

Mời các bạn cùng tham khảo giải bài tập SGK Vật Lý **Bài 18: Câu hỏi và bài tập tổng kết chương 1: Cơ học** trang 62, 63, 64, 65 lớp 8 được chúng tôi chọn lọc và giới thiệu ngay dưới đây nhằm giúp các em học sinh tiếp thu kiến thức và củng cố bài học của mình trong quá trình học tập môn Vật Lý.

Câu hỏi Ôn tập chương 1: Cơ học

Bài 1 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Chuyển động cơ học là gì? Cho hai ví dụ.

Lời giải:

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

Ví dụ:

- Ô tô chuyển động so với cây hai bên đường.
- Quả táo rơi từ trên cây xuống.

Bài 2 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Nêu một ví dụ chứng tỏ một vật có thể chuyển động so với vật này nhưng lại đứng yên so với vật khác?

Lời giải:

Hành khách ngồi trên ô tô đang chạy thì hành khách chuyển động đối với cây bên đường, nhưng lại đứng yên so với ô tô.

Bài 3 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Độ lớn của vận tốc đặc trưng cho tính chất nào của chuyển động? Công thức tính vận tốc? Đơn vị vận tốc?

Lời giải:

- Độ lớn của vận tốc đặc trưng cho tính nhanh hay chậm của chuyển động.
- Công thức tính:

$$v = \frac{s}{t}, \text{ Đơn vị (m/s); (km/h)}$$

Bài 4 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Chuyển động không đều là gì? Viết công thức tính vận tốc trung bình của chuyển động không đều.

Lời giải:

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

- Công thức tính vận tốc trung bình:

$$v_{tb} = \frac{s}{t}$$

Bài 5 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Lực có tác dụng như thế nào đối với vận tốc? Nêu ví dụ minh họa.

Lời giải:

- Lực có tác dụng làm thay đổi vận tốc chuyển động của vật.

- Ví dụ: Lực ma sát ở phanh xe máy và lực ma sát giữa lốp xe với đường làm xe máy chuyển động chậm dần và dừng lại.

Bài 6 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Nêu các yếu tố của lực và cách biểu diễn lực?

Lời giải:

- Các yếu tố của lực: điểm đặt, phương, chiều và cường độ.

- Cách biểu diễn lực:

Gốc là điểm mà lực tác dụng lên vật (gọi là điểm đặt của lực).

Phương và chiều là phương và chiều của lực.

Độ dài biểu diễn cường độ (độ lớn) của lực theo một tỉ xích cho trước.

Bài 7 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Thế nào là hai lực cân bằng ? Một vật chịu tác dụng của các lực cân bằng sẽ thế nào khi:

a) Vật đứng yên?

b) Vật đang chuyển động?

Lời giải:

- Hai lực cân bằng là hai lực cùng đặt lên một vật, có cường độ bằng nhau, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.

- Một vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng sẽ :

a) Đứng yên khi vật đứng yên.

b) Chuyển động thẳng đều khi vật đang chuyển động.

Bài 8 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Lực ma sát xuất hiện khi nào ? Nêu hai ví dụ về lực ma sát.

Lời giải:

- Lực ma sát xuất hiện khi một vật trượt, lăn hoặc nằm yên trên mặt một vật khác.

- Ví dụ:

+ Lực ma sát ở phanh xe máy và lực ma sát giữa lốp xe với đường làm xe máy chuyển động chậm dần và dừng lại.

+ Búng hòn bi trên mặt sàn nhà. Lực ma sát làm hòn bi lăn chậm dần rồi dừng lại.

Bài 9 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Nêu hai ví dụ chứng tỏ vật có quán tính.

Lời giải:

- Khi ô tô đột ngột rẽ phải, hành khách trên xe bị nghiêng về phía trái.

- Khi nhảy từ bậc cao xuống, chân ta bị gập lại.

Bài 10 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào những yếu tố nào ? Công thức tính áp suất. Đơn vị áp suất.

Lời giải:

- Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào hai yếu tố : Độ lớn của lực tác dụng lên vật và diện tích bề mặt tiếp xúc lên vật.

