## ĐO ĐỘ DÀI

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**I. Tóm tắt lý thuyết**

**1. Đo độ dài là gì?**

Đo độ dài là so sánh độ dài đó với một độ dài khác đã được chọn làm đơn vị.

**2. Đơn vị đo độ dài**

Đơn vị đo độ dài trong hệ thống đơn vị đo lường hợp pháp của nước là là mét (kí hiệu: m).

Ngoài ra còn dùng:

- Đơn vị đo độ dài lớn hơn mét (m) là: Kilômét (km), héctômét (hm), đềcamét (dam).

*1 km = 1000 m; 1 dam = 10 m; 1 hm = 100 m*

- Đơn vị đo độ dài nhỏ hơn mét (m) là: đềximét (dm), xentimét (cm), milimét (mm).

*1 dm = 0,1 m; 1 cm = 0,01 m; 1 mm = 0,001 m*

- Đơn vị đo độ dài thường dùng của nước Anh và các nước sử dụng tiếng Anh là inh (inch) và dặm (mile)

*1 inh = 2,54 cm; 1 dặm = 1609 m*

- Để đo những khoảng cách rất lớn trong vũ trụ người ta dùng đơn vị năm ánh sáng: *1 năm ánh sáng = 9461 tỉ km = 9461000000000 km.*

**3. Đo độ dài**

Để đo độ dài ta dùng thước đo. Tùy theo hình dạng, thước đo độ dài có thể được chia ra thành nhiều loại: thước thẳng, thước cuộn, thước dây, thước xếp, thước kẹp…







   Mọi thước đo độ dài đều có:

- Giới hạn đo (GHĐ) của thước là độ dài lớn nhất ghi trên thước.

- Độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) của thước là độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp trên thước.

**Chú ý:** Trong sinh hoạt, người ta thường gọi 1 cm là 1 phân; 1 dm = 10 cm là 1 tấc.

**II. Phương pháp giải**

Cách xác định giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của thước đo

- Xác định giới hạn đo: Là giá trị lớn nhất ghi trên thước.

- Xác định độ chia nhỏ nhất ta theo các bước sau:

         + Xác định đơn vị đo của thước.

         + Xác định n là số khoảng cách chia giữa hai số ghi liên tiếp (số bé và số lớn).

         + ĐCNN = (số lớn – số bé)/n (có đơn vị như đơn vị ghi trên thước)

**Ví dụ:** Trên thước kẻ có ghi số lớn nhất là 30 cm. Giữa số 1 và số 2 có 5 khoảng chia thì GHĐ = 3 cm và ĐCNN = (2-1)/5 = 0,2 cm

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Chọn phương án sai. Người ta thường sử dụng đơn vị đo độ dài là

**A.** mét (m)       **B.** kilômét (km) **C.** mét khối (m3)       **D.** đềximét (dm)

**Hướng dẫn giải:**

Mét khối (m3) là đơn vị đo thể tích **⇒ Đáp án** C sai

**Bài 2:** Giới hạn đo của thước là

**A.** độ dài lớn nhất ghi trên thước. **B.** độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp trên thước.

**C.** độ dài nhỏ nhất ghi trên thước. **D.** độ dài giữa hai vạch bất kỳ ghi trên thước.

**Hướng dẫn giải:**

Giới hạn đo của thước là độ dài lớn nhất ghi trên thước **⇒ Đáp án** A

**Bài 3:** Dụng cụ nào trong các dụng cụ sau không được sử dụng để đo chiều dài?

**A.** Thước dây       **B.** Thước mét **C.** Thước kẹp       **D.** Compa

**Hướng dẫn giải:**

Dụng cụ compa dùng để vẽ đường tròn không được sử dụng để đo chiều dài.

**⇒ Đáp án** D

**Bài 4:** Đơn vị đo độ dài hợp pháp thường dùng ở nước ta là

**A.** mét (m)       **B.** xemtimét (cm) **C.** milimét (mm)       **D.** đềximét (dm)

**Hướng dẫn giải:**

Đơn vị đo độ dài hợp pháp thường dùng ở nước ta là mét (m) **⇒ Đáp án** A.

**Bài 5:** Độ chia nhỏ nhất của một thước là:

**A.** số nhỏ nhất ghi trên thước. **B.** độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp ghi trên thước.

**C.** độ dài giữa hai vạch dài, giữa chúng còn có các vạch ngắn hơn.

**D.** độ lớn nhất ghi trên thước.

**Hướng dẫn giải:**

Độ chia nhỏ nhất của một thước là độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp ghi trên thước.

**⇒ Đáp án** B

**Bài 6:** Cho biết thước ở hình bên có giới hạn đo là 8 cm. Hãy xác định độ chia nhỏ nhất của thước.

Bài tập: Đo độ dài | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**A.** 1 mm       **B.** 0,2 cm **C.** 0,2 mm       **D.** 0,1 cm

**Hướng dẫn giải:**

Trong khoảng rộng 1 cm có 6 vạch chia, tạo thành 5 khoảng. Do đó khoảng cách nhỏ nhất giữa hai vạch chia là (1-0)/5=0,2cm ⇒ ĐCNN của thước là 0,2 cm **⇒ Đáp án** B

**Bài 7:** Trên một cái thước có số đo lớn nhất là 30, số nhỏ nhất là 0, đơn vị là cm. Từ vạch số 0 đến vạch số 1 được chia làm 10 khoảng bằng nhau. Vậy GHĐ và ĐCNN của thước là:

**A.** GHĐ 30 cm, ĐCNN 1 cm **B.** GHĐ 30 cm, ĐCNN 1 mm

**C.** GHĐ 30 cm, ĐCNN 0,1 mm **D.** GHĐ 1 mm, ĐCNN 30 cm

**Hướng dẫn giải:**

Giới hạn đo của thước là 30 cm.

Từ vạch số 0 đến vạch số 1 chia làm 10 khoảng nên độ chia nhỏ nhất của thước bằng:

Bài tập: Đo độ dài | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**⇒ Đáp án** B

**Bài 8:** Xác định giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của thước trong hình

Bài tập: Đo độ dài | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**A.** GHĐ 10 cm, ĐCNN 1 mm. **B.** GHĐ 20 cm, ĐCNN 1 cm.

**C.** GHĐ 100 cm, ĐCNN 1 cm. **D.** GHĐ 10 cm, ĐCNN 0,5 cm.

**Hướng dẫn giải:**

Thước có giới hạn đo là 10 cm.

Từ vạch số 0 đến vạch số 1 chia làm 2 khoảng nên độ chia nhỏ nhất của thước bằng:

Bài tập: Đo độ dài | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**Bài 9:** Để đo khoảng cách từ Trái Đất lên Mặt Trời người ta dùng đơn vị:

**A.** Kilômét       **B.** Năm ánh sáng **C.** Dặm       **D.** Hải lí

**Hướng dẫn giải:**

Để đo khoảng cách từ Trái Đất lên Mặt Trời người ta dùng đơn vị năm ánh sáng

**Bài 10:** Thuật ngữ “Tivi 21 inches” để chỉ:

**A.** Chiều dài của màn hình tivi. **B.** Đường chéo của màn hình tivi.

**C.** Chiều rộng của màn hình tivi. **D.** Chiều rộng của cái tivi.

**Hướng dẫn giải:**

Thuật ngữ “Tivi 21 inches” để chỉ đường chéo của màn hình tivi.

## CÁCH ĐO VÀ GHI KẾT QUẢ KHI ĐO ĐỘ DÀI

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**I. Tóm tắt lý thuyết**

**1. Cách đo độ dài**

- Ước lượng độ dài vật cần đo để sử dụng thước đo có GHĐ và ĐCNN thích hợp.

- Đặt thước đúng quy cách (đặt dọc theo vật cần đo, một đầu của vật phải trùng với vạch số 0 của thước).

Lý thuyết: Đo độ dài (tiếp theo) | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

- Đặt mắt đúng quy định hướng nhìn vuông góc với cạnh của thước ở đầu kia của vật.



- Đọc và ghi kết quả (đọc theo vạch chia gần nhất với đầu kia của vật).

**2. Cách ghi kết quả đo chính xác**

      + Kết quả thu được phải là bội số của ĐCNN và có cùng đơn vị với ĐCNN của dụng cụ đo.

      + Phần thập phân của ĐCNN có bao nhiêu chữ số thì phần thập phân của kết quả đo cũng có bấy nhiêu chữ số (phải ghi kết quả đo chính xác đến ĐCNN của dụng cụ đo hay nói cách khác chữ số cuối cùng của kết quả đo phải được ghi theo ĐCNN của dụng cụ đo).

**II. Phương pháp giải**

**1. Cách đặt thước và đọc kết quả**

- Đặt thước và mắt nhìn đúng cách. Tức là đặt thước dọc theo độ dài cần đo sao cho một đầu của vật ngang bằng với vạch số 0 của thước.

- Đọc và ghi kết quả đo đúng quy định. Tức là đọc và ghi kết quả đo theo vạch chia gần nhất với đầu kia của vật theo công thức:

Lý thuyết: Đo độ dài (tiếp theo) | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

Trong đó:

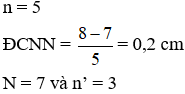
   N là giá trị nhỏ ghi trên thước mà ở gần đầu kia của vật cần đo

   n’ là số khoảng chia kể từ vạch có giá trị nhỏ (N) đến vạch chia gần nhất với đầu kia của vật.

**Ví dụ:**

Lý thuyết: Đo độ dài (tiếp theo) | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

Dựa vào hình vẽ trên ta có:



Vậy chiều dài của bút chì là:

Lý thuyết: Đo độ dài (tiếp theo) | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**2. Ước lượng và chọn thước đo cho thích hợp**

- Ước lượng: Bằng mắt và kinh nghiệm trong cuộc sống ta đoán độ dài cần đo khoảng bao nhiêu.

- Chọn thước đo:

      + Kích thước cần đo lớn: Chọn thước đo có GHĐ lớn sao cho số lần thực hiện đo là ít nhất (Nếu có hai thước đo cùng GHĐ thì ta chọn thước có ĐCNN có giá trị nhỏ nhất).

      + Kích thước cần đo nhỏ: Cần có độ chính xác cao nên ta chọn thước có ĐCNN có giá trị nhỏ nhất.

**Lưu ý:** Tùy thuộc vào hình dạng của vật cần đo độ dài mà ta chọn thước kẻ, thước mét, thước dây hay thước kẹp. Chẳng hạn:

      + Muốn đo độ dài của cái bàn ta dùng thước mét.

      + Muốn đo độ dày của quyển vở ta dùng thước kẻ.

      + Muốn đo đường kính của viên bi ta dùng thước kẹp.

      + Muốn đo chu vi của thân cây ta dùng thước dây.

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Khi đo độ dài một vật, người ta chọn thước đo:

**A.** Có GHĐ lớn hơn chiều dài cần đo và có ĐCNN thích hợp.

**B.** Có GHĐ lớn hơn chiều dài cần đo và không cần để ý đến ĐCNN của thước.

**C.** Thước đo nào cũng được.

**D.** Có GHĐ nhỏ hơn chiều dài cần đo vì có thể đo nhiều lần.

**Hướng dẫn giải:**

Khi đo độ dài một vật, người ta chọn thước đo có GHĐ lớn hơn chiều dài cần đo và có ĐCNN thích hợp.

**⇒ Đáp án** A

**Bài 2:** Cho các bước đo độ dài gồm:

(1) Đặt thước đo và mắt nhìn đúng cách.

