

BÀI TẬP CHƯƠNG I: CƠ HỌC

CHỦ ĐỀ 1. CHUYỂN ĐỘNG CƠ HỌC

Bài 1: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là đúng khi nói về chuyển động cơ học?

- A. Chuyển động cơ học là sự dịch chuyển của vật.
- B. Chuyển động cơ học là sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác theo thời gian.
- C. Chuyển động cơ học là sự thay đổi vận tốc của vật.
- D. Chuyển động cơ học là chuyển dời vị trí của vật.

Bài 2: Quan sát một đoàn tàu đang chạy vào ga, trong các câu mô tả sau đây, câu mô tả nào là sai?

- A. Đoàn tàu đang chuyển động so với nhà ga.
- B. Đoàn tàu đang đứng yên so với người lái tàu.
- C. Đoàn tàu đang chuyển động so với hành khách đang ngồi trên tàu.
- D. Đoàn tàu đang chuyển động so với hành khách đang đứng dưới sân ga.

Bài 3: Quỹ đạo chuyển động của một vật là

- A. đường mà vật chuyển động vạch ra trong không gian.
- B. đường thẳng vật chuyển động vạch ra trong không gian.
- C. đường tròn vật chuyển động vạch ra trong không gian.
- D. đường cong vật chuyển động vạch ra trong không gian.

Bài 4: Mặt Trời mọc đằng đông, lặn đằng Tây. Trong hiện tượng này:

- A. Mặt Trời chuyển động còn Trái Đất đứng yên.
- B. Mặt Trời đứng yên còn Trái Đất chuyển động.
- C. Mặt Trời và Trái Đất đều chuyển động.
- D. Mặt Trời và Trái Đất đều đứng yên.

Bài 5: Chuyển động của đầu van xe đạp so với vật mốc là trục bánh xe khi xe chuyển động thẳng trên đường là chuyển động

- A. thẳng
- B. tròn
- C. cong
- D. phức tạp, là sự kết hợp giữa chuyển động thẳng và chuyển động tròn.

CHỦ ĐỀ 2. VẬN TỐC

Bài 1: Trong đêm tối từ lúc thấy tia chớp lóe sáng 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 340 m/s.

Bài 2: Một máy bay bay với vận tốc 800 km/h từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh. Nếu đường bay Hà Nội – Hồ Chí Minh dài 1400 km thì máy bay phải bay trong bao nhiêu lâu?

Bài 3: Một người đi xe máy xuất phát tại A lúc 7 giờ 20 phút và đến B lúc 8 giờ 5 phút. Tính vận tốc của người đó theo km/h và m/s. Biết quãng đường từ A đến B là 24,3 km.

Bài 4: Lúc 8 giờ một người đi xe đạp khởi hành từ A về B với vận tốc 5 m/s. Lúc 10 giờ một người đi xe máy cũng đi từ A về B với vận tốc 36 km/h. Hỏi hai người gặp nhau lúc mấy giờ? Nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km?

Bài 5: Một người đến ga tàu thì bị chậm mất 30 phút sau khi tàu đã rời khỏi nhà ga A. Để được đi tàu, người đó bèn đi taxi đuổi theo để kịp lên tàu ở nhà ga B kế tiếp. Khi đi được $\frac{3}{4}$ quãng đường từ A đến B thì taxi đuổi kịp tàu. Hỏi người này phải đợi tàu ở nhà ga B trong bao lâu? Coi taxi và tàu chuyển động với vận tốc không đổi theo thời gian.

CHỦ ĐỀ 3. CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU, CHUYỂN ĐỘNG KHÔNG ĐỀU

Bài 1: Khi nói đến vận tốc của các phương tiện giao thông như xe máy, ô tô, xe lửa, máy bay... người ta nói đến

- A. vận tốc tức thời.
- B. vận tốc trung bình.
- C. vận tốc lớn nhất có thể đạt được của phương tiện đó.
- D. vận tốc nhỏ nhất có thể đạt được của phương tiện đó.

Bài 2: Chuyển động đều là chuyển động có độ lớn vận tốc

- A. không đổi trong suốt thời gian vật chuyển động.
- B. không đổi trong suốt quãng đường đi.
- C. luôn giữ không đổi, còn hướng của vận tốc có thể thay đổi.
- D. Các câu A, B, C đều đúng.

Bài 3: Chuyển động nào sau đây là chuyển động đều?

- A. Vận động viên trượt tuyết từ dốc núi xuống.
- B. Vận động viên chạy 100m đang về đích.
- C. Máy bay bay từ Hà Nội vào Hồ Chí Minh.
- D. Không có chuyển động nào kể trên là chuyển động đều.

Bài 4: 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 s_1 và s_2 ?

A. $v_{tb} = \frac{v_1 + v_2}{2}$

B. $v_{tb} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2}$

C. $v_{tb} = \frac{s_1}{t_1} + \frac{s_2}{t_2}$

- D. Cả B và C đều đúng

Bài 5: Chuyển động nào sau đây là chuyển động không đều?

- A. Cánh quạt quay ổn định.
- B. Chiếc bè trôi theo dòng nước với vận tốc 5 km/h.
- C. Tàu ngầm đang lặn sâu xuống nước.
- D. Chuyển động của vệ tinh địa tĩnh quanh Trái Đất.

Bài 6: Một ô tô lên dốc với vận tốc 16 km/h, khi xuống lại dốc đó, ô tô này chuyển động nhanh gấp đôi khi lên dốc. Vận tốc trung bình của ô tô trong cả hai đoạn đường lên dốc và xuống dốc là:

- A. 24 km/h
- B. 32 km/h
- C. 21,33 km/h
- D. 26 km/h

Bài 7: Một máy bay chở hành khách bay giữa hai thành phố A và B. Khi xuôi gió thời gian bay là 1h30', còn khi ngược gió thời gian bay là 1h45'. Biết vận tốc gió luôn không đổi là 10 m/s. Vận tốc của máy bay lúc không có gió là:

- A. 468 km/h
- B. 648 km/h
- C. 684 km/h
- D. Các phương án trên đều sai

Bài 8: Một người đua xe đạp, trong nửa quãng đường đầu người đó đi với vận tốc 20 km/h. Tính vận tốc của người đó đi trong nửa đoạn đường còn lại. Biết rằng vận tốc trung bình trong cả đoạn đường là 23 km/h.