- Công thức tính áp suất :

$$p = \frac{F}{S}$$

- Đơn vị áp suất là paxcan : $1\text{Pa} = 1 \text{ N/m}^2$.

Bài 11 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Một vật nhúng chìm trong chất lỏng chịu tác dụng của một lực đẩy có phương, chiều và độ lớn như thế nào?

Lời giải:

- Lực đẩy có phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên và độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng mà vật chiếm chỗ.

- Lực này gọi là lực đẩy Ác-si-mét.

Bài 12 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Điều kiện để một vật chìm xuống, nổi lên, lơ lửng trong chất lỏng.

Lời giải:

- Chìm xuống : $P > FA$

- Nổi lên : $P < FA$

- Lơ lửng : $P = FA$

Trong đó :

P là trọng lượng của vật.

FA là lực đẩy Ác-si-mét.

Bài 13 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Trong khoa học thì thuật ngữ công cơ học chỉ dùng trong trường hợp nào ?

Lời giải:

Trong khoa học thì thuật ngữ công cơ học chỉ dùng trong trường hợp có lực tác dụng vào vật làm vật chuyển dời.

Bài 14 (trang 62 SGK Vật Lý 8): Viết biểu thức tính công cơ học. Giải thích rõ ràng từng đại lượng trong biểu thức tính công. Đơn vị công.

Lời giải:

- Biểu thức tính công cơ học:

$$A = F.s$$

Trong đó:

F: lực tác dụng lên vật (N).

s: quãng đường vật đi được theo phương của lực (m).

- Đơn vị công là jun kí hiệu là J ($1J = 1 N.m$).

kilojun kí hiệu là (kJ) ($1 kJ = 1000 J$).

Bài 15 (trang 63 SGK Vật Lý 8): Phát biểu định luật về công.

Lời giải:

- 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.

Bài 16 (trang 63 SGK Vật Lý 8): Công suất cho ta biết điều gì?

Lời giải:

Công suất cho ta biết khả năng thực hiện công của một người hay một máy trong một đơn vị thời gian.

Bài 17 (trang 63 SGK Vật Lý 8): Thế nào là sự bảo toàn cơ năng ? Nêu ba ví dụ về sự chuyển hóa từ dạng cơ năng này sang dạng cơ năng khác.

Lời giải:

- Trong quá trình cơ học, động năng và thế năng có thể chuyển hóa lẫn nhau, nhưng cơ năng được bảo toàn.

- Ví dụ:

1. Mũi tên được bắn đi từ chiếc cung.

2. Nước từ trên đập cao chảy xuống.
3. Ném một vật lên cao theo phương thẳng đứng.

Vận dụng kiến thức chương 1

I: Khoanh tròn vào đáp án đúng

Bài 1 (trang 63 SGK Vật Lý 8): Hai lực được gọi là cân bằng khi:

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

Lời giải:

Chọn đáp án D. Cùng đặt trên một vật, cùng độ lớn, phương nằm trên cùng một đường thẳng, chiều ngược nhau.

Bài 2 (trang 63 SGK Vật Lý 8): Xe ô tô đang chuyển động đột ngột dừng lại. Hành khách trong xe bị:

- A. Ngả người về phía sau.
- B. Nghiêng về bên trái.
- C. Nghiêng về bên phải.
- D. Xô người về phía trước.

Lời giải:

Chọn đáp án D. Xô người về phía trước.

Bài 3 (trang 63 SGK Vật Lý 8): Một đoàn mô tô chuyển động cùng chiều, cùng vận tốc đi ngang qua một ô tô đỗ bên đường. Ý kiến nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Các mô tô chuyển động đối với nhau.

