

Giới hạn đo (GHĐ) và độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) của thước trong hình 1-2.1 là:

- A. 1m và 1mm
 - B. 10dm và 0,5cm
 - C. 100cm và 1cm
 - D. 100cm và 0,2cm
- Chọn B. 10dm và 0,5cm

1-2.2. Trong số các thước dưới đây, thước nào thích hợp nhất để đo chiều dài sân trường em?

- A. Thước thẳng có GHĐ 1m và ĐCNN 1mm
 - B. Thước cuộn có GHĐ 5m và ĐCNN 5 mm
 - C. Thước dây có GHĐ 150cm và ĐCNN 1 mm
 - D. Thước thẳng có GHĐ 1m và ĐCNN 1cm
- Chọn B. Thước cuộn có GHĐ 5m và ĐCNN 5 mm

1-2.3. Hãy xác định GHĐ và ĐCNN của thước trong hình 1-2.2.

a)

b)

Hình 1-2.2

1-2.4. Hãy chọn thước đo thích hợp để đo các độ dài ghi trong bảng và giải thích sự lựa chọn của em.

Thước đo độ dài	Độ dài cần đo
1. Thước thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1cm.	A. Bề dày cuốn Vật lí 6. B. Chiều dài lớp học của em. C. Chu vi miệng cốc.
2. Thước dây có GHĐ 1m và ĐCNN 0,5cm.	
3. Thước kẻ có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.	

Giải

- 1. Thước thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1cm -> B. Chiều dài lớp học của em.
- 2. Thước dây có GHĐ 1m và ĐCNN 0,5cm -> C. Chu vi miệng cốc.

3. Thước kẻ có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm -> A. Bề dày cuốn Vật lí 6.

1-2.5. Hãy kể tên những loại thước đo độ dài mà em biết. Tại sao người ta lại sản xuất ra nhiều loại thước khác nhau như vậy?

1-2.6. Hãy tìm cách đo độ dài sân trường em bằng một dụng cụ mà em có. Hãy mô tả thước đo, trình bày cách đo và tính giá trị trung bình của các kết quả đo trong tổ em.

1-2.7. Một bạn dùng thước đo độ dài có ĐCNN là 1dm để đo chiều dài lớp học. Trong các cách ghi kết quả dưới đây, cách ghi nào là đúng?

- A. 5m.
 - B. 50dm.
 - C. 500 cm.
 - D. 50,0dm.
- Chọn B. 50dm.

1-2.8. Một bạn dùng thước đo độ dài có ĐCNN là 0,2cm để đo độ dài cuốn sách giáo khoa Vật lí 6. Trong các cách ghi kết quả đo dưới đây, cách ghi nào là đúng?

- A. 240mm.
 - B. 23cm.
 - C. 24cm.
 - D. 24,0cm.
- Chọn C. 24cm.

1-2.9. Các kết quả đo độ dài trong ba bài báo cáo kết quả thực hành được ghi như sau:

- a) $l_1 = 20,1\text{cm}$.
- b) $l_2 = 21\text{ cm}$.
- c) $l_3 = 20,5\text{cm}$.

Hãy cho biết ĐCNN của thước đo dùng trong mỗi bài thực hành.

Giải

- a) $l_1 = 20,1\text{cm}$. thì ĐCNN của thước là $0,1\text{cm}$
 b) $l_2 = 21\text{ cm}$. thì ĐCNN của thước là 1cm
 c) $l_3 = 20,5\text{cm}$. thì ĐCNN của thước là $0,5\text{cm}$ hoặc $0,1\text{cm}$

1-2.10. Cho 1 quả bóng bàn, 2 vỏ bao diêm, 1 băng giấy cỡ $3\text{cm} \times 15\text{cm}$, 1 thước nhựa dài khoảng 200mm , chia tới mm .

Hãy dùng những dụng cụ trên để đo đường kính và chu vi quả bóng bàn.

Giải

1-2.11. Để xác định chu vi của một chiếc bút chì, đường kính của một sợi chỉ:

- * Em làm cách nào?
- * Em dùng thước nào, có GHĐ và ĐCNN là bao nhiêu?
- * Kết quả đo của em là bao nhiêu?

Giải

1-2.12*. Hãy tìm cách xác định đường kính trong của vòi máy nước hoặc ống tre, đường kính vung nồi nấu cơm của gia đình em.

Giải

1-2.13*. Những người đi ô tô, xe máy ... thường xem độ dài quãng đường đã đi được qua số chỉ độ dài hiện trên đồng hồ “tốc độ” của xe. Không đi ô tô, xe máy, em làm thế nào để xác định gần đúng độ quãng đường em đi từ nhà đến trường?

Giải

1-2.14. Một bàn học cá nhân dài khoảng 1m. Dùng thước nào sau đây có thể đo chính xác nhất độ dài của bàn?

- A. Thước thẳng có GHĐ 50cm và ĐCNN 1mm.
- B. Thước thẳng có GHĐ 150cm và ĐCNN 5cm.
- C. Thước thẳng có GHĐ 150cm và ĐCNN 1mm.
- D. Thước thẳng có GHĐ 50cm và ĐCNN 1cm.

Chọn C. Thước thẳng có GHĐ 150cm và ĐCNN 1mm.

1-2.15. Sách giáo khoa Vật lí 6 dày khoảng 0,5cm. Khi đo chiều dài này, nên chọn:

- A. Thước có GHĐ 1m và ĐCNN 1cm.
- B. Thước có GHĐ 1m và ĐCNN 1mm.
- C. Thước có GHĐ 10cm và ĐCNN 1cm.
- D. Thước có GHĐ 10cm và ĐCNN 1mm.

Chọn D. Thước có GHĐ 10cm và ĐCNN 1mm.

1-2.16. Muốn đo độ dài cuốn SGK Vật lí 6 một cách thuận lợi nhất nên dùng

- A. Thước có GHĐ 25cm và ĐCNN 1mm.
- B. Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.
- C. Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1cm.
- D. Thước có GHĐ 30cm và ĐCNN 1cm.

Chọn B. Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.

1-2.17. Kết quả đo độ dài của bút chì được một học sinh ghi đúng là 17,3cm. Học sinh này đã dùng:

- A. Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.
- B. Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1cm.
- C. Thước có GHĐ 18cm và ĐCNN 2mm.
- D. Thước có GHĐ 30cm và ĐCNN 1cm.

Chọn A. Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.

1-2.18. Một học sinh dùng thước có ĐCNN là 2cm để đo chiều rộng lớp học. Cách ghi kết quả nào sau đây không đúng?

- A. 4,44m.
 - B. 444cm.
 - C. 44,4dm.
 - D. 444,0 cm.
- Chọn D. 444,0 cm.

1-2.19. Để đo trực tiếp chiều cao và chu vi của một cái cột nhà hình trụ, người ta:

- A. Chỉ cần một thước thẳng.
 - B. Chỉ cần một thước dây.
 - C. Cần ít nhất một thước dây, một thước thẳng.
 - D. Cần ít nhất hai thước dây.
- Chọn C. Cần ít nhất một thước dây, một thước thẳng.

1-2.20. Cách ghi kết quả đo nào sau đây là đúng?

- A. Chỉ cần kết quả đo không chia hết cho ĐCNN của dụng cụ đo.
 - B. Chỉ cần chữ số cuối cùng của kết quả đo cùng đơn vị với ĐCNN của dụng cụ đo.
 - C. Chỉ cần chữ số cuối cùng của đơn vị đo cùng đơn vị với GHĐ của dụng cụ đo và chia hết cho ĐCNN.
 - D. Chỉ cần chữ số cuối cùng của kết quả đo cùng đơn vị với ĐCNN của dụng cụ đo và chia hết cho ĐCNN
- Chọn A. Chỉ cần kết quả đo không chia hết cho ĐCNN của dụng cụ đo.

1-2.21. Khi đo nhiều lần một đại lượng mà thu được nhiều giá trị khác nhau, thì giá trị nào sau đây được lấy làm kết quả của phép đo?

- A. Giá trị của lần đo cuối cùng.
 - B. Giá trị trung bình của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.
 - C. Giá trị trung bình của tất cả các giá trị đo được.
 - D. Giá trị được lặp lại nhiều lần nhất.
- Chọn C. Giá trị trung bình của tất cả các giá trị đo được.

1-2.22. Một học sinh khẳng định rằng: “Cho tôi một thước có GHĐ là 1m, tôi sẽ chỉ một lần đo là biết được chiều dài của sân trường”.

- a. Theo em bạn học sinh đó phải làm thế nào để thực hiện lời nói của mình?
- b. Kết quả thu được theo cách làm đó có chính xác không? Tại sao?

Giải

- a. Bạn đó lấy 1 sợi dây dài đo chiều dài sân trường rồi đánh dấu sợi dây đó. Dùng thước đo 1m trên sợi dây rồi gấp sợi dây lại theo chiều dài 1m. Đếm được bao nhiêu đoạn thì suy ra chiều dài sân trường.
- b. Kết quả bạn thu được không chính xác lắm vì cách đo lại chiều dài sợi dây và cách đọc kết quả không chính xác.

1-2.23. Cho các dụng cụ sau:

- Một sợi chỉ dài 20cm
- Một chiếc thước thẳng
- Một đồng tiền mệnh giá 2000 đồng bằng kim loại

Giải

- Dùng sợi chỉ dài 20cm quấn 1 vòng quang đồng tiền. Đánh dấu chiều dài 1 vòng của sợi chỉ.
- Dùng thước thẳng đo chiều dài sợi chỉ vừa đánh dấu => Đó là chu vi của đồng tiền.

1-2.24. Trang cuối cùng của SGK Vật lí 6 có ghi : “khổ 17 x 24 cm”, các con số đó có nghĩa là:

- A. Chiều dài của sách bằng 24cm và chiều dày bằng 17cm
- B. Chiều dài của sách bằng 17cm và chiều rộng bằng 24cm
- C. Chiều dài của sách bằng 24cm và chiều rộng 17cm
- D. Chiều dài của sách bằng 17cm x 24 cm= 408cm

1-2.25. Ba bạn Hà, Nam, Thanh cùng đo chiều cao của bạn Dũng. Các bạn đề nghị Dũng đứng sát vào tường, dùng 1 thước kẻ đặt ngang đầu Dũng để đánh dấu chiều cao của Dũng vào tường. Sau đó, dùng thước cuộn có GHĐ 2m và ĐCNN 0,5cm để đo chiều cao từ mặt sàn đến chỗ đánh dấu trên tường. Kết quả đo được Hà, Nam, Thanh ghi lần lượt là: 168cm, 168,5cm và 169cm. Kết quả nào được ghi chính xác?