(2) Ước lượng độ dài cần đo để chọn thước đo thích hợp.

(3) Đọc, ghi kết quả đo đúng quy định.

Thứ tự đúng các bước thực hiện để đo độ dài là:

**A.** (1), (2), (3)       **B.** (3), (2), (1) **C.** (2), (1), (3)       **D.** (2), (3), (1)

**Hướng dẫn giải:**

Thứ tự đúng các bước thực hiện để đo độ dài là:

- Ước lượng độ dài cần đo để chọn thước đo thích hợp.

- Đặt thước đo và mắt nhìn đúng cách.

- Đọc, ghi kết quả đo đúng quy định.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 3:** Nguyên nhân gây ra sai số khi đo chiều dài của một vật là

**A.** Đặt thước không song song và cách xa vật. **B.** Đặt mắt nhìn lệch.

**C.** Một đầu của vật không đặt đúng vạch số 0 của thước.

**D.** Cả 3 nguyên nhân trên

**Hướng dẫn giải:**

Nguyên nhân gây ra sai số khi đo chiều dài của một vật là

- Chọn dụng cụ đo có GHĐ và ĐCNN không phù hợp.

- Đặt thước không song song và cách xa vật.

- Đặt mắt nhìn lệch.

- Một đầu của vật không đặt đúng vạch số 0 của thước.

**⇒ Đáp án** D

**Bài 4:** Một bạn dùng thước đo độ dài có ĐCNN là 1mm để đo độ dài bảng đen. Trong các cách ghi kết quả dưới đây, cách ghi nào là đúng?

**A.** 2000 mm       **B.** 200 cm **C.** 20 dm       **D.** 2 m

**Hướng dẫn giải:**

Nếu dùng thước đo có ĐCNN là 1mm để đo, cách ghi kết quả đúng là 2000 mm.

**⇒ Đáp án** A

**Bài 5:** Khi đo chiều dài của một vật, cách đặt thước đúng là:

**A.** Đặt thước dọc theo chiều dài vật, một đầu nằm ngang bằng với vạch 0.

**B.** Đặt thước dọc theo chiều dài của vật.

**C.** Đặt thước vuông góc với chiều dài của vật. **D.** Các phương án trên đều sai.

**Hướng dẫn giải:**

Khi đo chiều dài của một vật, cách đặt thước đúng là đặt thước dọc theo chiều dài vật, một đầu nằm ngang bằng với vạch 0.

**⇒ Đáp án** A

**Bài 6:** Một bạn dùng thước đo diện tích tờ giấy hình vuông và ghi kết quả: 106 cm2. Bạn ấy đã dùng thước đo có ĐCNN là

**A.** 1 cm       **B.** 5 mm **C.** lớn hơn 1 cm       **D.** nhỏ hơn 1 cm

**Hướng dẫn giải:**

Diện tích hình vuông: S = a2 = 106 cm2

Vậy cạnh a > 10 cm và a < 11 cm nên bạn đó đã dùng thước có ĐCNN nhỏ hơn 1 cm

**⇒ Đáp án** D

**Bài 7:** Kết quả đo chiều dài và chiều rộng của một tờ giấy được ghi là 29,5 cm và 21,2 cm. Thước đo đã dùng có độ chia nhỏ nhất là

**A.** 0,1 cm       **B.** 0,2 cm **C.** 0,5 cm       **D.** 0,1 mm

**Hướng dẫn giải:**

Để đo được hai kết quả trên, thước đo đã dùng có ĐCNN là 0,1 cm

**⇒ Đáp án** A

**Bài 8:** Để đo chiều dài của một vật (lớn hơn 30 cm, nhỏ hơn 50 cm) nên chọn thước nào trong các thước sau đây là phù hợp nhất?

**A.** Thước có GHĐ 20 cm và ĐCNN 1 mm. **B.** Thước có GHĐ 50 cm và ĐCNN 1 cm.

**C.** Thước có GHĐ 50 cm và ĐCNN 1 mm. **D.** Thước có GHĐ 1 m và ĐCNN cm.

**Hướng dẫn giải:**

Nên chọn thước có GHĐ lớn hơn hoặc bằng 50 cm và có ĐCNN bằng 1 mm

**⇒ Đáp án** C

**Bài 9:** Để đo số đo cơ thể của khách may quần áo, người thợ may nên dùng thước đo nào dưới đây để có độ chính xác nhất?

**A.** Thước thẳng có GHĐ 1 m, ĐCNN 1 cm. **B.** Thước thẳng có GHĐ 1 m, ĐCNN 1 mm.

**C.** Thước dây có GHĐ 1 m, ĐCNN 1 cm. **D.** Thước dây có GHĐ 1 m, ĐCNN 1 mm.

**Hướng dẫn giải:**

- Số đo cơ thể của khách may quần áo có nhiều phần như vai, bụng, hông… là những độ dài cong nên không thể dung thước thẳng được mà phải dùng thước dây.

- Có hai thước dây có GHĐ 1m, chọn thước dây có ĐCNN càng nhỏ thì sai số càng ít.

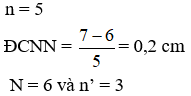
**⇒ Đáp án** D.

**Bài 10:** Chiều dài của chiếc bút chì ở hình vẽ bằng:

Bài tập: Đo độ dài (tiếp theo) | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**A.** 6,6 cm       **B.** 6,5 cm **C.** 6,8 cm       **D.** 6,4 cm

**Hướng dẫn giải:**



Vậy chiều dài của bút chì là:

Bài tập: Đo độ dài (tiếp theo) | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**⇒ Đáp án** A

## ĐO THỂ TÍCH CHẤT LỎNG

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**1. Đo thể tích chất lỏng là gì?**

Đo thể tích chất lỏng là so sánh thể tích chất lỏng đó với một thể tích khác đã được chọn làm đơn vị.

**2. Đơn vị đo thể tích**

Đơn vị đo thể tích thường dùng là mét khối (m3) và lít (*l*)

Ngoài ra còn dùng:

   Đềximét khối (dm3)

   Xentimét khối (cm3) = 1 cc

   Milimét khối (mm3)

   Mililít (ml)

   1*l* = 1 dm3; 1 ml = 1 cm3 = 1 cc

   1 m3 = 1000 dm3 = 1000000 cm3 = 1000000000 mm3 = 1000000 ml = 1000000 cc

**3. Đo thể tích chất lỏng**

- Để đo thể tích chất lỏng ta dùng các bình có các vạch chia (gọi là bình chia độ), ca đong hay can…



- Trên mỗi bình chia độ đều có:

      + Giới hạn đo (GHĐ) của bình là giá trị lớn nhất ghi ở vạch cao nhất trên bình.

      + Độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) của bình là thể tích giữa hai vạch chia liên tiếp trên bình.

Trên ca đong hay can có GHĐ nhưng có thể có hoặc không có các vạch chia (có thể có hoặc không ĐCNN).

**Lưu ý:** Trên một cái can có ghi 5*l* thì ta hiểu can đo đựng được chất lỏng có thể tích tối đa là 5*l* hay còn gọi là dung tích của can là 5*l*

**4. Cách đo thể tích**

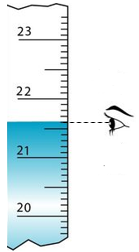
Muốn đo thể tích chất lỏng cho chính xác ta tuân theo các bước sau:

- Ước lượng thể tích cần đo.

- Chọn bình chia độ có GHĐ và có ĐCNN thích hợp.

- Đặt bình chia độ thẳng đứng.

- Đặt mắt nhìn ngang bằng với độ cao mực chất lỏng trong bình.



- Đọc và ghi kết quả đo theo vạch chia gần nhất với mực chất lỏng.

**II. Phương pháp giải**

**1. Cách xác định giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của bình**

- Xác định giới hạn đo: Là giá trị lớn nhất ghi trên bình hay can.

- Xác định độ chia nhỏ nhất ta theo các bước sau:

      + Xác định đơn vị đo của bình.

      + Xác định n là số khoảng cách chia giữa hai số ghi liên tiếp (số bé và số lớn).

      + ĐCNN = (số lớn – số bé)/n (có đơn vị như đơn vị ghi trên bình)

Ví dụ: Trên bình chia độ có ghi số lớn nhất là 250 và cm3. Giữa số 50 và số 100 có 10 khoảng chia thì: GHĐ = 250 cm3 và ĐCNN = (100 – 50)/10 = 5 cm3

**2. Ước lượng và chọn bình chia độ cho thích hợp**

- Ước lượng: Bằng mắt và kinh nghiệm trong cuộc sống ta đoán thể tích cần đo khoảng bao nhiêu.

- Chọn bình chia độ:

      + Chọn bình chia độ có GHĐ sao cho lớn hơn thể tích ước lượng và có ĐCNN có giá trị càng nhỏ thì kết quả đo càng chính xác.

      + Nếu thể tích cần đo mà nhỏ thì ta chọn bình có tiết diện đáy nhỏ.

**3. Cách đặt bình và đọc kết quả**

- Đặt bình chia độ thẳng đứng trên mặt phẳng nằm ngang.

- Đặt mắt nhìn ngang bằng với độ cao mực chất lỏng trong bình.

- Đọc và ghi kết quả đo theo vạch chia gần nhất với mực chất lỏng theo công thức:

         V = N + (n’.ĐCNN)

Trong đó: N là giá trị nhỏ ghi trên bình mà ở gần mực chất lỏng

                n’ là số khoảng chia kể từ vạch có giá trị nhỏ (N) đến vạch chia gần nhất với mực chất lỏng.

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Giới hạn đo của bình chia độ là:

**A.** giá trị lớn nhất ghi trên bình. **B.** giá trị giữa hai vạch chia ghi trên bình.

**C.** thể tích chất lỏng mà bình đo được. **D.** giá trị giữa hai vạch chia liên tiếp ghi trên bình.

**Hướng dẫn giải:**

Giới hạn đo của bình chia độ là giá trị lớn nhất ghi trên bình.

**⇒ Đáp án** A

**Bài 2:** Đơn vị đo thể tích thường dùng là:

**A.** mét (m) **B.** kilôgam (kg) **C.** Mét khối (m3) và lít (l) **D.** mét vuông (m2)

**Hướng dẫn giải:**

Đơn vị đo thể tích thường dùng là mét khối (m3) và lít (l)

**⇒ Đáp án** C

**Bài 3:** Khi đo thể tích chất lỏng cần:

**A.** Đặt bình chia độ nằm ngang.

**B.** Đặt mắt nhìn ngang với độ cao mực chất lỏng trong bình.

**C.** Đặt mắt nhìn xiên với độ cao mực chất lỏng trong bình.

**D.** Đặt mắt nhìn vuông góc với độ cao mực chất lỏng trong bình.

**Hướng dẫn giải:**

Khi đo thể tích chất lỏng cần đặt mắt nhìn ngang với độ cao mực chất lỏng trong bình **⇒ Đáp án** B

**Bài 4:** Điền vào chỗ trống: 150 ml = …….. m3 = …….

**A.** 0,00015 m3; 0,15 **B.** 0,00015 m3; 0,015 **C.** 0,000015 m3; 0,15 **D.** 0,0015 m3; 0,015

**Hướng dẫn giải:**

150 ml = 0,00015 m3 = 0,15

**Bài 5:** Người ta đo thể tích chất lỏng bằng bình chia độ có ĐCNN là 0,5 cm3. Hãy chỉ ra kết quả đúng trong những trường hợp dưới đây?