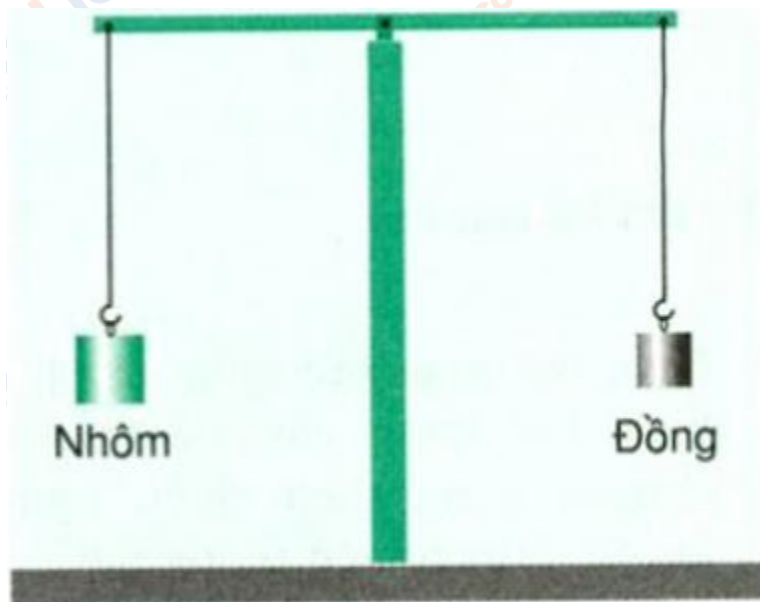
- B. Các mô tô đứng yên đối với nhau.
- C. Các mô tô đứng yên đối với ô tô.
- D. Các mô tô và ô tô cùng chuyển động đối với mặt đường.

Lời giải:

Chọn đáp án B. Các mô tô đứng yên đối với nhau.

Bài 4 (trang 63 SGK Vật Lý 8): Hai thỏi kim loại hình trụ, một bằng nhôm, một bằng đồng có cùng khối lượng được treo vào hai đầu cân đòn thì đòn cân cân bằng (H.18.1). Khi nhúng cả hai vào nước thì đòn cân:

- A. Nghiêng về bên phải.
- B. Nghiêng về bên trái.
- C. Vẫn cân bằng.
- D. Nghiêng về phía thỏi được nhúng sâu hơn trong nước.



Hình 18.1

Lời giải:

Chọn đáp án A. Nghiêng về bên phải.

Ban đầu đòn cân cân bằng chứng tỏ trọng lực của hai thỏi bằng nhau. Vì nhôm có khối lượng riêng nhỏ hơn đồng nên thỏi nhôm có thể tích lớn hơn. Do vậy khi nhúng ngập cả hai vào nước thì lực đẩy Ac-si-mét lên thỏi nhôm sẽ lớn hơn, do vậy cân bị nghiêng về bên thỏi đồng.

Bài 5 (trang 64 phần vận dụng SGK Vật Lý 8): Để dịch chuyển vật nặng lên cao người ta có thể dùng nhiều cách. Liệu có cách nào dưới đây cho ta lợi về công không?

- A. Dùng ròng rọc động.
- B. Dùng ròng rọc cố định.
- C. Dùng mặt phẳng nghiêng.
- D. Cả ba cách trên đều không cho lợi về công.

Lời giải:

Chọn đáp án D. Cả ba cách trên đều không cho lợi về công.

Bài 6 (trang 64 phần vận dụng SGK Vật Lý 8): Một vật được ném lên cao theo phương thẳng đứng. Khi nào vật vừa có thế năng vừa có động năng?

- A. Chỉ khi vật đang đi lên.
- B. Chỉ khi vật đang rơi xuống.
- C. Chỉ khi vật lên đến điểm cao nhất.
- D. Cả khi vật đang đi lên và đang đi xuống.

Lời giải:

Chọn đáp án D. Cả khi vật đang đi lên và đang đi xuống.

II: Trả lời các câu hỏi sau

Bài 1 (trang 64 SGK Vật Lý 8): Ngồi trong xe ô tô đang chạy, ta thấy hai hàng cây bên đường chuyển động theo chiều ngược lại. Giải thích hiện tượng này.

Lời giải:

Nếu chọn ô tô làm vật mốc (người ngồi trên xe cũng là vật làm mốc) thì hai hàng cây bên đường sẽ chuyển động ngược lại đối với xe nên ta thấy hai hàng cây bên đường chuyển động theo chiều ngược lại.