Bài 9: Người đi xe máy trên đoạn đường AB. Nửa đoạn đường đầu người ấy đi với vận tốc 30 km/h. Trong nửa thời gian còn lại đi với vận tốc 25 km/h. Cuối cùng người ấy đi với vận tốc 15 km/h. Tính vận tốc trung bình trên cả đoạn đường AB.

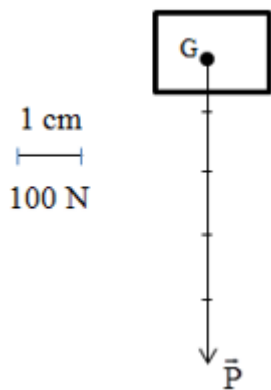
Bài 10: Một chiếc thuyền máy chuyển động đều trên dòng sông. Vận tốc của thuyền khi xuôi dòng là 20 km/h và khi ngược dòng là 15 km/h.

a) Nếu thuyền không nổ máy thì quãng đường mà thuyền trôi theo dòng nước trong thời gian 30 phút là bao nhiêu?

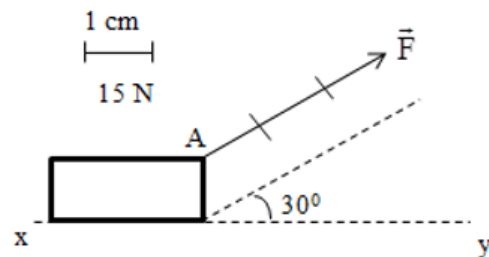
b) Giả sử mặt nước đứng yên, thuyền có nổ máy thì vận tốc của thuyền lúc đó là bao nhiêu?

CHỦ ĐỀ 4. BIỂU DIỄN LỰC

Bài 1: Biểu diễn trọng lực tác dụng lên vật có khối lượng 50 kg theo tỉ xích 1 cm ứng với 100 N.



Bài 2: Diễn tả các yếu tố của lực vẽ ở hình sau:



Bài 3: Khi chỉ có một lực tác dụng lên vật thì vận tốc của vật đó sẽ như thế nào?

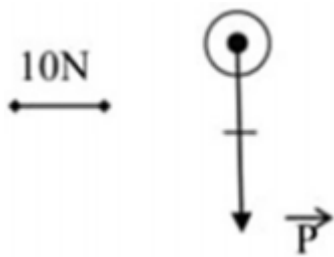
- A. Vận tốc không thay đổi
- B. Vận tốc tăng dần
- C. Vận tốc giảm dần
- D. Có thể tăng dần và cũng có thể giảm dần.

Bài 4: Sử dụng cụm từ thích hợp để điền vào chỗ trống: là nguyên nhân làm thay đổi vận tốc của chuyển động.

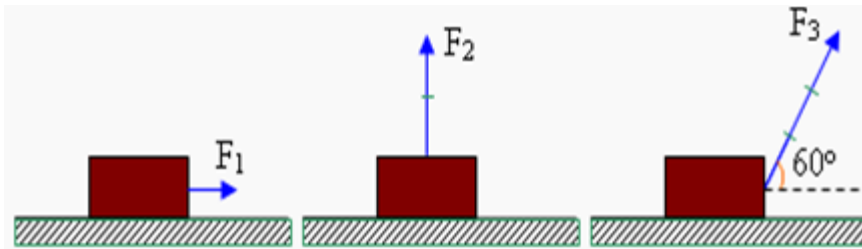
- A. Vector
- B. Thay đổi
- C. Vận tốc
- D. Lực

Bài 5: Câu nào mô tả đầy đủ các yếu tố trọng lực của vật?

- A. Điểm đặt trên vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới, độ lớn 20N.
- B. Điểm đặt trên vật, hướng thẳng đứng, độ lớn 20N.
- C. Điểm đặt trên vật, phương từ trên xuống dưới, độ lớn 20N.
- D. Điểm đặt trên vật, chiều thẳng đứng, độ lớn 20N.



Bài 6: Trên hình vẽ là lực tác dụng lên ba vật theo cùng một tỉ lệ xích như nhau. Trong các sắp xếp theo thứ tự giảm dần của lực sau đây, sắp xếp nào là đúng?



- A. $F_3 > F_2 > F_1$ B. $F_2 > F_3 > F_1$ C. $F_1 > F_2 > F_3$ D. Một cách sắp xếp khác

CHỦ ĐỀ 5. SỰ CÂN BẰNG LỰC, QUÁN TÍNH

Bài 1: Hai lực cân bằng là:

- A. Hai lực cùng đặt vào một vật, cùng cường độ, có chiều ngược nhau.
- B. Hai lực cùng đặt vào một vật, cùng cường độ, có chiều ngược nhau, có phương nằm trên hai đường thẳng khác nhau.
- C. Hai lực cùng đặt vào hai vật khác nhau, cùng cường độ, có phương cùng trên một đường thẳng, có chiều ngược nhau.
- D. Hai lực cùng đặt vào một vật, cùng cường độ, có phương cùng trên một đường thẳng, có chiều ngược nhau.

Bài 2: Dấu hiệu nào sau đây là của chuyển động theo quán tính?

- A. Vận tốc của vật luôn thay đổi.
- B. Độ lớn vận tốc của vật không đổi.
- C. Vật chuyển động theo đường cong.
- D. Vật tiếp tục đứng yên hoặc tiếp tục chuyển động thẳng đều.

Bài 3: Khi xe ô tô đang chuyển động trên đường đột ngột phanh (thắng gấp). Hành khách trên xe bị xô về phía trước là do

- A. ma sát B. quán tính C. trọng lực D. lực đẩy

Bài 4: Trong các chuyển động sau chuyển động nào là chuyển động do quán tính?

- A. Hòn đá lăn từ trên núi xuống. B. Xe máy chạy trên đường.
- C. Lá rơi từ trên cao xuống. D. Xe đạp chạy sau khi thôi không đạp xe nữa.

Bài 5: Một vật đang đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang. Các lực tác dụng vào vật cân bằng nhau là:

- A. Trọng lực P của Trái Đất với lực ma sát F của mặt bàn.
- B. Trọng lực P của Trái Đất với lực đàn hồi.
- C. Trọng lực P của Trái Đất với phản lực N của mặt bàn.
- D. Lực ma sát F với phản lực N của mặt bàn.

