

CHƯƠNG I: CƠ HỌC

CHUYỂN ĐỘNG CƠ HỌC

1. Chuyển động cơ học

Sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật mốc gọi là chuyển động cơ học.

2. Tính tương đối của chuyển động

- Một vật có thể là chuyển động đối với vật này, nhưng lại đứng yên so với vật khác.

=> Một vật được coi là chuyển động hay đứng yên phụ thuộc vào việc chọn vật làm mốc. Ta nói: chuyển động hay đứng yên có tính tương đối.

- Ta thường chọn những vật gắn với Trái Đất làm vật mốc.

3. Quỹ đạo chuyển động

Đường mà vật chuyển động vạch ra gọi là quỹ đạo của chuyển động. Các dạng chuyển động thường gặp: chuyển động thẳng, chuyển động cong.

Câu 1: Có một ô tô đang chạy trên đường. Câu mô tả nào sau đây **không** đúng?

- | | |
|--|---|
| A. Ô tô chuyển động so với mặt đường. | B. Ô tô đứng yên so với người lái xe. |
| C. Ô tô chuyển động so với người lái xe. | D. Ô tô chuyển động so với cây bên đường. |

Câu 2: Người lái đò đang ngồi yên trên chiếc thuyền thả trôi theo dòng nước. Câu mô tả nào sau đây là đúng?

- | | |
|--|--|
| A. Người lái đò đứng yên so với dòng nước. | B. Người lái đò chuyển động so với dòng nước. |
| C. Người lái đò đứng yên so với bờ sông. | D. Người lái đò chuyển động so với chiếc thuyền. |

Câu 3: Một máy bay chuyển động trên đường băng để cất cánh. Đối với hành khách đang ngồi trên máy bay thì

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| A. máy bay đang chuyển động. | B. người phi công đang chuyển động. |
| C. hành khách đang chuyển động. | D. sân bay đang chuyển động. |

Câu 4: Hai ô tô đang chuyển động cùng chiều và nhanh như nhau trên một đường thẳng. Nhận xét nào sau đây **không** đúng khi nói về chuyển động của hai xe?

- | | |
|--|--|
| A. Hai xe cùng chuyển động so với cây cối ven đường. | B. Hai xe cùng đứng yên so với người lái xe. |
| C. Xe này chuyển động so với xe kia. | D. Xe này đứng yên so với xe kia. |

Câu 5: Một vật đứng yên thì

- vị trí của nó so với một điểm mốc luôn thay đổi.
- khoảng cách của nó đến một đường thẳng mốc không thay đổi.
- khoảng cách của nó đến một điểm mốc không đổi.
- vị trí của nó so với vật mốc không đổi.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- Chuyển động tròn là chuyển động cong
- Chuyển động cong là chuyển động tròn.
- Hai vật cùng chuyển động đối với vật thứ ba thì hai vật ấy đứng yên so với nhau.
- Hai vật cùng đứng yên so với vật thứ ba thì hai vật ấy chuyển động so với nhau.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây về chuyển động và quỹ đạo là đúng?

- Vật đứng yên với vật mốc này thì cũng đứng yên với vật mốc khác.
- Vật chuyển động với vật mốc này thì cũng chuyển động với vật mốc khác
- Vật có thể có quỹ đạo cong với vật mốc này nhưng lại đứng yên với vật mốc khác
- Vật có quỹ đạo tròn với vật mốc này thì cũng có quỹ đạo tròn với vật mốc khác.

Câu 8: Khi nói Trái Đất quay quanh Mặt Trời, ta đã chọn vật nào làm mốc?

.....
 Khi nói Mặt Trời mọc đằng Đông, lặn đằng Tây, ta đã chọn vật nào làm mốc?

Câu 9: Một ô tô chở khách đang chạy trên đường. Hãy chỉ rõ vật làm mốc khi nói:

- Ô tô đang chuyển động.
- Ô tô đang đứng yên.
- Hành khách đang chuyển động.
- Hành khách đang đứng yên.

Câu 10: Long và Vân cùng ngồi trên một khoang tàu thủy đang đậu ở bến. Long nhìn qua cửa sổ bên trái quan sát một tàu khác bên cạnh và nói tàu mình đang chạy. Vân nhìn qua cửa sổ bên phải quan sát bến tàu và nói tàu mình đứng yên.

Vì sao hai người lại có nhận xét khác nhau?

.....

.....

.....

.....

VẬN TỐC

1. Vận tốc

- Độ lớn của vận tốc (tốc độ) cho biết độ nhanh, chậm của chuyển động.
- Độ lớn của vận tốc được xác định bằng độ dài quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian.

2. Công thức tính vận tốc: $v = \frac{s}{t}$ Trong đó:

s là quãng đường đi được. Đơn vị: km, m.

t là thời gian để đi hết quãng đường đó. Đơn vị: giờ (h), giây (s).

3. Đơn vị của vận tốc

Đơn vị của vận tốc phụ thuộc vào đơn vị độ dài và thời gian. Đơn vị thường dùng: km/h, m/s.

Chú ý: $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$; $1 \text{ km/h} = \frac{1}{3,6} \text{ m/s}$

Câu 1: Đơn vị của vận tốc là

- A. km.h. B. m.s. C. km/h. D. s/m.

Câu 2: Độ dài quãng đường s đi được trong thời gian t và vận tốc v của chuyển động liên hệ với nhau bằng hệ

thức: A. $v = s.t$ B. $t = v.s$ C. $s = v.t$ D. $v = \frac{t}{s}$

Câu 3: 54km/h bằng

- A. 5m/s B. 10m/s C. 15m/s D. 20m/s

Câu 4: 4m/s bằng

- A. 144km/h B. 0,9km/h C. 14,4km/h D. 9km/h

Câu 5: Chuyển động của phân tử hidro ở 0°C có vận tốc 1692m/s, của vệ tinh nhân tạo của Trái Đất có vận tốc 28800km/h. Hỏi chuyển động nào nhanh hơn?

.....

.....

.....

.....

Câu 6: Hãy sắp xếp các vận tốc sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

- Vận tốc tàu hỏa: 54km/h.
- Vận tốc chim đại bàng: 24m/s.
- Vận tốc bơi của một con cá: 6000cm/phút.
- Vận tốc quay của Trái Đất quanh Mặt Trời: 108 000km/h

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 7: Một ô tô khởi hành từ Hà Nội lúc 8h, đến Hải Phòng lúc 10h. Cho biết đường Hà Nội – Hải Phòng dài 100km. Tính vận tốc của ô tô ra km/h, m/s.

.....

.....

.....

Câu 8: Một máy bay bay với vận tốc 800km/h từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh. Nếu đường bay Hà Nội – Thành phố Hồ Chí Minh dài 1400km, thì máy bay phải bay trong bao nhiêu lâu?

.....

.....

.....

Câu 9: Hai người đi xe đạp, người thứ nhất đi quãng đường 300m hết 1 phút, người thứ hai đi quãng đường 7,5km hết 0,5h.

a. Người nào đi nhanh hơn?

b. Nếu hai người cùng khởi hành tại 1 điểm, cùng một lúc và đi cùng chiều thì sau 20 phút hai người cách nhau bao nhiêu km?

.....

.....

.....

.....

Câu 10: Trong đêm tối, từ lúc thấy tia chớp sáng chói đến khi nghe thấy tiếng bom nổ khoảng 15 giây. Hỏi chỗ bom nổ cách người quan sát bao xa? Biết vận tốc truyền âm trong không khí bằng 340m/s.

.....

.....

.....

Câu 11: Một người đứng gần vách núi đá và gọi to hướng về phía núi thì thấy khoảng thời gian từ lúc gọi đến lúc nghe tiếng vọng lại là 2 giây. Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s, hỏi khoảng cách từ người đó đến vách núi là bao nhiêu?

A. 680m.

B. 340m.

C. 170m.

D. 85m.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU – CHUYỂN ĐỘNG KHÔNG ĐỀU

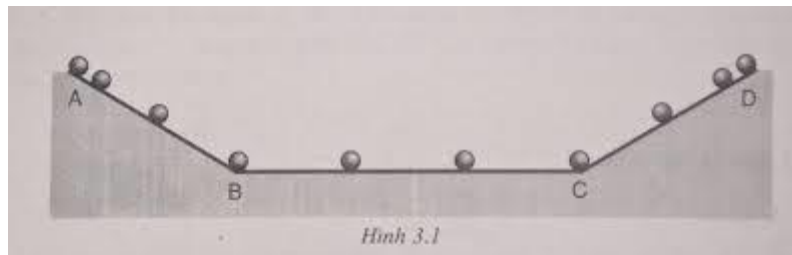
1. **Chuyển động đều** là chuyển động mà vận tốc có độ lớn không thay đổi theo thời gian.
2. **Chuyển động không đều** là chuyển động mà vận tốc có độ lớn thay đổi theo thời gian.

3. **Vận tốc trung bình của chuyển động không đều:**
$$v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{s_1 + s_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots}$$

Trong đó: s là quãng đường đi được. Đơn vị: km, m.

t là thời gian để đi hết quãng đường đó. Đơn vị: giờ (h), giây (s).

Câu 1: Hình 3.1 dưới đây ghi lại các vị trí của hòn bi khi nó lăn từ A đến D trên các đoạn đường AB, BC, CD sau những khoảng thời gian bằng nhau.



Trong các câu của mỗi phần sau đây, câu nào mô tả đúng tính chất chuyển động của hòn bi?

Phần 1

- A. Hòn bi chuyển động đều trên đoạn đường AB.
- B. Hòn bi chuyển động đều trên đoạn đường CD.
- C. Hòn bi chuyển động đều trên đoạn đường BC.
- D. Hòn bi chuyển động đều trên cả quãng đường từ A đến D.

Phần 2

- A. Hòn bi chuyển động nhanh dần trên đoạn đường AB.
- B. Hòn bi chuyển động nhanh dần trên đoạn đường BC.
- C. Hòn bi chuyển động nhanh dần trên đoạn đường CD.
- D. Hòn bi chuyển động nhanh dần trên suốt quãng đường AD.

Câu 2: Một người đi quãng đường s_1 với vận tốc v_1 hết t_1 giây. Đi quãng đường tiếp theo s_2 với vận tốc v_2 hết t_2 giây. Dùng công thức nào để tính vận tốc trung bình của người này trên cả hai quãng đường?

