

## Chương I: CƠ HỌC

### ĐO ĐỘ DÀI

#### 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 ta là mét (kí hiệu: m).

- Ngoài ra còn dùng:

#### 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...

#### 4. Tìm hiểu dụng cụ đo độ dài:

- GHĐ của thước là độ dài lớn nhất được ghi trên thước .

- ĐCNN của thước là độ dài giữa 2 vạch chia liên tiếp trên thước .

#### 5. Cách đo độ dài:

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

- Đặt thước và mắt nhìn đúng cách.

- Đọc, ghi kết quả đo đúng quy định.

#### 6. TRẮC NGHIỆM:

**Câu 1:** Một bàn học dài khoảng 1m. Dùng thước nào 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

**Câu 2:** Giới hạn đo của một thước là

**A.** độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp trên thước.

**B.** độ dài nhỏ nhất ghi trên thước.

**C.** độ dài lớn nhất ghi trên thước.

**D.** độ dài tùy ta chọn.

**Câu 3:** Chọn câu đúng trong các câu sau ?

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

**B.** Độ chia nhỏ nhất của thước là chiều dài nhỏ nhất của vật mà thước có thể đo được.

**C.** Độ chia nhỏ nhất của thước là 1 mm.

**D.** Độ chia nhỏ nhất của thước là khoảng cách giữa hai vạch có in số liên tiếp của thước

**Câu 4:** Đơn vị đo chiều dài trong hệ thống đo lường hợp pháp của nước ta là:

**A.** km

**B.** m

**C.** mm

**D.** m

**Câu 5:** Trước khi đo độ dài của một vật ta nên ước lượng giá trị cần đo để :

**A.** Chọn dụng cụ đo thích hợp nhằm tránh sai số trong khi đo.

**B.** Chọn dụng cụ đo có GHĐ lớn hơn vật cần đo để chỉ cần thực hiện một lần đo.

**C.** Chọn dụng cụ đo có GHĐ nhỏ hơn vật cần đo thực hiện nhiều lần đo.

**D.** Có thể chọn nhiều dụng cụ đo khác nhau tùy ý.

**Câu 6:** Chọn câu trả lời **đúng**. Khi đo chiều dài của vật, cách đặt thước đúng là:

**A.** Đặt thước vuông góc với chiều dài vật

**B.** Đặt thước theo chiều dài vật

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

**D.** Cả 3 câu trên đều sai

**Câu 7:** Chọn câu trả lời **đúng**. Khi đo độ dài của một vật em phải:

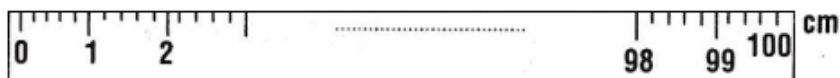
**A.** Ước lượng độ dài cần đo để chọn thước đo thích hợp

**B.** Đặt thước và mắt nhìn đúng quy cách

**C.** Đọc và ghi kết quả đo đúng quy định

**D.** Thực hiện cả 3 yêu cầu trên

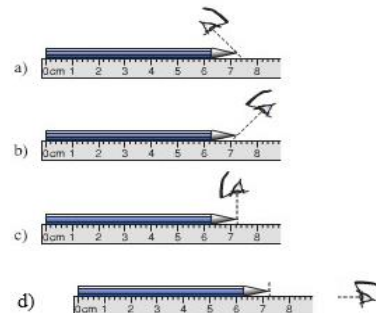
**Câu 8:** Cho biết giới hạn đo (GHĐ) và độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) của thước sau:



- A. GHĐ là 100cm và ĐCNN là 0,2cm                      B. GHĐ là 100cm và ĐCNN là 0,5cm  
 C. GHĐ là 100cm và ĐCNN là 1cm                      D. GHĐ là 100cm và ĐCNN là 0,1cm

**Câu 9:** Trong các cách đặt mắt ở **Hình 2**, cách đặt mắt đúng để đọc kết quả đo độ dài bút chì là

- A. cách a.                      B. cách b.  
 C. cách c.                      D. cách d.



