động với vận tốc vdưới tác dụng của lực $\vec{F}$ không đổi. Công suất của lực $\vec{F}$ là

A. $P=Fvt$. **B.** $P=Fv$. **C.** $P=Ft$. **D.** $P=Fv^2$

Câu 13: Một vận động viên cử tạ nâng quả tạ khối lượng 200 kg từ mặt đất lên độ cao 1,5 m. Lấy gia tốc trọng trường là $g=9{,}8\ m/s^2$. Độ tăng thế năng của tạ là

A. 1962 J. **B.** 2940 J. **C.** 800 J **D.** 3000 J.

Câu 14: Năng lượng mà vật có được do vị trí của nó so với vật khác được gọi là

A. động năng. **B.** cơ năng. **C.** thế năng. **D.** hoá năng.

Câu 15: Khi một quả bóng được ném lên thì

A. động năng chuyển thành thế năng. **B.** thế năng chuyển thành động năng.

C. động năng chuyển thành cơ năng. **D.** cơ năng chuyển thành động năng.

Câu 16: Một vật nằm yên, có thể có

A. vận tốc. **B.** động lượng. **C.** động năng. **D.** thế năng.

Câu 17: Hiệu suất càng cao thì

A. tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

B. năng lượng tiêu thụ càng lớn.

C. năng lượng hao phí cang ít.

D. tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

Câu 18: Chọn phát biểu đúng về mối quan hệ giữa vectơ động lượng p và vận tốc v của một chất điểm.

A. Cùng phương, ngược chiều. **B.** Cùng phương, cùng chiều.

C. Vuông góc với nhau. **D.** Hợp với nhau một góc $\alpha\neq 0$.

Câu 19: Chất điểm M chuyển động không vận tốc đầu dưới tác dụng của lực không đổi $\vec{F}$ Động lượng của chất điểm ờ thời điểm t là

A. $\vec{p}=F\cdot m$ **B.** $\vec{p}=F\cdot t$ **C.** $\vec{p}=\dfrac{F}{m}$ **D.** $\vec{p}=\dfrac{F}{t}$

Câu 20: Một vật khối lượng 1 kg chuyển động tròn đều với tốc độ 10 m/s. Độ biến thiên động lượng của một vật sau $\dfrac{1}{4}$ chu kì kể từ lúc bắt đầu chuyển động bằng

A. $20\,kgm/s$ **B.** 0 **C.** $10\sqrt{2}kgm/s$ **D.** $5\sqrt{2}kgm/s$

Câu 21: Viên đạn khối lượng 20 g đang bay với vận tốc 600 m/s thì gặp một cánh cửa thép. Đạn xuyên qua cửa trong thời gian 0,002 s. Sau khi xuyên qua cảnh của vận tốc của đạn còn 300 m/s. Lực cản trung bình của cửa tác dụng lên đạn có độ lớn bằng

A. 3000 N. **B.** 900 N. **C.** 9000 N. **D.** 30000 N

Câu 22: Một chất điểm có khối lượng m bắt đầu trượt không ma sát từ trên mặt phẳng nghiêng xuống. Gọi α là góc của mặt phẳng nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang. Động lượng của chất điểm ở thời điểm t là

A. $p=mg\cdot\sin\alpha\cdot t$ **B.** $p=mgt$ **C.** $p=mg\cdot\cos\alpha\cdot t$ **D.** $p=g\cdot\sin\alpha\cdot t$

Câu 23: Một vật có khối lượng 1 kg trượt không ma sát trên một mặt phẳng ngang với tốc độ 5 m/s đến đập vào một bức tường thẳng đứng theo phương vuông góc với tường. Sau va chạm, vật bật ngược trở lại phương cũ với tốc độ 2 m/s. Thời gian tương tác lác là 4 s. Lực F do tường tác dụng lên vật có độ lớn bằng

A. 1750 N. **B.** 17,5 N. **C.** 175 N **D.** 1,75 N.

Câu 24: Tìm câu đúng khi nói về hệ kín:

A. Hệ kín là hệ mà các vật trong hệ chỉ tương tác với nhau mà không tương tác với các vật bên ngoài hệ

B. Hệ kín là hệ mà các vật trong hệ chỉ tương tác rất ít với các vật bên ngoài hệ

C. Hệ kín là hệ mả các vật chỉ tương tác với nhau trong một thời gian rất ngắn

D. Hệ kín là hệ mà các vật không tương tác với nhau

Câu 25: Chuyển động tròn đều có

A. vectơ vận tốc không đổi.

B. tốc độ phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

C. tốc độ góc phụ thuộc vào bán kính quỹ đạo.

D. chu kì tỉ lệ với thời gian chuyển động.

Câu 26: Một vật đang chuyển động theo đường tròn đều dưới tác dụng của lực hướng tâm F. Nếu tăng bán kính quỹ đạo gấp hai lần so với lúc trước và đồng thời giảm tốc độ còn một nửa thì so với ban đầu, lực hướng tâm

A. giảm 8 lần. **B.** giảm 4 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** Không thay đổi

Câu 27: Hai lò xo cùng chiều dài tự nhiên, có độ cứng lần lượt là $k_1=40$ N/m và $k_2=60$ N/m. Hỏi nếu ghép song song hai lò xo thì độ cứng tương đương là bao nhiêu?

A. 100 N/m **B.** 240 N/m. **C.** 60 N/m. **D.** 30 N/m.

Câu 28: Chọn phát biểu đúng:

A. Áp suất nước ở đáy bình chứa chỉ phụ thuộc vào diện tích mặt đáy.

B. Áp suất chất lỏng phụ thuộc vào hình dạng và kích thước của bình chứa.

C. Áp suất chất lỏng tại một điểm bất kỳ trong chất lỏng có tác dụng như nhau theo mọi hướng.

D. Tại một điểm bất kỳ trong chất lỏng, áp suất chất lỏng có chiều hướng xuống

II. TỰ LUẬN

Câu 1: Hai vật A và B chuyển động tròn đều trên hai đường tròn tiếp xúc nhau. Chu kì của A là 6 s, còn chu kì của B là 3 s. Biết rằng tại thời điểm ban đầu chúng xuất phát cùng một lúc từ điểm tiếp xúc của hai đường tròn và chuyển động ngược chiều nhau. Tính khoảng thời gian ngắn nhất để hai vật gặp nhau.

Câu 2: Một lò xo có đầu trên gắn cố định. Nếu treo vật nặng khối lượng 600 g vào một đầu thì lò xo có chiều dài 23 cm. Nếu treo vật nặng khối lượng 800 g vào một đầu thì lò xo có chiều dài 24 cm. Biết khi treo cả hai vật vào một đầu của lò xo thì lò xo vẫn ở trong giới hạn đàn hồi. Lấy $g=10\ m/s^2$. Tính độ cứng của lò xo.

ĐÁP ÁN

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
B	A	C	B	C	D	B
8	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
A	B	B	B	B	B	C
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**
A	D	D	B	B	C	A
22	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**
A	D	A	B	A	A	C