- A. $v_{tb} = \frac{v_1 + v_2}{2}$
- B. $v_{tb} = \frac{v_1}{s_1} + \frac{v_2}{s_2}$
- C. $v_{tb} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2}$
- D. $v_{tb} = \frac{s_1}{t_1} + \frac{s_2}{t_2}$

Câu 3: Một người đi bộ đều trên quãng đường đầu dài 3km với vận tốc 2m/s. Quãng đường tiếp theo dài 1,95km, người đó đi hết 0,5h. Tính vận tốc trung bình của người đó trên cả hai quãng đường?

.....

.....

.....

Câu 4: Vận động viên Usain Bolt – người Jamaica chạy 100m trong thời gian 9,58 giây (Bolt đạt được tại Berlin (Đức) ngày 16 - 8 - 2009).

- a. Chuyển động của vận động viên này trong cuộc đua là đều hay không đều? Tại sao?
- b. Tính vận tốc trung bình của vận động viên này ra m/s và km/h.

.....

.....

.....

.....

Câu 5: Cứ sau 20s, người ta lại ghi quãng đường chạy được của một vận động viên chạy 1000m. Kết quả như sau:

t (s)	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180
s (m)	0	140	340	428	516	604	692	780	880	1000
v (m/s)										

- a. Tính vận tốc trung bình của vận động viên trong mỗi khoảng thời gian và điền vào bảng trên.
b. Tính vận tốc trung bình của vận động viên trong cả chặng đường đua?

.....

.....

.....

.....

Câu 6: Một vận động viên đua xe đạp vô địch thế giới đã thực hiện cuộc đua vượt đèo với kết quả như sau:

- Quãng đường từ A đến B: 45km trong 2 giờ 15 phút.
- Quãng đường từ B đến C: 30km trong 24 phút.
- Quãng đường từ C đến D: 10km trong $\frac{1}{4}$ giờ.

Hãy tính: a. Vận tốc trung bình trên mỗi quãng đường.

b. Vận tốc trung bình trên cả quãng đường đua.

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 7: Một ô tô chuyển động trên chặng đường gồm ba đoạn liên tiếp cùng chiều dài. Vận tốc của xe trên mỗi đoạn đường là $v_1 = 12\text{m/s}$, $v_2 = 8\text{m/s}$, $v_3 = 16\text{m/s}$. Tính vận tốc trung bình của ô tô trên cả chặng đường.

.....

.....

.....

.....

Câu 8: Hà Nội cách Đồ Sơn 120km. Một ô tô rời Hà Nội đi Đồ Sơn với vận tốc 45km/h. Một người đi xe đạp với vận tốc 15km/h xuất phát cùng lúc theo hướng ngược lại từ Đồ Sơn về Hà Nội.

- a. Sau bao lâu ô tô và xe đạp gặp nhau?
b. Nơi gặp nhau cách Hà Nội bao xa?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BIỂU DIỄN LỰC

Để biểu diễn vec-tơ lực người ta dùng một mũi tên có:

- Gốc là điểm đặt của lực.
- Phương, chiều trùng với phương, chiều của lực.
- Độ dài biểu thị cường độ của lực theo một tỉ lệ xích cho trước.

Kí hiệu vec-tơ lực: $\vec{F}$

Câu 1: Khi có một lực tác dụng lên vật thì vận tốc của vật sẽ như thế nào?

- A. Không thay đổi.
- B. Chỉ có thể tăng dần.
- C. Chỉ có thể giảm dần.
- D. Có thể tăng dần và cũng có thể giảm dần.

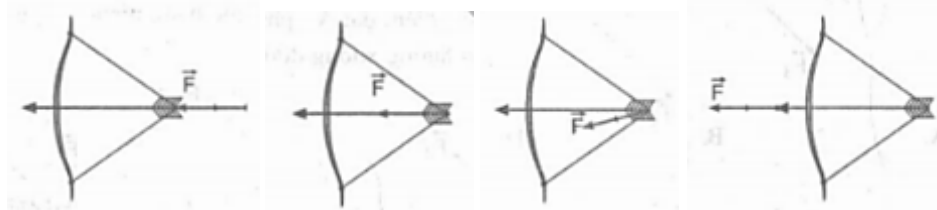
Câu 2: Một ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc v . Nếu tác dụng lên ô tô lực $\vec{F}$ theo hai tình huống:

- a. Lực $\vec{F}$ cùng phương, ngược chiều chuyển động.
- b. Lực $\vec{F}$ cùng phương, cùng chiều chuyển động.

Thì vận tốc của ô tô thay đổi như thế nào?

- A. Trong tình huống a vận tốc tăng, trong tình huống b vận tốc giảm.
- B. Trong tình huống a vận tốc giảm, trong tình huống b vận tốc giảm.
- C. Trong tình huống a vận tốc tăng, trong tình huống b vận tốc tăng.
- D. Trong tình huống a vận tốc giảm, trong tình huống b vận tốc tăng.

Câu 3: Khi bắn tên, dây cung tác dụng lên mũi tên lực $F = 100\text{N}$. Lực này được biểu diễn bằng vec-tơ lực $\vec{F}$, với tỉ xích 0,5cm ứng với 50N. Trong 4 hình vẽ dưới đây hình nào vẽ đúng lực $\vec{F}$?



A.

B.

C.

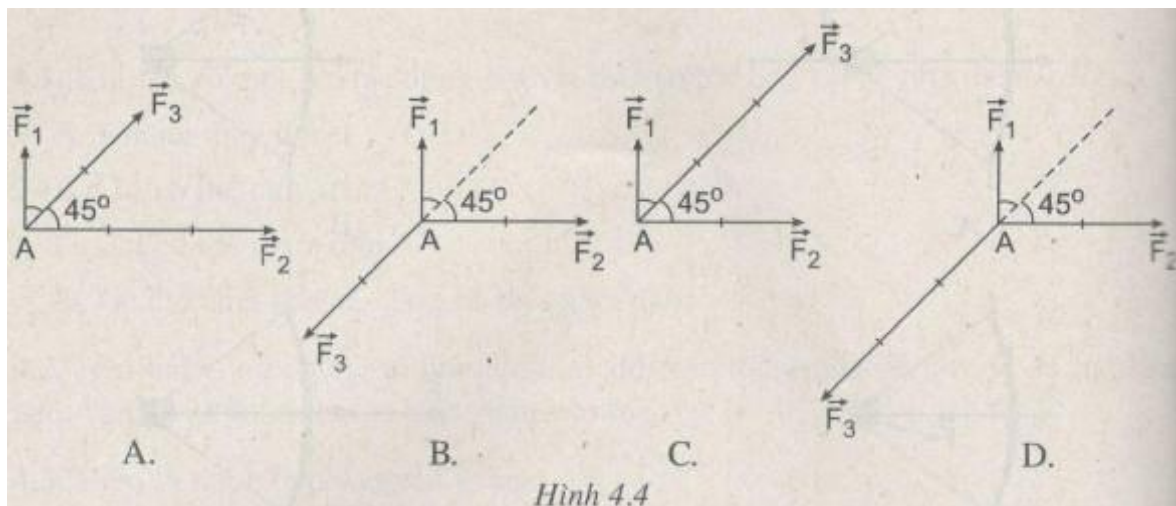
D.

Câu 4: Hình nào trong hình 4.4 biểu diễn đúng các lực:

$\vec{F}_1$ có: điểm đặt A; phương thẳng đứng; chiều từ dưới lên; cường độ 10N;

$\vec{F}_2$ có: điểm đặt A; phương nằm ngang; chiều từ trái sang phải; cường độ 20N;

$\vec{F}_3$ có: điểm đặt A; phương tạo với $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ các góc bằng nhau và bằng 45° ; chiều hướng xuống dưới; cường độ 30N



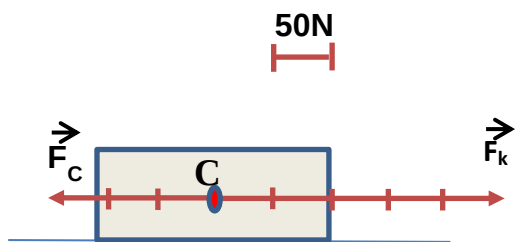
Hình 4.4

Câu 5: Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

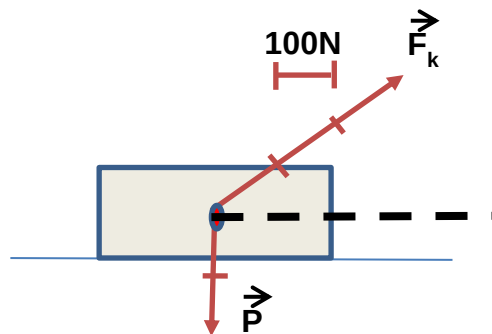
Khi thả vật rơi, do sức, vận tốc của vật

Khi quả bóng lăn vào bãi cát, do của cát nên vận tốc của bóng bị

Câu 6: Diễn tả bằng lời các yếu tố của các lực vẽ ở hình 4.1a, b:



Hình 4.1a



Hình 4.1b

Câu 7: Biểu diễn các vec-tơ lực sau đây:

a. Trọng lực của một vật là 1500N (tỉ xích tùy chọn)

b. Lực kéo của một sà lan là 2000N theo phương ngang, chiều từ trái sang phải, tỉ xích 1cm ứng với 500N.

CÂN BẰNG LỰC – QUÁN TÍNH

1. Hai lực cân bằng

Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt lên một vật, cùng phương, ngược chiều, cùng độ lớn.

2. Tác dụng của hai lực cân bằng

Dưới tác dụng của hai lực cân bằng, một vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

3. Quán tính

Khi có lực tác dụng, mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột được vì có quán tính.

Câu 1. Cặp lực nào sau đây tác dụng lên một vật làm vật đang đứng yên thì tiếp tục đứng yên?

- A. Hai lực cùng cường độ, cùng phương.
- B. Hai lực cùng phương, ngược chiều.
- C. Hai lực cùng phương, cùng cường độ, cùng chiều.
- D. Hai lực cùng cường độ, có phương nằm trên cùng một đường thẳng, ngược chiều.