Hình 2

**Câu 10:** Chiều dài cây bút trong hình là

- A. 7cm.  
 B. 7,1cm.  
 C. 7,2cm.  
 D. 7,3cm.



## ĐO THỂ TÍCH CHẤT LỎNG

### 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 (m<sup>3</sup>) và lít (l).

### 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.

### 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:
  - + Đo thể tích vật rắn không thấm nước bằng bình chia độ:  $V_R = V_{L+R} - V_L$
  - + Đo thể tích vật rắn không thấm nước bằng bình tràn (bình tràn đổ đầy nước):  $V_R = V_{\text{tràn}}$

### 5. TRẮC NGHIỆM:

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**: Giới hạn đo của bình chia độ là:

- A. Thể tích lớn nhất mà bình có thể chứa.                      C. Thể tích chất lỏng lớn nhất mà bình có thể chứa.  
 B. Độ lớn của hai vạch chia liên tiếp ghi trên bình.                      D. Số đo thể tích lớn nhất ghi trên bình

**Câu 2:** Chọn câu trả lời **đúng**: Hãy xác định độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) của bình chia độ (BCĐ) có giới hạn đo (GHĐ) là 200 ml và gồm 20 vạch chia liên tiếp:

- A. 100 ml                      B. 10 cc                      C. 2 ml                      D. 1 ml

**Câu 3:** Chọn đáp án **đúng**. Gia đình em mỗi tháng tiêu thụ hết 18 khối nước ( 1 khối = 1 m<sup>3</sup> ). Số lít nước nhà em tiêu thụ mỗi tháng là:

- A. 18.000 lít                      B. 1.800 lít                      C. 180 lít                      D. 18 lít

**Câu 4:** Chọn câu trả lời **sai**: Gia đình Nam có 4 người, mỗi người tiêu thụ trung bình 0,1 m<sup>3</sup> nước mỗi ngày. Thể tích nước nhà Nam tiêu thụ hết trong một tháng là;

- A. 12 m<sup>3</sup>                      B. 12000 dm<sup>3</sup>                      C. 12000 lít                      D. 1200 lít

**Câu 5:** Trên các chai đựng rượu người ta có ghi 750ml. Con số đó chỉ:

- A. Dung tích lớn nhất của chai rượu.                      B. Lượng rượu chứa trong chai.  
C. Thể tích của chai đựng rượu.                      D. Lượng rượu mà chai có thể chứa.

**Câu 6:** 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.

**Câu 7:** Một bình chia độ ghi tới 1cm<sup>3</sup>, chứa 40cm<sup>3</sup> nước, khi thả một viên sỏi vào bình, mực nước dâng lên tới vạch 48cm<sup>3</sup>. Thể tích viên sỏi được tính bởi các số liệu sau:

- A. 84cm<sup>3</sup>                      B. 80ml                      C. 800ml                      D. 8,0cm<sup>3</sup>

**Câu 8:** Dụng cụ **không** đo được thể tích của chất lỏng là

- A. Ca đong có ghi sẵn dung tích.                      B. Bình chia độ.  
C. Bình tràn.                      D. Xi lanh có ghi sẵn dung tích.

**Câu 9:** Chọn câu trả lời **đúng**: Để đo thể tích của một trái dưa hấu lớn hơn miệng bình chia độ đã có trong phòng thí nghiệm thì ta dùng:

- A. Bình chia độ                      B. Bình tràn  
C. Kết hợp bình tràn với bình chia độ                      D. Cả ba câu trên đều sai

**Câu 10:** Tìm từ thích hợp điền vào ô trống ?

Thể tích của một vật rắn bất kì không thấm nước có thể đo được bằng cách thả chìm vật đó vào ..... đựng trong bình chia độ, ..... của phần chất lỏng tăng lên .....thể tích của vật.

- A. Nước, thể tích, lớn hơn.                      B. Chất lỏng, thể tích, bằng.  
C. Rượu, thể tích, bằng.                      D. Rượu, thể tích, nhỏ.