**A.** V1 = 22,3 cm3 **B.** V2 = 22,50 cm3 **C.** V3 = 22,5 cm3 **D.** V4 = 22 cm3

**Hướng dẫn giải:**

Thể tích đo được phải là bội số của 0,5 cm3 và phần thập phân phải lấy một chữ số

**⇒ Đáp án** C

**Bài 6:** Trên một hộp sữa tươi có ghi 200 ml. Con số đó cho biết:

**A.** Thể tích của hộp sữa là 200 ml. **B.** Thể tích sữa trong hộp là 200 ml

**C.** Khối lượng của hộp sữa **D.** Khối lượng sữa trong hộp

**Hướng dẫn giải:**

Hộp sữa tươi có ghi 200 ml cho biết thể tích sữa trong hộp là 200 ml **⇒ Đáp án** B

**Bài 7:** Để đo thể tích của một chất lỏng còn gần đầy chai 1 lít, trong các bình chia độ đã cho sau đây, bình chia độ nào là phù hợp nhất?

**A.** Bình 100 ml và có vạch chia tới 1 ml. **B.** Bình 500 ml và có vạch chia tới 5 ml.

**C.** Bình 1000 ml và có vạch chia tới 5 ml. **D.** Bình 2000 ml và có vạch chia tới 10 ml.

**Hướng dẫn giải:**

Để đo thể tích của một chất lỏng còn gần đầy chai 1 lít chọn bình 1000 ml và có vạch chia tới 5 ml là phù hợp nhất.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 8:** Một người bán dầu chỉ có một cái ca 0,5 lít và một cái ca 1 lít. Người đó chỉ bán được dầu cho khách hàng nào sau đây?

**A.** Khách hàng cần mua 1,4 lít **B.** Khách hàng cần mua 3,5 lít

**C.** Khách hàng cần mua 2,7 lít **D.** Khách hàng cần mua 3,2 lít

**Hướng dẫn giải:**

Người đó chỉ bán được dầu cho khách hàng cần mua 3,5 lít

**⇒ Đáp án** B

**Bài 9:** Cho một bình sữa như hình vẽ. Giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của bình lần lượt là:



**A.** GHĐ 150 ml, ĐCNN 30 ml **B.** GHĐ 150 ml, ĐCNN 15 ml

**C.** GHĐ 150 ml, ĐCNN 20 ml **D.** GHĐ 150 ml, ĐCNN 10 ml

**Hướng dẫn giải:**

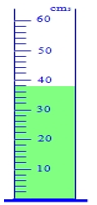
GHĐ của bình là 150 ml

Giữa số 30 và 60 có 3 khoảng chia nên ĐCNN của bình là:

Bài tập: Đo thể tích chất lỏng | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**⇒ Đáp án** D

**Bài 10:** Thể tích mực chất lỏng trong bình là:



**A.** 38 cm3       **B.** 39 cm3 **C.** 36 cm3       **D.** 35 cm3

**Hướng dẫn giải:**

n = 5 ; ĐCNN = (40-30)/5 = 2 cm3

N = 30 ; n’ = 4

Vậy thể tích mực chất lỏng trong bình là:

V = N + (n’.ĐCNN) = 30 + (4.2) = 38 cm3 **⇒ Đáp án** A

## ĐO THỂ TÍCH VẬT RẮN KHÔNG THẤM NƯỚC

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**1. Đo thể tích vật rắn không thấm nước và chìm trong nước**

Muốn đo thể tích của vật rắn không thấm nước và chìm trong nước ta có thể dùng bình chia độ hoặc dùng bình tràn.

      a) Dùng bình chia độ

Khi dùng bình chia độ thì nhớ đổ đủ nước vào bình (sao cho khi thả vật vào thì vật được ngập hoàn toàn trong nước). Khi đó thể tích của phần chất lỏng dâng lên bằng thể tích của vật.

Thể tích của vật được tính bằng công thức: Vvật = V2 – V1

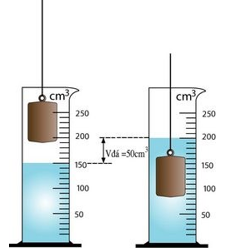
Trong đó: V1 là thể tích của nước khi chưa thả vật vào trong bình chia độ.

                  V2 là thể tích của nước và vật khi thả vật vào trong bình chia độ.

**Ví dụ:** Thể tích của nước khi chưa thả viên đá vào trong bình chia độ là V1 = 150 cm3

Thể tích của nước và viên đá khi thả viên đá vào trong bình chia độ là V2 = 200 cm3

Thể tích của viên đá là: Vđá = V2 – V1= 200 – 150 = 50 cm3

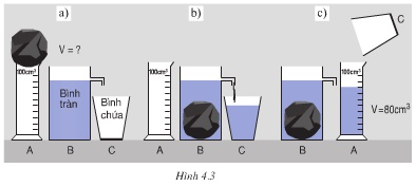


      b) Dùng bình tràn

Ta thường sử dụng phương pháp bình tràn khi vật rắn không bỏ lọt bình chia độ.

Khi dùng bình tràn thì nhớ trước khi thả vật vào bình tràn thì phải đổ nước cho đầy bình tràn và hứng hết toàn bộ nước tràn ra vào bình chia độ, không được để nước đổ ra ngoài. Vì nếu đổ nước chứa đầy bình tràn hay nước bị đổ ra ngoài thì kết quả đo sẽ không chính xác. Khi đó thể tích của phần chất lỏng tràn ra bằng thể tích của vật:

Vvật = Vnước tràn ra ở trong bình chia độ



**2. Chú ý**

Khi đo thể tích của vật không thấm nước và chìm được trong nước thì ta cần chú ý:

- Nếu vật nhỏ hơn bình chia độ thì ta nên dùng bình chia độ chứ không nên dùng bình tràn để việc thực hiện đơn giản và chính xác.

- Nếu vật lớn hơn bình chia độ thì ta phải dùng bình tràn, tất nhiên cũng phải dùng thêm bình chia độ.

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Khi sử dụng bình tràn và bình chứa để đo thể tích vật rắn không thấm nước thì thể tích của vật bằng

**A.** thể tích bình chứa. **B.** thể tích bình tràn.

**C.** thể tích phần nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.

**D.** thể tích nước còn lại trong bình tràn.

**Hướng dẫn giải:**

Khi sử dụng bình tràn và bình chứa để đo thể tích vật rắn không thấm nước thì thể tích của vật bằng thể tích phần nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 2:** Công thức tính thể tích của vật rắn khi đo bằng bình chia độ:

**A.** Vrắn = Vlỏng – rắn - Vlỏng **B.** Vrắn = Vlỏng + rắn - Vlỏng

**C.** Vrắn = Vlỏng – rắn + Vlỏng **D.** Vrắn = Vlỏng + rắn + Vlỏng

**Hướng dẫn giải:**

Công thức tính thể tích của vật rắn khi đo bằng bình chia độ là Vrắn = Vlỏng + rắn - Vlỏng

**⇒ Đáp án** B

**Bài 3:** Để đo thể tích của hòn sỏi cỡ 15 cm3, bình chia độ nào sau đây thích hợp nhất?

**A.** Bình có GHĐ 250 ml, ĐCNN 10 ml **B.** Bình có GHĐ 100 ml, ĐCNN 2 ml

**C.** Bình có GHĐ 250 ml, ĐCNN 5 ml **D.** Bình có GHĐ 100 ml, ĐCNN 1 ml

**Hướng dẫn giải:**

Để đo thể tích của hòn sỏi cỡ 15 cm3, bình chia độ có GHĐ 100 ml, ĐCNN 1 ml

**⇒ Đáp án** D

**Bài 4:** Cho một vật rắn không thấm nước vào bình chia độ có chứa sẵn 50 cm3 nước. Ta thấy nước trong bình dâng đến vạch 100 cm3. Vậy thể tích vật rắn là:

**A.** 50 cm3       **B.** 150 cm3 **C.** 96 cm3       **D.** 100 cm3

**Hướng dẫn giải:**

- Thể tích nước dâng lên thêm là thể tích của vật.

- Lúc đầu thể tích nước là 50 cm3, sau khi cho vật vào thì thể tích là 100 cm3 ⇒ dâng thêm 50 cm3

**⇒ Đáp án** A

**Bài 5:** Một bình tràn chỉ có thể chứa nhiều nhất là 100 cm3 nước, đang đựng 60 cm3 nước. Thả một vật rắn không thấm nước vào bình thì thấy thể tích nước tràn ra khỏi bình là 30 cm3. Thể tích của vật rắn bằng bao nhiêu?

**A.** 40 cm3       **B.** 90 cm3 **C.** 70 cm3       **D.** 30 cm3

**Hướng dẫn giải:**

- Lúc đầu nước trong bình tràn là 60 cm3, sau khi cho vật vào thì nước trong bình dâng lên thêm 40 cm3 và bị tràn ra ngoài 30 cm3.

- Thể tích của vật là: Vvật = 40 + 30 = 70 cm3 **⇒ Đáp án** C

**Bài 6:** Để đo thể tích của một đồng xu bằng kim loại. Bạn Nga đã bỏ vào bình chia độ đang chứa nước 10 đồng kim loại đó. Thể tích nước dâng lên thêm trong bình là 3 ml. Thể tích mỗi đồng kim loại đó là:

**A.** 0,0003 dm3       **B.** 0,003 dm3 **C.** 0,0003 m3       **D.** 0,001 cm3

**Hướng dẫn giải:**

- Thể tích dâng lên 3 ml là thể tích của 10 đồng xu.

- Thể tích của một đồng xu là: ml = 0,3 cm3 = 0,0003 dm3

**⇒ Đáp án** A

**Bài 7:** Bạn Lan dùng bình chia độ để đo thể tích một viên sỏi. Kết quả đúng là 55,7 cm3. Bạn Lan đã dùng bình nào trong các bình sau?

**A.** Bình có ĐCNN 1 cm3 **B.** Bình có ĐCNN 0,1 cm3

**C.** Bình có ĐCNN 0,5 cm3 **D.** Bình có ĐCNN 0,2 cm3

**Hướng dẫn giải:**

ĐCNN phải là ước số của 55,7 cm3 ⇒ Dùng bình có ĐCNN 0,1 cm3 vì các bình khác không thể cho số lẻ đến 0,7 cm3.

**Bài 8:** Để đo thể tích của 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.

**Hướng dẫn giải:**

Để đo thể tích của vật rắn không thấm nước và có thể chìm hoàn toàn trong nước chỉ cần một bình chia độ có kích thước sao cho vật rắn có thể bỏ lọt vào bình.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 9:** 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 VR = VR + L – VL, trong đó VR là thể tích vật rắn, VR + L là thể tích do mực chất lỏng chỉ khi đã bỏ vật rắn chìm vào chất lỏng trong bình, VL 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.

**Hướng dẫn giải:**

Nếu dùng bình chia độ để đo thể tích của một vật rắn thì trong trường hợp vật rắn không thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng, thể tích của vật rắn được tính bằng công thức VR = VR + L – VL

**⇒ Đáp án** D

**Bài 10:** Khi thả một quả cam vào một bình tràn chứa đầy nước thì nước tràn vào một bình chia độ có GHĐ 300 cm3 và ĐCNN 5 cm3. Mực nước trong bình chia độ lên tới vạch số 215. Thể tích của quả cam bằng bao nhiêu?