Câu 2. Khi chịu tác dụng của 2 lực cân bằng

- A. vật đang đứng yên sẽ chuyển động nhanh dần.
- B. vật đang chuyển động sẽ dừng lại.
- C. vật đang chuyển động đều sẽ không còn chuyển động đều nữa.
- D. vật đang đứng yên sẽ đứng yên, hoặc vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

Câu 3. Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động bỗng thấy mình bị nghiêng người sang trái, chứng tỏ xe

- A. đột ngột giảm vận tốc.
- B. đột ngột tăng vận tốc.
- C. đột ngột rẽ sang trái.
- D. đột ngột rẽ sang phải.

Câu 4. Nếu vật chịu tác dụng của các lực không cân bằng, thì các lực này **không** thể làm vật

- A. đang chuyển động sẽ chuyển động nhanh lên.
- B. đang chuyển động sẽ chuyển động chậm lại.
- C. đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.
- D. bị biến dạng.

Câu 5. Khi xe đạp, xe máy đang xuống dốc, muốn dừng lại một cách an toàn nên hãm phanh (thắng) bánh nào?

- A. Bánh trước.
- B. Bánh sau.
- C. Đồng thời cả hai bánh.
- D. Bánh trước hoặc bánh sau đều được.

Câu 6. Một vật nặng 0,5kg đặt trên mặt sàn nằm ngang



a. Hãy biểu diễn các vec-tơ lực tác dụng lên vật?

b. Vật được kéo chuyển động thẳng đều trên mặt sàn nằm ngang với lực kéo theo phương ngang có cường độ 2N. Hãy biểu diễn các vec-tơ lực tác dụng lên vật. Chọn tỉ lệ xích 2N ứng với 1cm.

Câu 7. Một con báo đang đuổi giết một con linh dương. Khi báo chuẩn bị vồ mồi thì linh dương nhảy tạt sang một bên và thế là né được cú vồ mồi. Em hãy giải thích cơ sở khoa học của biện pháp thoát hiểm này?

.....

.....

.....

.....

Câu 8. Giải thích các hiện tượng sau:

a) Vì sao các vận động viên nhảy dù, nhảy cao, nhảy xa lúc tiếp đất chân đều khụy xuống ?

.....

.....

.....

b) Vì sao ngồi trên máy bay lúc cất cánh hoặc hạ cánh, ngồi trên ô tô đang phóng nhanh phải thắt dây an toàn?

.....

.....

.....

c) Vì sao khi lưỡi cuốc, xẻng, đầu búa bị lỏng cán, người ta chỉ cần gõ mạnh đầu cán còn lại xuống sàn?

.....

.....

.....

Câu 9. Tại sao khi trượt vỏ chuối thì ta bị ngã về phía sau?

.....

.....

.....

Câu 10. Nhiên liệu của động cơ gắn theo phi thuyền thường chỉ đủ cho động cơ hoạt động và tạo ra lực đẩy phi thuyền trong vài phút. Vì sao phi thuyền có thể bay được vài ngày để đến được Mặt Trăng?

.....

.....

.....

ÔN TẬP KIỂM TRA 15 PHÚT

1. Chuyển động cơ học

- Sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật mốc gọi là chuyển động cơ học.
- Một vật được coi là chuyển động hay đứng yên phụ thuộc vào việc chọn vật làm mốc. Ta nói: chuyển động hay đứng yên có tính tương đối.

2. Vận tốc

- Độ lớn của vận tốc cho biết độ nhanh, chậm của chuyển động
- Độ lớn của vận tốc được xác định bằng độ dài quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian.

- **Công thức tính vận tốc:** $v = \frac{s}{t}$ Trong đó:

s là quãng đường đi được. Đơn vị: km, m.

t là thời gian để đi hết quãng đường đó. Đơn vị: giờ (h), giây (s).

- **Đơn vị của vận tốc:** Phụ thuộc vào đơn vị độ dài và thời gian. Đơn vị thường dùng: km/h, m/s.

Chú ý: $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}; \quad 1 \text{ km/h} = \frac{1}{3,6} \text{ m/s}$

- Chuyển động đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn không thay đổi theo thời gian.
- Chuyển động không đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn thay đổi theo thời gian.

- **Vận tốc trung bình của chuyển động không đều:** $v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{s_1 + s_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots}$

3. Biểu diễn lực: Để biểu diễn vec-tơ lực người ta dùng một mũi tên có:

- Gốc là điểm đặt của lực.
- Phương, chiều trùng với phương, chiều của lực.
- Độ dài biểu thị cường độ của lực theo một tỉ lệ xích cho trước.

Kí hiệu vec-tơ lực: $\vec{F}$

4. Sự cân bằng lực – Quán tính

- Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt lên một vật, cùng phương, ngược chiều, cùng độ lớn.
- Dưới tác dụng của hai lực cân bằng, một vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.
- Khi có lực tác dụng, mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột được vì có quán tính.

Câu 1. Có một ô tô đang chạy trên đường. Câu mô tả nào sau đây **không** đúng?

- A. Ô tô chuyển động so với mặt đường. B. Ô tô đứng yên so với người lái xe.
C. Ô tô chuyển động so với người lái xe. D. Ô tô chuyển động so với cây bên đường.

Câu 2. Một máy bay chuyển động trên đường băng để cất cánh. Đối với hành khách đang ngồi trên máy bay thì

- A. máy bay đang chuyển động. B. người phi công đang chuyển động.
C. hành khách đang chuyển động. D. sân bay đang chuyển động.

Câu 3. Một vật đứng yên thì

- A. vị trí của nó so với một điểm mốc luôn thay đổi.
B. khoảng cách của nó đến một đường thẳng mốc không thay đổi.
C. khoảng cách của nó đến một điểm mốc không đổi.
D. vị trí của nó so với vật mốc không đổi.

Câu 4: Chọn câu **sai**.

- A. Vận tốc cho biết mức độ nhanh hay chậm của chuyển động.
B. Vận tốc được xác định bằng quãng đường đi được trong một đơn vị thời gian.
C. Vận tốc được xác định bằng tích quãng đường và thời gian.
D. Vận tốc càng lớn thì vật chuyển động càng nhanh.

Câu 5: 54km/h bằng A. 5m/s B. 10m/s C. 15m/s D. 20m/s

Câu 6: Độ dài quãng đường s đi được trong thời gian t và vận tốc v của chuyển động liên hệ với nhau bằng hệ thức:

A. $v = s.t$

B. $t = v.s$

C. $s = v.t$

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

Câu 7: Cặp lực nào sau đây tác dụng lên một vật làm vật đang đứng yên thì tiếp tục đứng yên?

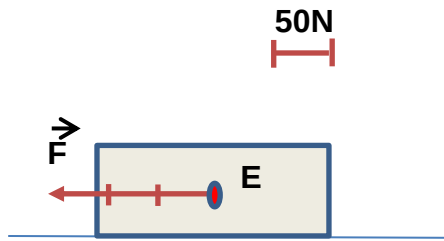
A. Hai lực cùng cường độ, cùng phương.

B. Hai lực cùng phương, ngược chiều.

C. Hai lực cùng phương, cùng cường độ, cùng chiều.

D. Hai lực cùng cường độ, cùng phương, ngược chiều.

Câu 8: Cho hình vẽ 1. Hãy chọn câu **không đúng** khi mô tả vec-tơ lực?



Hình 1

A. Lực có điểm đặt tại E.

B. Lực có phương nằm ngang.

C. Lực có chiều từ trái sang phải.

D. Lực có cường độ là 150N.

Câu 9: Khi ô tô đột nhiên rẽ phải thì hành khách ngồi trên ô tô sẽ

A. nghiêng người sang trái.

B. ngã người về phía trước.

C. nghiêng người sang phải.

D. không bị ảnh hưởng gì.

Câu 10. Khi chịu tác dụng của 2 lực cân bằng thì

A. vật đang đứng yên sẽ chuyển động nhanh dần.

B. vật đang chuyển động sẽ dừng lại.

C. vật đang chuyển động đều sẽ không còn chuyển động đều nữa.

D. vật đang đứng yên sẽ đứng yên, hoặc vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

Câu 11. Một ô tô khởi hành từ Hà Nội lúc 8h, đến Hải Phòng lúc 10h. Cho biết đường Hà Nội – Hải Phòng dài 100km. Tính vận tốc của ô tô ra km/h, m/s.

.....

.....

.....

.....

Câu 12. Một máy bay bay với vận tốc 800km/h từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh. Nếu đường bay Hà Nội – Thành phố Hồ Chí Minh dài 1400km, thì máy bay phải bay trong bao nhiêu lâu?

[illegible]

Câu 13. Một ô tô đi từ A đến B cách nhau 72 km mất thời gian 1 giờ 30 phút, sau đó tiếp tục chuyển động 18 km với vận tốc trung bình 36km/h thì đến C. Tính:

a. Vận tốc trung bình trên đoạn đường AB.

b. Thời gian ô tô đi từ B đến C.

c. Vận tốc trung bình trên cả đoạn đường AC.

[illegible]

LỰC MA SÁT

Lực ma sát trượt sinh ra khi một vật trượt trên bề mặt của vật khác
 Lực ma sát lăn sinh ra khi một vật lăn trên bề mặt vật khác
 Lực ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt khi vật bị tác dụng của lực khác

Câu 1: Trường hợp nào sau đây lực xuất hiện **không phải** là lực ma sát?

- A. Lực xuất hiện khi lốp xe trượt trên mặt đường.
- B. Lực xuất hiện làm mòn đế giày.
- C. Lực xuất hiện khi lò xo bị nén hay bị dãn.
- D. Lực xuất hiện giữa dây cưa-roa với bánh xe truyền chuyển động.

Câu 2: Lực ma sát trượt xuất hiện trong trường hợp nào sau đây?

- A. Ma sát giữa các viên bi với ổ trục xe đạp, xe máy.
- B. Ma sát giữa cốc nước nằm yên trên mặt bàn và nằm hơi nghiêng với mặt bàn.
- C. Ma sát giữa lốp xe với mặt đường khi xe đang chuyển động.
- D. Ma sát giữa má phanh với vành xe.

Câu 3: Cách làm nào sau đây giảm được lực ma sát?

- A. Tăng độ nhám của mặt tiếp xúc.
- B. Tăng lực ép lên mặt tiếp xúc.
- C. Tăng độ nhẵn lên mặt tiếp xúc.
- D. Tăng diện tích bề mặt tiếp xúc.

Câu 4: Câu nào sau đây nói về lực ma sát là đúng?