- A. Của bạn Hà
 - B. Của bạn Nam
 - C. Của bạn Thanh
 - D. Của cả ba bạn
- Chọn B. Của bạn Nam

1.2.26. Hãy dùng mắt ước lượng xem trong ba đoạn thẳng AB, CD và MN vẽ ở hình 1-2.3 thì đoạn thẳng nào dài nhất, đoạn thẳng nào ngắn nhất. Sau đó dùng thước đo độ dài của ba đoạn thẳng trên để kiểm tra

ước lượng của mắt mình. Từ kết quả kiểm tra rút ra được những kết luận gì?

Giải

-Ba đoạn thẳng bằng nhau.

-Sự ước lượng của mắt không chính xác.

để đo thể tích chất lỏng trong các phòng thí nghiệm.

Xilanh, bơm tiêm thường dùng để đo thể tích nhỏ như thuốc tiêm...

3.7. Hãy dùng dụng cụ đo thể tích mà em biết để đo dung tích (sức chứa) của một số đồ dùng đựng nước trong gia đình em.

Giải

Tùy theo dụng cụ đo thể tích mà em chọn để đo dung tích (sức chứa) của vật dùng đựng nước trong gia đình em.

Ví dụ Để đo thể tích ấm đun nước, ta cần có các dụng cụ : 1 vỏ chai nước suối 0,5 lít

3.8. Câu nào sau đây là đúng nhất?

Nếu trên can nhựa chỉ thấy ghi 3 lít, thì có nghĩa là:

A. Can chỉ nên dùng đựng tối đa 3 lít

B. ĐCNN của can là 3 lít

C. GHĐ của can 3 lít

D. Cả ba phương án A,B,C đều đúng

Chọn C. GHĐ của can 3 lít

Bài 3.9. Một học sinh dùng bình chia độ vẽ ở hình 3.3 để đo thể tích chất lỏng. Kết quả đo nào sau đây được ghi đúng?

A. 36cm^3

B. 40cm^3

C. 36cm^3

D. 30cm^3

Chọn C. 36cm^3

3.10. Đọc giá trị của thể tích chứa trong bình (Hình 3.4) theo cách nào sau đây là đúng?

Hình 3.4

- A. Đặt mắt ngang theo mức a
- B. Đặt mắt ngang theo mức b
- C. Đặt mắt ngang theo mức nằm giữa a và b
- D. Lấy trung bình cộng của các giá trị đọc ngang theo mức a và mức b

3.11. Ba bạn Bắc, Trung, Nam dùng các bình chia độ khác nhau để đo cùng một lượng chất lỏng. Kết quả của các bạn đó được ghi đúng như sau:

- a. Bạn Bắc ghi: $V = 63\text{cm}^3$
- b. Bạn Trung ghi: $V = 62,7\text{cm}^3$
- c. Bạn Nam ghi: $V = 62,5\text{cm}^3$

Hãy xác định ĐCNN của các bình chia độ đã được dùng.

Giải

ĐCNN của bình chia độ đã dùng là:

- a. Bạn Bắc : $V = 63\text{cm}^3 \Rightarrow \text{ĐCNN} : 1\text{cm}^3$
- b. Bạn Trung : $V = 62\text{cm}^3 \Rightarrow \text{ĐCNN} : 0,1\text{cm}^3$
- c. Bạn Nam : $V = 62,5\text{cm}^3 \Rightarrow \text{ĐCNN} : 0,5\text{cm}^3$ hoặc $0,1\text{cm}^3$

3.12. Người ta muốn chứa 20 lít nước bằng các can nhỏ có ghi 1,5 lít

- a. Số ghi trên can có ý nghĩa ?
- b. Phải dùng ít nhất bao nhiêu can?

Giải

- a. Số ghi trên can có ý nghĩa : chỉ sức chứa của can
- b. Phải dùng ít nhất là 14 can vì $20 : 1,5 = 13,3$

3.13*. Có ba chiếc can, can thứ nhất ghi 10 lít và chứa 10 lít nước, can thứ 2 ghi 8 lít, can thứ ba ghi 5 lít. Làm thế nào để can thứ nhất chỉ còn 7 lít nước?

Giải

Đổ nước từ can 10 lít đầy sang can 8 lít. Trong can 10 lít còn lại 2 lít nước. Đổ nước từ can 8 lít vào đầy can 5 lít. Trong can 8 lít còn lại 3 lít nước. Đổ nước trong can 5 lít vào can 10 lít. Trong can 10 lít có $2\text{ lít} + 5\text{ lít} = 7\text{ lít}$

4.1. Người ta dùng một bình chia độ ghi tới cm^3 chứa 55cm^3 nước để đo thể tích của một hòn đá. Khi thả hòn đá vào bình, mực nước trong bình dâng lên tới vạch 86cm^3 . Hỏi các kết quả ghi sau đây, kết quả nào là đúng?

- A. $V = 86\text{cm}^3$
- B. $V = 55\text{cm}^3$

C. $V = 31\text{cm}^3$

D. $V = 141\text{cm}^3$

Chọn C. $V = 31\text{cm}^3$

4.2. Khi sử dụng bình tràn, bình chứa để đo thể tích của rắn không thấm nước, thì thể tích của vật bằng:

A. Thể tích bình tràn.

B. Thể tích bình chứa.

C. Thể tích phần nước tràn ra bình tràn sang bình chứa.

D. Thể tích nước còn lại trong bình tràn.

Chọn C. Thể tích phần nước tràn ra bình tràn sang bình chứa.

4.3. Cho một bình chia độ, một quả trứng (không bỏ lọt bình chia độ) một cái bát, một cái đĩa nước. Hãy tìm cách xác định thể tích quả trứng.

Giải

Cách 1: Lấy bát đặt trên đĩa, đổ nước vào bát thật đầy. Thả trứng vào bát, nước tràn ra đĩa. Đổ nước từ đĩa vào bình chia độ, số chỉ đo được là thể tích của quả trứng.

Cách 2: Đổ nước đầy bát, sau đó đổ nước từ bát vào bình chia độ (V_1), bỏ trứng vào bát, đổ nước từ bình chia độ vào bát cho đầy, thể tích nước còn lại trong bình chia độ là thể tích quả trứng.

4.4*. Hãy dùng bình chia độ của em và tìm các cách để đo thể tích của một quả bóng bàn (hoặc một quả cam, chanh)

Giải

Buộc hòn đá và quả bóng bàn với nhau, như vậy có thể làm chìm trong nước. Đo thể tích hòn đá và quả bóng bàn (V_0) và đo thể tích hòn đá cùng dây buộc (V_1). Ta có thể tích của quả bóng bàn : $V_0 - V_1 = V$ bóng bàn.

4.5*. Viên phấn viết bảng có hình dạng bất kì và thấm được nước. Hãy tìm cách đo thể tích của viên phấn đó bằng bình chia độ.

Giải

Lấy đất sét bao quanh kín viên phấn rồi cho vào bình chia độ để đo thể tích viên phấn + đất sét. Sau đó bóc phần đất sét ra và cho vào bình chia độ để đo thể tích đất sét. Từ đó suy ra thể tích viên phấn.

4.6*. Cho một cái ca hình trụ (hoặc vỏ hộp sữa đã bỏ nắp), một thước chia tới mm, một chai nước, một bình chia độ ghi 100cm^3 , chia tới 2cm^3 . Hãy tìm ba cách đổ nước vào tới mức nửa ca.

Giải

Cách 1: Ta đo độ cao của ca bằng thước. Đổ nước bằng $\frac{1}{2}$ độ cao vừa đo được.

Cách 2: Đổ nước vào đầy ca. Chia đôi lượng nước trong ca như sau :

A/ Đổ nước từ ca sang bình chia độ. Nếu bình chứa hết ca nước, thì một nửa nước trong bình chia độ chính là một nửa ca nước.

B/ Nếu bình chứa 100cm^3 , mà trong ca vẫn còn nước, ta tiếp tục chia để lấy một nửa số nước còn lại trong ca theo cách trên. Cuối cùng tổng lượng nước trong các lần chia chính là một nửa ca nước.

Cách 3: Đổ nước vào ca (khoảng hơn nửa ca). Nghiêng dần ca từ từ cho đến khi mực nước trùng với đường thẳng nối điểm cao nhất của đáy ca và điểm thấp của miệng ca.

4.7. Một bình tràn chỉ có thể chứa nhiều nhất là 100cm^3 nước, đang đựng 60cm^3 nước. Thả một vật rắn không thấm nước vào bình thì thấy thể tích nước tràn ra khỏi bình là 30cm^3 . Thể tích của vật rắn bằng bao nhiêu?

A. 40cm^3

B. 90cm^3

C. 70cm^3

D. 30cm^3

Chọn C. 70cm^3

4.8. Nếu dùng bình chia độ để đo thể tích của một vật rắn thì trong trường hợp nào sau đây, thể tích của vật rắn được tính bằng công thức:

$$V_a = V_{L+R} - V_L,$$

trong đó:

V_R : là thể tích vật rắn,

V_{L+R} : là thể tích do mức chất lỏng chỉ khi đã bỏ vật rắn chìm vào chất lỏng trong bình chia độ ,

V_L : là thể tích chất lỏng trong bình.

A. Vật rắn thấm nước và chìm một phần trong chất lỏng

B. Vật rắn thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng

C. Vật rắn không thấm nước và chìm một phần trong chất lỏng

D. Vật rắn không thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng.

Chọn D. Vật rắn không thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng.

4.9. Để đo thể tích của một vật rắn không thấm nước và có thể chìm hoàn toàn trong nước chỉ cần:

- A. một bình chia độ bất kì
 - B. một bình tràn
 - C. một bình chia độ có kích thước sao cho vật rắn có thể bỏ lọt vào bình
 - D. một ca đong.
- Chọn C. một bình chia độ có kích thước sao cho vật rắn có thể bỏ lọt vào bình.