**Câu 11:** Khi sử dụng bình tràn và bình chứa để đo thể tích của quả cầu đồng thì thể tích của vật bằng:

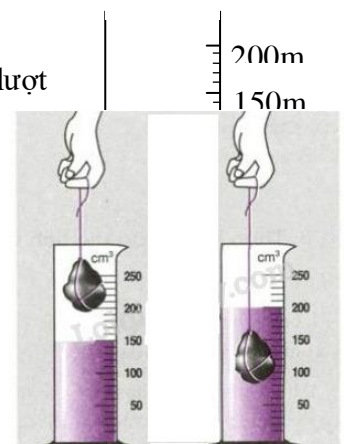
- A. thể tích bình tràn.                      B. thể tích phần nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.  
C. thể tích bình chứa.                      D. thể tích nước còn lại trong bình tràn.

**Câu 12:** Một bình tràn chỉ có thể chứa nhiều nhất là 200cm<sup>3</sup> nước, đang đựng 150cm<sup>3</sup> nước. Thả chìm một vật rắn không thấm nước vào bình thì thấy thể tích nước tràn ra khỏi bình là 20cm<sup>3</sup>. Thể tích của vật rắn bằng bao nhiêu?

- A. 200cm<sup>3</sup>                      B. 150cm<sup>3</sup>                      C. 70cm<sup>3</sup>                      D. 20cm<sup>3</sup>

**Câu 13:** Cho bình chia độ như hình vẽ. Giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của bình lần lượt là

- A. 200 ml và 10 ml  
B. 200 ml và 20 ml  
C. 200 ml và 50 ml  
D. 200 ml và 0 ml



Hình 5

**Câu 14:** Hình 5 mô tả thí nghiệm đo thể tích một hòn đá. Thể tích của hòn đá đó là

- A.  $150\text{cm}^3$                       B.  $250\text{cm}^3$ .  
C.  $50\text{cm}^3$                         D.  $200\text{cm}^3$

**Câu 15:** Chọn phép đổi đơn vị đúng ?

- A.  $5\text{l} = 50\text{ml}$ .                      B.  $20\text{l} = 0,2\text{m}^3$ .  
C.  $0,5\text{m}^3 = 50\text{l}$ .                      D.  $1\text{dm}^3 = 1000\text{ml}$ .

## KHỐI LƯỢNG - ĐO KHỐI LƯỢNG

1. Khối lượng của một vật là gì?

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

2. 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

3. 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.

4. TRẮC NGHIỆM:

**Câu 1:** Điền vào chỗ trống từ thích hợp: Khối lượng của 1 vật cho biết .....chứa trong vật .

- A. trọng lượng                      B. lượng chất                      C. số lượng phân tử                      D. cấu tạo

**Câu 2:** Điền vào chỗ trống đáp án đúng: ..... có đơn vị là kilôgam.

- A. Lượng                      B. Khối lượng                      C. Trọng lượng                      D. Trọng lực

**Câu 3:** Điền vào chỗ trống đáp án **đúng**: Người ta dùng cân đo .....

- A. Trọng lượng của vật nặng                      C. Thể tích của vật nặng  
B. Khối lượng của vật nặng                      D. Kích thước của vật nặng

**Câu 4:** 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.

**Câu 5:** Trên cửa các ô tô vận tải ta thường thấy các kí hiệu 1T ; 1,5T ; 2T ; 5T..... Kí hiệu đó cho biết.

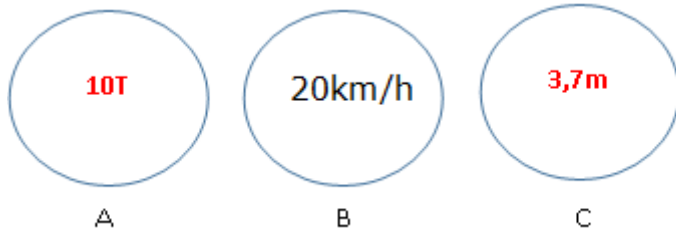
- A. Trọng lượng tối đa mà xe có thể chở được  
B. Khối lượng tối đa mà xe tải cần phải chở để xe chạy êm, không bị xóc  
C. Khối lượng tối đa mà xe tải có thể chở được  
D. Thể tích tối đa mà xe tải có thể chở được