Bài 6: Vì sao hành khách ngồi trên ô tô đang chuyển động thẳng bỗng thấy mình bị nghiêng sang bên trái?

A. Vì ô tô đột ngột giảm vận tốc.

B. Vì ô tô đột ngột tăng vận tốc.

C. Vì ô tô đột ngột rẽ sang trái.

D. Vì ô tô đột ngột rẽ sang phải.

Bài 7: Khi có lực tác dụng, mọi vật đều không thể thay đổi vận tốc đột ngột được vì mọi vật đều có:

A. ma sát

B. trọng lực

C. quán tính

B. đàn hồi

Bài 8: Một xe ô tô đang chuyển động thẳng thì đột ngột dừng lại. Hành khách trên xe sẽ như thế nào?

A. Hành khách nghiêng sang phải

B. Hành khách nghiêng sang trái

C. Hành khách ngã về phía trước

D. Hành khách ngã về phía sau

Bài 9: 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

Bài 10: Một vật đang chuyển động thẳng đều với vận tốc v dưới tác dụng của hai lực cân bằng F_1 và F_2 theo chiều của lực F_2 . Nếu tăng cường độ của lực F_1 thì vật sẽ chuyển động với vận tốc:

A. luôn tăng dần

B. luôn giảm dần

C. tăng dần đến giá trị cực đại rồi giảm dần

D. giảm dần đến giá trị bằng không rồi đổi chiều và tăng dần.

CHỦ ĐỀ 6. LỰC MA SÁT

Bài 1: Có mấy loại lực ma sát?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Bài 2: Lực nào sau đây không phải là lực ma sát?

A. Lực xuất hiện khi bánh xe trượt trên mặt đường. B. Lực xuất hiện khi lốp xe đạp lăn trên mặt đường.

C. Lực của dây cung tác dụng lên mũi tên khi bắn.

D. Lực xuất hiện khi các chi tiết máy cọ xát với nhau.

Bài 3: Khi xe đang chuyển động, muốn xe dừng lại, người ta dùng phanh để:

A. tăng ma sát trượt

B. tăng ma sát lăn

C. tăng ma sát nghỉ

D. tăng quán tính

Bài 4: Một ô tô đang chuyển động trên mặt đường, lực tương tác giữa bánh xe với mặt đường là:

A. ma sát trượt

B. ma sát nghỉ

C. ma sát lăn

D. lực quán tính

Bài 5: Trường hợp nào sau đây xuất hiện lực ma sát trượt?

A. Viên bi lăn trên cát.

B. Bánh xe đạp chạy trên đường.

C. Trục ổ bi ở xe máy đang hoạt động.

D. Khi viết phấn trên bảng.

Bài 6: Trường hợp nào sau đây xuất hiện lực ma sát lăn?

A. Ma sát giữa má phanh và vành bánh xe khi phanh xe.

B. Ma sát khi đánh diêm.

C. Ma sát tay cầm quả bóng.

D. Ma sát giữa bánh xe với mặt đường.

Bài 7: Trường hợp nào sau đây xuất hiện lực ma sát nghỉ?

A. Kéo trượt cái bàn trên sàn nhà.

B. Quả dừa rơi từ trên cao xuống.

C. Chuyển động của cành cây khi gió thổi.

D. Chiếc ô tô nằm yên trên mặt đường dốc.

Bài 8: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về lực ma sát?

A. Lực ma sát lăn cản trở chuyển động của vật này trượt trên vật khác.

B. Khi vật chuyển động chậm dần, lực ma sát nhỏ hơn lực đẩy.

C. Lực ma sát lăn nhỏ hơn lực ma sát trượt.

D. Khi vật chuyển động nhanh dần, lực ma sát lớn hơn lực đẩy.

Bài 9: Cách nào sau đây làm giảm được ma sát nhiều nhất?

A. Vừa tăng độ nhám vừa tăng diện tích của bề mặt tiếp xúc.

B. Tăng độ nhẵn giữa các bề mặt tiếp xúc.

C. Tăng độ nhám giữa các bề mặt tiếp xúc.

D. Tăng diện tích bề mặt tiếp xúc.

Bài 10: Hoa đưa một vật nặng hình trụ lên cao bằng 2 cách hoặc là lăn vật trên mặt phẳng nghiêng, hoặc kéo vật trượt trên mặt phẳng nghiêng. Cách nào lực ma sát lớn hơn?

A. Lăn vật **B.** Kéo vật **C.** Cả 2 cách như nhau **D.** Không so sánh được

CHỦ ĐỀ 7. ÁP SUẤT

Bài 1: Áp lực là:

A. Lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép. **B.** Lực ép có phương song song với mặt bị ép.

C. Lực ép có phương tạo với mặt bị ép một góc bất kì.

D. Lực ép có phương trùng với mặt bị ép.

Bài 2: Khi đoàn tàu đang chuyển động trên đường nằm ngang thì áp lực có độ lớn bằng lực nào?

A. Lực kéo do đầu tàu tác dụng lên toa tàu.

B. Trọng lực của tàu.

C. Lực ma sát giữa tàu và đường ray.

D. Cả 3 lực trên.

Bài 3: Đơn vị của áp lực là:

A. N/m^2

B. Pa

C. N

D. N/cm^2

Bài 4: Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào:

A. phương của lực

B. chiều của lực

C. điểm đặt của lực

D. độ lớn của áp lực và diện tích mặt bị ép

Bài 5: Chỉ ra kết luận sai trong các kết luận sau:

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

B. Đơn vị của áp suất là N/m^2 .

C. Áp suất là độ lớn của áp lực trên một diện tích bị ép.

D. Đơn vị của áp lực là đơn vị của lực.

Bài 6: Khi nhúng một khối lập phương vào nước, mặt nào của khối lập phương chịu áp lực lớn nhất của nước?

A. Áp lực như nhau ở cả 6 mặt.

B. Mặt trên

C. Mặt dưới

D. Các mặt bên

Bài 7: Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất?