4.10. Một miếng sắt hình hộp có cạnh $a = 1\text{cm}$; $b = 4\text{cm}$; $c = 6\text{cm}$. Để xác định thể tích của miếng sắt người ta dùng các cách sau đây:

1. Dùng thước đo độ dài các cạnh rồi tính thể tích bằng công thức:

$$V = a \times b \times c$$
2. Dùng bình chia độ có đường kính d với $1\text{cm} < d < 4\text{cm}$
3. Dùng bình chia độ có đường kính d với $d < 4\text{cm}$ và bình tràn có đường kính lớn hơn 6cm
4. Dùng bình chia độ có đường kính d với $d > 6\text{cm}$

Hỏi các nào ở trên có thể xác định được thể tích của miếng sắt?

- A. Cách 1, 3 và 4
- B. Cách 2, 3 và 4
- C. Cách 1, 2, 3 và 4
- D. Cách 3 và 4

Chọn A. Cách 1, 3 và 4

4.11. Khi thả một quả cam vào một bình tràn chứa đầy nước thì nước tràn từ bình vào một bình chia độ có GHĐ 300cm^3 và ĐCNN 5cm^3 . Nước trong bình chia độ lên tới vạch số 215. Thể tích của quả cam bằng bao nhiêu ?

- A. 215cm^3
- B. 85cm^3
- C. 300cm^3
- D. Cả 3 phương án trên đều sai.

Chọn A. 215cm^3

4.12. Bình chia độ trong thí nghiệm đo thể tích của vật rắn không thấm nước và không bỏ lọt vào bình chia độ, dùng để đo thể tích của:

- A. nước trong bình tràn khi chưa thả vật rắn vào
- B. nước còn lại trong bình tràn sau khi đã thả vật rắn vào
- C. nước tràn vào bình chứa
- D. nước còn lại trong bình tràn sau khi đã thả vật rắn vào và nước tràn vào bình chứa.

Chọn C. nước tràn vào bình chứa

4.13. Một bình chia độ có GHĐ 100cm^3 và ĐCNN 1cm^3 chứa nước tới vạch số 50. Khi thả vào bình một hòn phấn viết bảng thì nước dâng lên tới vạch 58. thể tích của viên phấn bằng bao nhiêu?

A. 8cm^3

B. 58cm^3

C. 50cm^3

D. Cả ba phương án trên đều sai.

Chọn D. Cả ba phương án trên đều sai. Vì viên phấn thấm hút nước

4.14. Hãy mô tả cách đo thể tích của một vật rắn không thấm nước bằng bình chia độ, bình tràn và bình chứa theo dàn ý sau:

1. Cách bố trí dụng cụ thí nghiệm

2. Các bước làm thí nghiệm

Chú ý : - Vật rắn không bỏ lọt vào bình chia độ

- Không yêu cầu vẽ hình

Giải

Cách bố trí dụng cụ thí nghiệm: Bình chứa dùng để hứng nước từ bình tràn.

Các bước tiến hành thí nghiệm:

+) Thả chìm vật rắn vào bình tràn. Lấy phần nước tràn ra từ bình chứa.

+) Đổ nước từ bình chứa vào bình chia độ để đo thể tích nước đó, cũng chính là thể tích vật rắn.

4.15. Ba bạn Đông, An, Bình cùng tiếng hành đo thể tích của một chiếc hộp sắt rỗng, kín có dạng hình hộp chữ nhật và có thể nổi trong nước.

- Đông dùng nước đo các cạnh của hộp rồi tính thể tích của hộp theo công thức $V = \text{chiều dài} \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao}$

- An thả hộp vào một bình tràn đựng đầy nước, đọc thể tích nước tràn vào bình chia độ để biết thể tích của hộp.

- Bình thả hộp vào bình tràn đựng đầy nước, dùng một hòn đá nặng không thấm nước, rồi đặt trên hộp rồi cho cả hộp và đá cùng chìm trong nước, đọc thể tích nước tràn vào bình chia độ để xác định thể tích của hộp. Cách đúng là cách của:

A. bạn Đông

B. bạn An và Bình

C. bạn Đông và Bình

D. cả ba bạn

Chọn A. bạn Đông

4.16. hình 4.1 mô tả thí nghiệm đo thể tích của một hòn đá. Kết quả ghi thể tích của hòn đá trong trường hợp nào sau đây là đúng ?

A. $V=200\text{cm}^3$

B. $V= 75\text{cm}^3$

C. $V= 60\text{cm}^3$

D. $V= 50\text{cm}^3$

Chọn D. $V= 50\text{cm}^3$

4.17. Hình vẽ 4.2 mô tả thí nghiệm đo thể tích của một hòn đá trong trường hợp nào sau đây là đúng ?

Hình 4.2

A. $V=35\text{cm}^3$

B. $V=30\text{cm}^3$

C. $V=40\text{cm}^3$

D. $V=32\text{cm}^3$.

5.1. trên một hộp mứt Tết có ghi 250g. số đó chỉ:

A. sức nặng của hộp mứt.

B. thể tích của hộp mứt.

C. khối lượng của hộp mứt.

D. sức nặng của hộp mứt.

Chọn C. khối lượng của hộp mứt.

5.2. Trên nhãn hộp sữa Ông Thọ có ghi 397gam. Số đó cho biết điều gì ? khi hết sữa, em rửa sạch hộp, lau khô rồi đổ đầy gạo đến tận miệng hộp. Em hãy tìm cách đo chính xác xem được bao nhiêu gam gạo? lượng gạo đó lớn hơn, nhỏ hơn, hay đúng bằng 397 gam?

Giải:

Số 397 gam chỉ khối lượng của sữa trong hộp, một hộp sữa chứa đầy gạo khoảng từ 240 gam đến 260 gam gạo.

5.3. Có ba biển báo giao thông A, B và C (hình 5.1). Các câu dưới đây cho biết thông tin của các biển báo đó.

hình 5.1

Hãy điền các chữ A, B hoặc C vào chỗ trống của các câu này sao cho phù hợp với thông tin và vị trí đặt biển đó.

- Biển cho biết chiều cao tối đa (đo theo đơn vị mét) từ mặt đường trở lên của các phương tiện giao thông để khỏi đụng phải gầm cầu khi chui qua gầm cầu.
- Biển cho biết vận tốc tối đa được phép (tính theo kilômét/giờ) của các xe cộ khi đi trên đoạn đường trước mặt.
- Biển cho biết khối lượng (đo theo đơn vị tấn) tối đa được phép của cả xe tải và hàng hóa khi đi qua một chiếc cầu.
- Biển thường cấm trên các đoạn đường phải hạn chế tốc độ.
- Biển cấm ở đầu cầu.
- Biển gắn ở chỗ đường bộ chui qua gầm đường sắt hay ở trước hầm xuyên núi.

Giải

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| a) biển C | b) biển B | c) biển A |
| d) biển B | e) biển A | f) biển C |

5.4. có một cái cân đồng hồ đã cũ và không còn chính xác, làm thế nào có thể cân chính xác khối lượng của một vật nếu cho phép dùng thêm một hộp quả cân ?

Giải

Đặt vật cần lên đĩa cân xem cân chỉ bao nhiêu. Sau đó thay vật cần cân bằng một số quả cân thích hợp sao cho kim cân chỉ đúng như cũ. Tổng khối lượng của các quả cân trên đĩa cân bằng khối lượng của vật cần cân.

5.5*. Có cách đơn giản nào để kiểm tra xem một cái cân có chính xác hay không ?

Giải

Em thử cân một số quả cân hoặc một số vật có khối lượng đã biết. Đặt lên đĩa cân so sánh với số chỉ của cân và khối lượng các quả cân đã biết và rút ra kết luận đúng sai.

5.6. Trên một viên thuốc cảm có ghi “Para 500...”. Em hãy tìm hiểu thực tế để xem ở chỗ để trống phải ghi đơn vị nào dưới đây ?

- mg
 - cg
 - g
 - kg
- Chọn A. mg

5.7. Trên vỏ một hộp thịt có ghi 500g. Số liệu đó chỉ

Thiếu bài

- A. thể tích của cả hộp thịt
- B. thể tích của thịt trong hộp
- C. khối lượng của cả hộp thịt
- D. khối lượng của thịt trong hộp

Chọn D. khối lượng của thịt trong hộp.

5.8. Trên vỏ các chai nước giải khát có ghi các số liệu (ví dụ 500ml). Số liệu đó chỉ:

- A. thể tích của cả 2 chai nước
 - B. thể tích của nước trong chai
 - C. khối lượng của cả chai nước
 - D. khối lượng của nước trong chai
- Chọn B. thể tích của nước trong chai

5.9. Một cân Rô béc van có đòn cân phụ được vẽ hình 5.2

ĐCNN của cân này là :

- A. 1g
 - B. 0,1g
 - C. 5g
 - D. 0,2g
- Chọn D. 0.2g

5.10. Dùng cân Rô béc van có đòn cân phụ để cân một vật . Khi cân thăng bằng thì khối lượng của vật bằng :

- A. giá trị của số chỉ của kim trên bảng chia độ
 - B. giá trị của số chỉ của con mã trên đòn cân phụ
 - C. tổng khối lượng của các quả cân trên đĩa
 - D. tổng khối lượng của các quả cân đặt trên đĩa cộng với giá trị của số chỉ của con mã.
- Chọn D. tổng khối lượng của các quả cân đặt trên đĩa cộng với giá trị của số chỉ của con mã.