Bài 2 (trang 64 SGK Vật Lý 8): Vì sao khi mở nắp chai bị vặn chặt, người ta phải lót tay bằng vải hoặc cao su?

Lời giải:

Để làm tăng ma sát giữa tay vặn và nắp chai, như vậy sẽ dễ mở hơn.

Bài 3 (trang 64 SGK Vật Lý 8): Các hành khách đang ngồi trên xe ô tô bỗng thấy mình bị nghiêng người sang trái. Hỏi lúc đó xe ô tô đang lái sang phía nào?

Lời giải:

Xe ô tô đang lái sang phía bên phải.

Bài 4 (trang 64 SGK Vật Lý 8): Tìm một ví dụ chứng tỏ tác dụng của áp suất phụ thuộc vào độ lớn của áp lực và diện tích bị ép.

Lời giải:

Đinh nhọn dễ đóng vào gỗ hơn so với trường hợp đầu đinh đã bị tà vì diện tích bị ép nhỏ hơn. Với cùng một cái đinh, nếu dùng búa đập mạnh thì đinh dễ ăn sâu vào gỗ hơn.

Bài 5 (trang 64 phần trả lời câu hỏi SGK Vật Lý 8): Khi vật nổi trên mặt chất lỏng thì lực đẩy Ácsimét được tính như thế nào?

Lời giải:

Khi vật nổi trên mặt chất lỏng thì lực đẩy Ácsimét được tính bằng công thức: $F_a = V.d$

(trong đó V là thể tích phần vật chìm trong chất lỏng, d là trọng lượng riêng của chất lỏng). Có thể tính bằng cách khác là lực đẩy Ácsimét bằng trọng lượng của vật.

Bài 6 (trang 64 phần trả lời câu hỏi SGK Vật Lý 8): Trong những trường hợp dưới đây, trường hợp nào có công cơ học?

- Cậu bé trèo cây.

- Em học sinh ngồi học bài.
- Nước ép lên thành bình đựng.
- Nước chảy xuống từ đập chắn nước.

Lời giải:

Trường hợp có công cơ học là:

- Cậu bé trèo cây.
- Nước chảy xuống từ đập chắn nước.

III: Hoàn thành các bài tập sau

Bài 1 (trang 65 SGK Vật Lý 8): Một người đi xe đạp xuống một cái dốc dài 100m hết 25s. Xuống hết dốc, xe đạp lăn tiếp đoạn đường dài 50m trong 20s rồi mới dừng hẳn. Tính vận tốc trung bình của người đi xe đạp trên mỗi đoạn đường và trên cả quãng đường.

Lời giải:

Vận tốc trung bình trên đoạn đường đầu là:

$$v_{tb1} = \frac{S_1}{t_1} = \frac{100}{25} = 4 \text{ m / s}$$

Vận tốc trung bình trên đoạn đường sau là:

$$v_{tb2} = \frac{S_2}{t_2} = \frac{50}{20} = 2,5 \text{ m / s}$$

Vận tốc trung bình trên cả hai đoạn đường là:

$$v_{tb} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} = \frac{100 + 50}{25 + 20} = 3,3 \text{ m / s}$$

Bài 2 (trang 65 SGK Vật Lý 8): Một người có khối lượng 45kg. Diện tích tiếp xúc với mặt đất của mỗi bàn chân là 150 cm². Tính áp suất người đó tác dụng lên mặt đất khi:

- a) Đứng cả hai chân.
- b) Co một chân.