**Câu 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 ? A. mg                      B. cg                      C. g                      D. kg

**Câu 7:** Trên vỏ một hộp thịt có ghi 500g. Số liệu đó chỉ

- 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

**Câu 8:** Có ba biển báo giao thông A, B và C. Các câu dưới đây cho biết thông tin của các biển báo đó.



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.

a/ 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.

b/ Biển ..... cho biết vận tốc tối đa được phép (tính theo kilômét/giờ) của các xe cộ khi đi trên đoạn đường trước mặt.

c/ 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.

**Câu 9:** Trước cây cầu có đề biển ghi 10T. Số đó chỉ

A. Khối lượng xe và hàng tối thiểu được phép qua cầu là 10 tấn.

B. Khối lượng xe và hàng tối thiểu được phép qua cầu là 10 tạ.

C. Khối lượng xe và hàng tối đa được phép qua cầu là 10 tấn.

D. Khối lượng xe và hàng tối đa được phép qua cầu là 10 tạ.

**Câu 10:** Mẹ em đi siêu thị mua 3 lạng thịt. Em hãy cho biết 3 lạng bằng bao nhiêu kilogram ?

A. 3kg.

B. 0,03kg.

C. 0,003kg.

D. 0,3kg.

## LỰC – HAI LỰC CÂN BẰNG – KẾT QUẢ TÁC DỤNG CỦA LỰC

### 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.



Người tác dụng lực kéo lên thùng hàng



Người tác dụng lực đẩy lên xe ô tô

- 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.

### 3. 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).

### 4. TRẮC NGHIỆM:

**Câu 1:** Tác dụng đẩy, kéo của vật này lên vật khác gọi là

- A. trọng lực.                      B. khối lượng.                      C. lực.                      D. lực đàn hồi.

**Câu 2:** Hai bạn An và Bình cùng đưa thùng hàng lên sàn ô tô (Bình đứng dưới đất còn An đứng trên thùng xe). Nhận xét nào về lực tác dụng của An và Bình lên thùng hàng sau đây là đúng?

- A. An và Bình cùng kéo.              B. An kéo, Bình đẩy              C. An kéo, Bình đẩy              D. An và bình cùng đẩy

**Câu 3:** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo lực?

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

**Câu 4:** 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.

**Câu 5:** Hai lực cân bằng:

- A. là hai lực mạnh như nhau, có cùng phương và cùng chiều, tác dụng vào cùng một vật.  
 B. là hai lực mạnh như nhau, có cùng phương nhưng ngược chiều, tác dụng vào cùng một vật.  
 C. là hai lực mạnh như nhau, ngược phương và ngược chiều, tác dụng vào cùng một vật.  
 D. là hai lực mạnh như nhau, có cùng phương nhưng ngược chiều, tác dụng vào 2 vật ngược chiều nhau.

**Câu 6:** 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  $F_2$ .

**Câu 7:** Cái tủ nằm yên trên sàn nhà vì nó:

- A. chịu lực nâng của sàn nhà.                      B. không chịu tác dụng của lực nào.  
 C. chịu tác dụng của 2 lực cân bằng.                      D. chịu lực hút của trái đất.

**Câu 8:** 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.

**Câu 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.

**Câu 10:** 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.

**Câu 11:** Một học sinh dùng tay vò tờ giấy. Lực mà bạn học sinh tác dụng vào tờ giấy đã làm cho tờ giấy

- A. bị biến đổi chuyển động.
- B. bị biến dạng.
- C. vừa bị biến đổi chuyển động vừa biến dạng.
- D. bị biến đổi khối lượng.