- A. Lực ma sát cùng hướng với chuyển động của vật.
- B. Khi vật chuyển động nhanh dần lên, lực ma sát lớn hơn lực đẩy.
- C. Khi một vật chuyển động chậm dần, lực ma sát nhỏ hơn lực đẩy.
- D. Lực ma sát trượt cản trở chuyển động trượt của vật này trên mặt vật kia.

Câu 5: Lực ma sát nghỉ xuất hiện khi

- A. quyển sách để yên trên mặt bàn nằm nghiêng.
- B. ô tô đang chuyển động, đột ngột hãm phanh.
- C. quả bóng bàn đặt trên mặt nằm ngang nhẵn bóng.
- D. xe đạp đang xuống dốc.

Câu 6: Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang. Dùng tay búng vào vật để truyền cho nó một vận tốc. Vật sau đó chuyển động chậm dần vì

- A. trọng lực.
- B. quán tính.
- C. lực búng của tay.
- D. lực ma sát.

Câu 7: Trường hợp nào sau đây lực ma sát có hại ?

- A. Khi kéo co, lực ma sát giữa chân của vận động viên với mặt đất, giữa tay của vận động viên với sợi dây kéo.
- B. Khi máy vận hành, ma sát giữa các ổ trục các bánh răng làm máy móc sẽ bị mòn đi.
- C. Rắc cát trên đường ray khi tàu lên dốc.
- D. Rắc nhựa thông vào bề mặt dây cưa roa, vào cung dây của đàn vi-ô-lông, đàn nhị (đàn cò).

Câu 8: Trường hợp nào sau đây lực ma sát không phải là ma sát lăn.

- A. Ma sát giữa các viên bi trong ổ trục quay.
- B. Ma sát giữa bánh xe và mặt đường khi đi trên đường.
- C. Ma sát giữa các con lăn và mặt đường khi di chuyển vật nặng trên đường.
- D. Ma sát giữa khăn lau với mặt sàn khi lau nhà

Câu 9: Hãy giải thích:

- a) Tại sao bề mặt vợt bóng bàn, găng tay thủ môn, thảm trải trên bậc lên xuống thường dán lớp cao su có nổi gai thô ráp?
- b) Tại sao phải đổ đất, đá, cành cây hoặc lót ván vào vũng sinh lầy để xe vượt qua được mà bánh không bị quay tít tại chỗ?
- c) Tại sao các đoạn ông thép kê dưới những cỗ máy nặng để di chuyển dễ dàng ?
- d) Tại sao ô tô, xe máy, các công cụ, sau một thời gian sử dụng lại phải thay “dầu” định kì ?

.....

.....

.....

.....

Câu 10: Một ô tô chuyển động thẳng đều khi lực kéo của động cơ ô tô là 800N.

- Tính độ lớn của lực ma sát tác dụng lên các bánh xe ô tô (bỏ qua lực cản của không khí).
- Khi lực kéo của ô tô tăng lên thì ô tô sẽ chuyển động như thế nào nếu coi lực ma sát là không thay đổi.
- Khi lực kéo của ô tô giảm đi thì ô tô sẽ chuyển động như thế nào nếu coi lực ma sát là không thay đổi ?

Câu 11: Một con ngựa kéo một cái xe có khối lượng 800kg chạy thẳng đều trên mặt đường nằm ngang.

- Tính lực kéo của ngựa biết lực ma sát chỉ bằng 0,2 lần trọng lượng của xe.
- Để xe bắt đầu chuyển bánh, ngựa phải kéo xe bởi lực bằng 4000N

So sánh với kết quả câu 1 và giải thích vì sao có sự chênh lệch này ?

ÁP SUẤT

1. Áp suất

- Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép. Tác dụng của áp lực càng lớn khi áp lực càng lớn và diện tích bị ép càng nhỏ. Tác dụng của áp lực gọi là áp suất.

- Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép: $p = \frac{F}{S}$

Trong đó : p là áp suất (Pa) ; F là áp lực (N) ; S là diện tích bị ép (m^2)

$$1\text{Pa} = 1\text{N/m}^2$$

Áp suất tỉ lệ thuận với áp lực, tỉ lệ nghịch với diện tích bị ép.

2. Áp suất chất lỏng

- Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong lòng chất lỏng.

- Công thức tính áp suất chất lỏng: $p = d.h$

Trong đó, p là áp suất chất lỏng. Đơn vị : N/m^2 .

d là trọng lượng riêng của chất lỏng. Đơn vị : Niu-ton trên mét khối (N/m^3)

h là độ sâu của điểm đang xét so với mặt thoáng. Đơn vị: mét (m).

- Bình thông nhau: Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, các mực chất lỏng ở các nhánh luôn ở cùng độ cao.

3. Áp suất khí quyển

Vì không khí cũng có trọng lượng nên Trái Đất và mọi vật trên Trái Đất đều chịu áp suất của lớp không khí bao quanh Trái Đất, gọi là áp suất khí quyển. Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm.

Câu 1: Trường hợp nào sau đây **áp lực** của người lên mặt sàn là lớn nhất?

- A.** Người đứng cả hai chân.
B. Người đứng co một chân.
C. Người đứng cả hai chân nhưng cúi gập xuống.
D. Người đứng cả hai chân nhưng tay cầm quả tạ.

Câu 2: Trong các cách tăng, giảm áp suất sau đây, cách nào **không đúng**?

- A.** Muốn tăng áp suất thì tăng áp lực, giảm diện tích bị ép.
B. Muốn tăng áp suất thì giảm áp lực, tăng diện tích bị ép.
C. Muốn giảm áp suất thì phải giảm áp lực, giữ nguyên diện tích bị ép.
D. Muốn giảm áp suất thì phải giữ nguyên áp lực, tăng diện tích bị ép.

Câu 3: Câu nào sau đây nói về áp suất chất lỏng là đúng?

- A.** Chất lỏng chỉ gây áp suất theo phương thẳng đứng từ trên xuống.
B. Áp suất chất lỏng chỉ phụ thuộc vào bản chất của chất lỏng.
C. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
D. Áp suất chất lỏng chỉ phụ thuộc vào chiều cao của cột chất lỏng

Câu 4. Điều nào sau đây đúng khi nói về áp suất chất lỏng?

- A.** Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
B. Áp suất tác dụng lên thành bình không phụ thuộc diện tích bị ép.
C. Áp suất gây ra do trọng lượng của chất lỏng tác dụng lên một điểm tỉ lệ nghịch với độ sâu.
D. Nếu cùng độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.

Câu 5: Điều nào sau đây đúng khi nói về sự tạo thành áp suất khí quyển?

- A.** Do không khí tạo thành khí quyển có trọng lượng. **B.** Do mặt trời tác dụng lực vào trái đất.
C. Do mặt trăng tác dụng lực vào trái đất. **D.** Do trái đất tự quay.

Câu 6: Càng lên cao, áp suất khí quyển

- A.** càng giảm. **B.** càng tăng. **C.** không thay đổi. **D.** có thể tăng, có thể giảm.

Câu 7: Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A.** Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.
B. Săm xe đạp bơm căng để ngoài nắng có thể bị nổ.
C. Dùng một ống nhựa nhỏ để hút nước từ cốc nước vào miệng.
D. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.

Câu 8: Trường hợp nào sau đây không phải do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Uống sữa tươi trong hộp bằng ống hút. B. Khi gió to, cánh cửa bị mở ra ngoài.
C. Khi được bơm, lốp xe căng lên. D. Khi bị xì hơi, bóng bay bé lại.

Câu 9: Trong các hiện tượng sau đây hiện tượng nào **không** do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Một cốc đựng đầy nước được đậy bằng miếng bìa khi lộn ngược cốc thì nước không chảy ra ngoài.
B. Con người có thể hít không khí vào phổi.
C. Cảm giác ù tai khi máy bay cất cánh hoặc hạ cánh.
D. Vật rơi từ trên cao xuống.

Câu 10: Một áp lực 600N gây áp suất 3000N/m^2 lên diện tích bị ép có độ lớn:

- A. 2000cm^2 . B. 200cm^2 . C. 20cm^2 . D. $0,2\text{cm}^2$.

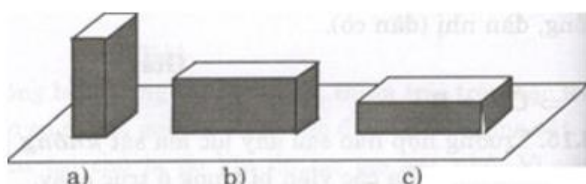
Câu 11: Người ta dùng một cái đột để đục lỗ trên một tấm tôn. Nếu diện tích của mũi đột là $0,4\text{mm}^2$, áp lực búa tác dụng vào đột là 60N, thì áp suất do mũi đột tác dụng lên tấm tôn là:

- A. 15N/m^2 . B. $15 \cdot 10^7\text{N/m}^2$. C. $15 \cdot 10^3\text{N/m}^2$. D. $15 \cdot 10^4\text{N/m}^2$.

Câu 12: Đặt một bao gạo 60kg lên một cái ghế bốn chân có khối lượng 4kg. Diện tích tiếp xúc với mặt đất của mỗi chân ghế là 8cm^2 . Tính áp suất các chân ghế tác dụng lên mặt đất?

Câu 13: Một người tác dụng lên mặt sàn một áp suất $1,7 \cdot 10^4\text{N/m}^2$. Diện tích của hai bàn chân tiếp xúc với mặt sàn là $0,03\text{m}^2$. Tính trọng lượng và khối lượng của người đó.

Câu 14: Ở cách đặt nào thì áp suất của viên gạch lên sàn ở hình dưới là nhỏ nhất?



Câu 15: Tại sao khi lặn ta luôn cảm thấy tức ngực và càng lặn sâu thì cảm giác tức ngực càng tăng?

.....

.....

.....

.....

Câu 16: Một ao nước sâu 3m. Tính áp suất của một điểm ở độ sâu 2m của ao nước và áp suất tại đáy ao nước? Biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 17: Một tàu thăm dò đáy biển khi xuống độ sâu h thì áp kế chỉ áp suất $6,18 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$. Biết trọng lượng riêng của nước biển là 10300 N/m^3 . Độ sâu h của tàu lúc này là bao nhiêu?

[illegible]

Câu 18: Một áp kế được nhúng chìm vào chất lỏng ở độ sâu 1,5 mét, lúc này áp kế chỉ áp suất là $12 \cdot 10^3 \text{ N/m}^2$. Trọng lượng riêng của chất lỏng là bao nhiêu?