Lời giải:

Trọng lượng của người là: $P = 45 \cdot 10 = 450 \text{ N}$.

a) Khi đứng cả hai chân thì diện tích tiếp xúc với mặt đất là:

$$S = 150 \cdot 2 = 300 \text{ cm}^2 = 0,03 \text{ m}^2$$

Áp suất khi đứng cả hai chân là:

$$p = \frac{P}{S} = \frac{450}{0,03} = 15000 \text{ N/m}^2$$

b) Khi co một chân thì diện tích tiếp xúc giảm 1/2 lần:

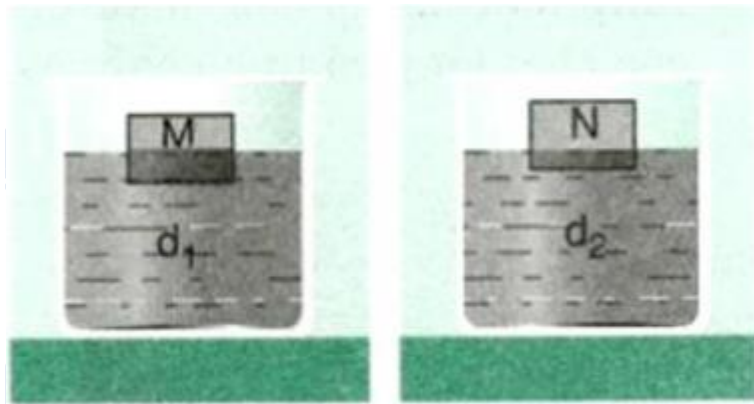
$$S_1 = S/2 = 150 \text{ cm}^2 = 0,015 \text{ m}^2$$

Áp suất khi đứng một chân là:

$$p = \frac{P}{S_1} = \frac{450}{0,015} = 30000 \text{ N/m}^2$$

Bài 3 (trang 65 SGK Vật Lý 8): M và N là hai vật giống hệt nhau được thả vào hai chất lỏng khác nhau có trọng lượng riêng d_1 và d_2 (H.18.2).

- a, So sánh lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên M và N.
- b, Trọng lượng riêng của chất lỏng nào lớn hơn?



Hình 18.2

Lời giải:

a, Khi vật nổi, lực đẩy Ác-si-mét bằng đúng trọng lượng của vật. Vì hai vật giống hệt nhau nên trọng lượng hai vật bằng nhau: $P_A = P_B$. Vậy lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên hai vật bằng nhau.

b) Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật M là: $F_{A1} = d_1.V_1$ (V_1 là thể tích phần vật M chìm trong chất lỏng).

Lực đẩy Ác-si-mét tác dụng lên vật N là: $F_{A2} = d_2.V_2$ (V_2 là thể tích phần vật N chìm trong chất lỏng).

Theo hình vẽ ta thấy thì $V_1 > V_2$

Mà $F_{A1} = F_{A2} \Rightarrow d_1 < d_2$. Vậy trọng lượng riêng của chất lỏng 2 lớn hơn.

Bài 4 (trang 65 SGK Vật Lý 8): Hãy tính công mà em thực hiện được, khi đi đều từ tầng một lên tầng hai của ngôi trường em (em tự cho các dữ kiện cần thiết).

Lời giải:

Giả sử khối lượng của em là 35kg, khi đó trọng lượng là 350N; độ cao từ tầng 1 lên tầng 2 là 4m.

Khi đi đều từ tầng 1 lên tầng 2, lực nâng người $F = P$.

Công thực hiện: $A = F.h = 350.4 = 1400J$.

Bài 5 (trang 65 SGK Vật Lý 8): Một lực sĩ cử tạ nâng quả tạ khối lượng 125kg lên cao 70 cm trong thời gian 0,3 s. Trong trường hợp này lực sĩ đã hoạt động với công suất trung bình là bao nhiêu?

Lời giải:

Trọng lượng của quả tạ là: $P = 125 \cdot 10 = 1250 \text{ N}$

Lực sĩ thực hiện một công là: $A = P \cdot h = 1250 \cdot 0,7 = 875 \text{ J}$

Công suất trung bình của lực sĩ là:

$$P = \frac{A}{t} = \frac{875}{0,3} = 2916,67 \text{ W}$$

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải bài tập Sách giáo khoa Vật lý **Bài 18: Câu hỏi và bài tập tổng kết chương 1: Cơ học** lớp 8 hay nhất file word, pdf hoàn toàn miễn phí.