**Câu 12:** Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau đây:

- A. Tác dụng đẩy kéo của vật này lên vật khác gọi là lực.
- B. Lực tác dụng lên vật có thể làm vật biến dạng hoặc biến đổi chuyển động.
- C. Lực tác dụng lên vật có thể làm thay đổi cấu tạo chất tạo thành vật.
- D. Hai lực cân bằng là hai lực mạnh như nhau, cùng phương, ngược chiều, tác dụng lên một vật.

**Câu 13:** 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.

**Câu 14:** 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.

**Câu 15:** 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.

## TRỌNG LỰC – ĐƠN VỊ CỦA LỰC

### 1. Trọng lực là gì ?

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

### 2. Phương và chiều của trọng lực:

Trọng lực có:

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

### 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.

### 4. TRẮC NGHIỆM:

**Câu 1:** Trọng lực là

- A. lực hút của Trái Đất giữ cho mọi vật nằm yên trên mặt đất.
- B. lực cản của không khí.
- C. lực hút của một vật tác dụng lên Trái Đất.
- D. lực hút của Trái Đất tác dụng lên mọi vật.

**Câu 2:** Phương và chiều trọng lực là

- A. phương nằm ngang, chiều từ trên xuống dưới.
- B. phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên.
- C. phương nằm ngang, chiều từ dưới lên trên.
- D. phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

**Câu 3:** Trong các đơn vị sau, đơn vị nào là đơn vị dùng để đo lực:

- A. m.                                      B. kg .                                      C. N .                                      D. ml.

**Câu 4:** Một quyển sách có khối lượng 80g thì có trọng lượng bao nhiêu Niuton?

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

**Câu 5:** Một cái cặp sách có khối lượng 3,5kg thì có trọng lượng là bao nhiêu?

- A. 35N                                      B. 3,5N                                      C. 350N                                      D. 0,35N

**Câu 6:** Một trái táo có trọng lượng 2N thì có khối lượng là bao nhiêu?

- A. 2kg                                      B. 0,2kg                                      C. 0,02kg                                      D. 20kg

**Câu 7:** Nếu so sánh một quả cân 1kg và một tập giấy 1 kg thì:

A. tập giấy có khối lượng lớn hơn.                                      C. quả cân và tập giấy có trọng lượng bằng nhau.

B. quả cân có trọng lượng lớn hơn.                                      D. quả cân và tập giấy có thể tích bằng nhau.

**Câu 8:** Nếu treo một quả cân 100g vào một sợi dây cao su thì khi đã đứng yên quả cân chịu tác dụng

A. chỉ của trọng lực có độ lớn là 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.

**Câu 9:** Một chiếc tàu thủy 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.

**Câu 10:** 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.

**Câu 11:** Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau đây ?

A. Trọng lực là lực hút của Trái Đất.                                      B. Trọng lượng là độ lớn của trọng lực.

C. Trọng lực có phương thẳng đứng.                                      D. Trọng lực có chiều từ dưới lên trên.

**Câu 12:** Một quả nặng có trọng lượng 0,5N. Khối lượng của quả nặng là

- A. 5000g                                      B. 500g                                      C. 50g                                      D. 5g

**Câu 13:** Gọi m (kg) là khối lượng của vật, P (N) là trọng lượng vật. Công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng của vật là:

- A.  $P = 10.m$                                       B.  $P = \frac{m}{10}$                                       C.  $P = \frac{10}{m}$                                       D.  $m = 10.P$

**Câu 14:** Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau:

A. Trọng lực là độ lớn của trọng lượng.

B. Trọng lực có phương nằm ngang.

C. Trọng lực có chiều hướng từ trên xuống dưới.

D. Trọng lực có chiều hướng ra xa Trái Đất.

**Câu 15:** Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau đây ?

A. Trọng lực là lực hút của Trái Đất.

B. Trọng lượng là độ lớn của trọng lực.

C. Trọng lực có phương thẳng đứng.

D. Trọng lực có chiều từ dưới lên trên.



LỰC ĐÀN HỒI

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

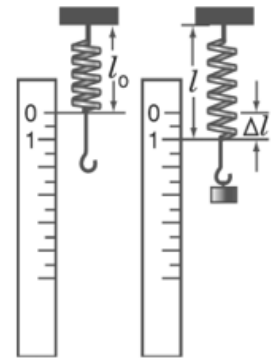
- Biến dạng đàn hồi: Khi chịu tác dụng của lực, hình dạng ban đầu của vật bị thay đổi thì vật đó bị biến dạng. Nếu khi không còn tác dụng của lực nữa, vật đó có thể trở về hình dạng ban đầu, ta nói biến dạng của vật là biến dạng đàn hồi. Vật có tính chất như vậy gọi là vật có tính đàn hồi.