**A.** 215 cm3       **B.** 85 cm3 **C.** 300 cm3       **D.** Cả A, B, C đều sai

**Hướng dẫn giải:**

Quả cam thường nổi một phần nên theo kết quả trên nước tràn ra 215 cm3 không phải là thể tích quả cam.

**⇒ Đáp án** D

## KHỐI LƯỢNG, ĐO KHỐI LƯỢNG

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**1. Khối lượng của một vật là gì?**

Khối lượng của một vật chỉ lượng chất tạo thành vật đó.

**2. Đo khối lượng**

Đo khối lượng của một vật là so sánh khối lượng của vật đó với khối lượng của một vật được chọn làm đơn vị.

**3. Đơn vị khối lượng**

- Trong hệ thống đo lường hợp pháp của Việt Nam, đơn vị đo khối lượng là kilôgam (kí hiệu: kg). Kilôgam là khối lượng của một quả cân mẫu, đặt ở Viện Đo lường quốc tế Pháp.

- Ngoài ra còn dùng các đơn vị khác:

   + Lớn hơn ki lô gam (kg) là: tấn, tạ, yến.

*1 tấn = 1000 kg; 1 tạ = 100 kg; 1 yến = 10 kg*

   + Đơn vị nhỏ hơn ki lô gam (kg) là: lạng (hg), gam (g), miligam (mg)…

*1 hg = 100 g; 1 kg = 1000 g = 1000000 mg*

**4. Dụng cụ đo khối lượng**

\* Để đo khối lượng người ta dùng cân. Một số cân thường dùng là: Cân đòn (cân treo), cân tạ, cân đồng hồ, cân tiểu li, cân y tế, cân Rô-béc-van…



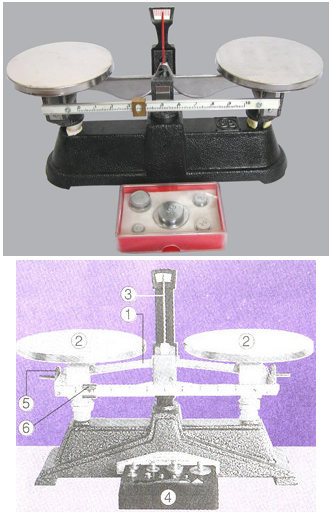
\* Trên mỗi cân đều ghi giới hạn đo (GHĐ) và độ chia nhỏ nhất (ĐCNN).

- Giới hạn đo là số ghi lớn nhất trên cân.

- Độ chia nhỏ nhất là hiệu hai số ghi trên hai vạch chia liên tiếp.

\* Tìm hiểu cân Rô-béc-van

- Cấu tạo gồm các bộ phận sau:



(1) Đòn cân                (2) Đĩa cân

(3) Kim cân                 (4) Hộp quả cân

(5) Ốc điều chỉnh      (6) Con mã

- Cách dùng cân Rô-béc-van để cân một vật:

      + Điều chỉnh sao cho khi chưa cân đòn cân nằm thăng bằng, kim cân chỉ đúng vạch giữa. Đó là việc điều chỉnh số 0.

      + Đặt vật đem cân lên đĩa cân bên trái, đặt lên đĩa cân bên kia một số quả cân có khối lượng phù hợp sao cho đòn cân nằm thăng bằng, kim cân nằm đúng giữa bảng chia độ.

      + Tổng khối lượng của các quả cân trên đĩa cân cộng với số chỉ của con mã sẽ bằng khối lượng của vật đem cân.

- **Lưu ý:** Cân Rô-béc-van cũng có loại không có thanh chia độ thì GHĐ của cân là tổng số giá trị ghi trên các quả cân có trong hộp quả cân và ĐCNN của cân là giá trị ghi trên quả cân nhỏ nhất ở trong hộp.

**5. Cách đo khối lượng**

Muốn đo khối lượng của một vật cho chính xác ta cần:

- Ước lượng khối lượng cần đo để chọn cân có GHĐ và ĐCNN cho thích hợp.

- Điều chỉnh kim chỉ vạch số 0 trước khi cân.

- Đặt cân và đặt mắt nhìn đúng cách.

- Đọc và ghi kết quả đo đúng quy định.

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Trên một hộp mứt Tết có ghi 250g. Con số đó chỉ:

**A.** sức nặng của hộp mứt **B.** thể tích của hộp mứt

**C.** khối lượng của mứt trong hộp mứt **D.** sức nặng của hộp mứt

**Hướng dẫn giải:**

Trên một hộp mứt Tết có ghi 250g. Con số đó chỉ khối lượng của mứt trong hộp mứt **⇒ Đáp án** C

**Bài 2:** 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.

**Hướng dẫn giải:**

Dùng cân Rô – béc – van có đòn cân phụ để cân một vật. Khi cân thăng bằng thì khối lượng của vật bằng tổng khối lượng của các quả cân đặt trên đĩa cộng với giá trị của số chỉ của con mã.

**⇒ Đáp án** D

**Bài 3:** Cho các phát biểu sau:

a) Đơn vị của khối lượng là gam.

b) Cân dùng để đo khối lượng của vật.

c) Cân luôn luôn có hai đĩa.

d) Một tạ bằng 100 kg.

e) Một tấn bằng 100 tạ.

f) Một tạ bông có khối lượng ít hơn 1 tạ sắt.

Số phát biểu đúng là:

**A.** 2       **B.** 3       **C.** 4       **D.** 5

**Hướng dẫn giải:**

Các phát biểu đúng là a, b và d **⇒ Đáp án** B

**Bài 4:** Trong các số liệu dưới đây, số liệu nào chỉ khối lượng của hàng hóa?

**A.** Trên nhãn của chai nước khoáng có ghi: 330 ml **B.** Trên vỏ hộp Vitamin B1 có ghi: 1000 viên nén

**C.** Ở một số cửa hàng vàng bạc có ghi: vàng 99,99 **D.** Trên bao bì túi xà phòng có ghi: 1 kg

**Hướng dẫn giải:**

- Trên nhãn của chai nước khoáng có ghi: 330 ml ⇒ chỉ thể tích nước trong chai.

- Trên vỏ hộp Vitamin B1 có ghi: 1000 viên nén ⇒ chỉ số lượng viên thuốc

- Ở một số cửa hàng vàng bạc có ghi: vàng 99,99 ⇒ chất lượng vàng đạt 99,99% độ tinh khiết.

- Trên bao bì túi xà phòng có ghi: 1 kg ⇒ chỉ khối lượng xà phòng

**⇒ Đáp án** D

**Bài 5:** Khi đo khối lượng của một vật bằng một cái cân có ĐCNN là 10g. Kết quả nào sau đây là đúng?

**A.** 298 g       **B.** 302 g       **C.** 3000 g       **D.** 305 g

**Hướng dẫn giải:**

Kết quả đo phải là bội số của ĐCNN **⇒ Đáp án** C

**Bài 6:** Cân một túi hoa quả, kết quả là 1553g. ĐCNN của cân đã dùng là:

**A.** 5 g       **B.** 100 g       **C.** 10 g       **D.** 1 g

**Hướng dẫn giải:**

Số cân hoa quả là bội của ĐCNN ⇒ ĐCNN của cân đã dùng là 1g **⇒ Đáp án** D

**Bài 7:** 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?

**A.** mg       **B.** tạ       **C.** g       **D.** kg

**Hướng dẫn giải:**

Vì viên thuốc có kích thước nhỏ nên khối lượng cũng nhỏ **⇒ Đáp án** A

**Bài 8:** Với một cân Rô – béc – van và hộp quả cân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Độ chia nhỏ nhất của cân là khối lượng nhỏ nhất ghi trên cân.

**B.** Giới hạn đo của cân là khối lượng lớn nhất ghi trên cân.

**C.** Độ chia nhỏ nhất của cân là khối lượng của quả cân nhỏ nhất.

**D.** Độ chia nhỏ nhất của cân là khối lượng của quả cân lớn nhất.

**Hướng dẫn giải:**

Với một cân Rô – béc – van và hộp quả cân, độ chia nhỏ nhất của cân là khối lượng của quả cân nhỏ nhất.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 9:** Giới hạn đo của cân Rô – béc – van là:

**A.** khối lượng của một quả cân nhỏ nhất có trong hộp.

**B.** khối lượng của một quả cân nhỏ nhất có trong hộp.

**C.** tổng khối lượng các quả cân có trong hộp.

**D.** tổng khối lượng các quả cân lớn nhất có trong hộp.

**Hướng dẫn giải:**

Giới hạn đo của cân Rô – béc – van là tổng khối lượng các quả cân có trong hộp.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 10:** Trước một chiếc cầu có một biển báo giao thông có ghi “5T”. Số 5T có ý nghĩa gì?

**A.** Số 5T chỉ dẫn rằng xe có trên 5 người ngồi thì không được đi qua cầu.

**B.** Số 5T chỉ dẫn rằng xe có khối lượng trên 5 tấn thì không được đi qua cầu.

**C.** Số 5T chỉ dẫn rằng xe có khối lượng trên 50 tấn thì không được đi qua cầu.

**D.** Số 5T chỉ dẫn rằng xe có khối lượng trên 5 tạ thì không được đi qua cầu.

**Hướng dẫn giải:**

Trước một chiếc cầu có một biển báo giao thông có ghi “5T”. Số 5T chỉ dẫn rằng xe có khối lượng trên 5 tấn thì không được đi qua cầu.

**⇒ Đáp án** B

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

## LỰC, HAI LỰC CÂN BẰNG

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**1. Lực là gì?**

- Khi vật này đẩy hoặc kéo vật kia, ta nói vật này tác dụng lực lên vật kia. Tác dụng đẩy hay kéo của vật này lên vật khác gọi là lực.



- Mỗi lực tác dụng đều được xác định bởi phương, chiều và độ lớn (hay còn gọi là cường độ) của lực.

**2. Hai lực cân bằng**

- Hai lực cân bằng là hai lực tác dụng lên cùng một vật, cùng phương (cùng nằm trên một đường thẳng), cùng độ lớn (cùng cường độ) nhưng ngược chiều.

- Nếu chỉ có hai lực tác dụng vào cùng một vật mà vật vẫn đứng yên thì hai lực đó là hai lực cân bằng.

Ví dụ: Khi hai đội kéo co mạnh ngang nhau, sợi dây đứng yên. Ta nói hai lực mà các đội kéo co tác dụng lên dây là hai lực cân bằng.



**II. Phương pháp giải**

**1. Nhận biết lực,**

- Nếu một vật bị thay đổi về hình dạng hoặc thay đổi về chuyển động thì vật đó đã chịu tác dụng của lực.

- Khi vật chịu tác dụng của một hay nhiều lực, ta cần phải biết lực nào là lực hút, lực đẩy, lực nâng, lực kéo hay lực ép…

**2. Xác định phương và chiều của lực**

Căn cứ vào sự nhận biết lực, vào những kết quả tác dụng của lực để ta xác định phương và chiều của lực tác dụng.

- Khi chịu tác dụng của một lực, nếu vật bị nén hay giãn theo phương và chiều nào thì thường lực đó cũng có phương và chiều đó.

- Khi chịu tác dụng của lực và vật bị biến đổi chuyển động (chuyển động nhanh dần, chậm dần hay đổi hướng…) thì tùy theo từng trường hợp cụ thể để ta xác định đúng phương và chiều của lực.

**3. Cách xác định hai lực cân bằng**

Hai lực cân bằng là hai lực phải có đủ 4 yếu tố:

- Hai lực phải tác dụng lên cùng một vật.