Câu 19: Một tàu ngầm đang di chuyển ở dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ áp suất $2,02 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$. Một lúc sau áp kế chỉ $0,86 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$.

a. Tàu đã nổi lên hay đã lặn xuống? Vì sao khẳng định được như vậy?

b. Tính độ sâu của tàu ngầm ở hai thời điểm trên. Cho biết trọng lượng riêng của nước biển bằng 10300 N/m^3 .

[illegible]

Câu 20. Một thùng đựng đầy nước cao 80 cm. Áp suất tại điểm A cách đáy 20 cm là bao nhiêu? Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N / m^3 .

[illegible]

Câu 21: Tại sao nắp ấm pha trà thường có một lỗ hở nhỏ?

Câu 22: Vì sao nhà du hành vũ trụ khi đi ra ngoài không vũ trụ phải mặc một bộ áo giáp?

Câu 22: Vì sao nhà du hành vũ trụ khi đi ra ngoài không vũ trụ phải mặc một bộ áo giáp?

.....

.....

ÔN TẬP KIỂM TRA 45 PHÚT

I. Lý thuyết

1. Chuyển động cơ: là sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật khác. Một vật có thể đứng yên so với vật này nhưng lại chuyển động so với vật khác.

2. Vận tốc: đặc trưng cho sự nhanh hay chậm của chuyển động.

Biểu thức: $v = \frac{s}{t}$ (quãng đường: $s = vt$, thời gian: $t = \frac{s}{v}$)

Với v là vận tốc (km/h hoặc m/s), s là quãng đường đi được (km hoặc m), t là thời gian (h hoặc s)

3. Chuyển động đều – chuyển động không đều

- Chuyển động đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

- Chuyển động không đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn thay đổi theo thời gian.

- Biểu thức vận tốc trung bình: $v_{tb} = \frac{s_1 + s_2 + s_3}{t_1 + t_2 + t_3}$

4. Cân bằng lực

- Lực có thể làm vật biến dạng hoặc biến đổi chuyển động.

- Hai lực cân bằng là hai lực mạnh như nhau, cùng phương, ngược chiều, cùng tác dụng lên 1 vật.

- Dưới tác dụng của hai lực cân bằng, một vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

- Quán tính: Khi có lực tác dụng, mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột được vì có quán tính.

5. Lực ma sát

- Ma sát trượt xuất hiện khi vật trượt trên bề mặt vật khác.

- Ma sát lăn xuất hiện khi vật lăn trên bề mặt vật khác.

- Ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt hoặc lăn khi chịu tác dụng của lực khác.

6. Áp suất

- Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.

- Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.

- Biểu thức: áp suất: $p = \frac{F}{S}$ (Áp lực: $F = pS$, Diện tích bị ép: $S = \frac{F}{p}$)

Trong đó, p là áp suất. Đơn vị: paxcan (Pa). $1\text{Pa} = 1\text{N/m}^2$

F là áp lực. Đơn vị : Niu-ơn (N),

S là diện tích bị ép. Đơn vị : mét vuông (m^2)

7. Áp suất chất lỏng

- Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong lòng chất lỏng.

- Công thức tính áp suất chất lỏng: $p = d.h$

Trong đó, p là áp suất chất lỏng. Đơn vị : N/m^2 (Pa)

d là trọng lượng riêng của chất lỏng. Đơn vị : Niu-ơn trên mét khối (N/m^3)

h là độ sâu của điểm đang xét so với mặt thoáng. Đơn vị : mét (m)

II. Bài tập

Câu 1. Một ô tô khởi hành từ Phan Thiết lúc 8h, đến thành phố Hồ Chí Minh lúc 12h. Cho biết đường Phan Thiết – Hồ Chí Minh dài 200km. Tính vận tốc của ô tô ra km/h, m/s.

.....

.....

.....

.....

Câu 2. Một máy bay bay với vận tốc 800km/h từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh. Nếu đường bay Hà Nội – Thành phố Hồ Chí Minh dài 1200km. Thời gian bay của máy bay là bao nhiêu?

.....

.....

.....

Câu 3. Một ô tô chạy trên đoạn đường thứ nhất dài 60km trong 1 giờ 12 phút, trên đoạn đường thứ hai dài 120km ô tô đó đi với vận tốc 60km/h. Vận tốc trung bình của ô tô trên cả hai đoạn đường có độ lớn là bao nhiêu?

Câu 4. Một người có khối lượng 50kg đứng trên mặt sàn. Diện tích của hai bàn chân tiếp xúc với mặt sàn là 0,02m². Tính áp suất của người đó tác dụng lên mặt sàn.

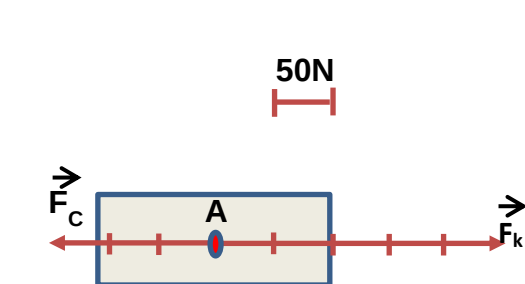
Câu 5. Một áp lực 900N gây áp suất 3000N/m². Diện tích bị ép có độ lớn là bao nhiêu?

Câu 6. Một thùng đựng đầy nước cao 90 cm. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m³.

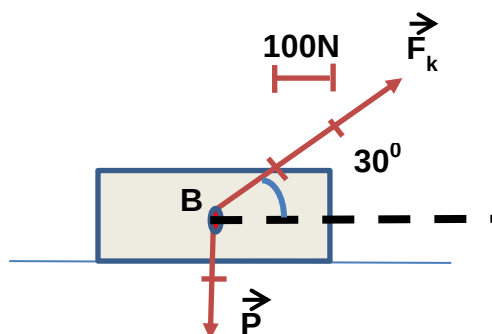
a. Tính áp suất chất lỏng tại đáy thùng

b. Tính áp suất chất lỏng tại điểm cách đáy 20 cm.

Câu 7. Diễn tả bằng lời các yếu tố của các lực vẽ ở hình 1a, b:



Hình 1a



Hình 1b

III. Trắc nghiệm

Câu 1: Chuyển động cơ học là

A. sự thay đổi kích thước của vật theo thời gian.

B. sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác theo thời gian.

C. sự thay đổi tính chất của vật theo thời gian.

D. sự thay đổi chiều dài của vật theo thời gian.

Câu 2: Máy bay đang từ từ rời khỏi đường băng thì lúc này:

A. máy bay đứng yên so với đường băng.

B. phi công chuyển động so với máy bay.

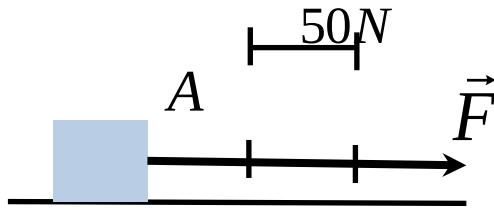
C. máy bay đứng yên so với sân bay.

D. phi công chuyển động so với đường băng.

Câu 3: Lực tác dụng lên vật không gây ra tác dụng nào dưới đây?

- A. Lực làm thay đổi chuyển động của vật.
- B. Lực làm biến dạng vật.
- C. Lực làm thay đổi cấu tạo chất của vật.
- D. Lực làm biến dạng, biến đổi chuyển động của vật.

Câu 4: Chọn phát biểu **không đúng**. Hãy mô tả lực thông qua hình vẽ sau:



- A. Lực có điểm đặt tại A.
- B. Lực có phương nằm ngang, chiều từ trái sang phải.
- C. Lực cường độ là 50N.
- D. Lực có điểm đặt tại A, cường độ 150N.

Câu 5: Hai lực cân bằng là hai lực:

- A. cùng đặt lên một vật, có cường độ bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng.
- B. cùng đặt lên một vật, có cường độ bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.
- C. có cường độ bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.
- D. cùng đặt trên một vật, phương nằm trên một đường thẳng, chiều ngược nhau.

Câu 6: Hai lực cân bằng tác dụng lên một vật đứng yên thì:

- A. vật bắt đầu chuyển động nhanh lên.
- B. vật sẽ chuyển động thẳng đều.
- C. vật tiếp tục đứng yên.
- D. vật bị biến dạng.

Câu 7: Một vật đang chuyển động thẳng đều, chịu tác dụng của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Chọn phát biểu **sai**.

- A. $F_1 = F_2$.
- B. $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ cùng chiều.
- C. $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ cùng phương.
- D. $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ là hai lực cân bằng.

Câu 8: Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động bỗng thấy mình bị nghiêng người sang trái, chứng tỏ xe

- A. đột ngột giảm vận tốc.
- B. đột ngột rẽ sang phải.
- C. đột ngột rẽ sang trái.
- D. đột ngột tăng vận tốc.

Câu 8: Lực ma sát nghỉ có vai trò gì?

- A. Cản trở chuyển động khi vật này trượt trên bề mặt vật khác.
- B. Cản trở chuyển động khi vật này lăn trên bề mặt vật khác.
- C. Tăng độ lớn của lực ma sát trượt.
- D. Giữ cho vật không trượt hoặc lăn khi chịu tác dụng của lực khác.

Câu 9: Chọn câu đúng.

- A. Nếu tăng áp lực lên 2 lần và giữ nguyên diện tích bị ép thì áp suất giảm 2 lần
- B. Nếu tăng áp lực lên 2 lần và giữ nguyên diện tích bị ép thì áp suất tăng 2 lần
- C. Nếu giữ nguyên áp lực và tăng diện tích bị ép lên 2 lần thì áp suất tăng 2 lần
- D. Nếu tăng áp lực lên 2 lần và tăng diện tích bị ép lên 2 lần thì áp suất tăng 4 lần.

Câu 10: Trong các cách tăng, giảm áp suất sau đây, cách nào không đúng?

- A. Muốn tăng áp suất thì tăng áp lực, giảm diện tích bị ép.
- B. Muốn tăng áp suất thì giảm áp lực, tăng diện tích bị ép.
- C. Muốn giảm áp suất thì phải giảm áp lực, giữ nguyên diện tích bị ép.
- D. Muốn giảm áp suất thì phải giữ nguyên áp lực, tăng diện tích bị ép.

Câu 11: Câu nào sau đây nói về áp suất chất lỏng là đúng?