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

+ Chiều dài ban đầu của nó là  $l_0$  .

+ Sau khi treo vào đầu kia một quả nặng, chiều dài của nó là  $l$  .

⇒ Thì độ biến dạng của lò xo khi đó:  $l - l_0$



3. **Lực đàn hồi và đặc điểm:**

- Khi một vật bị biến dạng đàn hồi thì sẽ sinh ra lực tác dụng lên các vật tiếp xúc với nó. Lực đó gọi là lực đàn hồi.

- Độ biến dạng của vật đàn hồi càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn.

♦ **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. **TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Vật nào **không có** tính chất đàn hồi trong các vật dưới đây?

- A. Lò xo                      B. Dây thun                      C. Nệm cao su                      D. Thước gỗ

**Câu 2:** 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.

**Câu 3:** Khi độ biến dạng tăng gấp ba thì:

- A. Lực đàn hồi tăng gấp đôi.                      B. Lực đàn hồi tăng gấp ba.  
 C. Lực đàn hồi giảm đi một nửa.                      D. Lực đàn hồi không thay đổi.

**Câu 4:** Dùng những số liệu thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu dưới đây:

- 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 .....

**Câu 5:** Nếu treo một quả cân 200g vào một sợi dây cao su thì khi đã đứng yên quả cân chịu tác dụng

- A. chỉ của trọng lực có độ lớn 2N.  
 B. chỉ của lực đàn hồi có độ lớn là 20N.  
 C. của trọng lực có độ lớn 2N và lực đàn hồi có độ lớn 20N.  
 D. của trọng lực có độ lớn 2N và lực đàn hồi có độ lớn 2N.

**Câu 6:** Treo thẳng đứng một lò xo, đầu dưới gắn với một quả cân 100g thì lò xo có độ dài là 11cm; nếu thay bằng quả cân 200g thì lò xo có độ dài là 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.

**Câu 7:** Đặc điểm của lực đàn hồi là:

- A. Độ biến dạng càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn.  
 B. Độ biến dạng càng nhỏ thì lực đàn hồi càng lớn.  
 C. Lực đàn hồi chỉ phụ thuộc vào chất liệu làm nên vật, không phụ thuộc độ biến dạng.  
 D. Lực đàn hồi phụ thuộc vào chiều dài của lò xo.

**Câu 8:** Treo thẳng đứng một lò xo, đầu dưới treo một quả nặng 100 g thì độ biến dạng của lò xo là 0,5 cm. Nếu thay quả nặng trên bằng một quả nặng khác thì độ biến dạng của lò xo là 1,5 cm. Lực đàn hồi của lò xo trong trường hợp này bằng?

- A. 1 N.                      B. 3 N                      C. 30 N.                      D. 100 N

**Câu 9:** 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.

**Câu 10:** 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 giãn ra so với ban đầu một đoạn là:

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

**Câu 11:** 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 giãn có chiều dài bằng bao nhiêu?

- A. 4 cm                      B. 8 cm                      C. 28 cm                      D. 20 cm

### TRỌNG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG

#### 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.

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

#### 5. TRẮC NGHIỆM:

**Câu 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.

**Câu 2:** Gọi m (kg) là khối lượng của vật, P (N) là trọng lượng vật. Công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng của vật là:

- A.  $P = 10.m$                       B.  $P = \frac{m}{10}$                       C.  $P = \frac{10}{m}$                       D.  $m = 10.P$

**Câu 3:** 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





**Câu 14:** Một quả cầu có thể tích  $5\text{dm}^3$ , khối lượng là  $13,5\text{kg}$ .

- a) Tính trọng lượng của quả cầu ?
- b) Tính khối lượng riêng của chất làm quả cầu ?
- c) Tính trọng lượng riêng của chất làm quả cầu theo 2 cách ?