- Phương của hai lực phải cùng nằm trên một đường thẳng.

- Chiều của hai lực phải ngược nhau.

- Độ lớn của hai lực phải bằng nhau.

Nếu thiếu 1 trong 4 yếu tố đó thì chúng không phải là hai lực cân bằng.

**Lưu ý:**

      + Khi vật này tác dụng lực lên vật kia một lực thì đồng thời vật kia cũng tác dụng ngược lại lên vật này một lực (hai lực đó có cùng phương, cùng độ lớn và cũng ngược chiều nhưng tác dụng lên hai vật khác nhau nên hai lực này không phải là hai lực cân bằng).

      + Không phải cứ hai vật chạm vào nhau thì mới tác dụng lực lên nhau mà có thể có trường hợp chúng không hề chạm vào nhau nhưng vẫn tác dụng được với nhau chẳng hạn như nam châm hút sắt.

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Hai lực nào sau đây gọi là hai lực cân bằng?

**A.** Hai lực cùng phương, cùng chiều, mạnh như nhau tác dụng lên hai vật khác nhau.

**B.** Hai lực cùng phương, ngược chiều, mạnh như nhau tác dụng lên hai vật khác nhau.

**C.** Hai lực cùng phương, cùng chiều, mạnh như nhau tác dụng lên cùng một vật.

**D.** Hai lực có phương trên cùng một đường thẳng, ngược chiều, mạnh như nhau tác dụng lên cùng một vật.

**Hướng dẫn giải:**

Hai lực có phương trên cùng một đường thẳng, ngược chiều, mạnh như nhau tác dụng lên cùng một vật gọi là hai lực cân bằng

**⇒ Đáp án** D

**Bài 2:** Gió tác dụng vào buồm một lực có

**A.** phương song song với mạn thuyền, cùng chiều với chiều chuyển động của thuyền.

**B.** phương song song với mạn thuyền, ngược chiều với chiều chuyển động của thuyền.

**C.** phương vuông góc với mạn thuyền, chiều từ trên xuống.

**D.** phương vuông góc với mạn thuyền, chiều từ dưới lên.

**Hướng dẫn giải:**

Gió tác dụng vào buồm một lực có phương song song với mạn thuyền, cùng chiều với chiều chuyển động của thuyền.

**⇒ Đáp án** A

**Bài 3:** Sợi dây kéo co của hai bạn giữ nguyên vị trí vì

**A.** lực kéo của bạn 1 tác dụng vào dây cân bằng với lực của dây tác dụng vào tay bạn 1.

**B.** lực kéo của bạn 2 tác dụng vào sợi dây cân bằng với lực kéo của bạn 1 tác dụng vào sợi dây.

**C.** lực kéo của bạn 2 tác dụng vào sợi dây cân bằng với lực dây tác dụng vào tay bạn 1.

**D.** lực kéo của bạn 1 tác dụng vào dây cân bằng với lực của dây tác dụng vào tay bạn 2.

**Hướng dẫn giải:**

Sợi dây kéo co của hai bạn giữ nguyên vị trí vì lực kéo của bạn 2 tác dụng vào sợi dây cân bằng với lực kéo của bạn 1 tác dụng vào sợi dây **⇒ Đáp án** B

**Bài 4:** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo lực?

**A.** Cân Rô – béc – van      **B.** Lực kế **C.** Nhiệt kế       **D.** Thước

**Hướng dẫn giải:**

Lực kế là dụng cụ dùng để đo lực **⇒ Đáp án** B

**Bài 5:** Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống: Khi một lực sĩ bắt đầu ném một quả tạ, lực sĩ đã tác dụng vào quả tạ một ………

**A.** lực nâng       **B.** lực kéo **C.** lực uốn       **D.** lực đẩy

**Hướng dẫn giải:**

Khi một lực sĩ bắt đầu ném một quả tạ, lực sĩ đã tác dụng vào quả tạ một lực đẩy

**⇒ Đáp án** D

**Bài 6:** Chiếc bàn học nằm yên trên sàn vì

**A.** không chịu tác dụng của lực nào. **B.** chỉ chịu lực nâng của sàn.

**C.** chịu hai lực cân bằng: Lực nâng của sàn và lực hút của Trái Đất.

**D.** chỉ chịu lực hút của Trái Đất.

**Hướng dẫn giải:**

Chiếc bàn học nằm yên trên sàn vì chịu hai lực cân bằng: Lực nâng của sàn và lực hút của Trái Đất.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 7:** 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 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 đẩy lại người đó.

**D.** Cả ba cặp lực nói trên đều không phải là các cặp lực cân bằng.

**Hướng dẫn giải:**

- Lực người kéo và lực người đẩy lên chiếc xe: hai lực này cùng chiều ⇒ không phải là hai lực cân bằng.

- Lực người kéo chiếc xe và lực chiếc xe kéo lại người đó: hai lực đặt vào hai vật khác nhau ⇒ không phải là hai lực cân bằng.

- Lực người đẩy chiếc xe và lực chiếc xe đẩy lại người đó: hai lực đặt vào hai vật khác nhau ⇒ không phải là hai lực cân bằng.

**⇒ Đáp án** D

**Bài 8:** Hoạt động nào dưới đây không cần dùng đến lực?

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

**Hướng dẫn giải:**

Đọc một trang sách là hoạt động không cần dùng đến lực

**Bài 9:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Tác dụng đẩy, kéo của vật này lên vật khác gọi là lực.

**B.** Nếu chỉ có hai lực tác dụng vào cùng một vật mà vật vẫn đứng yên thì hai lực đó là hai lực cân bằng.

**C.** Hai lực cân bằng là hai lực mạnh như nhau, có cùng phương nhưng ngược chiều.

**D.** Nếu chỉ có hai lực tác dụng vào cùng một vật thì hai lực đó là hai lực cân bằng.

**Hướng dẫn giải:**

Nếu chỉ có hai lực tác dụng vào cùng một vật thì hai lực đó là hai lực cân bằng

**⇒ Đáp án** D sai

**Bài 10:** Cặp lực nào không cân bằng trong các cặp lực sau?

**A.** Lực của mặt nước và lực hút của Trái Đất tác dụng vào thuyền để thuyền đứng yên trên mặt nước.

**B.** Lực của hai em bé kéo hai đầu sợi dây khi sợi dây đứng yên.

**C.** Lực mà lò xo tác dụng vào vật và lực mà vật tác dụng vào lò xo.

**D.** Lực nâng của sàn và lực hút của Trái Đất tác dụng vào bàn

**Hướng dẫn giải:**

Lực mà lò xo tác dụng vào vật và lực mà vật tác dụng vào lò xo đặt vào hai vật khác nhau nên không cân bằng **⇒ Đáp án** C.

## TÌM HIỂU KẾT QUẢ TÁC DỤNG CỦA LỰC

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**1. Những hiện tượng cần chú ý quan sát khi có lực tác dụng**

a) Những sự biến đổi của chuyển động

Trạng thái chuyển động của vật có sự thay đổi thì vật đó bị biến đổi chuyển động. Có nghĩa là vật bị biến đổi chuyển động khi:

- Vật đang chuyển động bị dừng lại.

- Vật đang đứng yên, bắt đầu chuyển động.

- Vật chuyển động nhanh lên.

- Vật chuyển động chậm lại

- Vật đang chuyển động theo hướng này, bỗng chuyển động theo hướng khác.



Chân tác dụng lên quả cầu một lực làm quả cầu chuyển động theo một hướng khác



Một thủ môn chụp lấy một quả bóng đang bay vào khung thành. Thủ môn tác dụng một lực lên quả bóng khiến cho quả bóng đang chuyển động bị đứng yên

b) Những sự biến dạng

Hình dạng ban đầu của vật bị thay đổi thì vật đó bị biến dạng.



Người tác dụng lên quả bóng một lực làm quả bóng biến dạng



Sào bị uốn cong ở các giai đoạn chống sào và nhảy cao do lực tác dụng từ tay của vận động viên

**2. Những kết quả tác dụng của lực**

Lực tác dụng lên một vật có thể làm cho vật đó bị biến đổi chuyển động hoặc bị biến dạng hoặc cả hai (tức vừa làm cho vật bị biến đổi chuyển động và vừa bị biến dạng).



Chân tác dụng lên quả bóng một lực vừa làm quả bóng bị biến dạng vừa làm quả bóng chuyển động theo một hướng khác



Một vận động viên nhảy cầu đang nhún người trên ván nhảy để lấy đà trước khi nhảy lên. Người này đã tác dụng lên ván, khiến cho ván vừa bị uốn cong, vừa chuyển động lên xuống

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Trường hợp nào sau đây vật không bị biến dạng khi chịu tác dụng của lực?

**A.** Cửa kính bị vỡ khi bị va đập mạnh. **B.** Đất xốp khi được cày xới cẩn thận.

**C.** Cành cây đu đưa khi có gió thổi. **D.** Tờ giấy bị nhàu khi ta vò nó lại

**Hướng dẫn giải:**

Cành cây đu đưa khi có gió thổi có sự biến đổi vận tốc, không có sự biến dạng

**⇒ Đáp án** C

**Bài 2:** Một học sinh đá quả bóng nhựa vào tường sau đó quả bóng bị méo đi. Lực tác dụng lên quả bóng sẽ gây ra những kết quả nào sau đây?

**A.** không làm chuyển động quả banh.

**B.** vừa làm biến dạng và biến đổi chuyển động quả bóng.

**C.** chỉ làm biến dạng mà không làm biến đổi chuyển động quả bóng.

**D.** không làm biến dạng quả bóng.

**Hướng dẫn giải:**

Quả bóng chuyển động và bị biến dạng nên lực đã có tác dụng vừa làm biến dạng và biến đổi chuyển động quả bóng.

**⇒ Đáp án** B

**Bài 3:** Trong các chuyển động sau, chuyển động nào đã bị biến đổi?

**A.** Một chiếc xe đạp đang đi, bỗng hãm phanh, xe dừng lại.

**B.** Một máy bay đang bay thẳng với vận tốc không đổi 500 km/h.

**C.** Một chiếc xe máy đang chạy với tốc độ đều đặn. **D.** Quả bóng đang nằm yên trên mặt đất.

**Hướng dẫn giải:**

Chuyển động có sự biến đổi vận tốc là chuyển động có sự thay đổi về độ lớn vận tốc và hướng của vận tốc **⇒ Đáp án** A.

**Bài 4:** Khi một người ngồi lên xe máy làm lốp xe biến dạng, nguyên nhân của sự biến dạng là do đâu?

**A.** Lốp xe không chịu lực nào tác dụng. **B.** Lực hút của Trái Đất tác dụng vào người.

**C.** Lực của người tác dụng vào lốp xe. **D.** Lực của mặt đất tác dụng vào lốp xe.

**Hướng dẫn giải:**

Khi một người ngồi lên xe máy làm cho lốp xe bị biến dạng. Nguyên nhân của sự biên dạng này là lực của mặt đất tác dụng vào lốp xe **⇒ Đáp án** D.

**Bài 5:** Lực có thể gây ra những tác dụng nào dưới đây?

**A.** Chỉ có thể làm cho vật đang đứng yên phải chuyển động.

**B.** Chỉ có thể làm cho vật đang chuyển động phải dừng lại.

**C.** Chỉ có thể làm cho vật biến dạng. **D.** Có thể gây ra tất cả các lực nêu trên.

**Hướng dẫn giải:**

Lực có thể làm cho vật đang đứng yên phải chuyển động, vật đang chuyển động phải dừng lại, làm cho vật biến dạng **⇒ Đáp án** D

**Bài 6:** Buộc một đầu dây cao su lên giá đỡ treo vào đầu còn lại một túi nilong đựng nước. Dựa vào dấu hiệu nào sau đây để biết túi nilong đựng nước tác dụng vào dây cao su một lực?