A. $p = F/S$

B. $p = F.S$

C. $p = P/S$

D. $p = d.V$

Bài 8: Muốn tăng áp suất thì:

A. giảm diện tích mặt bị ép và giảm áp lực theo cùng tỉ lệ.

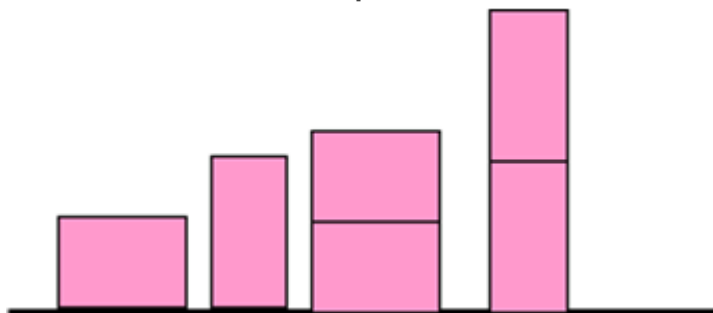
B. giảm diện tích mặt bị ép và tăng áp lực.

C. tăng diện tích mặt bị ép và tăng áp lực theo cùng tỉ lệ.

D. tăng diện tích mặt bị ép và giảm áp lực.

Bài 9: Một khối sắt đặc hình hộp chữ nhật, có kích thước các cạnh tương ứng là 50 cm x 30cm x 15cm. Hỏi người ta phải đặt khối sắt đó như thế nào để áp suất của nó gây lên mặt sàn là $39\,000\text{ N/m}^2$. Biết khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m^3 .

Bài 10: Cho hình vẽ bên, trường hợp nào áp suất tác dụng lên sàn lớn nhất? Các trường hợp được tính từ trái qua phải.



A. Trường hợp 1

B. Trường hợp 2

C. Trường hợp 3

D. Trường hợp 4

CHỦ ĐỀ 8. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG, BÌNH THÔNG NHAU

Bài 1: 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.

Bài 2: Công thức tính áp suất chất lỏng là:

- A. $p = d/h$
- B. $p = d.h$
- C. $p = d.V$
- D. $p = h/d$

Bài 3: Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc:

- A. Khối lượng lớp chất lỏng phía trên.
- B. Trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.
- C. Thể tích lớp chất lỏng phía trên.
- D. Độ cao lớp chất lỏng phía trên.

Bài 4: Trong các kết luận sau, kết luận nào không đúng về bình thông nhau?

- A. Bình thông nhau là bình có 2 hoặc nhiều nhánh thông nhau.
- B. Tiết diện của các nhánh bình thông nhau phải bằng nhau.
- C. Trong bình thông nhau có thể chứa 1 hoặc nhiều chất lỏng khác nhau.
- D. Trong bình thông nhau chứa cùng 1 chất lỏng đứng yên, các mực chất lỏng ở các nhánh luôn ở cùng một độ cao.

Bài 5: Một cục nước đá đang nổi trong bình nước. Mực nước trong bình thay đổi như thế nào khi cục nước đá tan hết?

- A. Tăng
- B. Giảm
- C. Không đổi
- D. Không xác định được

Bài 6: Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ áp suất 2020000 N/m^2 . Một lúc sau áp kế chỉ 860000 N/m^2 . Tính độ sâu của tàu ngầm ở hai thời điểm trên biết trọng lượng riêng của nước biển bằng 10300 N/m^3 .

CHỦ ĐỀ 9. ÁP SUẤT KHÍ QUYỀN

Bài 1: Hút bột không khí trong một vỏ hộp đựng sữa bằng giấy, ta thấy vỏ hộp giấy bị bẹp lại vì:

- A. việc hút mạnh đã làm bẹp hộp.
- B. áp suất bên trong hộp tăng lên làm cho hộp bị biến dạng.

- C. áp suất bên trong hộp giảm, áp suất khí quyển ở bên ngoài hộp lớn hơn làm nó bẹp.
- D. khi hút mạnh làm yếu các thành hộp làm hộp bẹp đi.

Bài 2: Nhận xét nào sau đây là sai khi nói về áp suất khí quyển?

- A. Độ lớn của áp suất khí quyển có thể được tính bằng công thức $p = d.h$
- B. Độ lớn của áp suất khí quyển có thể được tính bằng chiều cao của cột thủy ngân trong ống Tôrixenli.
- C. Càng lên cao áp suất khí quyển càng giảm.
- D. Ta có thể dùng mmHg làm đơn vị đo áp suất khí quyển.

Bài 3: Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Một cốc đựng đầy nước được đẩy bằng miếng bìa khi lộn ngược cốc thì nước không chảy ra ngoài.
- B. Con người có thể hít không khí vào phổi.
- C. Chúng ta khó rút chân ra khỏi bùn.
- D. Vật rơi từ trên cao xuống.

Bài 4: Áp suất khí quyển thay đổi như thế nào khi độ cao càng tăng?

- A. Càng tăng
- B. Càng giảm
- C. Không thay đổi
- D. Có thể vừa tăng, vừa giảm

Bài 5: Áp suất khí quyển bằng 76 cmHg đổi ra là:

- A. 76 N/m²
- B. 760 N/m²
- C. 103360 N/m²
- D. 10336000 N/m²

CHỦ ĐỀ 10. LỰC ĐẨY ÁC-SI-MÉT

Bài 1: Một vật ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

- A. Lực đẩy Ác-si-mét.
- B. Lực đẩy Ác-si-mét và lực ma sát.
- C. Trọng lực.
- D. Trọng lực và lực đẩy Ác-si-mét.

Bài 2: Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên một vật nhúng trong chất lỏng bằng:

- A. Trọng lượng của vật.
- B. Trọng lượng của chất lỏng.
- C. Trọng lượng phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- D. Trọng lượng của phần vật nằm dưới mặt chất lỏng.

Bài 3: Công thức tính lực đẩy Ác-si-mét là:

- A. $F_A = D.V$
- B. $F_A = P_{\text{vật}}$
- C. $F_A = d.V$
- D. $F_A = d.h$

Bài 4: Trong các câu sau, câu nào đúng?

- A. Lực đẩy Ác-si-mét cùng chiều với trọng lực.
- B. Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng theo mọi phương vì chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
- C. Lực đẩy Ác-si-mét có điểm đặt ở vật.
- D. Lực đẩy Ác-si-mét luôn có độ lớn bằng trọng lượng của vật.

