

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP LÝ 8 HK1

1. Thế nào là chuyển động cơ?

- Sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật khác được gọi là chuyển động cơ (gọi tắt là chuyển động)

2. Khi nào thì vật chuyển động? Khi nào thì vật đứng yên? Cho ví dụ.

- Khi vị trí của vật so với vật mốc thay đổi theo thời gian thì vật chuyển động so với vật mốc.
- Ví dụ: Tài xế chuyển động so với cây cối bên đường.
- Khi vị trí của vật so với vật mốc không thay đổi theo thời gian thì vật đứng yên so với vật mốc.
- Ví dụ: Tài xế đứng yên so với ô tô.

3. Tại sao nói chuyển động và đứng yên có tính chất tương đối? Cho ví dụ.

- Một vật có thể chuyển động đối với vật này nhưng lại đứng yên so với vật khác. Chuyển động và đứng yên có tính chất tương đối tùy thuộc vào vật được chọn làm mốc.
- Ví dụ: Người tài xế chuyển động so với cây bên đường nhưng lại đứng yên so với ô tô.

4. Thế nào là tốc độ? Nêu công thức tính tốc độ. Giải thích các đại lượng kèm theo đơn vị.

- Tốc độ cho biết độ nhanh chậm của chuyển động, đo bằng quãng đường vật đi được trong một đơn vị thời gian.
- Xem bảng công thức kèm theo.

5. Thế nào là chuyển động đều? Thế nào là chuyển động không đều? Cho ví dụ.

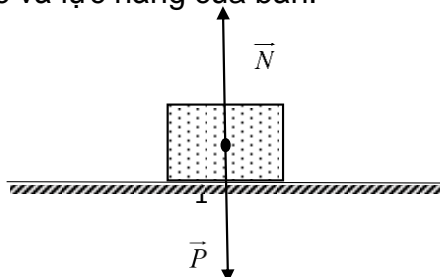
- Chuyển động có tốc độ không thay đổi theo thời gian là chuyển động đều.
- Ví dụ: xe gắn máy khi chạy ổn định.
- Chuyển động có tốc độ thay đổi theo thời gian là chuyển động không đều.
- Ví dụ: Chuyển động của tàu hỏa khi vào ga.

6. Nêu cách biểu diễn một vectơ lực?

- Lực là một đại lượng vectơ, được biểu diễn bằng một mũi tên.
 - Góc là điểm đặt của lực.
 - Phương, chiều trùng với phương chiều của lực.
 - Độ dài biểu diễn cường độ của lực theo một tỉ xích cho trước.

7. Thế nào là hai lực cân bằng? Cho ví dụ.

- Hai lực cân bằng là hai lực có cùng độ lớn, cùng phương và ngược chiều, tác dụng vào cùng một vật trên cùng một đường thẳng.
- Ví dụ: Quyển sách đặt nằm yên trên bàn chịu tác dụng của hai lực cân bằng là trọng lực và lực nâng của bàn.



8. Quán tính là gì?

- Là tính chất giữ nguyên trạng thái chuyển động của vật khi không có lực tác dụng hoặc chịu tác dụng của các lực cân bằng.

9. Quán tính của một vật được thể hiện như thế nào?

- Khi không có lực tác dụng lên vật hoặc các lực tác dụng lên vật cân bằng nhau thì:
 - Vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên.
 - Vật đang chuyển động thẳng đều sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

10. Thế nào là lực ma sát? Nêu một vài lực ma sát thường gặp.

- Các lực cản trở chuyển động khi các vật tiếp xúc với nhau được gọi là lực ma sát
- Các loại lực ma sát thường gặp: Lực ma sát trượt, Lực ma sát lăn, Lực ma sát nghỉ.

11. Lực ma sát trượt, ma sát lăn, ma sát nghỉ xuất hiện khi nào? Cho ví dụ.

- Lực ma sát trượt xuất hiện khi một vật trượt trên bề mặt của một vật khác. Ví dụ: trượt băng.
- Lực ma sát lăn xuất hiện khi một vật lăn trên bề mặt của một vật khác. Ví dụ: viên bi lăn trên mặt bàn.
- Lực ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt, không lăn khi vật chịu tác dụng của lực khác. Ví dụ: Lực ma sát nghỉ giúp chân ta không trượt về phía sau khi thân nghiêng về phía trước.

12. Cho ví dụ về lực ma sát có lợi và lực ma sát có hại? Nêu cách làm tang lực ma sát có lợi và làm giảm lực ma sát có hại.