**A.** Túi nilong đựng nước không rơi. **B.** Túi nilong đựng nước bị biến dạng.

**C.** Dây cao su dãn ra. **D.** Cả ba dấu hiệu trên.

**Hướng dẫn giải:**

Dựa vào dấu hiệu dây cao su dãn ra để biết túi nilong đựng nước tác dụng vào dây cao su một lực

**⇒ Đáp án** C

**Bài 7:** Khi chịu tác dụng của lực, vật vừa bị biến dạng, vừa đổi hướng chuyển động. Trường hợp nào sau đây thể hiện điều đó:

**A.** Khi có gió thổi cành cây đu đưa qua lại.

**B.** Khi đập mạnh quả bóng vào tường quả bóng bật trở lại.

**C.** Khi xoay tay lái ô tô đổi hướng chuyển động. **D.** Khi có gió thổi hạt mưa bay theo phương xiên.

**Hướng dẫn giải:**

- Khi có gió thổi cành cây đu đưa qua lại ⇒ có sự biến đổi vận tốc.

- Khi đập mạnh quả bóng vào tường quả bóng bật trở lại ⇒ có sự biến đổi vận tốc và đổi hướng chuyển động.

- Khi xoay tay lái ô tô đổi hướng chuyển động ⇒ có sự biến đổi vận tốc.

- Khi có gió thổi hạt mưa bay theo phương xiên ⇒ có sự biến đổi vận tốc.

**⇒ Đáp án** B

**Bài 8:** 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.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu đúng là 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 **⇒ Đáp án** D

**Bài 9:** Chuyển động của các vật nào dưới đây không bị biến đổi?

**A.** Một máy bay đang bay thẳng với vận tốc 500 km/h.

**B.** Một con châu chấu đang đậu trên một chiếc lá lúa, bỗng đập càng nhảy và bay đi.

**C.** Một chiếc xe đạp đang đi, bỗng bị hãm phanh, xe dừng lại.

**D.** Một chiếc xe máy đang chạy, bỗng được tăng ga, xe chạy nhanh lên.

**Hướng dẫn giải:**

Một máy bay đang bay thẳng với vận tốc 500 km/h là chuyển động không bị biến đổi

**⇒ Đáp án** A

**Bài 10:** 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.

**Hướng dẫn giải:**

Một hòn đá bị ném mạnh vào một gò đất. Lực mà hòn đá tác dụng vào gò đất chỉ làm gò đất bị biến dạng **⇒ Đáp án** A.

## TRỌNG LỰC, ĐƠN VỊ LỰC

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**1. Trọng lực là gì?**

- Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.



- Cường độ (độ lớn) của trọng lực tác dụng lên một vật là trọng lượng của vật đó.

**2. Những đặc điểm của trọng lực**

Trọng lực có:

- Phương thẳng đứng.

- Chiều hướng từ trên xuống dưới (hướng về phía Trái Đất).



Quả táo rơi từ trên cây xuống. Dưới tác dụng của trọng lực, quả táo rơi theo phương thẳng đứng, hướng xuống dưới

**3. Đơn vị của trọng lực và trọng lượng của vật**

- Trong hệ thống đo lường hợp pháp của Việt Nam, đơn vị của trọng lực (đơn vị của lực) là Niu tơn, ký hiệu là N.

- Trọng lượng (ký hiệu là P) của vật được gọi là cường độ của trọng lực tác dụng lên vật đó.

- Quả cân có khối lượng 100g (0,1 kg) thì trọng lượng của nó là 1N. Vậy trọng lực tác dụng lên quả cân khối lượng 100g có cường độ 1N hay trọng lượng của quả cân đó là 1N.

**Lưu ý:**

   + Trọng lượng của vật phụ thuộc vào vị trí của nó trên Trái Đất. Nên thực ra quả cân có khối lượng 100g thì trọng lượng của nó là gần bằng 1N chứ không phải chính xác bằng 1N.

   + Càng lên cao trọng lượng của vật càng giảm, vì khi đó lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật giảm. Khi một người đi từ Trái Đất lên Mặt Trăng thì trọng lượng của người đó giảm đi 6 lần.

Hình ảnh con người trong môi trường không trọng lực:



**II. Phương pháp giải**

Cách xác định phương và chiều của trọng lực

Giả sử có một quả cân, ta có thể xác định phương và chiều của trọng lực tác dụng lên quả cân đó theo hai cách như sau:

**Cách 1:** Treo quả cân lên một sợi dây mềm (dây dọi), ta có phương của trọng lực trùng với phương của dây dọi (chính là phương thẳng đứng). Hai lực tác dụng lên vật khi đó là trọng lực và lực kéo của sợi dây. Hai lực đó cân bằng nhau, lực kéo có chiều từ dưới lên nên trọng lực có chiều từ trên xuống hướng về phía Trái Đất.

**Cách 2:** Thả quả cân ở một độ cao nào đó, ta thấy quả cân rơi từ trên xuống theo phương thẳng đứng. Khi đó quả cân chỉ chịu tác dụng của trọng lực. Vậy trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều từ trên xuống hướng về phía Trái Đất.

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Nhận xét nào sau đây sai?

**A.** Khối lượng của một vật chỉ lượng chất tạo nên vật đó.

**B.** Khối lượng của một vật không thay đổi theo vị trí đặt vật.

**C.** Vì P = 10m nên khối lượng và trọng lượng của vật không thay đổi theo vị trí đặt vật.

**D.** Biết khối lượng của một vật ta có thể suy ra trọng lượng của vật đó.

**Hướng dẫn giải:**

Công thức P = 10.m chỉ là công thức gần đúng. Khối lượng vật không thay đổi theo vị trí đặt vật nhưng trọng lượng thì thay đổi.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 2:** Đơn vị trọng lượng là gì?

**A.** N       **B.** N.m       **C.** N.m2       **D.** N/m3

**Hướng dẫn giải:**

Đơn vị trọng lượng là Niu tơn (N) **⇒ Đáp án** A

**Bài 3:** 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.

**Hướng dẫn giải:**

Một chiếc tàu thùy nổi được trên mặt nước là nhờ trọng lực do Trái Đất hút xuống và lực nâng của nước đẩy lên cân bằng nhau **⇒ Đáp án** C

**Bài 4:** 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.

**Hướng dẫn giải:**

Nếu so sánh một quả cân 1 kg và một tập giấy 1 kg thì quả cân và tập giấy có trọng lượng bằng nhau

**⇒ Đáp án** C

**Bài 5:** Chỉ có thể nói trọng lực của vật nào sau đây?

**A.** Trái Đất       **B.** Mặt Trăng **C.** Mặt Trời       **D.** Hòn đá trên mặt đất

**Hướng dẫn giải:**

Chỉ có thể nói trọng lực của hòn đá trên mặt đất **⇒ Đáp án** D

**Bài 6:** Trọng lực có:

**A.** Phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới. **B.** Phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên.

**C.** Phương ngang, chiều từ trái sang phải. **D.** Phương ngang, chiều từ phải sang trái.

**Hướng dẫn giải:**

Trọng lực có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới **⇒ Đáp án** A

**Bài 7:** 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.

**Hướng dẫn giải:**

Lực mặt bàn tác dụng lên vật đặt trên bàn không thể là trọng lực **⇒ Đáp án** D

**Bài 8:** 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.

**Hướng dẫn giải:**

Ba khối kim loại có trọng lượng bằng nhau **⇒ Đáp án** D

**Bài 9:** Trường hợp nào sau đây là ví dụ về trọng lực có thể làm cho một vật đang đứng yên phải chuyển động?

**A.** Một vật được thả thì rơi xuống.

**B.** Một vật được tay kéo trượt trên mặt bàn nằm ngang.

**C.** Quả bóng được đá thì lăn trên sàn. **D.** Một vật được ném thì bay lên cao.

**Hướng dẫn giải:**

Thả rơi tự do một vật, dưới tác dụng của trong lực vật sẽ rơi thẳng đứng xuống dưới.

**⇒ Đáp án** A.

**Bài 10:** Trọng lượng của một quyển sách đặt trên bàn là:

**A.** lực của mặt bàn tác dụng vào quyển sách.

**B.** cường độ của lực hút của Trái Đất tác dụng vào quyển sách.

**C.** lượng chất chứa trong quyển sách. **D.** khối lượng của quyển sách.

**Hướng dẫn giải:**

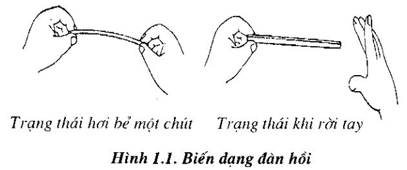
Trọng lượng của một quyển sách đặt trên bàn là cường độ của lực hút của Trái Đất tác dụng vào quyển sách **⇒ Đáp án** B.

## LỰC ĐÀN HỒI

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**1. Biến dạng đàn hồi. Độ biến dạng**

- Biến dạng đàn hồi: Khi chịu tác dụng của lực, hình dạng ban đầu của vật bị thay đổi thì vật đó bị biến dạng. Nếu khi không còn tác dụng của lực nữa, vật đó có thể trở về hình dạng ban đầu, ta nói biến dạng của vật là biến dạng đàn hồi. Vật có tính chất như vậy gọi là vật có tính đàn hồi.

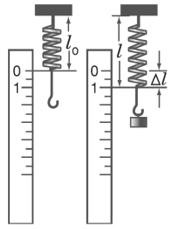


- Độ biến dạng: Một lò xo một đầu được móc vào một cái giá.

      + Chiều dài ban đầu của nó là Lý thuyết: Lực đàn hồi | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án .

      + Sau khi treo vào đầu kia một quả nặng, chiều dài của nó là Lý thuyết: Lực đàn hồi | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án .

Thì độ biến dạng của lò xo khi đó: Lý thuyết: Lực đàn hồi | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án



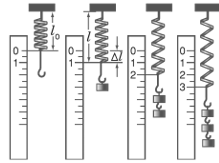
**2. Lực đàn hồi**

Lực của vật có tính đàn hồi xuất hiện khi bị biến dạng tác dụng lên vật khác (vật mà nó tiếp xúc) được gọi là lực đàn hồi.

**Ví dụ:** Lực của lò xo tác dụng lên quả nặng ở trường hợp vừa nêu trên là lực đàn hồi.

**3. Những đặc điểm của lực đàn hồi**

- Độ lớn của lực đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng của vật đàn hồi: Độ biến dạng càng lớn (trong giới hạn cho phép) thì độ lớn của lực đàn hồi càng lớn. Ngược lại, độ biến dạng càng nhỏ thì độ lớn của lực đàn hồi càng nhỏ.



Treo lần lượt các quả nặng vào đầu dưới của lò xo. Khi trọng lượng của quả nặng tăng ⇒ độ biến dạng của lò xo tăng. Mà cường độ lực đàn hồi của lò xo bằng cường độ của trọng lực ⇒ Khi độ biến dạng của lò xo tăng, lực đàn hồi của lò xo cũng tăng.