Bài 5: Một thỏi nhôm và một thỏi thép có thể tích bằng nhau cùng được nhúng chìm trong nước. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Thỏi nào nằm sâu hơn thì lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên thỏi đó lớn hơn.
- B. Thép có trọng lượng riêng lớn hơn nhôm nên thỏi thép chịu tác dụng của lực đẩy Ác-si-mét lớn hơn.
- C. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Ác-si-mét như nhau vì chúng cùng được nhúng trong nước như nhau.
- D. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Ác-si-mét như nhau vì chúng chiếm thể tích trong nước như nhau.

Bài 6: Khi ôm một tảng đá trong nước ta thấy nhẹ hơn khi ôm nó trong không khí. Sở dĩ như vậy là vì:

A. khối lượng của tảng đá thay đổi.

B. khối lượng của nước thay đổi.

C. lực đẩy của nước.

D. lực đẩy của tảng đá.

Bài 7: Thể tích của một miếng sắt là 2dm^3 . Lực đẩy tác dụng lên miếng sắt khi nhúng chìm trong nước sẽ nhận giá trị là bao nhiêu?

Bài 8: Treo một vật ở ngoài không khí vào lực kế, lực kế chỉ 2,1 N. Nhúng chìm vật đó vào nước thì số chỉ của lực kế giảm 0,2 N. 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 10000 N/m^3 .

CHỦ ĐỀ 11. THỰC HÀNH: NGHIỆM LẠI LỰC ĐẨY ACSIMÉT

Bài 1: Lực đẩy Ác – si – mét nhỏ hơn trọng lượng thì:

A. Vật chìm xuống

B. Vật nổi lên

C. Vật lơ lửng trong chất lỏng

D. Vật chìm xuống đáy chất lỏng

Bài 2: Khi vật nổi trên chất lỏng thì lực đẩy Ác – si – mét có cường độ:

A. Nhỏ hơn trọng lượng của vật.

B. Lớn hơn trọng lượng của vật.

C. Bằng trọng lượng của vật.

D. Nhỏ hơn hoặc bằng trọng lượng của vật.

Bài 3: Một vật nằm trong chất lỏng. Phát biểu nào sau đây là đúng nhất khi nói về các lực tác dụng lên vật?

A. Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của một lực duy nhất là trọng lực.

B. Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của một lực duy nhất là lực đẩy Ác – si – mét.

C. Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của trọng lực và lực đẩy Ác – si – mét có phương thẳng đứng và chiều ngược nhau.

D. Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của trọng lực và lực đẩy Ác – si – mét có phương thẳng đứng và cùng chiều với nhau.

Bài 4: Tại sao miếng gỗ thả vào nước thì nổi?

A. Vì trọng lượng riêng của gỗ nhỏ hơn trọng lượng riêng của nước.

B. Vì trọng lượng riêng của gỗ lớn hơn trọng lượng riêng của nước.

C. Vì gỗ là vật nhẹ.

D. Vì gỗ không thấm nước.

Bài 5: Gọi d_v là trọng lượng riêng của vật, d là trọng lượng riêng của chất lỏng. Điều nào sau đây không đúng?

A. Vật chìm xuống khi $d_v > d$

B. Vật chìm xuống đáy khi $d_v = d$

C. Vật lơ lửng trong chất lỏng khi $d_v = d$

D. Vật sẽ nổi lên khi $d_v < d$

Bài 6: Thả hòn bi thép vào thủy ngân thì hiện tượng xảy ra như thế nào? Biết thép có trọng lượng riêng 78500 N/m^3 , thủy ngân có trọng lượng riêng là 136000 N/m^3 .

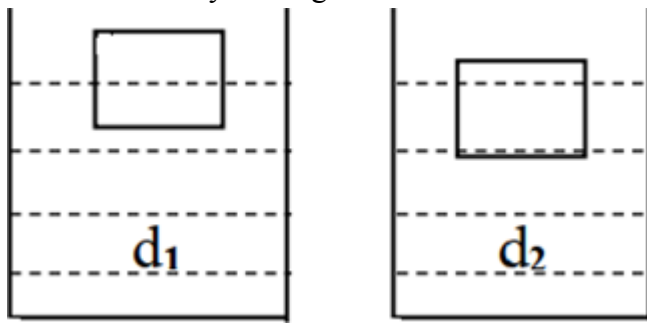
A. Bi lơ lửng trong thủy ngân.

B. Bi chìm hoàn toàn trong thủy ngân.

C. Bi nổi trên mặt thoáng của thủy ngân.

D. Bi chìm đúng $1/3$ thể tích của nó trong thủy ngân.

Bài 7: Cùng một vật nổi trong hai chất lỏng khác nhau có trọng lượng riêng d_1 và d_2 như hình vẽ. Sự so sánh nào sau đây là đúng?



- A. $d_1 > d_2$
- B. $d_1 < d_2$
- C. Lực đẩy Ác – si – mét trong hai trường hợp là như nhau.
- D. Trọng lượng của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ trong hai trường hợp là như nhau.

Bài 8: Một phao bơi có thể tích 25 dm^3 và khối lượng 5 kg . Hỏi lực nâng tác dụng vào phao khi chìm trong nước là bao nhiêu? Trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m^3 .

Bài 9: Một chiếc xà lan có dạng hình hộp dài 4 m , rộng 2 m . Biết xà lan ngập sâu trong nước $0,5 \text{ m}$. Trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m^3 . Xà lan có trọng lượng là bao nhiêu?

Bài 10: Một vật có trọng lượng riêng là 26000 N/m^3 . Treo vật vào một lực kế rồi nhúng vật ngập trong nước thì lực kế chỉ 150 N . Hỏi nếu treo vật ngoài không khí thì lực kế chỉ bao nhiêu? Cho biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m^3 . **ĐS: 243,75N**

CHỦ ĐỀ 13. CÔNG CƠ HỌC

Bài 1: Trường hợp nào sau đây có công cơ học? Chọn đáp án đúng nhất.