- A. Chất lỏng chỉ gây áp suất theo phương thẳng đứng từ trên xuống.
- B. Áp suất chất lỏng chỉ phụ thuộc vào bản chất của chất lỏng.
- C. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
- D. Áp suất chất lỏng chỉ phụ thuộc vào chiều cao của cột chất lỏng

Câu 12: Câu so sánh áp suất và áp lực nào sau đây là đúng?

- A. Áp suất và áp lực có cùng đơn vị đo.
- B. Áp lực là lực ép vuông góc với mặt bị ép, áp suất là lực ép không vuông góc với mặt bị ép.
- C. Áp suất có số đo bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích.
- D. Giữa áp suất và áp lực không có mối quan hệ nào.

Câu 13: Trong kỹ thuật, ổ bi có tác dụng gì?

- A. Chuyển đổi ma sát lăn thành ma sát trượt, từ đó tiết kiệm được nhiều năng lượng.
- B. Chuyển đổi ma sát nghỉ thành ma sát trượt, từ đó tiết kiệm được nhiều năng lượng.
- C. Chuyển đổi ma sát nghỉ thành ma sát lăn, từ đó tiết kiệm được nhiều năng lượng.
- D. Chuyển đổi ma sát trượt thành ma sát lăn, từ đó tiết kiệm được nhiều năng lượng.

Câu 14: Trong đánh bắt hải sản, người thợ lặn xuống càng sâu thì người thợ lặn chịu áp suất chất lỏng

- A. càng nhỏ.
- B. không thay đổi.
- C. lúc tăng lúc giảm.
- D. càng lớn.

Câu 15: Khi ô tô thắng gấp người ngồi trong ô tô sẽ

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

LỰC ĐẨY ÁC-SI-MÉT – SỰ NỔI

1. Lực đẩy Ác – si – met

Một vật nhúng trong chất lỏng bị chất lỏng tác dụng một lực đẩy hướng từ dưới lên trên. Lực đó gọi là lực đẩy Ác-si-met. Lực đẩy Ác-si-met bằng trọng lượng của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

Công thức tính: $F_A = d.V$

Với F_A là lực đẩy Ác-si-mét (đơn vị Niu-ton: N)

d là trọng lượng riêng của chất lỏng (đơn vị N/m^3)

V là thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ (đơn vị m^3)

2. Sự nổi

Nếu ta thả một vật ở trong lòng chất lỏng thì:

- Vật chìm xuống khi lực đẩy Ác-si-mét nhỏ hơn trọng lượng vật: $F_A < P$ ($d_{l\text{ông}} < d_{v\text{ật}}$)

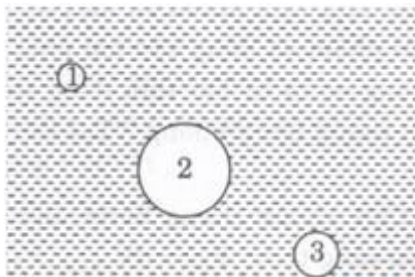
- Vật lơ lửng trong chất lỏng khi: $F_A = P$ ($d_{l\text{ông}} = d_{v\text{ật}}$)

- Vật nổi lên khi: $F_A > P$ ($d_{l\text{ông}} > d_{v\text{ật}}$)

Câu 1. Lực đẩy Ác-si-mét phụ thuộc vào

- A. trọng lượng riêng của chất lỏng.
- B. trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- C. trọng lượng riêng và thể tích của vật.
- D. trọng lượng riêng của vật và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

Câu 2. Ba quả cầu bằng thép nhúng trong nước (Hình 10.1 SBT). Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên quả cầu nào là lớn nhất ?



- A. Quả 3, vì nó ở sâu nhất.
- B. Quả 2, vì nó lớn nhất.
- C. Quả 1, vì nó nhỏ nhất.
- D. Bằng nhau vì đều bằng thép và đều nhúng trong nước.

Câu 3. Lực đẩy Ác-si-mét có thể tác dụng lên vật nào dưới đây ?

- A. Vật chìm hoàn toàn trong chất lỏng.
- B. Vật lơ lửng trong chất lỏng.
- C. Vật nổi trên mặt chất lỏng.
- D. Cả ba trường hợp trên.

Câu 4. Thả một viên bi sắt vào một cột nước. Viên bi càng xuống sâu thì

- A. lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên nó càng tăng, áp suất nước tác dụng lên nó càng tăng.
- B. lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên nó càng giảm, áp suất nước tác dụng lên nó càng tăng.
- C. lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên nó không đổi, áp suất nước tác dụng lên nó càng tăng.
- D. lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên nó không đổi, áp suất nước tác dụng lên nó không đổi.

Câu 5. Khi trọng lượng của vật lớn hơn lực đẩy Ác-si-met tác dụng vào vật thì vật sẽ

- A. chìm
- B. nổi
- C. lơ lửng
- D. ban đầu chìm sau đó nổi lên

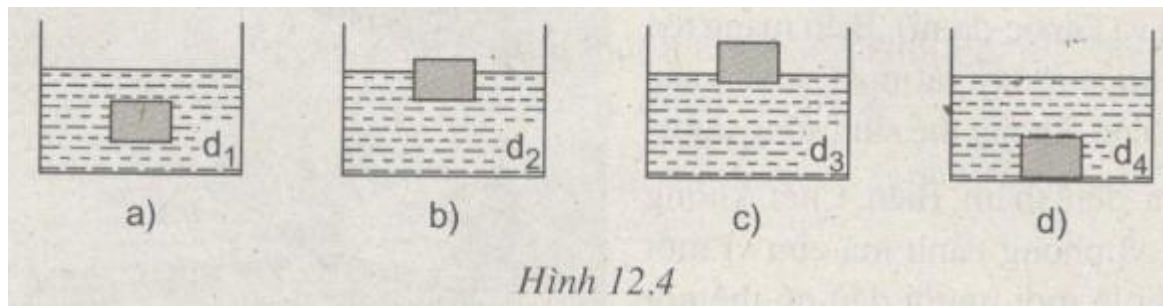
Câu 6. Khi vật nổi trên chất lỏng thì lực đẩy Ác-si-mét có cường độ

- A. bằng trọng lượng của phần vật chìm trong nước.
- B. bằng trọng lượng của phần nước bị vật chiếm chỗ.
- C. bằng trọng lượng của vật.
- D. bằng trọng lượng riêng của nước nhân với thể tích của vật.

Câu 7. Thả một vật có trọng lượng riêng $d_{v\text{ật}}$ vào một bình chất lỏng có trọng lượng riêng $d_{l\text{ông}}$ thì

- A. vật sẽ chìm xuống đáy rồi lại nổi lên lơ lửng trong chất lỏng khi $d_{v\text{ật}} > d_{l\text{ông}}$.
- B. vật sẽ chìm xuống đáy rồi lại nổi lên một phần trên mặt chất lỏng khi $d_{v\text{ật}} = d_{l\text{ông}}$.
- C. vật sẽ chìm xuống đáy rồi nằm im tại đáy khi $d_{v\text{ật}} > d_{l\text{ông}}$.
- D. vật sẽ chìm xuống đáy rồi lại nổi một nửa trên mặt chất lỏng khi $d_{v\text{ật}} = 2d_{l\text{ông}}$.

Câu 8. Cùng một vật được thả vào trong bốn bình đựng bốn chất lỏng khác nhau. Hãy dựa vào hình vẽ để so sánh trọng lượng riêng của các chất lỏng.



A. $d_1 > d_2 > d_3 > d_4$.

B. $d_4 > d_1 > d_2 > d_3$.

C. $d_3 > d_2 > d_1 > d_4$.

D. $d_4 > d_1 > d_3 > d_2$.

Câu 9. Dùng tay ấn một quả cầu rỗng bằng kim loại xuống đáy một bình đựng nước. Khi bỏ tay ra, quả cầu từ từ nổi lên và nổi một phần trên mặt nước. Hiện tượng trên xảy ra vì

A. trọng lượng riêng của chất làm quả cầu nhỏ hơn trọng lượng riêng của nước.

B. lực đẩy Ác-si-mét luôn bằng trọng lượng của quả cầu.

C. lực đẩy Ác-si-mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới bằng trọng lượng của quả cầu.

D. lực đẩy Ác-si-mét mới đầu lớn hơn trọng lượng quả cầu, sau đó giảm dần tới nhỏ hơn trọng lượng của quả cầu.

Câu 10. Một vật có thể tích $0,5\text{m}^3$ được nhúng chìm hoàn toàn trong nước, biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 . Độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét là bao nhiêu?

Câu 11. Một vật được nhúng chìm hoàn toàn trong nước thì độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét là 100N . Thể tích của vật là bao nhiêu?

Câu 12. Một vật có thể tích 20 lít được nhúng chìm một nửa thể tích của vật trong nước. Tính độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật?

Câu 13. Một vật có thể tích 100 lít được nhúng chìm hoàn toàn trong chất lỏng. Độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét là 200N . Tính trọng lượng riêng của chất lỏng?

Câu 14. Một quả cầu bằng nhôm, ở ngoài không khí có trọng lượng $1,458\text{N}$. Hỏi phải khoét bớt lõi quả cầu một thể tích bằng bao nhiêu mà khi hàn kín lại và thả vào nước thì quả cầu nằm lơ lửng trong nước? Biết trọng lượng riêng của nước và nhôm lần lượt là $10\,000\text{N/m}^3$ và $27\,000\text{N/m}^3$.

Câu 15. Một xà lan có dạng hình hộp chữ nhật, kích thước 10m x 4m x 2m. Khối lượng của xà lan và các thiết bị đặt trên xà lan bằng 50 tấn. Hỏi có thể đặt vào xà lan hai kiện hàng, mỗi kiện hàng nặng 20 tấn không? Trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3

Câu 16. Một chai thủy tinh có thể tích 1,5 lít và khối lượng 250g. Phải đổ vào chai ít nhất bao nhiêu lít nước để nó chìm trong nước? Trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .

Câu 17. Khối gỗ hình hộp khối lượng $m = 76\text{g}$ có tiết diện đáy là $S = 38\text{cm}^2$, cao $h = 5\text{cm}$ nổi trong nước.

a. Hãy xác định chiều cao h_1 của phần gỗ trên mặt nước.

b. Để nhấn chìm hoàn toàn khối gỗ ta cần phải tác dụng lực bằng bao nhiêu?