- Độ lớn của lực đàn hồi còn phụ thuộc vào bản chất của vật đàn hồi. Vật đàn hồi thường được làm bằng thép hoặc đồng thau, vì thép và đồng thau có tính đàn hồi rất tốt.

**Lưu ý:** Lò xo là vật có tính đàn hồi, khi ta kéo nó một lực lớn (quá giới hạn cho phép) thì lò xo giãn ra quá mức, khi đó nó không thể trở về hình dạng và kích thước ban đầu được, nó đã bị mất tính đàn hồi.

**4. Ứng dụng thực tế**



Bộ phận quan trọng của thiết bị này là chiếc lò xo. Khi đẩy cánh cửa mở ra, lò xo bị biến dạng. Khi đi ra xa khỏi cửa, lực đàn hồi của lò xo kéo cánh cửa tự động khép lại





**II. Phương pháp giải**

Cách xác định độ lớn của lực đàn hồi

- Dựa vào hiện tượng ta xác định lực cân bằng với lực đàn hồi.

- Xác định độ lớn của lực cân bằng đó.

- Dựa vào yếu tố của hai lực cân bằng ta xác định được độ lớn của lực đàn hồi đúng bằng độ lớn của lực cân bằng với nó.

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Lực nào sau đây là lực đàn hồi?

**A.** Lực nam châm hút đinh sắt. **B.** Lực hút của Trái Đất

**C.** Lực gió thổi vào buồm làm thuyền chạy.

**D.** Lực đẩy cung tác dụng vào mũi tên làm mũi tên bắn đi.

**Hướng dẫn giải:**

Dây cung biến dạng đàn hồi sinh ra lực đàn hồi tác dụng lên mũi tên **⇒ Đáp án** D

**Bài 2:** Phát biểu nào sau đây về lực đàn hồi của một lò xo là đúng?

**A.** Độ biến dạng của lò xo càng nhỏ thì lực đàn hồi càng nhỏ.

**B.** Chiều dài của lò xo khi bị kéo dãn càng nhỏ thì lực đàn hồi càng lớn.

**C.** Trong hai trường hợp lò xo có chiều dài khác nhau: trường hợp nào lò xo dài hơn thì lực đàn hồi mạnh hơn.

**D.** Chiều dài của lò xo khi bị kéo dãn càng lớn thì lực đàn hồi càng nhỏ.

**Hướng dẫn giải:**

- Độ lớn của lực đàn hồi tỉ lệ thuận với độ biến dạng ⇒ A đúng ⇒ Chọn A.

- Chiều dài của lò xo khi bị kéo dãn càng nhỏ ⇒ độ biến dạng càng nhỏ, lực đàn hồi càng nhỏ ⇒ B sai.

- Lò xo bị nén càng ngắn thì càng biến dạng lớn ⇒ lực đàn hồi càng lớn, lò xo bị dãn càng dài thì độ biến dạng càng lớn, lực đàn hồi càng lớn ⇒ C sai.

- Chiều dài của lò xo khi bị kéo dãn càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn ⇒ D sai

**Bài 3:** Các vật nào sau đây có tính chất đàn hồi?

**A.** Một tờ giấy bị gấp đôi **B.** Một thanh sắt

**C.** Một cục đất sét **D.** Lò xo

**Hướng dẫn giải:**

Lò xo có tính chất đàn hồi **⇒ Đáp án** D

**Bài 4:** Lò xo không bị biến dạng khi

**A.** dùng tay kéo dãn lò xo **B.** dùng tay ép chặt lò xo

**C.** kéo dãn lò xo hoặc ép chặt lò xo **D.** dùng tay nâng lò xo lên

**Hướng dẫn giải:**

- Khi dùng tay kéo dãn lò xo thì lò xo bị biến dạng dãn.

- Khi dùng tay ép chặt lò xo thì lò xo bị biến dạng nén.

- Khi kéo dãn lò xo hoặc ép chặt lò xo thì có biến dạng dãn hoặc nén.

- Khi nâng lò xo lên thì lò xo không biến dạng

**⇒ Đáp án** D

**Bài 5:** Lực đàn hồi có đặc điểm

**A.** không phụ thuộc vào độ biến dạng. **B.** độ biến dạng tăng thì lực đàn hồi giảm.

**C.** phụ thuộc vào môi trường bên ngoài. **D.** độ biến dạng tăng thì lực đàn hồi tăng.

**Hướng dẫn giải:**

Độ lớn của lực đàn hồi phụ thuộc vào độ biến dạng và độ biến dạng càng lớn thì độ lớn lực đàn hồi càng lớn **⇒ Đáp án** D

**Bài 6:** Lực nào trong các lực dưới đây không phải là lực đàn hồi?

**A.** Lực mà lò xo bút bi tác dụng vào ngòi bút.

**B.** Lực của quả bóng tác dụng vào tường khi quả bóng va chạm với tường.

**C.** Lực của giảm xóc xe máy tác dụng vào khung xe máy.

**D.** Lực nâng tác dụng vào cánh máy bay khi máy bay chuyển động.

**Hướng dẫn giải:**

Lực nâng tác dụng vào cánh máy bay khi máy bay chuyển động không phải là lực đàn hồi **⇒ Đáp án** D

**Bài 7:** Một lò xo xoắn có độ dài ban đầu là 20 cm. Khi treo một quả cân, độ dài của lò xo là 22 cm. Nếu treo ba quả cân như thế thì lò xo bị dãn ra so với ban đầu một đoạn là:

**A.** 4 cm       **B.** 6 cm       **C.** 24 cm       **D.** 26 cm

**Hướng dẫn giải:**

- Khi treo một quả cân lò xo dãn thêm:

Bài tập: Lực đàn hồi | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

- Khi treo 2 quả cân lò xo dãn thêm: 2.3 = 6 cm

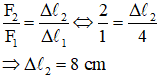
**⇒ Đáp án** B

**Bài 8:** Treo đầu trên của lò xo vào một điểm cố định. Khi đầu dưới của lò xo để tự do, lò xo có chiều dài 10 cm. Khi treo vào đầu dưới của lò xo một quả cân 100g thì lò xo có chiều dài 14 cm. Hỏi khi tác dụng vào đầu dưới lò xo một lực kéo 2N hướng dọc theo chiều dài lò xo thì lò xo bị kéo dãn có chiều dài bằng bao nhiêu? **ĐS: 18cm**

**Hướng dẫn giải:**

- Khi treo thêm vật 100g thì lò xo dãn thêm 4cm tương đương với tác dụng lực 1N thì lò xo dãn 4cm.

- Vì độ lớn lực đàn hồi tỉ lệ thuận với độ biến dạng nên ta có:



- Chiều dài lò xo lúc này là:

Bài tập: Lực đàn hồi | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**Bài 9:** Treo thẳng đứng một lò xo, đầu dưới gắn với một quả cân 100g thì lò xo có độ dài là 11 cm, nếu thay bằng quả cân 200g thì lò xo có độ dài là 11,5 cm. Hỏi nếu treo quả cân 500 g thì lò xo có độ dài bằng bao nhiêu? **ĐS: 13 cm**

**Hướng dẫn giải:**

- Khi treo vật khối lượng 100g lò xo dài 11 cm, khi treo vật 200g lò xo dài 11,5 cm. Vậy cứ treo 100g thì độ dài thêm của lò xo là 11,5 – 11 = 0,5 cm.

- So với khi treo vật 100g thì vật 500g hơn 400g nên độ dãn thêm của vật 500g hơn vật 100g là 2 cm.

- Chiều dài khi treo vật 500g là: 11 + 2 = 13 cm.

**Bài 10:** Khi treo một quả nặng vào đầu dưới của một lò xo thì chiều dài lò xo là 98 cm. Biết độ biến dạng của lò xo khi đó là 2 cm. Hỏi chiều dài tự nhiên của lò xo là bao nhiêu? **ĐS: 96 cm**

**Hướng dẫn giải:**

- Chiều dài tự nhiên là chiều dài lò xo khi chưa bị biến dạng.

- Khi treo vật nặng vào lò xo, lò xo dãn ra thêm 2 cm, lúc này lò xo dài 98 cm nên chiều dài khi chưa biến dạng (chiều dài tự nhiên) là:

Áp dụng công thức:

Bài tập: Lực đàn hồi | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

## LỰC KẾ, PHÉP ĐO LỰC, TRỌNG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**1. Lực kế là gì?**

Lực kế là một dụng cụ dùng để đo lực.

- Có nhiều loại lực kế: Lực kế đo lực kéo, lực kế đo lực đẩy và lực kế đo cả lực kéo và lực đẩy.

- Lực kế thường dùng trong phòng thí nghiệm là lực kế lò xo.



**2. Cấu tạo của lực kế lò xo**

Lực kế lò xo có cấu tạo đơn giản, sau đây là hai loại lực kế thường gặp:

- Lực kế gồm một chiếc lò xo một đầu gắn vào vỏ lực kế, đầu kia có gắn một cái móc và một cái kim chỉ thị. Kim chỉ thị chạy trên mặt một bảng chia độ.



- Lực kế gồm một chiếc lò xo được đặt trong một ống hình trụ (vỏ của lực kế). Trong lò xo có một ống hình trụ nhỏ dễ di chuyển, trên mặt hình trụ nhỏ có chia độ, phía dưới có một cái móc.



- Trên mỗi lực kế đều có ghi giới hạn đo và chữ N

**3. Cách đo lực bằng lực kế**

Muốn đo lực bằng lực kế được chính xác ta cần lưu ý các điều sau:

- Ước lượng độ lớn của lực cần đo để chọn lực kế có giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất thích hợp.

- Hiệu chỉnh lực kế đúng cách trước khi đo (điều chỉnh lực kế sao cho khi chưa đo lực thì kim chỉ thị nằm đúng vạch 0).

- Cho lực cần đo tác dụng vào lực kế, cầm vào vỏ lực kế và hướng sao cho lò xo của lực kế nằm dọc theo hướng của lực cần đo.

- Đọc và ghi kết quả đúng quy định (đọc giá trị của vạch chia gần nhất với kim chỉ thị).

**4. Công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng**

         P = 10.m

Trong đó:

   m là khối lượng của vật (kg)

   P là trọng lượng của vật hay độ lớn của trọng lực tác dụng lên vật (N)

### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Công dụng của lực kế là:

**A.** Đo khối lượng của vật. **B.** Đo trọng lượng riêng của vật.

**C.** Đo lực **D.** Đo khối lượng riêng của vật.

**Hướng dẫn giải:**

Lực kế dùng để xác định lực (do lực) **⇒ Đáp án** C

**Bài 2:** Chọn câu 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 không thuộc vào trọng lượng của nó.

**Hướng dẫn giải:**

Khối lượng của một vật phụ thuộc vào trọng lượng của nó là câu không đúng **⇒ Đáp án** D

**Bài 3:** Khi ta đem cân một vật là ta muốn biết

**A.** trọng lượng của vật đó. **B.** giá trị gần đúng của vật đó.

**C.** khối lượng của vật đó.

**D.** so sánh khối lượng của vật đó với khối lượng của các vật khác.

**Hướng dẫn giải:**

Khi ta đem cân một vật là ta muốn biết khối lượng của vật đó **⇒ Đáp án** C

**Bài 4:** 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

**Hướng dẫn giải:**

Muốn đo thể tích và trọng lượng của một hòn sỏi thì phải dùng lực kế và bình chia độ **⇒ Đáp án** D.