- A. Khi có lực tác dụng vào vật.
- B. Khi có lực tác dụng vào vật và vật chuyển động theo phương vuông góc với phương của lực.
- C. Khi có lực tác dụng vào vật và vật chuyển động theo phương không vuông góc với phương của lực.
- D. Khi có lực tác dụng vào vật nhưng vật vẫn đứng yên.

Bài 2: Trong các trường hợp dưới đây, trường hợp nào thực hiện công cơ học?

- A. Đầu tàu hỏa đang kéo đoàn tàu chuyển động.
- B. Người công nhân dùng ròng rọc cố định kéo vật nặng lên.
- C. Ô tô đang chuyển động trên đường nằm ngang.
- D. Quả nặng rơi từ trên xuống.

Bài 3: Công thức tính công cơ học khi lực F làm vật dịch chuyển một quãng đường s theo hướng của lực là:

- A. $A = F/s$
- B. $A = F \cdot s$
- C. $A = s/F$
- D. $A = F - s$

Bài 4: Trong những trường hợp dưới đây, trường hợp nào không có công cơ học?

- A. Một người đang kéo một vật chuyển động.
- B. Hòn bi đang chuyển động thẳng đều trên mặt sàn nằm ngang coi như tuyệt đối nhẵn.
- C. Một lực sĩ đang nâng quả tạ từ thấp lên cao.
- D. Máy xúc đất đang làm việc.

Bài 5: Một nhóm học sinh đẩy một xe chở đất từ A đến B trên đoạn đường nằm ngang, tới B đổ hết đất rồi đẩy xe không theo đường cũ trở về A. So sánh công sinh ra ở lượt đi và lượt về.

A. Công ở lượt đi bằng công trượt ở lượt về vì quãng đường đi được bằng nhau.

B. Công ở lượt đi lớn hơn vì lực đẩy lượt đi lớn hơn lượt về.

C. Công ở lượt về lớn hơn vì xe không thì đi nhanh hơn.

D. Công ở lượt đi nhỏ hơn vì kéo xe nặng nên đi chậm.

Bài 6: Một ròng rọc cố định làm thay đổi hướng chuyển động của dây đi 900 khi kéo vật lên cao như hình vẽ.

A. Lực kéo đã thực hiện công vì có lực tác dụng làm vật dịch chuyển.

B. Lực kéo không thực hiện công vì phương của lực vuông góc với phương dịch chuyển của vật.

C. Lực kéo không thực hiện công vì lực kéo tác dụng lên vật phải thông qua ròng rọc.

D. Lực kéo không thực hiện công vì nếu không có lực vật vẫn có thể chuyển động theo quán tính.

Bài 7: Người ta dùng một cần cẩu để nâng một thùng hàng có khối lượng 2500 kg lên độ cao 12 m. Tính công thực hiện được trong trường hợp này.

Bài 8: Một đầu máy xe lửa kéo các toa xe bằng lực $F = 7500 \text{ N}$. Công của lực kéo là bao nhiêu khi các toa xe chuyển động được quãng đường $s = 8 \text{ km}$.

Bài 9: Một đầu tàu kéo một đoàn tàu chuyển động từ ga A tới ga B trong 15 phút với vận tốc 30 km/h. Tại ga B đoàn tàu được mắc thêm toa và do đó chuyển động đều từ ga B đến C với vận tốc nhỏ hơn trước 10 km/h. Thời gian đi từ ga B đến ga C là 30 phút. Tính công của đầu tàu đã sinh ra biết rằng lực kéo của đầu tàu không đổi là 40000 N.

CHỦ ĐỀ 14. ĐỊNH LUẬT VỀ CÔNG

Bài 1: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng với định luật về công?

A. Các máy cơ đơn giản đều cho lợi về công.

B. Không một máy cơ đơn giản nào cho lợi về công, mà chỉ lợi về lực và lợi về đường đi.

C. Không một máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về công, được lợi bao nhiêu lần về lực thì thiệt bấy nhiêu lần về đường đi và ngược lại.

D. Các máy cơ đơn giản đều lợi về công, trong đó lợi cả về lực lẫn cả đường đi.

Bài 2: Có mấy loại máy cơ đơn giản thường gặp?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Bài 3: Người ta đưa vật nặng lên độ cao h bằng hai cách:

Cách 1: Kéo trực tiếp vật lên theo phương thẳng đứng.

Cách 2: Kéo vật theo mặt phẳng nghiêng có chiều dài gấp hai lần độ cao h . Bỏ qua ma sát ở mặt phẳng nghiêng. So sánh công thực hiện trong hai cách. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Công thực hiện cách 2 lớn hơn vì đường đi lớn hơn gấp hai lần.

B. Công thực hiện cách 2 nhỏ hơn vì lực kéo trên mặt phẳng nghiêng nhỏ hơn.

C. Công thực hiện ở cách 1 lớn hơn vì lực kéo lớn hơn.

D. Công thực hiện ở hai cách đều như nhau.

Bài 4: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

A. Ròng rọc cố định chỉ có tác dụng đổi hướng của lực và cho ta lợi về công.

B. Ròng rọc động cho ta lợi hai lần về lực, thiệt hai lần về đường đi, không cho ta lợi về công.

C. Mặt phẳng nghiêng cho ta lợi về lực, thiệt về đường đi, không cho ta lợi về công.

D. Đòn bẩy cho ta lợi về lực, thiệt về đường đi hoặc ngược lại, không cho ta lợi về công.

Bài 5: Kéo đều hai thùng hàng, mỗi thùng nặng 500 N lên sàn ô tô cách mặt đất bằng tấm ván đặt nghiêng (ma sát không đáng kể). Kéo thùng thứ nhất dùng tấm ván 4m, kéo thùng thứ hai dùng tấm ván 2 m. So sánh nào sau đây đúng khi nói về công thực hiện trong hai trường hợp?

- A. Trường hợp thứ nhất công của lực kéo nhỏ hơn và nhỏ hơn hai lần.
- B. Trong cả hai trường hợp công của lực kéo bằng nhau.
- C. Trường hợp thứ nhất công của lực kéo lớn hơn và lớn hơn 4 lần.
- D. Trường hợp thứ hai công của lực kéo nhỏ hơn và nhỏ hơn 4 lần.

Bài 6: Để đưa vật có trọng lượng $P = 500$ N lên cao bằng ròng rọc động phải kéo dây đi một đoạn 8 m. Lực kéo, độ cao đưa vật lên và công nâng vật lên là bao nhiêu?