5.11. Một cuốn sách giáo khoa (SGK) Vật lí 6 có khối lượng áng chừng bao nhiêu gam ? Hãy tìm cách cân cuốn SGK và chọn câu trả lời đúng

- A. trong khoảng từ 100g đến 200g
- B. trong khoảng từ 200g đến 300g

- C. trong khoảng từ 300g đến 400g
 D. trong khoảng từ 400g đến 500g
 Chọn A. Trong khoảng từ 100g đến 200g

5.12. Khối lượng của một chiếc cặp có chứa sách vào cỡ bao nhiêu?

- A. vài gam
 B. vài trăm gam
 C. vài chục kilôgam (kg)
 D.
 Chọn C . Vài chục kilôgam

5.13. Cân ở hình 5.3 có GHĐ và ĐCNN là :

Thiếu bài

Chọn C. 5kg và 0.1 kg

5.14. Kết quả đo khối lượng ở hình 5.3 được ghi đúng là :

Thiếu bài

Chọn C. 0.95g

5.15. Một cân đĩa thăng bằng khi :

- a) Ở đĩa cân bên trái có 2 gói kẹo, ở đĩa cân bên phải có các quả cân 100g, 50g , 20g , 20g và 10g
 b) Ở đĩa cân bên trái có 5 gói kẹo, ở đĩa cân bên phải có 2 gói bột sữa
 Hãy xác định khối lượng của 1 gói kẹo, 1 gói sữa bột. Cho biết các gói kẹo có khối lượng bằng nhau, các gói sữa bột có khối lượng bằng nhau.

Giải

Khối lượng 1 gói kẹo 100 gam, khối lượng gói sữa bột 250 gam.

5.16. có 6 viên bi nhìn bề ngoài giống hệt nhau, trong đó có 1 viên bằng chì, nặng hơn, và 5 viên bằng sắt.

Hãy chứng minh rằng chỉ cần dùng Rôbécvan cân 2 lần là có thể phát hiện ra viên bi bằng chì

Giải

Lần cân thứ nhất: Đặt lên mỗi đĩa cân 3 viên bi. Đĩa cân nặng hơn là đĩa cân có chứa viên bi chì

Lần cân thứ hai: Lấy 2 trong 3 viên bi ở đĩa cân nặng hơn rồi đặt lên mỗi đĩa cân 1 viên bi này. Có thể xảy ra 2 trường hợp sau:

+) Cân thăng bằng: 2 viên bi nặng bằng nhau và đều là bi sắt. Viên bi còn lại chưa đặt lên đĩa cân là viên bi chì.

+) Cân không thăng bằng: đĩa cân còn lại chứa viên bi chì.

5.17*. Trong phòng thí nghiệm, người ta còn dùng cân Rôbécvan để xác định chính xác thể tích của một vật rắn không thấm nước.

Cách làm như sau:

Dùng một loại bình đặt biệt có nút rỗng bằng thủy tinh có thể vặn khít vào cổ bình. Giữa nút có một ống thủy tinh nhỏ, trên có khắc một “vạch đánh dấu” cho phép xác định một cách chính xác thể tích của nước trong bình tới vạch đánh dấu (H.5.4a).

Dùng cân Rôbécvan cân hai lần:

+) Lần thứ nhất: Đặt lên đĩa cân bình chứa nước cất tới vạch đánh dấu, vật cần xác định thể tích, các quả cân có khối lượng tổng cộng làm m_1 , sao cho cân bằng với một vật nặng T đặt trên đĩa cân còn lại (Vật T được gọi là tải) (H.5.4b)

+) Lần thứ hai : Lấy bình ra khỏi đĩa cân, mở nút, đổ bớt nước cất trong bình r, thả vật cần xác định thể tích vào bình, dẩy nút và cho thêm nước vào bình tới vạch đánh dấu, rồi đặt lại bình lên đĩa cân. Thay các quả cân khối m_1 bằng các quả cân khối lượng m_2 để cân lại cân bằng (hình 5.4c). Biết 1 gam nước cất có thể tích bằng 1cm^3 Hãy chứng minh rằng thể tích V của vật tính ra cm^3 có độ lớn đúng bằng độ lớn của hiệu các khối lượng (m_2-m_1) tính ra gam.

Tại sao cách xác định thể tích này lại chính xác hơn cách đo thể tích vật rắn bằng bình chia độ ?

Giải

Lần cân thứ nhất cho: $m_t = m_b + m_n + m_v + m_1$

Lần cân thứ hai cho: $m_t = m_b + (m_n - m_n) + m_v + m_2$

Trong phương trình (1), m_n là khối lượng của nước chứa trong bình tới vạch đánh dấu, m_b là khối lượng bình, m_v là khối lượng vật.

Trong phương trình (2), m_n là khối lượng của phần nước bị vật chiếm chỗ.

Từ (1) và (2), ta có $m_n = m_0 - m_1$

_ Vì 1 gam nước nguyên chất có thể tích là 1cm^3 , nên số đo khối lượng m_n theo đơn vị gam là số đo thể tích của phần nước bị vật chiếm chỗ theo đơn vị cm^3 . Thể tích của phần nước bị vật chiếm chỗ chính là thể tích của vật, do đó thể tích của vật tính ra cm^3 có độ lớn bằng ($m_2 - m_1$).

_ Cách xác định vật thể như trên chính xác hơn cách xác định bằng bình chia độ, đo khối lượng bằng cân Rô-béc-van chính xác hơn đo thể tích bằng bình chia độ do:

- +) GHĐ của cân Rô-béc-van nhỏ hơn GHĐ của bình chia độ rất nhiều.
- +) Cách đọc mực nước ở bình chia độ khó chính xác hơn cách theo dõi kim của cân ở vị trí cân bằng. Mặt khác, cách cân hai lần như trên loại trừ được những sai số do cân cấu tạo không được tốt, chẳng hạn hai phần của đòn cân không thật bằng nhau về chiều dài cũng như khối lượng.

6.1. Lấy ngón tay cái và ngón tay trở ép hai đầu một lò xo bút bi lại.

Nhận xét về tác dụng của ngón tay lên lò xo và của lò xo lên ngón tay.

Chọn câu trả lời đúng.

- A. Lực mà ngón cái tác dụng lên lò xo và lực mà lò xo tác dụng lên ngón cái là hai lực cân bằng.
 - B. Lực mà ngón trở tác dụng lên lò xo và lực mà lò xo tác dụng lên ngón trở là hai lực cân bằng
 - C. Lực mà hai ngón tay tác dụng lên lò xo là hai lực cân bằng
 - D. Các câu trả lời A,B,C đều đúng.
- Chọn D. Các câu trả lời A, B, C đều đúng.

6.2. Dùng các từ thích hợp như lực đẩy, lực kéo, lực hút, lực nén, lực uốn, lực nâng để điền vào chỗ trống trong các câu sau đây:

- a) Để nâng một tấm bê tông nặng từ mặt đất lên, cần cần đã phải tác dụng vào tấm bê tông một (H 6.1a)
- b) Trong khi cày, con trâu đã tác dụng vào cái cày một
- c) Con chim đậu vào một cành cây mềm, làm cho cành cây bị cong đi. Con chim đã tác dụng lên cành cây một (H 6.1c)
- d) Khi một lực sĩ bắt đầu ném một quả tạ, lực sĩ đã tác dụng vào quả tạ một (H 6.1b)

Giải

- a) Lực nâng
- b) Lực kéo
- c) Lực uốn
- d) Lực đẩy

6.3. Tìm những từ thích hợp để điền vào chỗ trống.

- a) Một em bé giữ chặt một đầu dây làm cho quả bóng bay không bay lên được. Quả bóng đã chịu tác dụng của hai Đó là lực đẩy lên của không khí và lực giữ dây của (H 6.2a)
- b) Một em bé chần trâu đang kéo sợi dây thừng buộc mũi trâu để lôi trâu đi, nhưng trâu không chịu đi. Sợi dây thừng bị căng ra. Sợi dây thừng đã chịu tác dụng của hai lực. Một lực do tác dụng. Lực kia do tác dụng (H 6.2b).

c) Một chiếc bè nổi trên một dòng suối chảy xiết. Bè không bị trôi vì nó đã được buộc chặt vào một cái cọc bằng một sợi dây. Bè đã chịu tác dụng của hai một lực do dòng nước tác dụng, lực kia do tác dụng (H 6.2b).

Giải

- a. Lực cân bằng, em bé
- b. Lực cân bằng, em bé, con trâu
- c. Lực cân bằng, sợi dây.

6.4. Hãy mô tả một hiện tượng thực tế trong đó có hai lực cân bằng.

Giải

Ví dụ hai lực cân bằng: Hai đội chơi kéo co, cùng kéo một sợi dây mà sợi dây vẫn đứng yên. Sợi dây chịu tác dụng của hai lực cân bằng.

6.5*. Lấy một cái lò xo trong bút bi làm thí nghiệm.

- a) Bấm cho đầu bút bi nhô ra. Lúc đó lò xo có tác dụng lên ruột bút bi hay không? Lực đó là lực kéo hay lực đẩy? Làm thí nghiệm để xác nhận câu trả lời của em.
- b) Bấm cho đầu bút bi thụt vào. Lúc đó lò xo có tác dụng lên ruột bút bi hay không? Lực đó là lực kéo hay lực đẩy? Làm thí nghiệm để xác nhận câu trả lời của em.

Giải

- a) Khi đầu bút bi nhô ra, lò xo bút bi nén lại nên đã tác dụng vào ruột bút, cũng như vào thân bút những lực đẩy. Ta có cảm nhận được lực này khi bấm nhẹ vào nút ở đuôi bút.
- b) Khi đầu bút thụt vào, lò xo bút bi vẫn bị nén, nên nó vẫn tác dụng vào ruột bút và thân bút lực đẩy.

6.6. Từ “lực” trong câu nào dưới đây chỉ sự kéo hoặc đẩy?

- A. Lực bắt lòng tâm
 - B. Lực lượng vũ trang cách mạng là vô địch
 - C. Học lực của bạn Xuân rất tốt
 - D. Bạn học sinh quá yếu, không đủ lực nâng nổi một đầu bàn học.
- Chọn D. Bạn học sinh quá yếu, không đủ lực nâng nổi một đầu bàn học.

6.7. Xét hai toa tàu thứ ba và thứ tư trong một đoàn tàu đang lên dốc. Lực mà toa tàu thứ ba tác dụng vào toa tàu thứ tư gọi là lực số 3; lực mà toa tàu thứ tư tác dụng lại toa tàu thứ ba gọi là lực số 4. Chọn câu đúng:

- A. Lực số 3 và lực số 4 đều là lực đẩy

- B. Lực số 3 và lực số 4 là lực kéo
- C. Lực số 3 là lực kéo, lực số 4 là lực đẩy
- D. Lực số 3 là lực đẩy, lực số 4 là lực kéo

6.8. Công việc nào dưới đây không cần dùng đến lực?

- A. Xách 1 xô nước.
 - B. Nâng một tấm gỗ.
 - C. Đẩy 1 chiếc xe.
 - D. Đọc một trang sách.
- Chọn D. Đọc một trang sách.