ÔN TẬP KIỂM TRA 15 PHÚT LẦN 2 HKI

I. LÝ THUYẾT

1. Áp suất chất lỏng

- Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong lòng chất lỏng.

$$p = d.h$$

Trong đó, p là áp suất chất lỏng. Đơn vị: paxcan (Pa), N/m^2 .

d là trọng lượng riêng của chất lỏng. Đơn vị: Niu-ơn trên mét khối (N/m^3)

h là độ sâu của điểm so với mặt thoáng. Đơn vị: mét (m)

- Trong bình thông nhau chứa cùng một chất lỏng đứng yên, các mặt thoáng chất lỏng ở các nhánh khác nhau đều cùng độ cao.

2. Áp suất khí quyển

Vì không khí cũng có trọng lượng nên Trái Đất và mọi vật trên Trái Đất đều chịu áp suất của lớp không khí bao quanh Trái Đất, gọi là áp suất khí quyển. Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm.

3. Lực đẩy Ác-si-met

- Một vật nhúng trong chất lỏng bị chất lỏng tác dụng một lực đẩy hướng từ dưới lên trên, đó là lực đẩy Ác-si-met.

- Lực đẩy Ác-si-met có độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng mà vật chiếm chỗ.

$$F_A = d.V$$

Với F_A là lực đẩy Ác-si-met (đơn vị Niu-ơn: N); d là trọng lượng riêng của chất lỏng (đơn vị: N/m^3)

V là thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ (đơn vị: m^3)

4. Sự nổi: Nếu ta thả một vật ở trong lòng chất lỏng thì:

- Vật chìm xuống khi lực đẩy Ác-si-met nhỏ hơn trọng lượng vật: $F_A < P$ hoặc $d_{l\text{ong}} < d_{\text{vật}}$.

- Vật lơ lửng trong chất lỏng khi: $F_A = P$ hoặc $d_{l\text{ong}} = d_{\text{vật}}$.

- Vật nổi lên khi: $F_A > P$ hoặc $d_{l\text{ong}} > d_{\text{vật}}$

II. TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO

Câu 1: Áp suất chất lỏng

A. chỉ phụ thuộc vào trọng lượng riêng của chất lỏng.

B. chỉ phụ thuộc vào độ cao cột chất lỏng từ điểm cần tính áp suất tới mặt thoáng chất lỏng.

C. phụ thuộc vào trọng lượng riêng của chất lỏng và độ cao cột chất lỏng từ điểm cần tính áp suất tới đáy bình.

D. phụ thuộc vào trọng lượng riêng của chất lỏng và độ cao cột chất lỏng từ điểm cần tính áp suất tới mặt thoáng chất lỏng.

Câu 2: Hai bình hình trụ cùng chứa nước, bình A chứa nhiều nước hơn bình B. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Áp suất nước tác dụng lên đáy 2 bình là như nhau vì cả 2 bình đều chứa nước.

B. Áp suất nước tác dụng lên đáy bình A lớn hơn vì trọng lượng cột nước lớn hơn.

C. Áp suất nước tác dụng lên đáy bình B lớn hơn vì chiều cao cột nước lớn hơn.

D. Không so sánh được áp suất nước tác dụng lên đáy 2 bình vì chưa biết chính xác độ cao của hai cột chất lỏng.

Câu 3: Một tàu ngầm di chuyển dưới biển, áp kế đặt ngoài vỏ tàu chỉ 750000Pa, một lúc sau áp kế chỉ 1452000Pa. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Tàu đang lặn xuống.

B. Tàu đang nổi lên.

C. Tàu đang chuyển động theo phương ngang

D. Chưa đủ dữ kiện để xác định là tàu đang nổi lên hay lặn xuống.

Câu 4: Chỉ ra phát biểu **sai**.

A. Trong cùng chất lỏng đứng yên, áp suất tại những điểm trên cùng một mặt phẳng nằm ngang đều bằng nhau.

B. Trong chất lỏng, càng xuống sâu áp suất càng giảm.

C. Bình thông nhau là bình có ít nhất hai nhánh có đáy thông nhau.

D. Chân đèn được làm rộng hơn mặt đế.

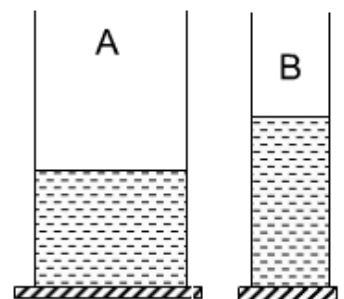
Câu 5: Vật nào sau đây **không** chịu tác dụng của áp suất khí quyển?

A. Vật ở trên bề mặt của Mặt Trăng.

B. Vật ở dưới đáy hồ nước.

C. Vật ở trong một căn phòng đóng kín cửa.

D. Vật ở trên đỉnh núi cao.



Câu 6: Càng lên cao, áp suất khí quyển càng

- A. giảm. B. tăng. C. không thay đổi. D. có thể tăng, có thể giảm.

Câu 7: Lực đẩy Ac-si-met phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây?

- A. Trọng lượng riêng của vật. B. Trọng lượng riêng của chất lỏng.
C. Thể tích vật và thể tích chất lỏng.
D. Trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

Câu 8: Khi ngâm mình trong nước, ta cảm thấy nhẹ hơn trong không khí

- A. do cảm giác tâm lí. B. do lực đẩy Ac-si-met.
C. do lực hút của Trái Đất tác dụng lên người giảm. D. do lực hút của Trái Đất tác dụng lên người tăng.

Câu 9: Tàu nổi được trên mặt nước là do

- A. lực đẩy Ac-si-met tác dụng lên tàu lớn hơn trọng lượng riêng của tàu.
B. lực đẩy Ac-si-met tác dụng lên tàu lớn hơn trọng lượng riêng của chất lỏng.
C. lực đẩy Ac-si-met tác dụng lên tàu lớn hơn trọng lượng của tàu
D. lực đẩy Ac-si-met tác dụng lên tàu nhỏ hơn trọng lượng của tàu.

Câu 10: Gọi trọng lượng riêng của chất lỏng là d . Thả viên bi thép có trọng lượng riêng $d_0 = 78000\text{N/m}^3$ vào chất lỏng nào sau đây thì viên bi nổi trên mặt chất lỏng?

- A. Nước ($d = 10000\text{N/m}^3$) B. Dầu ăn ($d = 8000\text{N/m}^3$)
C. Xăng ($d = 7000\text{N/m}^3$) D. Thủy ngân ($d = 136000\text{N/m}^3$)

III. BÀI TẬP

Bài 1: Một tàu thăm dò đáy biển khi xuống độ sâu h thì áp kế chỉ áp suất $6,18 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$. Biết trọng lượng riêng của nước biển là 10300N/m^3 . Độ sâu h của tàu lúc này là bao nhiêu?

.....
.....
.....

Bài 2: Một vật có thể tích $0,5\text{m}^3$ được nhúng chìm hoàn toàn trong nước, biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 . Độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật là bao nhiêu?

.....
.....
.....
.....

Bài 3: Một vật được nhúng chìm hoàn toàn trong nước thì chịu lực đẩy Ác-si-mét có độ lớn là 300N . Thể tích của vật là bao nhiêu? Biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .

.....
.....
.....
.....

Bài 4: Một vật có thể tích 20 lít được nhúng chìm một phần tư thể tích của vật trong nước. Tính độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật? Biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .

.....
.....
.....
.....

Bài 5: Một chiếc bè gỗ được ghép từ 10 thân gỗ, mỗi thân gỗ có thể tích $0,1\text{m}^3$. Trọng lượng riêng của gỗ là 7000N/m^3 , của nước là 10000N/m^3 . Hỏi có thể chất lên bè vật nặng khối lượng tối đa là bao nhiêu để bè không chìm?

.....
.....
.....
.....

ÔN TẬP HỌC KÌ I

I. LÝ THUYẾT

1. Thế nào là chuyển động cơ học?

Chuyển động cơ học là sự thay đổi vị trí của một vật theo thời gian so với vật mốc.

2. Nêu công thức tính vận tốc? Chú thích các đại lượng.

Độ lớn của vận tốc cho biết mức độ nhanh hay chậm của chuyển động.

$$v = \frac{s}{t} \quad \text{Trong đó:} \quad v \text{ là vận tốc. Đơn vị: km/h, m/s.}$$

s là quãng đường đi được. Đơn vị: km, m.

t là thời gian để đi hết quãng đường đó. Đơn vị: giờ (h), giây (s).

3. Thế nào là chuyển động đều, chuyển động không đều? Biểu thức tính vận tốc trung bình?

- Chuyển động đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn không thay đổi theo thời gian.

- Chuyển động không đều là chuyển động mà vận tốc có độ lớn thay đổi theo thời gian.

- Biểu thức vận tốc trung bình:
$$v_{tb} = \frac{s}{t} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2}$$

4. Nêu cách biểu diễn lực? Để biểu diễn vec-tơ lực người ta dùng một mũi tên có:

- Gốc là điểm đặt của lực.

- Phương, chiều trùng với phương, chiều của lực.

- Độ dài biểu thị cường độ của lực theo một tỉ lệ xích cho trước.

5. Thế nào là hai lực cân bằng? Quán tính là gì?

- Hai lực cân bằng là hai lực có cùng độ lớn, cùng phương nhưng ngược chiều, cùng tác dụng lên một vật.

- Khi chịu tác dụng của hai lực cân bằng, vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

- Khi có lực tác dụng, mọi vật không thể thay đổi vận tốc đột ngột được vì có quán tính.

6. Nêu điều kiện xuất hiện lực ma sát trượt, ma sát lăn, ma sát nghỉ?

- Lực ma sát trượt sinh ra khi một vật trượt trên bề mặt của vật khác.

- Lực ma sát lăn sinh ra khi một vật lăn trên bề mặt vật khác.

- Lực ma sát nghỉ giữ cho vật không trượt hoặc lăn khi vật bị tác dụng của lực khác.

7. Áp lực là gì? Áp suất là gì? Biểu thức tính áp suất.

- Áp lực là lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.

- Tác dụng của áp lực gọi là áp suất.