Bài 7: Người ta dùng một mặt phẳng nghiêng để kéo một vật có khối lượng 50 kg lên cao 2 m. Nếu không có ma sát thì lực kéo là 125 N. Thực tế có ma sát và lực kéo là 175 N. Hiệu suất của mặt phẳng nghiêng dùng trên là bao nhiêu?

Bài 8: Một người đi xe đạp đi đều từ chân dốc lên đỉnh dốc cao 5 m. Dốc dài 40 m, biết lực ma sát cản trở xe chuyển động trên mặt đường là 20 N và cả người cùng xe có khối lượng 37,5 kg. Công tổng cộng do người đó sinh ra là bao nhiêu?

Bài 9: Dùng một ròng rọc động và một ròng rọc cố định để nâng một vật lên cao 20 m người ta phải kéo đầu dây một lực $F = 450$ N. Tính:

- a) Công phải thực hiện để nâng vật.
- b) Khối lượng của vật. Biết độ lớn của lực cản 30 N.

Bài 10: Kéo một vật nặng 100 kg lên cao 25 m bằng Pa lăng gồm 2 ròng rọc động và 2 ròng rọc cố định. Hiệu suất của Pa lăng là 80%. Tính:

- a) Công cần thực hiện để nâng vật.
- b) Lực kéo vào đầu dây.

CHỦ ĐỀ 15. CÔNG SUẤT

Bài 1: Công suất là:

- A. Công thực hiện được trong một giây.
- B. Công thực hiện được trong một ngày.
- C. Công thực hiện được trong một giờ.
- D. Công thực hiện được trong một đơn vị thời gian.

Bài 2: Biểu thức tính công suất là:

- A. $P = A.t$
- B. $P = A/t$
- C. $P = t/A$
- D. $P = A^t$

Bài 3: Điều nào sau đây đúng khi nói về công suất?

- A. Công suất được xác định bằng công thực hiện được trong một đơn vị thời gian.
- B. Công suất được xác định bằng lực tác dụng trong 1 giây.
- C. Công suất được xác định bằng công thức $P = A.t$
- D. Công suất được xác định bằng công thực hiện khi vật dịch chuyển được 1 mét.

Bài 4: Đơn vị của công suất là

- A. Oát (W)
- B. Kiloát (kW)
- C. Jun trên giây (J/s)
- D. Cả ba đơn vị trên

Bài 5: Làm thế nào biết ai làm việc khỏe hơn?

- A. So sánh công thực hiện của hai người, ai thực hiện công lớn hơn thì người đó làm việc khỏe hơn.
- B. So sánh thời gian làm việc, ai làm việc ít thời gian hơn thì người đó khỏe hơn.
- C. So sánh công thực hiện trong cùng một thời gian, ai thực hiện công lớn hơn thì người đó làm việc khỏe hơn.
- D. Các phương án trên đều không đúng.

Bài 6: Hai bạn Nam và Hùng kéo nước từ giếng lên. Nam kéo gàu nước nặng gấp đôi, thời gian kéo gàu nước lên của Hùng chỉ bằng một nửa thời gian của Nam. So sánh công suất trung bình của Nam và Hùng.

- A. Công suất của Nam lớn hơn vì gàu nước của Nam nặng gấp đôi.
- B. Công suất của Hùng lớn hơn vì thời gian kéo của Hùng chỉ bằng một nửa thời gian kéo của Nam.
- C. Công suất của Nam và Hùng là như nhau.
- D. Không đủ căn cứ để so sánh.

Bài 7: Đẽ cày một sào đất, nếu dùng trâu cày thì mất 2 giờ, nếu dùng máy cày thì mất 20 phút. Hỏi trâu hay máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

- A. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 3 lần.
- B. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần.
- C. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 5 lần.
- D. Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 10 lần.

CHỦ ĐỀ 16. CƠ NĂNG

Bài 1: Vật có cơ năng khi:

- A. Vật có khả năng sinh công.
- B. Vật có khối lượng lớn.
- C. Vật có tính ì lớn.
- D. Vật có đứng yên.

Bài 2: Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào? Chọn câu trả lời đầy đủ nhất.

- A. Khối lượng.
- B. Trọng lượng riêng.
- C. Khối lượng và vị trí của vật so với mặt đất.
- D. Khối lượng và vận tốc của vật.

Bài 3: Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Khối lượng.
- B. Độ biến dạng của vật đàn hồi.
- C. Khối lượng và chất làm vật.
- D. Vận tốc của vật.

Bài 4: Nếu chọn mặt đất làm mốc để tính thế năng thì trong các vật sau đây vật nào không có thế năng?

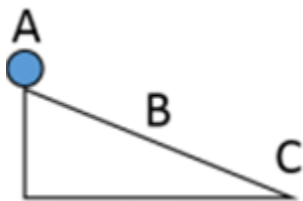
- A. Viên đạn đang bay.
- B. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.
- C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.
- D. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.

Bài 5: Trong các vật sau, vật nào không có thế năng (so với mặt đất)?

- A. Chiếc bàn đứng yên trên sàn nhà.
- B. Chiếc lá đang rơi.
- C. Một người đứng trên tầng ba của tòa nhà.
- D. Quả bóng đang bay trên cao.

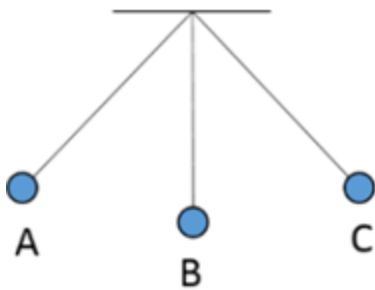
CHỦ ĐỀ 17. SỰ CHUYỂN HÓA VÀ BẢO TOÀN CƠ NĂNG

Bài 1: Một viên bi lăn từ đỉnh mặt phẳng nghiêng như hình vẽ. Ở tại vị trí nào viên bi có thế năng lớn nhất.



- A. Tại A
- B. Tại B
- C. Tại C
- D. Tại một vị trí khác

Bài 2: Quan sát dao động một con lắc như hình vẽ. Tại vị trí nào thì thế năng hấp dẫn là lớn nhất, nhỏ nhất?