6.9. Một người kéo và một người đẩy cùng một chiếc xe lên dốc, xe không nhúc nhích. Cặp lực nào dưới đây là cặp lực cân bằng:

- A. Lực người kéo chiếc xe và lực người đẩy lên chiếc xe
- B. Lực người kéo chiếc xe và lực chiếc xe kéo lại người đó
- C. Lực người đẩy chiếc xe và lực chiếc xe kéo lại người đó
- D. Cả 3 cặp lực nói trên đều không phải là các cặp lực cân bằng

6.10. Một người cầm 2 đầu dây cao su rồi kéo căng ra. Gọi lực mà tay phải người đó tác dụng lên dây cao su là F_1 , lực mà dây cao su tác dụng vào tay phải đó là F'_1 ; lực mà tay trái người đó tác dụng vào dây cao su là F_2 ; lực mà dây cao su tác dụng vào tay trái người đó là F'_2 . Hai lực nào là hai lực cân bằng?

- A. Các lực F_1 và F'_1
- B. Các lực F_2 và F'_2
- C. Các lực F_1 và F_2
- D. Cả ba cặp lực kể trên

6.11. Ghép nội dung ở cột bên trái với nội dung tương ứng ở cột bên phải được một câu có nội dung đúng:

1. Chiếc đầu tàu tác dụng lên	a) nâng được miếng môi có khối lượng gấp nhiều lần khối lượng của nó
2. Toa tàu cao tầng tác dụng lên	b) làm bật rễ cả những cây cổ thụ
3. Con kiến có thể có lực	c) các toa tàu 1 lực kéo rất lớn
4. Lực đẩy mà tác dụng lên cây cối có thể	d) móng nhà một lực nén cực kì lớn

Giải

1-c 2-d 3-a 4-b

6.12. Nếu một quyển sách nằm yên trên một mặt bàn nằm ngang dưới tác dụng chỉ của hai lực F_1 và F_2 thì phương, chiều và độ mạnh của hai lực này có các đặc điểm nào sau đây?

A. Lực F_1 có phương nằm ngang, lực F_2 có phương thẳng đứng; lực F_1 có chiều từ trái sang phải; lực F_2 có chiều từ trên xuống dưới; lực F_1 mạnh hơn lực F_2 .

B. Lực F_1 có phương thẳng đứng, lực F_2 có phương thẳng đứng; lực F_1 có chiều từ trên xuống dưới; lực F_2 có chiều từ dưới lên trên; lực F_1 mạnh hơn lực F_2 .

C. Lực F_1 có phương thẳng đứng, lực F_2 có phương thẳng đứng; lực F_1 có chiều từ trên xuống dưới; lực F_2 cũng có chiều từ trên xuống dưới; lực F_1 mạnh bằng lực F_2 .

D. Lực F_1 có phương thẳng đứng, lực F_2 có phương thẳng đứng; lực F_1 có chiều từ trên xuống dưới; lực F_2 có chiều từ dưới lên trên; lực F_1 mạnh bằng lực F_2 .

6.13. Có bốn cặp lực sau đây:

a) Lực tay người đang kéo gàu nước lên và trọng lượng của gàu nước

b) Trọng lượng của quả cam trên một đĩa cân Rô-béc-van và trọng lực của các quả cân trên đĩa cân còn lại khi cân thăng bằng.

c) Lực của tay người lực sĩ đang nâng quả tạ lên cao và trọng lực của quả tạ.

d) Lực của tay người học sinh đang giữ cho viên phấn đứng yên và trọng lực của viên phấn.

Hỏi cặp lực nào là cặp lực cân bằng:

A. a và b

B. c và d

C. b,c và d

D. d

7.1. Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng sẽ gây ra những kết quả gì?

Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

A. Chỉ làm biến đổi chuyển động của quả bóng

B. Chỉ làm biến dạng quả bóng

C. Không làm biến dạng và cũng không làm biến đổi chuyển động của quả bóng

D. Vừa làm biến dạng quả bóng, vừa làm biến đổi chuyển động của nó.

Chọn D. Vừa làm biến dạng quả bóng, vừa làm biến đổi chuyển động của nó.

7.2. Trong các sự vật và hiện tượng sau, em hãy chỉ ra vật tác dụng lực và kết quả mà lực đã gây ra cho vật bị nó tác dụng:

- A. Một tấm bê tông làm nắp bể nước mới đổ xong còn chưa đông cứng, trên mặt in hằn lõm các vết chân gà (h.7.1a)
- B. Một chiếc nồi nhôm bị bẹp nằm bên dưới một chiếc thang tre bị đổ ngay trên mặt đất (h.7.1b)
- C. Trời đông, một nhánh lá bàng bị bay lên cao (h.7.1c)
- D. Chiếc phao của một cần câu đang nổi, bỗng bị chìm xuống nước

Giải

- A. Vật tác dụng lực là chân gà, mặt tấm bê tông bị tác dụng lực nên bị biến dạng.
- B. Vật tác dụng lực là chiếc thang tre khi đổ xuống, chiếc nồi nhôm bị tác dụng lực nên bị biến dạng.
- C. Vật tác dụng lực là gió, chiếc lá đang rơi xuống bị tác dụng của lực đẩy nên bay lên cao.
- D. Cành cây bàng bị gãy, tức là bị biến dạng. Chắc đã có một ai đó đã tác dụng lực bẻ gãy cành cây.

7.3. Chuyển động của các vật nào dưới đây đã bị biến đổi? Không bị biến đổi? (đánh dấu x vào các ô mà em chọn)

- A. Một chiếc xe đạp đang đi bỗng hãm phanh xe dừng lại.
- B. Một chiếc xe máy đang chạy, bỗng được tăng ga xe chạy nhanh lên.
- C. Một con châu chấu đang đậu trên một chiếc lá lúa, bỗng đập cánh nhảy và bay đi.
- D. Một máy bay đang bay thẳng với vận tốc 500km/h
- E. Một cái thùng đặt trên một toa tàu đang chạy chậm dần, rồi dừng lại.

7.4. Hãy nêu một thí dụ chứng tỏ lực tác dụng lên một vật làm biến đổi chuyển động của vật đó và một thí dụ chứng tỏ lực tác dụng lên một vật làm biến dạng vật đó.

Giải

- Đứa bé dùng tay đẩy quả bóng nhựa đi một đoạn rồi dừng lại. Như vậy em bé đã dùng lực tác dụng lên quả bóng làm biến đổi chuyển động của quả bóng.
- Lấy tay đè lên một lò xo, ta thấy lò xo bị biến dạng. Như vậy ta đã dùng một lực tác dụng lên lò xo làm lò xo biến dạng.

7.5*. Hiện tượng gì chứng tỏ rằng trong khi một quả cầu đang bay lên cao thì luôn luôn có một lực tác dụng lên quả cầu (Hình 7.2)

Giải

Khi quả cầu đang bay lên cao thì chuyển động của nó luôn luôn bị đổi hướng.

Điều đó chứng tỏ luôn luôn có lực tác dụng lên quả cầu làm đổi hướng chuyển động của nó. Lực này chính là lực hút của Trái Đất (trọng lượng của vật).

7.6. Một hòn đá bị ném mạnh vào một gò đất. Lực mà hòn đá tác dụng vào gò đất:

- A. chỉ làm gò đất bị biến dạng.
 - B. chỉ làm biến đổi chuyển động của gò đất.
 - C. làm cho gò đất bị biến dạng, đồng thời làm biến đổi chuyển động của gò đất.
 - D. không gây ra tác dụng gì cả
- Chọn A. chỉ làm gò đất bị biến dạng.

7.7. Chỉ ra câu sai: Nện một cái búa vào một cái đe. Lực mà búa tác dụng vào đe và lực mà đe tác dụng vào búa sẽ làm cho:

- A. búa bị biến dạng một chút
 - B. đe bị biến dạng một chút
 - C. chuyển động của búa bị thay đổi
 - D. chuyển động của đe bị thay đổi.
- Chọn D. chuyển động của đe bị thay đổi.

7.8. Chỉ ra câu sai: Hai con trâu chọi nhau, không phân thắng bại.

- A. Lực mà con trâu nọ tác dụng vào con trâu kia là mạnh như nhau
 - B. Lực mà con trâu nọ tác dụng vào con trâu kia là hai lực cân bằng
 - C. Hai lực đó có thể làm đau các con trâu bị trầy (sướt) da
 - D. Lực tác dụng của con trâu nọ không đẩy lùi được con trâu kia.
- Chọn B. Lực mà con trâu nọ tác dụng vào con trâu kia là hai lực cân bằng

7.9. Một học sinh thả một quả bóng từ trên cao xuống và nhận thấy quả bóng càng rơi, càng chuyển động nhanh lên. Hỏi phát biểu nào sau đây của học sinh này là đúng?

- A. Quả bóng không còn chịu tác dụng của lực nào vì tay ta đã thả quả bóng ra
- B. Quả bóng rơi nhanh dần nên phải chịu tác dụng của một lực, lực này chỉ có thể là lực của tay ta
- C. Quả bóng là một vật nặng nên giống như mọi vật nặng khác, khi được thả ra từ trên cao, đều rơi xuống nhanh dần, dù không chịu tác dụng của lực nào
- D. Quả bóng đã được thả ra nên không còn chịu tác dụng của lực tay. Tuy nhiên quả bóng rơi nhanh dần nên phải chịu tác dụng của một lực, lực này không thể là lực của tay ta mà là một lực khác.
- Chọn D.** Quả bóng đã được thả ra nên không còn chịu tác dụng của lực tay. Tuy nhiên quả bóng rơi nhanh dần nên phải chịu tác dụng của một lực, lực này không thể là lực của tay ta mà là một lực khác.

7.10. Dùng hai tay kéo dãn một sợi dây cao su, rồi giữ cho sợi dây cao su không chuyển động.

- a) Hãy cho biết trong trường hợp này có những lực nào tác dụng lên những vật nào.
- b) Hãy so sánh phương, chiều và độ mạnh của những lực trên. Biết dây cao su luôn nằm ngang.