- Khi thắng xe đạp, lực ma sát trượt giữa má phanh và vành bánh xe là có ích. Cách làm tang: Tăng lực thắng, tang độ nhám má phanh.
- Khi đạp xe, lực ma sát giữa xích và đĩa là có hại. Cách làm giảm: Tra dầu nhớt vào xích và đĩa.

13. Thế nào là áp lực? Cho ví dụ.

- Áp lực là lực nén có phương vuông góc với mặt tiếp xúc.
- Ví dụ: Lực nén do người ngồi trên ghế.

14. Áp suất được tính như thế nào? Viết công thức và nêu tên các đại lượng kèm theo đơn vị? (xem bảng công thức kèm theo).

15. Chất lỏng có thể gây ra áp suất theo phương nào? Tại một nơi trên mặt tiếp xúc với chất lỏng, áp suất có phương như thế nào?

- Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương

- Tại một nơi trên mặt tiếp xúc với chất lỏng, áp suất có phương vuông góc với mặt tiếp xúc.

16. Viết công thức tính áp suất chất lỏng? Nêu tên đại lượng và đơn vị kèm theo. (xem bảng)

17. Thế nào là bình thông nhau? Nêu đặc điểm của mặt thoáng chất lỏng trong bình thông nhau? Ứng dụng của bình thông nhau trong cuộc sống.

- Bình thông nhau gồm hai hoặc nhiều nhánh có hình dạng bất kì, có đáy thông với nhau.
- Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, mặt thoáng của chất lỏng ở các nhánh khác nhau có độ cao bằng nhau.
- Ứng dụng: Âm nước, ống theo dõi mực chất lỏng, máy nén thủy lực,...

18. Nêu ứng dụng của áp suất chất lỏng? Ứng dụng đó hoạt động dựa trên nguyên lý nào? Phát biểu nguyên lý?

- Máy nén thủy lực. Máy nén thủy lực hoạt động dựa trên nguyên lý Pascal.
- Phát biểu: Chất lỏng chứa đầy một bình kín có khả năng truyền nguyên vẹn độ tăng áp suất đến mọi nơi trong chất lỏng.

19. Nguyên tắc hoạt động của máy nén thủy lực dựa trên công thức nào? (xem bảng)

STT	Công thức	Chú thích các đại lượng
1	$P = 10m$	P: trọng lượng (N) m: khối lượng (kg)
2	$D = \frac{m}{V}$	D: khối lượng riêng (kg/m ³) m: khối lượng (kg) V: thể tích (m ³)
3	$d = \frac{P}{V}$	d: trọng lượng riêng (N/m ³) P: trọng lượng (N) V: thể tích (m ³)
4	$d = 10D$	d: trọng lượng riêng (N/m ³) D: khối lượng riêng (kg/m ³)
5	$v = \frac{s}{t}$ $v_{tb} = \frac{s_1 + s_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots}$	v: vận tốc (m/s) hay (km/h) s: quãng đường (m) hay (km) t: thời gian (s) hay (h)
6	$p = \frac{F}{S}$	p: áp suất (N/m ²) hay (Pa) F: áp lực (N) S: diện tích bị ép (m ²)

7	$p = d.h$	p: áp suất ở điểm ta xét của cột chất lỏng (N/m ²) hoặc (Pa) d: trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m ³) h: chiều cao của cột chất lỏng tính từ mặt thoáng đến điểm ta xét (m)
8	$F_A = d.V$	F _A : lực đẩy Acsimet (N) d: trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m ³) V: thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ (m ³)
9	$A = F.s$	A: công của lực F (J) F: lực tác dụng vào vật (N) s: quãng đường vật dịch chuyển (m)
10	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$	F ₁ , F ₂ : áp lực lên các pit-tông (N) S ₁ , S ₂ : diện tích các pit-tông (m ²)

20. Đổi đơn vị:

- Từ km/h sang m/s: chia 3,6.
- Từ m/s sang km/h: nhân 3.6
- 1 lít = 1 dm³
- 1 ml = 1 cm³
- 1 h = 60 min = 3600s
- 1atm = 10⁵ N/m² = 760 mmHg = 1 Pa

km	m	dm	cm	mm
1	000	0	0	0
	1	0	0	0
		1	0	0
			1	0

BÀI TẬP

1. Lúc chạy để tránh con chó đuổi bắt, con cáo thường thoát thân bằng cách bắt thành linh rẽ ngoặt sang hướng khác, đúng vào lúc con chó định ngoạm cắn nó. Tại sao làm như vậy chó lại khó bắt được cáo?