**Bài 5:** Câu nào dưới đây là đúng?

**A.** Lực kế là dụng cụ để đo cả trọng lượng lẫn khối lượng.

**B.** Khi cân hàng hóa đem theo người lên máy bay thì ta quan tâm đến trọng lượng của hàng hóa.

**C.** Khi cân một túi kẹo thì ta quan tâm đến trọng lượng của túi kẹo.

**D.** Khi một ô tô tải chạy qua một chiếc cầu yếu, nếu khối lượng của ô tô quá lớn sẽ có thể làm gãy cầu.

**Hướng dẫn giải:**

- Lực kế dùng để đo lực ⇒ A sai.

- Khi cân một túi kẹo thì ta quan tâm đến khối lượng của túi kẹo ⇒ C sai

- Khi một ô tô tải chạy qua một chiếc cầu yếu, nếu trọng lượng của ô tô quá lớn sẽ có thể làm gãy cầu ⇒ D sai

Vậy đáp án đúng là B

**Bài 6:** Kết luận nào sai khi nói về trọng lượng của vật?

**A.** Trọng lượng là cường độ của trọng lực. **B.** Trọng lượng của vật tỉ lệ với khối lượng của vật.

**C.** Có thể xác định trọng lượng của vật bằng lực kế. **D.** Trọng lượng của vật tỉ lệ với thể tích vật.

**Hướng dẫn giải:**

Kết luận sai khi nói về trọng lượng của vật là trọng lượng của vật tỉ lệ với thể tích vật. Điều này chỉ đúng khi ta so sánh các vật làm cùng một chất

**Bài 7:** Khi treo một vật thẳng đứng vào lực kế, ta thấy số chỉ của lực kế là 150N. Khối lượng của vật đó là:

**A.** 15 kg       **B.** 150 g       **C.** 150 kg       **D.** 1,5 kg

**Hướng dẫn giải:**

Số chỉ của lực kế khi treo vật là trọng lượng của vật ⇒ P = 150N

Ta có: P = 10.m = 150 ⇒ m = 15 kg **⇒ Đáp án** A

**Bài 8:** Khi kéo vật khối lượng 1kg lên theo phương thẳng đứng phải cần lực như thế nào?

**A.** Lực ít nhất bằng 1000N **B.** Lực ít nhất bằng 100N

**C.** Lực ít nhất bằng 10N **D.** Lực ít nhất bằng 1N

**Hướng dẫn giải:**

- Trọng lực tác dụng lên vật: P = 10.m = 10.1 =10N

- Để kéo được vật cần một lực tối thiểu 10N

**⇒ Đáp án** C

**Bài 9:** Một vật có khối lượng 600g thì trọng lượng của vật đó là bao nhiêu? **ĐS: 6N**

**Hướng dẫn giải:**

Đổi m = 600g = 0,6 kg

Trọng lượng P = 10.m = 0,6.10 = 6N

**Bài 10:** Khi treo một vật khối lượng m1 vào lực kế thì độ dài thêm của lò xo lực kế là 3cm. Nếu lần lượt treo vào lực kế các vật có khối lượng m2 = 2m1, m3 = m1/3 thì độ dài thêm ra của lò xo lực kế sẽ lần lượt là bao nhiêu?

**Hướng dẫn giải:**

- Nếu m2 = 2m1 thì độ dài thêm ra của lò xo

Bài tập: Lực kế - Phép đo lực - Trọng lượng và khối lượng | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

- Nếu m3 = m1/3 thì độ dài thêm ra của lò xo

Bài tập: Lực kế - Phép đo lực - Trọng lượng và khối lượng | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

## KHỐI LƯỢNG RIÊNG, TRỌNG LƯỢNG RIÊNG

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

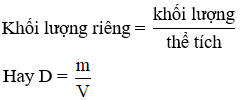
**1. Khối lượng riêng**

- Khối lượng riêng của một chất được xác định bằng khối lượng của một đơn vị thể tích (1m3) chất đó.

- Hay nói cách khác: Khối lượng của 1m3 của một chất được gọi là khối lượng riêng của chất đó.

**2. Công thức tính khối lượng riêng**

Công thức:



Trong đó:

      m là khối lượng của vật (kg)

      V là thể tích của vật (m3)

      D là khối lượng riêng của chất làm nên vật (kg/m3)

Đơn vị khối lượng riêng thường dùng đơn vị là kilôgam trên mét khối (kg/m3). Ngoài ra còn có thể dùng đơn vị gam trên mét khối (g/m3).

         1 g/cm3 = 1000 kg/m3

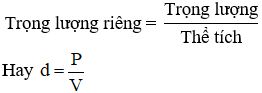
**3. Trọng lượng riêng**

- Trọng lượng riêng của một chất được xác định bằng trọng lượng của một đơn vị thể tích (1m3) chất đó.

- Hay nói cách khác là: Trọng lượng của 1m3 của một chất được gọi là trọng lượng riêng của chất đó.

**4. Công thức tính trọng lượng riêng**

Công thức:



Trong đó:

      P là trọng lượng của vật (N)

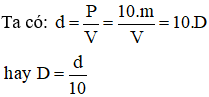
      V là thể tích của vật (m3)

      d là trọng lượng riêng của chất làm nên vật (N/m3)

**5. Mối quan hệ giữa khối lượng riêng và trọng lượng riêng**

Dựa vào công thức P = 10.m ta có thể tính trọng lượng riêng d theo khối lượng riêng D:

Ta có:



### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN KỸ NĂNG

**Bài 1:** Phát biểu nào sau đây về khối lượng riêng là đúng?

**A.** Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.

**B.** Nói khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m3 có nghĩa là 1 cm3 sắt có khối lượng 7800 kg.

**C.** Công thức tính khối lượng riêng là D = m.V. **D.** Khối lượng riêng bằng trọng lượng riêng.

**Hướng dẫn giải:**

- Nói khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m3 có nghĩa là 1 m3 sắt có khối lượng 7800 kg ⇒ B sai.

- Công thức tính khối lượng riêng là D = m/V ⇒ C sai

- Khối lượng riêng D khác trọng lượng riêng d ⇒ D sai

Vậy đáp án đúng là A: Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.

**Bài 2:** Gọi d và D lần lượt là trọng lượng riêng và khối lượng riêng. Mối liên hệ giữa d và D là:

**A.** D = 10d       **B.** d = 10D **C.** d = 10/D        **D.** D + d = 10

**Hướng dẫn giải:**

- Khối lượng riêng D = m/V

- Trọng lượng riêng

Bài tập: Khối lượng riêng - Trọng lượng riêng | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**⇒ Đáp án** B

**Bài 3:** Hiện tượng nào sau đây xảy ra đối với khối lượng riêng của nước khi đun nước trong một bình thủy tinh?

**A.** Khối lượng riêng của nước tăng. **B.** Khối lượng riêng của nước giảm.

**C.** Khối lượng riêng của nước không thay đổi.

**D.** Khối lượng riêng của nước lúc đầu giảm sau đó mới tăng.

**Hướng dẫn giải:**

Khi đun nước sôi, thể tích nước tăng dần ⇒ khối lượng riêng giảm **⇒ Đáp án** B

**Bài 4:** Muốn đo khối lượng riêng của quả cầu bằng sắt người ta dùng những dụng cụ gì?

**A.** Chỉ cần dùng một cái cân **B.** Chỉ cần dùng một lực kế

**C.** Cần dùng một cái cân và bình chia độ **D.** Chỉ cần dùng một bình chia độ

**Hướng dẫn giải:**

Khối lượng riêng tính theo công thức: D = m/V

Dùng cân để đo khối lượng, dùng bình chia độ để đo thể tích quả cầu.

**⇒ Đáp án** C

**Bài 5:** Biết rằng trọng lượng của vật càng giảm khi đưa vật lên càng cao so với mặt đất. Khi đưa một vật lên cao dần, kết luận nào sau đây là đúng? Coi trong suốt quá trình đó vật không bị biến dạng.

**A.** Khối lượng riêng của vật càng tăng **B.** Trọng lượng riêng của vật giảm dần.

**C.** Trọng lượng riêng của vật càng tăng. **D.** Khối lượng riêng của vật càng giảm.

**Hướng dẫn giải:**

Bài tập: Khối lượng riêng - Trọng lượng riêng | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

⇒ d phụ thuộc vào P còn D không phụ thuộc vào P

Càng lên cao thì P càng giảm nên trọng lương riêng d cũng giảm theo **⇒ Đáp án** B

**Bài 6:** Cho khối lượng riêng của nhôm, sắt, chì, đá lần lượt là 2700 kg/m3, 7800 kg/m3, 11300 kg/m3, 2600 kg/m3. Một khối đồng chất có thể tích 300 cm3, nặng 810g đó là khối

**A.** Nhôm       **B.** Sắt       **C.** Chì       **D.** Đá

**Hướng dẫn giải:**

Đổi V = 300 cm3 = 0,0003 m3

m = 810 g = 0,81 kg

Khối lượng riêng: D = m/V = 0,81/0,0003 = 2700 kg/m3 **⇒ Đáp án** A

**Bài 7:** Cho hai khối kim loại chì và sắt. Sắt có khối lượng gấp đôi chì. Biết khối lượng riêng của sắt và chì lần lượt là D1 = 7800 kg/m3, D2 = 11300 kg/m3. Tỉ lệ thể tích giữa sắt và chì gần nhất với giá trị nào sau đây?

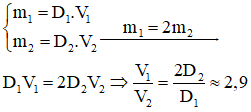
**A.** 0,69       **B.** 2,9       **C.** 1,38       **D.** 3,2

**Hướng dẫn giải:**

Gọi m1, V1 lần lượt là khối lượng và thể tích khối sắt

      m2, V2 lần lượt là khối lượng và thể tích khối chì

Ta có:



**⇒ Đáp án** B

**Bài 8:** Nếu sữa trong một hộp sữa có khối lượng tịnh 387 g và thể tích 0,314 lít thì trọng lượng riêng của sữa gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 1,264 N/m3       **B.** 0,791 N/m3 **C.** 12643 N/m3       **D.** 1264 N/m3

**Hướng dẫn giải:**

Đổi m = 397 g = 0,397 kg

V = 0,314 lít = 0,000314 m3

Trọng lượng riêng của sữa:

Bài tập: Khối lượng riêng - Trọng lượng riêng | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**⇒ Đáp án** C

**Bài 9:** Đặt một khối sắt có thể tích V1 = 1 dm3 trên đĩa trái của cân Robecvan. Hỏi phải dùng bao nhiêu lít nước (đựng trong bình chứa có khối lượng không đáng kể) đặt lên đĩa phải để cân nằm thăng bằng? Cho khối lượng riêng của sắt là D1 = 7800 kg/m3, của nước là D2 = 1000 kg/m3. **ĐS: 7,8l**

**Hướng dẫn giải:**

- Cân thăng bằng khi khối lượng sắt bằng khối lượng nước.

- Gọi V2 là thể tích nước phải đặt vào.

Ta có m = D1.V1 = D2.V2 ⇒

Bài tập: Khối lượng riêng - Trọng lượng riêng | Lý thuyết - Bài tập Vật Lý 6 có đáp án

**Bài 10:** Khối lượng riêng của dầu ăn vào khoảng 800 kg/m3. Do đó, 2 lít dầu ăn sẽ có trọng lượng khoảng bao nhiêu? **ĐS: 16N**

**Hướng dẫn giải:**

Khối lượng của 2 lít dầu ăn là: m = D.V = 800.0,002 = 1,6 kg

Trọng lượng P = 10m = 1,6.10 = 16N

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com