Giải

- a) Lực của hai tay tác dụng lên sợi dây cao su, lực của sợi dây cao su tác dụng lên 2 tay.
- b) Hai lực này cùng phương, ngược chiều, cùng độ mạnh.

7.11. Chọn câu sai. Lực là nguyên nhân làm cho vật:

- A. đang chuyển động thẳng đều thì chuyển động nhanh lên
- B. đang chuyển động thẳng, thì chuyển động cong
- C. đang chuyển động thẳng đều thì tiếp tục chuyển động thẳng đều
- D. đang chuyển động thẳng thì dừng lại.
- Chọn C. đang chuyển động thẳng đều thì tiếp tục chuyển động thẳng đều

7.12. Buộc một đầu dây cao su lên giá đỡ rồi treo vào đầu còn lại một vật nặng là một túi nilông đựng nước. Dựa vào dấu hiệu nào sau đây để biết túi nilông đựng nước tác dụng vào dây cao su một lực?

- A. Túi nilông đựng nước không rơi
- B. Túi nilông đựng nước bị biến dạng
- C. Dây cao su dãn ra
- D. Cả ba dấu hiệu trên.

Chọn C. Dây cao su dãn ra

8.1. Chọn những từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

- trọng lực
- lực kéo
- cân bằng
- biến dạng
- Trái đất
- dây gầu

- a) Một gầu nước treo đứng yên ở đầu một sợi dây. Gầu nước chịu tác dụng của hai lực..... Lực thứ nhất là của dây gầu: lực thứ hai là của gầu nước. Lực kéo do.....tác dụng vào gầu. Trọng lượng do tác dụng vào gầu. (hình 8.1a)
- b) Một quả chanh nổi lơ lửng trong một cốc nước muối; lực đẩy của nước muối lên phía trên và của quả chanh là hai lực
- c) Khi ngồi trên yên xe máy thì lò xo giảm xóc bị nén lại, của người và xe đã làm cho lò xo bị

Giải

- a) cân bằng; lực kéo; trọng lực; dây gầu; Trái đất
- b) trọng lực; cân bằng
- c) trọng lực, biến dạng

- a) Một gầu nước treo đứng yên ở đầu một sợi dây. Gầu nước chịu tác dụng của hai lực cân bằng. Lực thứ nhất là lực kéo của dây gầu: lực thứ hai là trọng lực của gầu nước. Lực kéo do dây gầu tác dụng vào gầu. Trọng lượng do Trái đất tác dụng vào gầu. (hình 8.1a)
- b) Một quả chanh nổi lơ lửng trong một cốc nước muối; lực đẩy của nước muối lên phía trên và trọng lực của quả chanh là hai lực cân bằng.
- c) Khi ngồi trên yên xe máy thì lò xo giảm xóc bị nén lại, trọng lực của người và xe đã làm cho lò xo bị biến dạng.

8.2. Hãy mô tả hiện tượng thực tế, trong đó ta thấy trọng lượng của một vật bị cân bằng bởi một lực khác.

Giải

Ví dụ quyển sách nằm yên trên bàn. Trọng lực tác dụng lên quyển sách cân bằng với phản lực của mặt bàn tác dụng lên quyển sách.

8.3*. Người ta muốn đánh dấu vào ba điểm A, B, C trên một bức tường thẳng để đóng đinh treo ảnh triển lãm. Bức tường cao 4m và có chiều ngang 6m (H.8.2).

Điểm A nằm đúng giữa bức tường. Hai điểm B và C ở độ cao 2,5cm , B cách mép tường trái làm, C cách mép tường phải.

Em hãy tìm một cách làm đơn giản mà lại có thể đánh dấu được chính xác 3 điểm A, B, C.

Giải

- Dùng thước đo và vạch lên nền nhà, sát mép bức tường cần treo tranh vạch 3 vạch A' , B' , C' nằm ở chân của đường thẳng đứng hạ từ A, B,C xuống.

Tức là B' và C' cách các góc tường 1m; còn A' cách đều hai góc tường 3m.

- Làm một sợi dây dọi dài 2,5m. Di chuyển điểm treo sợi dây dọi sao cho điểm dưới của quả nặng trùng với các điểm B' và C'. Đánh dấu vào các điểm treo tương ứng của quả dọi. Đó chính là các điểm B và C.

- Tương tự, làm sợi dây dọi dài 2m để đánh dấu điểm A.

8.4*. Hãy chọn câu lập luận đúng trong các câu dưới đây:

A. Một con tàu vũ trụ bay quanh Trái Đất thì không bị Trái Đất hút nữa. Vì nếu bị hút thì nó đã rơi ngay xuống Trái Đất.

B. Một con tàu vũ trụ bay quanh Trái Đất thì không bị Trái Đất hút. Vì ta thấy nhà du hành vũ trụ bị lơ lửng trong con tàu

C. Một con tàu vũ trụ bay quanh Trái Đất vẫn bị Trái Đất hút. Nhưng lực hút này bị cân bằng bởi lực đẩy của động cơ.

D. Mặt trăng luôn luôn bị Trái Đất hút. Nhưng Mặt Trăng không bị rơi vào Trái Đất, vì lực hút có tác dụng làm Mặt Trăng quay tròn quanh Trái Đất.

Chọn câu D. Mặt trăng luôn luôn bị Trái Đất hút. Nhưng Mặt Trăng không bị rơi vào Trái Đất, vì lực hút có tác dụng làm Mặt Trăng quay tròn quanh Trái Đất.

(chuyển động quay là chuyển động có hướng thay đổi. Muốn chuyển động thay đổi hướng phải có lực tác dụng)

8.5. Số liệu nào dưới đây phù hợp với một học sinh THCS?

A. Khối lượng 400g

B. Trọng lượng 400N

C. Chiều cao 400mm

D. Vòng ngực 400cm

Chọn câu B . Trọng lượng 400N

8.6. Chỉ có thể nói về trọng lực của vật nào sau đây?

A. Trái Đất

B. Mặt trăng

C. Mặt trời

D. Hòn đá trên mặt đất.

Chọn câu D. Hòn đá trên mặt đất

8.7. Một chiếc tàu thùy nổi được trên mặt nước là nhờ có những lực nào tác dụng vào nó?

A. chỉ nhờ trọng lực do Trái Đất hút xuống phía dưới

B. chỉ nhờ lực nâng của nước đẩy lên

C. nhờ trọng lực do Trái Đất hút xuống và lực nâng của nước đẩy lên cân bằng nhau.

D. nhờ lực hút của Trái Đất, lực nâng của nước và lực đẩy của chân vịt phía sau tàu.

Chọn câu C. trọng lực do Trái Đất hút xuống và lực nâng của nước đẩy lên cân

8.8. Nếu so sánh một quả cân 1 kg và một tập giấy 1 kg thì:

A. tập giấy có khối lượng lớn hơn

B. quả cân có trọng lượng lớn hơn

C. quả cân và tập giấy có trọng lượng bằng nhau

D. quả cân và tập giấy có thể tích bằng nhau

Chọn C. quả cân và tập giấy có trọng lượng bằng nhau

8.9. Ba khối kim loại : 1kg đồng, 1kg sắt và 1kg nhôm. Khối nào có trọng lượng lớn nhất?

A. Khối đồng

B. Khối sắt

C. Khối nhôm

D. Ba khối có trọng lượng bằng nhau.

Chọn D. Ba khối có trọng lượng bằng nhau.

8.10. Lực nào sau đây không thể là trọng lực?

A. Lực tác dụng lên vật nặng đang rơi

B. Lực tác dụng lên một quả bóng bay làm quả bóng hạ thấp dần

C. Lực vật nặng tác dụng vào dây treo

D. Lực mặt bàn tác dụng lên vật đặt trên bàn.

Chọn D. Lực mặt bàn tác dụng lên vật đặt trên bàn.

8.11*. Thả một hòn bi bằng chì và một tờ giấy từ trên cao xuống, ta thấy hòn bi rơi theo phương thẳng đứng còn tờ giấy không rơi theo phương thẳng đứng

a) Hãy giải thích tại sao?

b) Muốn làm cho tờ giấy cũng rơi theo phương thẳng đứng thì làm thế nào?
Tại Sao?

Giải

a) Hòn bi và tờ giấy đang rơi đều chịu tác dụng của 2 lực là trọng lực và lực cản của không khí. Kích thước của hòn bi nhỏ và trọng lượng của hòn bi lớn hơn nên lực cản của không khí coi như không đáng kể so với trọng lượng hòn bi. Do đó hòn bi rơi theo phương thẳng đứng là phương của trọng lực. Diện tích của tờ giấy lớn hơn còn trọng lượng của nó nhỏ nên lực cản của không khí là đáng kể so với trọng lượng của tờ giấy. Dưới tác dụng của những lực này, tờ giấy không thể rơi theo phương thẳng đứng là phương của trọng lực.

b) Muốn làm cho tờ giấy rơi theo phương thẳng đứng thì phải làm giảm lực của không khí tác dụng lên tờ giấy, bằng cách làm cho diện tích của nó nhỏ lại.

Bài tập 9: Lực đàn hồi

9.1. Lực nào dưới đây là lực đàn hồi?

- A. Trọng lực của một quả nặng
 - B. Lực hút của một nam châm tác dụng lên một miếng sắt
 - C. Lực đẩy của lò xo dưới yên xe đạp
 - D. Lực kết dính giữa một tờ giấy dán trên bảng với mặt bảng.
- Chọn C. Lực đẩy của lò xo dưới yên xe đạp

9.2. Bằng cách nào em có thể nhận biết một vật có tính chất đàn hồi hay không đàn hồi?

Giải

Để nhận biết một vật có tính đàn hồi: làm cho vật bị biến dạng, khi ngừng tác dụng lực gây ra biến dạng thì vật có trở về hình dạng ban đầu hay không.

Ví dụ: Ta dùng tay đè lên một dây cao su, thấy dây cao su bị biến dạng. không dùng tay tác dụng lực thì dây cao su trở về hình dạng ban đầu.

9.3. Hãy đánh dấu x vào ô ứng với vật có tính chất đàn hồi:

- A. Một cục đất sét
- B. Một hòn đá
- C. Một quả bóng cao su
- D. Một chiếc lược cưa
- E. Một quả bóng bàn
- F. Một đoạn dây đồng nhỏ

Giải

Những vật có tính chất đàn hồi là bóng cao su và chiếc lược cưa.