- Khi cáo bắt thành linh thay đổi hướng chạy, con chó sẽ không thể chạy được theo cáo, vì theo quán tính, chó còn phải chạy hướng cũ thêm một lúc nữa.

2. Tại sao khi nhổ cỏ dại không nên dứt quá đột ngột, kể cả khi rễ cỏ bám trong đất không được chắc?

- Khi nhổ cỏ quá đột ngột thì rễ cỏ chưa kịp chuyển động thân đã bị đứt. Rễ vẫn nằm trong đất, cỏ dại sẽ nhanh chóng mọc lại.

3. Tại sao chạy lấy đà trước, ta lại nhảy được xa hơn là đứng tại chỗ nhảy ngay?

Trong trường hợp này chuyển động theo quán tính được cộng thêm vào chuyển động xuất hiện do việc đẩy người rời khỏi mặt đất.

4. Khi bị trượt chân hay bị vấp ngã, người ta ngã như thế nào?

- Khi một người bị vấp thì hai chân dừng bước nhưng thân người vẫn tiếp tục chuyển động, vì thế người đó bị ngã đập mặt xuống. Còn khi bị trượt chân, thường bao giờ cũng ngã ngửa.

5. Khi xe đột ngột thắng gấp, hành khách trên xe ngã về phía nào? Vì sao?

6. Vì sao khi cán búa lỏng, người ta có thể làm chặt bằng cách gõ mạnh đuôi cán xuống đất, em hãy giải thích vì sao?

7. Tại sao khi lên cao nhanh quá, như ngồi trong máy bay, người ta thấy ù tai?

- Khi cơ thể bị đưa nhanh lên cao, áp suất không khí trong tai giữa chưa kịp cân bằng với áp suất khí quyển. Màng tai lúc đấy bị đẩy ra phía ngoài và người ta cảm thấy ù tai, đau tai.

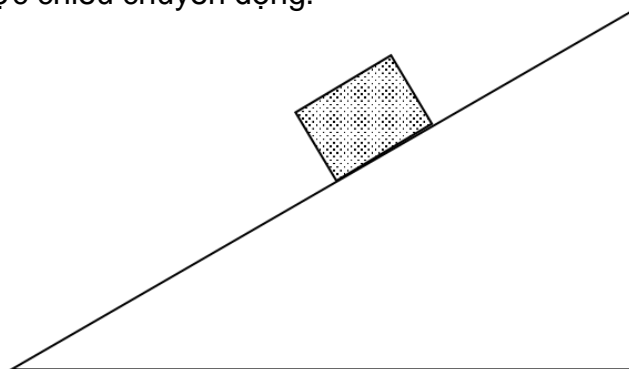
8. Tại sao vỏ bánh xe có rãnh?

- Để làm tăng lực ma sát. Bánh xe bám vào mặt đường mà không bị trơn trượt.

9. Tại sao đi giày gót nhọn dễ bị lún hơn gót bằng?

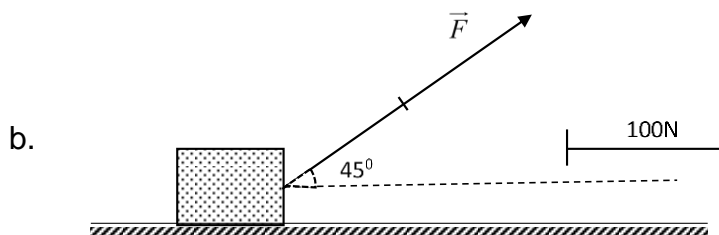
10. Hãy biểu diễn các lực sau:

- a. Một vật nặng 3kg đặt trên mặt sàn nằm ngang.
- b. Một lực kéo 1500N tác dụng lên một vật có phương nằm ngang, chiều từ trái qua phải. $1\text{cm} = 500\text{N}$
- c. Lực kéo 2600N có phương hợp với phương ngang một góc 30° .
- d. Một vật 10kg trượt trên mặt phẳng nghiêng như hình vẽ gồm các lực:
 - Trọng lực thẳng đứng, hướng xuống.
 - Phản lực 50N có phương vuông góc mặt phẳng nghiêng, chiều hướng lên.
 - Lực ma sát 30N có phương trùng phương chuyển động, có chiều ngược chiều chuyển động.



11. Hãy biểu diễn bằng lời các yếu tố của lực trong các hình vẽ sau:

a.



12. Cầm một ống hút nhựa hở hai đầu nhúng vào nước rồi dung ngón trỏ bịt kín một đầu trên rồi nhấc ra khỏi nước. Nước có chảy ra không? Vì sao?