- A. Tại A là lớn nhất, tại B là nhỏ nhất. B. Tại B là lớn nhất, tại C là nhỏ nhất.
C. Tại C là lớn nhất, tại B là nhỏ nhất. D. Tại A và C là lớn nhất, tại B là nhỏ nhất.

Bài 3: Phát biểu nào sau đây đầy đủ nhất khi nói về sự chuyển hóa cơ năng?

- A. Động năng có thể chuyển hóa thành thế năng.
B. Thế năng có thể chuyển hóa thành động năng.
C. Động năng và thế năng có thể chuyển hóa qua lại lẫn nhau, cơ năng không được bảo toàn.
D. Động năng có thể chuyển hóa thành thế năng và ngược lại.

Bài 4: Thả một vật từ độ cao h xuống mặt đất. Hãy cho biết trong quá trình rơi cơ năng đã chuyển hóa như thế nào?

- A. Động năng chuyển hóa thành thế năng. B. Thế năng chuyển hóa thành động năng.
C. Không có sự chuyển hóa nào. D. Động năng giảm còn thế năng tăng.

Bài 5: Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự bảo toàn cơ năng.

- A. Động năng chỉ có thể chuyển hóa thành thế năng.
B. Thế năng chỉ có thể chuyển hóa thành động năng.
C. Động năng và thế năng có thể chuyển hóa lẫn nhau, nhưng cơ năng được bảo toàn.
D. Động năng và thế năng có thể chuyển hóa lẫn nhau, nhưng cơ năng không được bảo toàn.

Bài 6: Quan sát trường hợp quả bóng rơi chạm đất, nó nảy lên. Trong thời gian nảy lên thế năng và động năng của nó thay đổi như thế nào?

- A. Động năng tăng, thế năng giảm. B. Động năng và thế năng đều tăng.
C. Động năng và thế năng đều giảm. D. Động năng giảm, thế năng tăng.

Bài 7: Trong các trường hợp sau, trường hợp nào có sự chuyển hóa thế năng thành động năng?

- A. Mũi tên được bắn đi từ cung. B. Nước trên đập cao chảy xuống.
C. Hòn bi lăn từ đỉnh dốc xuống dưới. D. Cả ba trường hợp trên.

CHỦ ĐỀ 18. TỔNG KẾT CHUYÊN ĐỀ CƠ HỌC

Bài 1: Hai xe lửa chuyển động trên các đường ray song song, cùng chiều với cùng vận tốc. Một người ngồi trên xe lửa thứ nhất sẽ:

- A. đứng yên so với xe lửa thứ hai. B. đứng yên so với mặt đường.
C. chuyển động so với xe lửa thứ hai. D. chuyển động ngược lại.

Bài 2: Một xe ô tô chở hành khách chuyển động đều trên đoạn đường 54 km, với vận tốc 36 km/h. Thời gian đi hết quãng đường đó của xe là:

- A. 2/3 giờ B. 1,5 giờ C. 75 phút D. 120 phút

Bài 3: Trường hợp nào sau đây sinh công cơ học?

- A. Một vật nặng rơi từ trên cao xuống.
B. Dòng điện chạy qua dây điện trở để làm nóng bếp điện.

C. Mặt Trăng quay quanh Trái Đất dưới tác dụng của trọng trường.

D. Nước được đun sôi nhờ bếp ga.

Bài 4: Một người đứng bằng hai tấm ván mỏng đặt trên sàn nhà và tác dụng lên mặt sàn một áp suất $1,6 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$. Diện tích của một tấm ván tiếp xúc với mặt sàn là 2 dm^2 . Bỏ qua khối lượng của tấm ván, khối lượng của người đó tương ứng là

A. 40 kg

B. 80 kg

C. 32 kg

D. 64 kg

Bài 5: Tay ta cầm nắm được các vật là nhờ có:

A. ma sát trượt

B. ma sát nghỉ

C. ma sát lăn

D. quán tính

Bài 6: Trong một thùng chứa nước, nước ở đáy chịu áp suất:

A. nhỏ hơn nước ở trên miệng thùng.

B. như ở trên miệng thùng.

C. lớn hơn nước ở miệng thùng.

D. nhỏ hơn, bằng hoặc lớn hơn tùy theo điều kiện bên ngoài.

Bài 7: Tìm câu sai trong các câu dưới đây?

A. Nước trong đập chắn của nhà máy thủy điện có khả năng sinh công cơ học.

B. Hàng ngày người nông dân và công nhân trong quá trình lao động của mình đã tiêu tốn nhiều công cơ học vì họ đã sử dụng sức của cơ bắp.

C. Thầy cô giáo khi đi lại trên bục giảng cũng tiêu tốn không ít công cơ học.

D. Lực hút của Trái Đất đối với viên bi đã sinh ra một công cơ học làm cho nó chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.

Bài 8: Câu nào trong các câu sau mô tả cho sự nổi?

A. Một vật lơ lửng trong không khí hoặc không chìm trong nước.

B. Một vật có trọng lượng riêng lớn hơn trọng lượng riêng của môi trường xung quanh.

C. Trọng lượng của vật lớn hơn sức đẩy vật lên.

D. Trọng lượng riêng của vật nhỏ hơn lực đẩy vật lên.

Bài 9: Trường hợp nào sau đây không có sự bảo toàn cơ năng của vật?

A. Một vật nặng rơi từ trên cao xuống.

B. Chuyển động của Mặt Trăng quanh Trái Đất.

C. Viên bi chuyển động trên mặt phẳng nhẵn.

D. Một con bò đang kéo xe.

Bài 10: Lực là nguyên nhân làm:

A. thay đổi vận tốc của vật.

B. vật bị biến dạng.

C. thay đổi dạng quỹ đạo của vật.

D. Cả A, B và C.

Bài 11: Một thang máy có khối lượng $m = 580 \text{ kg}$, được kéo từ đáy hầm mỏ sâu 125 m lên mặt đất bằng lực căng của một dây cáp do máy thực hiện.

a) Tính công nhỏ nhất của lực căng để thực hiện việc đó. b) Biết hiệu suất của máy là 80%. Tính công do máy thực hiện và công hao phí do lực cản.

---HẾT---

CHÚC CÁC EM HỌC TỐT



GOOD LUCK