9.4. Hãy dùng những từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

- lực đàn hồi
- trọng lượng
- lực cân bằng
- biến dạng
- vật có tính chất đàn hồi

Quan sát một cái cung bằng tre treo trên tường, ta thấy dây cung làm cho cánh cung bị cong

- a) Cánh cung đã bị..... cánh cung là một..... khi nó bị biến dạng, nó sẽ tác dụng vào hai dây cung, chúng nó cùng phương, ngược chiều và là hai.....
- b) Một người đứng yên trên một tấm ván mỏng. Tấm ván bị cong đi (H9.1b). Nó đã bị..... ở ván là..... khi bị cong, nó sẽ tác dụng vào người một lực này và trọng lượng của người
- c) Một người ngồi trên một chiếc xe đạp. Dưới tác dụng của của người, lò xo ở yên xe khi biến dạng, nó sẽ tác dụng vào người một đẩy lên. Lực này và trọng lượng của hai

Giải

- a) Biến dạng; vật có tính chất đàn hồi; lực đàn hồi; lực cân bằng
- b) Biến dạng; trọng lượng; vật có tính chất đàn hồi; lực đàn hồi; lực cân bằng
- c) Trọng lượng; biến dạng; vật có tính chất đàn hồi; lực đàn hồi; lực cân bằng

9.5. Biến dạng của vật nào dưới đây là biến dạng đàn hồi?

- A. Cục đất sét
- B. Sợi dây đồng
- C. Sợi dây cao su
- D. Quả ổi chín.

Chọn C. Sợi dây cao su

9.6. Treo thẳng đứng một lò xo, đầu dưới gắn với một quả cân 10g thì lò xo có độ dài là 11cm, 11,5cm. Hỏi nếu treo quả cân 500g thì lò xo có độ dài bao nhiêu?

- A. 12cm
- B. 12,5cm
- C. 13cm
- D. 13,5cm.

Chọn C. 13cm

Hướng dẫn: Cứ treo 100g thì độ dài thêm của lò xo là 0,5cm
 Cứ treo 500g thì độ dài thêm của lò xo là 2,5cm

Vậy chiều dài ban đầu của lò xo là 10,5cm

9.7*. Nếu treo quả cân 1kg vào một cái “cân lò xo” của cân có độ dài 10cm. Nếu treo quả cân 200g thì lò xo sẽ có độ dài bao nhiêu?

A. 7,6cm

B. 5cm

C. 3,6cm

D. 2,4cm.

Chọn C. 3,6cm

Hướng dẫn: Cứ treo 0,5kg thì độ dài thêm của lò xo là $10-6=4$ cm

Cứ treo 0,2kg thì độ dài thêm của lò xo là 1,6cm

Chiều dài của lò xo lúc chưa treo vật là 1,6cm

Vậy: $2 + 1,6 = 3,6$ cm

9.8. Dùng những số liệu thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu dưới

- trọng lực

- lực đàn hồi

- dẫn ra

- cân bằng lẫn nhau

a) Treo một quả bóng nặng vào một lò xo. Lò xo sẽ bị

b) Lực mà lò xo tác dụng vào quả nặng là

c) Quả nặng đứng yên. Nó chịu tác dụng đồng thời của hai lực là lực đàn hồi và

d) Hai lực này

Giải

a) dẫn ra

b) lực đàn hồi

c) trọng lực

d) cân bằng lẫn nhau.

9.9. Nếu treo một quả cân 100g vào một sợi dây cao su thì khi đã đứng yên quả cân chịu

A. chỉ của trọng lực có độ lớn 1N

B. chỉ của lực đàn hồi có độ lớn là 10N

C. của trọng lực có độ lớn 1N và lực đàn hồi có độ lớn 1N

D. của trọng lực có độ lớn 1N và lực đàn hồi có độ lớn 10N.

Chọn C. của trọng lực có độ lớn 1N và lực đàn hồi có độ lớn 1N

9.10. Lần lượt treo vào một lò xo các vật có khối lượng m_1, m_2, m_3 thì lò xo dẫn ra như h m_2, m_3

- A. $m_1 > m_2 > m_3$
 - B. $m_1 = m_2 = m_3$
 - C. $m_1 < m_2 < m_3$
 - D. $m_2 < m_1 < m_3$
- Chọn D. $m_2 < m_1 < m_3$

9.11*. Tại sao vận động viên môn thể thao nhảy cầu lại phải nhún nhiều lần trên tấm nhún nước?

Giải

Nhún nhiều lần để tăng độ mạnh của lực đàn hồi do tấm nhún tác dụng lên người, làm cho người

10.1. Trong các câu sau đây, câu nào đúng?

- A. Lực kế là dụng cụ dùng để đo khối lượng
 - B. Cân Rôbécvan là dụng cụ dùng để đo trọng lượng
 - C. Lực kế là dụng cụ để đo cả trọng lượng lẫn khối lượng
 - D. Lực kế là dụng cụ dùng để đo lực, còn cân Rôbécvan là dụng cụ dùng để đo khối lượng.
- Chọn D. Lực kế là dụng cụ dùng để đo lực, còn cân Rôbécvan là dụng cụ dùng để đo khối lượng.

10.2. Tìm những con số thích hợp để điền vào chỗ trống.

- a) Một ô tô tải có khối lượng 2,8 tấn sẽ nặng niuton.
- b) 20 thép giấy nặng 18,4 niuton. Mỗi thép giấy sẽ có khối lượnggam.
- c) Một hòn gạch có khối lượng 1600gam. Một đồng gạch có 10000 viên sẽ nặng niuton.

Giải

- a) 28.000
- b) 92 gam
- c) 160.000 niuton

10.3. Đánh dấu x vào những ý đúng trong các câu trên: Khi cân túi đường bằng một cân đồng hồ (H.10.2):

- a. Cân chỉ trọng lượng của túi đường
Cân chỉ khối lượng của túi đường
- b. Trọng lượng của túi đường làm quay kim của cân
Khối lượng của túi đường làm quay kim của cân

Giải

- Câu đúng : a) Cân chỉ khối lượng của túi đường.
b) Trọng lượng của túi đường làm quay kim của cân.

10.4. Từ nào trong dấu ngoặc là từ đúng?

- a. Khi cân hàng hóa đem theo người lên máy bay thì ta quan tâm đến (trọng lượng, khối lượng, thể tích) của hàng hóa.
- b. Khi cân một túi kẹo thì ta quan tâm đến (trọng lượng, khối lượng) của túi kẹo.
- c. Khi một xe ô tô tải chạy qua một chiếc cầu yếu, nếu (trọng lượng, khối lượng) của ô tô quá lớn sẽ có thể gãy cầu.

Giải

- a) Trọng lượng
- b) Khối lượng
- c) Trọng lượng

10.5. Hãy đặt một câu trong đó dùng cả 4 từ: trọng lượng, khối lượng, lực kế, cân.

Giải

Muốn biết khối lượng của một vật thì dùng cân để đo, còn muốn biết trọng lượng của một vật thì dùng lực kế để đo.

10.6*. Lực kế lò xo dùng trong trường học có thang chia độ theo đơn vị niuton. Nhưng lực kế lò xo mà người đi chợ mua hàng thường đem theo lại có thang chia độ theo đơn vị kilôgam. Giải thích tại sao người ta có thể làm như vậy?

Giải

Vì trọng lượng của vật tỉ lệ với khối lượng của nó: $P = 10m$ (một vật khối lượng 1kg có trọng lượng 10N), nên trên bảng chia độ của “cân lò xo” đáng lẽ ghi 1N; 1,1N; 1,2N;..., thì có thể ghi 100g; 110g; 120g ... Như vậy dùng lực kế có thể xác định được khối lượng.

10.7. dùng những cụm từ thích hợp trong khung để điền vào những chỗ trống trong các câu dưới đây:

- vài phần mười niuton
- vài niuton
- vài trăm niuton
- vài trăm nghìn niuton

- a) Để nén một lò xo giảm xóc xe máy, cần một lực
- b) Lực đàn hồi tạo ra bởi các lò xo đỡ trục của bánh xe tàu hỏa phải vào cỡ
- c) Lực đẩy của một lò xo bút bi lên ruột bút vào cỡ
- d) Lực kéo của lò xo ở một cái “cân lò xo” mà các bà nội trợ thường mang theo vào cỡ

Giải

- a) Vài trăm niuton
- b) Vài trăm nghìn niuton
- c) Vài phần mười niuton
- d) Vài niuton.

10.8. Hãy chỉ ra câu mà em cho là không đúng ?

- A. Khối lượng của túi đường chỉ lượng đường chứa trong túi
 - B. Trọng lượng của một người là độ lớn của lực hút của Trái Đất tác dụng lên người đó
 - C. Trọng lượng của một vật tỉ lệ thuận với khối lượng của vật đó
 - D. Khối lượng của một vật phụ thuộc vào trọng lượng của nó.
- Chọn D. Khối lượng của một vật phụ thuộc vào trọng lượng của nó.

10.9. Muốn đo thể tích và trọng lượng của một hòn sỏi thì người ta phải dùng:

- A. Cân và thước
 - B. Lực kế và thước
 - C. Cân và thước đo độ
 - D. Lực kế và bình chia độ.
- Chọn D. Lực kế và bình chia độ.

10.10. Một quyển vở có khối lượng 80g thì có trọng lượng bao nhiêu niuton?

- A. 0,08N
 - B. 0,8N
 - C. 8N
 - D. 80N
- Chọn B. 0,8N

10.11. Một cặp sách có trọng lượng 35N thì có khối lượng bao nhiêu gam ?

- A. 3,5g
 - B. 35g
 - C. 350g
 - D. 3500g
- Chọn D. 3500g

10.12. Ghép nội dung ở cột bên trái với nội dung phù hợp ở cột bên phải.

1. Khi ta đem cân một vật là ta muốn biết	a) phải dùng cân tiểu li.
2. Về thực chất, khi cân một vật là	b) ta chỉ biết giá trị gần đúng của khối lượng đó.
3. Muốn biết khối lượng của một cái nhẫn vàng với độ chính xác cao thì	c) khối lượng của vật đó.
4. Khi dùng “cân lò xo” để đo khối lượng của một vật thì	d) so sánh khối lượng của vật đó với khối lượng của các vật lấy làm mẫu gọi là các quả cân.