13. Vì sao khi hút sữa trong hộp. Vỏ hộp bị móp theo nhiều phía?

14. Tại sao khi lặn xuống nước, người thợ lặn phải mặc áo lặn chịu được áp lực cao?

15. Vì sao container lại có nhiều bánh xe hơn ô tô? Vì sao xe tăng, xe máy kéo phải chạy bằng xích?

16. Bình đựng nước tinh khiết có gắn vòi ở đáy bình, nhưng phía trên còn có một lỗ nhỏ mở thông với không khí ngoài khí quyển. Hãy cho biết vai trò của lỗ nhỏ đó khi lấy nước từ vòi?

17. Một vận động viên vượt đèo: đoạn leo đèo dài 45km mất 2 giờ 30 phút. Đoạn xuống đèo dài 30km với vận tốc 60km/h. Hãy tính tốc độ trung bình của vận động viên đó theo km/h và m/s.

18. Một người đi xe máy từ A đến B dài 88,5km. Biết rằng trong 1 giờ 45 phút đầu xe chạy với vận tốc 30km/h. Trong quãng đường còn lại xe chạy với vận tốc 10m/s.

a. Nói xe chạy với vận tốc 30km/h , 10m/s có nghĩa là gì?

b. Tính độ dài quãng đường đầu.

c. Tính thời gian đi hết quãng đường còn lại.

d. Tính vận tốc trung bình của xe trên cả quãng đường.

19. Một ô tô chuyển động đều từ A đến B dài 15km trong 20 min. Đến B, ô tô dừng lại nghỉ 10 phút rồi tiếp tục chuyển động theo chiều cũ từ B đến C với tốc độ 10m/s trong 30 min.

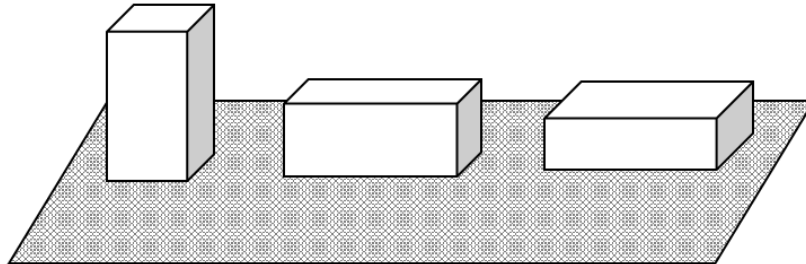
a. Tính độ dài quãng đường BC.

b. So sánh vận tốc trên quãng đường AB và quãng đường BC.

c. Tính tốc độ trung bình trên cả quãng đường AC.

20. Một ô tô đi nửa quãng đường đầu với vận tốc 12km/h, nửa quãng đường sau với vận tốc 6km/h. Tính vận tốc trung bình?

21. Ở cách đặt nào thì áp suất, áp lực của viên gạch là nhỏ nhất, lớn nhất? Vì sao?



22. Một bình tiết diện đều cao 1,5m chứa đầy nước.

a. Tính áp suất của nước gây ra tại điểm A ở thành bình cách đáy 60cm.

b. Người ta đổ đi 1/3 nước trong bình và thay vào bằng dầu. Hãy tính áp suất chất lỏng tác dụng lên đáy bình. Biết trọng lượng riêng của nước và dầu lần lượt là 10000N/m^3 và 8000N/m^3 .

23. Một máy nén thủy lực dung để nâng giữ một ô tô. Diện tích của pittông nhỏ là $1,5\text{cm}^2$, diện tích của pittông lớn là 140cm^2 . Khi tác dụng lên pittông nhỏ một lực 240N thì lực do pittông lớn tác dụng lên ô tô là bao nhiêu?

24. Một người có khối lượng 52 kg đang đứng trên sàn. Diện tích tiếp xúc của một bàn chân lên sàn là 200cm^2 .

a. Tính áp suất của người đứng hai chân lên sàn?

b. Trình bày 2 cách để áp suất của người này tăng gấp đôi?

25. Một ô tô có trọng lượng 18 000N đang đứng yên trên mặt đường nằm ngang. Tổng diện tích tiếp xúc là $0,006\text{m}^2$.

a. Tính áp suất do ô tô tác dụng lên mặt đường.

b. Nếu bác tài nặng 60kg ngồi trên ô tô thì áp suất lên mặt đường là bao nhiêu?