- Áp suất được tính bằng độ lớn của áp lực trên một đơn vị diện tích bị ép.

$$p = \frac{F}{S} \quad \text{Trong đó:} \quad p \text{ là áp suất. Đơn vị: paxcan (Pa)}$$

F là áp lực. Đơn vị: Niu-ton (N)

S là diện tích bị ép. Đơn vị: mét vuông (m^2)

8. Áp suất chất lỏng – Áp suất khí quyển.

- Chất lỏng gây ra áp suất theo mọi phương lên đáy bình, thành bình và các vật ở trong lòng chất lỏng.

$$p = d.h \quad \text{Trong đó:} \quad p \text{ là áp suất chất lỏng. Đơn vị: paxcan (Pa), N/m}^2.$$

d là trọng lượng riêng của chất lỏng. Đơn vị: Niu-ton trên mét khối (N/m^3)

h là độ sâu của điểm đang xét so với mặt thoáng. Đơn vị: mét (m)

- Vì không khí cũng có trọng lượng nên Trái Đất và mọi vật trên Trái Đất đều chịu áp suất của lớp không khí bao quanh Trái Đất. Áp suất này gọi là áp suất khí quyển. Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm.

9. Nêu điều kiện xuất hiện và đặc điểm của lực đẩy Ác-si-mét? Biểu thức tính lực đẩy Ác-si-mét.

- Một vật nhúng trong chất lỏng bị chất lỏng tác dụng một lực đẩy hướng từ dưới lên trên, đó là lực đẩy Ác-si-met.

- Lực đẩy Ác-si-mét có độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

$$F_A = d.V \quad \text{Trong đó:} \quad F_A \text{ là lực đẩy Ác-si-mét (đơn vị Niu-ton: N)}$$

d là trọng lượng riêng của chất lỏng (đơn vị N/m^3)

V là thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ (đơn vị m^3)

10. Khi nào vật nổi, vật chìm, vật lơ lửng trong lòng chất lỏng?

Nếu ta thả một vật ở trong lòng chất lỏng thì:

- Vật chìm xuống khi lực đẩy Ác-si-mét nhỏ hơn trọng lượng vật: $F_A < P$ hoặc $d_{\text{lỏng}} < d_{\text{vật}}$
- Vật lơ lửng trong chất lỏng khi: $F_A = P$ hoặc $d_{\text{lỏng}} = d_{\text{vật}}$.
- Vật nổi lên khi: $F_A > P$ hoặc $d_{\text{lỏng}} > d_{\text{vật}}$

II. MỘT SỐ CÂU TRẮC NGHIỆM VÀ BÀI TẬP THAM KHẢO

Câu 1. Có một ô tô đang chạy trên đường. Câu mô tả nào sau đây **không đúng**?

- A. Ô tô chuyển động so với mặt đường.
- B. Ô tô đứng yên so với người lái xe.
- C. Ô tô chuyển động so với người lái xe.
- D. Ô tô chuyển động so với cây bên đường.

Câu 2. Một người đi quãng đường s_1 với vận tốc v_1 hết t_1 giây. Đi quãng đường tiếp theo s_2 với vận tốc v_2 hết t_2 giây. Dùng công thức nào để tính vận tốc trung bình của người này trên cả hai quãng đường?

- A. $v_{tb} = \frac{v_1 + v_2}{2}$
- B. $v_{tb} = \frac{v_1}{s_1} + \frac{v_2}{s_2}$
- C. $v_{tb} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2}$
- D. $v = s.t$

Câu 3. 36km/h bằng

- A. 5m/s
- B. 10m/s
- C. 15m/s
- D. 20m/s

Câu 4. Cặp lực nào sau đây tác dụng lên một vật làm vật đang đứng yên thì tiếp tục đứng yên?

- A. Hai lực cùng cường độ, cùng phương.
- B. Hai lực cùng phương, ngược chiều.
- C. Hai lực cùng phương, cùng cường độ, cùng chiều.
- D. Hai lực cùng cường độ, cùng phương, ngược chiều.

Câu 5. Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động bỗng thấy mình bị nghiêng người sang trái, chứng tỏ xe

- A. đột ngột giảm vận tốc.
- B. đột ngột tăng vận tốc.
- C. đột ngột rẽ sang trái.
- D. đột ngột rẽ sang phải.

Câu 6. Cách làm nào sau đây giảm được lực ma sát?

- A. Tăng độ nhám của mặt tiếp xúc.
- B. Tăng lực ép lên mặt tiếp xúc.
- C. Tăng độ nhẵn lên mặt tiếp xúc.
- D. Tăng diện tích bề mặt tiếp xúc.

Câu 7. Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang. Dùng tay búng vào vật để truyền cho nó một vận tốc. Vật sau đó chuyển động chậm dần vì

- A. trọng lực.
- B. quán tính.
- C. lực búng của tay.
- D. lực ma sát.

Câu 8. Trường hợp nào sau đây lực ma sát có hại?

- A. Khi kéo co, lực ma sát giữa chân của vận động viên với mặt đất, giữa tay của vận động viên với sợi dây kéo.
- B. Khi máy vận hành, ma sát giữa các ổ trục các bánh răng làm máy móc sẽ bị mòn đi.
- C. Lực ma sát giữa má phanh với bánh xe đạp khi tay bóp phanh.
- D. Rắc nhựa thông vào bề mặt dây cua roa, vào cung dây của đàn vi-ô-lông, đàn nhị (đàn cò).

Câu 9. Trong các cách tăng, giảm áp suất sau đây, cách nào **không đúng**?

- A. Muốn tăng áp suất thì tăng áp lực, giảm diện tích bị ép.
- B. Muốn tăng áp suất thì giảm áp lực, tăng diện tích bị ép.
- C. Muốn giảm áp suất thì phải giảm áp lực, giữ nguyên diện tích bị ép.
- D. Muốn giảm áp suất thì phải giữ nguyên áp lực, tăng diện tích bị ép.

Câu 10. Câu nào sau đây nói về áp suất chất lỏng là đúng?

- A. Chất lỏng chỉ gây áp suất theo phương thẳng đứng từ trên xuống.
- B. Áp suất chất lỏng chỉ phụ thuộc vào trọng lượng riêng của chất lỏng.
- C. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
- D. Áp suất chất lỏng chỉ phụ thuộc vào chiều cao của cột chất lỏng.

Câu 11. Khi tàu ngầm đi lên càng gần mặt nước thì áp suất tác dụng lên tàu ngầm

- A. càng tăng.
- B. càng giảm.
- C. không đổi.
- D. lúc tăng lúc giảm.

Câu 12. Càng lên cao, áp suất khí quyển

- A. càng giảm.
- B. càng tăng.
- C. không thay đổi.
- D. có thể tăng, có thể giảm.

Câu 13. Lực đẩy Ác-si-mét phụ thuộc vào

- A. trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của vật
- B. trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- C. trọng lượng riêng và thể tích của vật.
- D. trọng lượng riêng của vật và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

Câu 14. Một vật không thấm nước được nhúng chìm hoàn toàn trong nước có trọng lượng riêng 10000N/m^3 , sau đó tiếp tục được nhúng chìm hoàn toàn trong rượu có trọng lượng riêng 8000N/m^3 . Chọn phát biểu đúng.

- A. Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật trong hai trường hợp là như nhau.
- B. Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật trong rượu lớn hơn.
- C. Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật trong nước lớn hơn.
- D. Không so sánh được lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật.

Câu 15. Gọi trọng lượng riêng của chất lỏng là d . Thả viên bi thép có trọng lượng riêng $d_0 = 78000\text{N/m}^3$ vào chất lỏng nào sau đây thì viên bi nổi trên mặt chất lỏng?

- A. Nước ($d = 10000\text{N/m}^3$)
- B. Dầu ăn ($d = 8000\text{N/m}^3$)
- C. Xăng ($d = 7000\text{N/m}^3$)
- D. Thủy ngân ($d = 136000\text{N/m}^3$)

Câu 16. Một ô tô đi từ Phan Thiết vào TP.HCM. Quãng đường từ Phan Thiết đến trạm dừng chân là 80km, ô tô đi với vận tốc 60km/h. Quãng đường từ trạm dừng chân đến TPHCM là 120km, ô tô đi hết 2,5h.

- a. Tính thời gian ô tô đi từ Phan Thiết đến trạm dừng chân.
- b. Tính vận tốc ô tô đi từ trạm dừng chân đến TP.HCM.
- c. Tính vận tốc trung bình của ô tô trên cả quãng đường từ Phan Thiết đến TP.HCM.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 17. Một người tác dụng lên mặt sàn một áp suất $1,7 \cdot 10^4\text{N/m}^2$. Diện tích của hai bàn chân tiếp xúc với mặt sàn là $0,03\text{m}^2$. Tính trọng lượng và khối lượng của người đó?

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 18. Một áp lực 600N gây áp suất 3000N/m^2 thì diện tích bị ép có độ lớn là bao nhiêu?

.....

.....

.....

.....

Câu 19. Một tàu ngầm đang di chuyển ở dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ áp suất $2,02 \cdot 10^6\text{N/m}^2$. Một lúc sau áp kế chỉ $0,86 \cdot 10^6\text{N/m}^2$.

- a. Tàu đã nổi lên hay đã lặn xuống? Vì sao khẳng định được như vậy?
- b. Tính độ sâu của tàu ngầm ở hai thời điểm trên. Cho biết trọng lượng riêng của nước biển bằng 10300N/m^3 .

.....

.....

.....

Câu 20. Một vật có thể tích $0,05\text{m}^3$ được nhúng chìm hoàn toàn trong nước, biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 . Độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật là bao nhiêu?

Câu 21. Một vật được nhúng chìm hoàn toàn trong nước thì chịu tác dụng của lực đẩy Ác-si-mét có độ lớn là 100N . Thể tích của vật là bao nhiêu? Biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .

Câu 22. Một vật có thể tích 30dm^3 được nhúng chìm một nửa thể tích của vật trong nước. Tính độ lớn của lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật? Biết trọng lượng riêng của nước là 10000N/m^3 .

Câu 23. Một vật có khối lượng 60kg , thể tích 50dm^3 được thả vào chất lỏng. Biết trọng lượng riêng của chất lỏng là 10300 N/m^3 . Hỏi vật lúc này chìm hay nổi? Vì sao?

Câu 24. Một quả cầu sắt rỗng nổi trong nước. Tìm thể tích phần rỗng biết khối lượng của quả cầu là 500g , khối lượng riêng của sắt là 7800kg/m^3 và nước ngập $2/3$ thể tích quả cầu.