Giải

1- c 2-d 3-a 4-b

10.13. Ghép nội dung ở cột bên trái với nội dung phù hợp với nội dung ở cột bên phải

1. Một chiếc xe tải có khối lượng 3 tấn thì có trọng lượng là	a) nhỏ hơn 10 một chút
2. Nếu tính chính xác, trọng lượng của xe tải 3 tấn phải	b) chấp nhận công thức $P=10m$ để tìm trọng lượng của một vật, nếu biết khối lượng của nó.
3. Nếu tính chính xác thì hệ số tỉ lệ trong công thức $P(N) = 10m(kg)$ phải	c) nhỏ hơn 3.000N một chút
4. Trong thực tế, nếu không cần độ chính, ta vẫn	d) 30.000N

Giải

1-d 2-c 3-a 4-b

10.14. Khi treo một vật khối lượng m_1 vào thực tế thì độ dài thêm ra của lò xo lực kế là $\Delta l_1 = 3\text{cm}$. Nếu lần lượt treo vào lực kế các vật có khối lượng $m_2 = 2m_1$, $m_3 = 1/3 m_1$ thì độ dài thêm ra của lò xo lực kế sẽ lần lượt là :

- a. $\Delta l_2 = 1,5 \text{ cm}$; $\Delta l_3 = 9\text{cm}$
- b. $\Delta l_2 = 6\text{cm}$; $\Delta l_3 = 1\text{cm}$
- c. $\Delta l_2 = 2\text{cm}$; $\Delta l_3 = 1:3 \text{ cm}$
- d. $\Delta l_2 = 1:3 \text{ cm}$; $\Delta l_3 = 2\text{cm}$

Chọn

10.15*. Một lò xo có độ dài ban đầu là $l_0 = 20\text{cm}$. Gọi l (cm) là độ dài của lò xo khi được treo các quả cân có khối lượng m (g). Bảng dưới đây cho ta các giá trị của l theo m .

m (g)	100	200	300	400	500	600
l (cm)	20	21	22	23	24	2

a. Hãy vẽ đường biểu diễn phụ thuộc của độ dài thêm ra của lò xo vào trọng lượng của các quả cân treo vào lò xo. Lấy trục thẳng đứng (trục tung) là trục biểu diễn độ dài thêm ra của lò xo và mỗi cm ứng với độ dài thêm ra 1cm. Trục nằm ngang (trục hoành) là trục biểu diễn trọng lượng của quả cân và mỗi cm ứng với 1N.

b. Dựa vào đường biểu diễn để xác định khối lượng của một vật. Biết khi treo vật đó vào lò xo thì độ dài của lò xo là 22,5cm.

a)

P (N)	1	2	3	4	5	6
ΔL (cm)	1	2	3	4	5	6

b) Độ dài thêm của lò xo khi treo vật :

$$22,5 - 19 = 3,5 \text{ cm}$$

Khối lượng của vật : 350 gam

11.1. Muốn đo khối lượng riêng của các hòn bi thủy tinh ta cần dùng những dụng cụ gì? Hãy chọn câu trả lời đúng.

- A. Chỉ cần dùng một cái cân
- B. Chỉ cần dùng một cái lực kế
- C. Chỉ cần dùng một cái bình chia độ
- D. Cần dùng một cái cân và một cái bình chia độ.

Chọn D. Cần dùng một cái cân và một cái bình chia độ.

11.2. Một hộp sữa Ông Thọ có khối lượng 397g và có thể tích 320cm³. Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị kg/m³

Giải

$$\text{Ta có : } m=397\text{g} = 0,397\text{kg} ; V = 320\text{cm}^3=0,00032\text{m}^3$$

$$D = m/V = 0,397/0,00032 \approx 1240,6 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

11.3. Biết 10 lít cát có khối lượng 15 kg

a) Tính thể tích của 1 tấn cát

b) Tính trọng lượng của 1 đồng cát 3m³

Giải

Tóm tắt :

$$V=10 \text{ l}=0,01\text{m}^3;$$

$$m_1 = 15\text{kg}$$

$$m_2= 1 \text{ tấn} = 1000\text{kg}$$

a. $V=? ;$

b. $P=? ; V=3\text{m}^3$

Khối lượng riêng của cát: $D=m/V=15/0,01=1500 \text{ (kg/m}^3\text{)}$

Thể tích 1 tấn cát : $V=m/V=1000/1500=0,667 \text{ (m}^3\text{)}$

Trọng lượng 1 đồng cát 3m³: $P=d \times V = 10 \times 1500 \times 3 = 45000\text{N}$

11.4. 1kg kem giặt VISO có thể tích 900cm³. Tính khối lượng riêng của kem giặt VISO và so sánh với khối lượng riêng của nước.

Giải

Khối lượng riêng của kem giặt Viso :

$$D = m/V=1/0,0009=1111,1(\text{kg/m}^3)$$

So sánh với nước: $D_{\text{nước}} = 1000\text{kg/m}^3 \Rightarrow D_{\text{nước}} < D_{\text{kem}}$

11.5. Mỗi hòn gạch “hai lỗ” có khối lượng 1,6 kg. Hòn gạch có thể tích 192cm³. Tính khối lượng riêng và trọng lượng riêng của gạch (h.11.1)

Giải

$$D=1960,8\text{kg/m}^3 ; d=19608 \text{ N/m}^3$$

Thể tích thực của hòn gạch: $V=1200 - (192 \times 2) = 816\text{cm}^3$

$$\square D=m/V=1,6/0,000816=1960,8 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

$$D= 10 \times D=19608 \text{ N/m}^3$$

11.6. Hãy tìm cách đo khối lượng riêng của cát khô đã được đặt lên chặt.

(Hs tự làm)

11.7. Khối lượng riêng của nhôm là bao nhiêu?

A. 2700kg

B. 2700N

C. 2700kg/m³

D. 2700N/m³

Chọn C. 2700kg/m³

11.8. Trọng lượng riêng của gạo vào khoảng

A. 12000kg

B. 12000N

C. 12000kg/m³

D. 12800cm³

Chọn D. 12800cm³

11.9. Khối lượng riêng của sắt là 1800kg/m³. Vậy 1kg sắt sẽ có thể tích vào khoảng

A. 12,8cm³

B. 128cm³

C. 1289cm³

D. 12800cm²

Chọn B. 128cm³

11.10. Khối lượng riêng của dầu ăn vào khoảng 800kg/m³. Do đó, 2 lít dầu ăn sẽ có trọng lượng khoảng

A. 1,6N

B. 16N

C. 160N

D. 1600N

Chọn B. 16N

11.11. Người ta thường nói đồng nặng hơn nhôm. Câu giải thích nào sau đây là không đúng?

A. Vì trọng lượng của đồng lớn hơn trọng lượng của nhôm

B. Vì trọng lượng riêng của đồng lớn hơn trọng lượng riêng của nhôm

C. Vì khối lượng riêng của đồng lớn hơn khối lượng riêng của nhôm

D. Vì trọng lượng riêng của miếng đồng lớn hơn trọng lượng của miếng nhôm có cùng thể tích.

Chọn A. Vì trọng lượng của đồng lớn hơn trọng lượng của nhôm

11.12. Cho biết 1kg nước có thể tích 1 lít còn 1kg dầu hỏa có thể tích 5/4 lít. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. 1 lít nước có thể tích lớn hơn 1 lít dầu hỏa
 - B. 1 lít dầu hỏa có khối lượng lớn hơn 1 lít nước
 - C. Khối lượng riêng của dầu hỏa bằng 5/4 khối lượng riêng của dầu hỏa
 - D. Khối lượng riêng của nước bằng 5/4 khối lượng riêng của dầu hỏa.
- Chọn D. Khối lượng riêng của nước bằng 5/4 khối lượng riêng của dầu hỏa

11.13. Một học sinh định xác định khối lượng riêng D của ngô bằng phương pháp sau:

- Đong một ca ngô đầy ngang miệng ca, rồi dùng cân đo khối lượng m của ngô
- Đổ đầy một ca nước rồi dùng bình chia độ đo thể tích V của nước.
- Tính D bằng công thức: $D = m/V$.

Hỏi giá trị của D tính được có chính xác không? Tại sao?

Giải

Không chính xác vì giữa các hạt ngô luôn luôn có 1 khoảng cách lớn nên thể tích đo như vậy là không chính xác.

11.14*. Trong phòng thí nghiệm người ta xác định chính xác khối lượng riêng của vật rắn bằng cân Rô-béc-van và một loại bình đặc biệt đã được mô tả trong bài tập 5.17*.

Thực hiện ba lần cân

- Lần thứ nhất: Thực hiện như lần cân thứ nhất trong bài 5.17* (H11.2a)
- Lần thứ hai: Bỏ vật ra khỏi đĩa cân và làm cân thăng bằng lại bằng khối lượng m_2 (H.11.2b)
- Lần thứ ba: Thực hiện như lần cân thứ hai trong bài 5.17* (H11.2c)

(Chú ý: Người ta gọi tổng khối lượng của các quả cân trong trường hợp này là m_3 , không phải là m như trong bài 5.17*). Biết khối lượng riêng của nước cất là $1g/cm^3$. Hãy chứng minh rằng khối lượng riêng của nước cất là $1g/cm^3$. Hãy chứng minh rằng khối lượng riêng của vật tính ra g/cm^3 có độ lớn là: $D = m_2 - m_1 / m_3 - m_1$

Giải

- Lần cân thứ nhất cho: $m_t = m_b + m_n + m_v + m_1$ (1)
- Lần cân thứ hai cho: $m_t = m_b + m_n + m_2$ (2)
- Lần cân thứ ba cho: $m_t = m_b + (m_n - m_n) + m_v + m_2$ (3)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow m_v = m_2 - m_1$

Từ (1) và (3) xác định được thể tích của vật tính ra cm^3 . Thể tích của vật tính ra cm^3 có số đo là $(m_3 - m_1)$.

Vậy khối lượng riêng của vật là: $m_2 - m_1 / m_3 - m_1$