26. Một máy kéo chạy bằng xích có trọng lượng 54600N, người lái máy kéo nặng 60kg. Diện tích tiếp xúc với mặt đường là $1,2\text{m}^2$. Đường chỉ chịu được áp suất tối đa là 40000 Pa. Hỏi máy kéo chạy trên đường được không? Vì sao?

27. Một vật đặt trên mặt sàn. Diện tích tiếp xúc là $0,02\text{m}^2$ gây nên một áp suất 10000Pa .

a. Tính áp lực của vật lên sàn.

b. Tính khối lượng của vật.

28. Một vật có khối lượng 9kg đặt trên bàn với diện tích tiếp xúc là $0,0015\text{m}^2$.

a. Tính áp suất tác dụng lên bàn.

b. Muốn áp suất giảm đi một nửa thì phải làm sao biết khối lượng vật không đổi? Tính giá trị diện tích tiếp xúc lúc này?

29. Một người thợ lặn ở độ sâu 32m so với mặt nước biển. Biết trọng lượng riêng của nước là 10300N/m^3 .

a. Tính áp suất nước biển lên thợ lặn.

- b. Khi áp suất nước biển tác dụng lên thợ lặn là 206000N/m^2 thì người thợ lặn đã bơi lên hay lặn xuống? Tính độ sâu của thợ lặn lúc này?
- 30.** Một vật A chìm ở độ sâu 160m.
- Tính áp suất nước tác dụng lên vật A biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .
 - Vật B cũng chìm trong nước và chịu áp suất là 800000N/m^2 . Vật A hay vật B gần mặt nước hơn?
- 31.** Một thùng chứa nước cao 1,2m. Trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .
- Tính áp suất nước tại đáy thùng.
 - Tính áp suất nước tại điểm A cách đáy 0,2m.
 - Đổ thêm dầu vào thùng để lớp dầu nổi cách mặt nước 0,3m. Tính áp suất chất lỏng tác dụng lên đáy thùng biết trọng lượng riêng của dầu là 8000N/m^3 .
- 32.** Tại đỉnh Fansipan có độ cao 3200m so với mực nước biển. Biết những nơi có ngang mực nước biển có áp suất là 1atm. Cứ lên cao 12,5m thì áp suất giảm đi 1mmHg. Em hãy tính áp suất tại đỉnh Fansipan là bao nhiêu atm?
- 33.** Đổi sang Pascal.
- $1,2\text{atm} = ? \text{Pa}$
 - $80 \text{ cmHg} = ? \text{Pa}$
- 34.** Áp suất khí quyển tại Đà Lạt khoảng 640mmHg. Cứ lên cao 12,5m thì áp suất giảm đi 1mmHg. Tại TPHCM có áp suất là 760mmHg. Hãy cho biết độ cao chênh lệch giữa Đà Lạt và TPHCM.
- 35.** Một vật được móc vào lực kế để đo lực theo phương thẳng đứng. Khi vật ở trong không khí, lực kế chỉ 4,8N. Khi vật chìm trong nước, lực kế chỉ 3.6N. Biết trọng lượng riêng của nước là 10^4N/m^3 . Bỏ qua lực đẩy Ác-si-mét của không khí. Thể tích của vật nặng là bao nhiêu?
- 36.** Treo một vật ở ngoài không khí vào lực kế, lực kế chỉ 2,1N. Nhúng chìm vật đó vào nước thì chỉ số của lực kế giảm 0,2N. Hỏi chất làm vật đó có trọng lượng riêng lớn gấp bao nhiêu lần trọng lượng riêng của nước. Biết trọng lượng riêng của nước là $10\ 000\text{N/m}^3$
- 37.** Một quả cầu bằng nhôm, ở ngoài không khí có trọng lượng là 1,458N. Hỏi phải khoét bớt lõi quả cầu một thể tích bằng bao nhiêu rồi hàn kín lại, để khi thả quả cầu vào nước nằm lơ lửng trong nước? Biết trọng lượng riêng của nước và nhôm lần lượt là $10\ 000\text{N/m}^3$ và 27000 N/m^3 .
- 38.** Một viên bi bằng sắt bị khoét rỗng ở giữa. Khi nhúng vào nước nó nhẹ hơn khi ở ngoài không khí 0,15N. Tìm trọng lượng riêng của nó khi ở ngoài không khí? Biết trọng lượng riêng của nước và sắt lần lượt là 10000N/m^3 và 78000N/m^3 , phần rỗng của viên bi là 5cm^3 .

HẾT

CHÚC BẠN TỰ TIN, CHIẾN THẮNG!