**Câu 15:** Một quả cầu có khối lượng  $300\text{g}$  được thả chìm trong bình chia độ có khối lượng, mức nước dâng lên từ vạch  $120\text{cm}^3$  đến vạch  $180\text{cm}^3$ .

- a) Tính thể tích của quả cầu.
- b) Tính khối lượng riêng của quả cầu.

### MÁY CƠ ĐƠN GIẢN

#### 1. Kéo vật lên theo phương thẳng đứng:

- Khi kéo vật lên theo phương thẳng đứng cần phải dùng lực có độ lớn ít nhất bằng trọng lượng của vật.

#### Các máy cơ đơn giản

**2. Máy cơ đơn giản:** là những dụng cụ giúp thực hiện công việc một cách dễ dàng.

- Có 3 loại máy cơ đơn giản thường dùng là: Đòn bẩy ; Ròng rọc ; Mặt phẳng nghiêng.

#### 3. Mặt phẳng nghiêng:

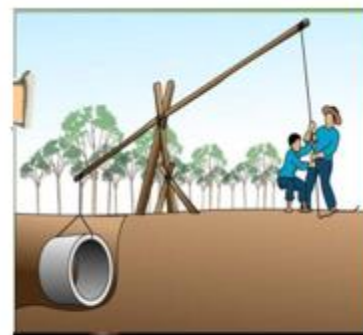
- Dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo vật lên với lực nhỏ hơn trọng lượng của vật
- Mặt phẳng càng nghiêng ít thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng đó càng nhỏ.



Mặt phẳng nghiêng

**4. Đòn bẩy:**

- a) **Cấu tạo của đòn bẩy:** Mỗi đòn bẩy đều có: - Điểm tựa là O  
 - Lực  $F_1$  tác dụng lên điểm  $O_1$   
 - Lực  $F_2$  tác dụng lên điểm  $O_2$



Đòn bẩy

b) **Đòn bẩy giúp con người làm việc dễ dàng hơn như thế nào?**

Khi  $OO_2 > OO_1$  thì  $F_2 < F_1$

**5. Ròng rọc:**

a) **Tìm hiểu về ròng rọc:**

- Ròng rọc là một bánh xe quay quanh một trục, trên vành bánh xe có xẻ rãnh để đặt dây kéo
- + Ròng rọc cố định: bánh xe quay quanh một trục quay cố định
- + Ròng rọc động: bánh xe vừa quay quanh trục vừa di chuyển cùng với vật.

b) **Ròng rọc giúp con người làm việc dễ dàng hơn như thế nào?**

- Ròng rọc cố định giúp làm thay đổi hướng của lực kéo so với khi kéo trực tiếp
- Ròng rọc động giúp làm lực kéo vật lên nhỏ hơn trọng lượng của vật

**6. TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống ?

Khi kéo vật theo phương thẳng đứng cần phải dùng lực .....trọng lượng của vật.

- A. nhỏ hơn                      B. ít nhất bằng                      C. luôn luôn lớn hơn                      D. gần bằng

**Câu 2:** Tác dụng của máy cơ đơn giản:

- A. Để hoàn thành công việc nhanh hơn.                      B. Để thực hiện công việc dễ dàng hơn.  
 C. Để thực hiện công việc nhiều hơn.                      D. Để vận chuyển các vật to.

**Câu 3:** Nhóm máy móc nào sau đây là các máy cơ đơn giản?

- A. Xe cần cẩu, mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy.                      B. Máy cày, đòn bẩy, ròng rọc.  
 C. Mặt phẳng nghiêng, ròng rọc, xe máy.                      D. Ròng rọc, đòn bẩy, mặt phẳng nghiêng.

**Câu 4:** Dụng cụ nào sau đây không phải là máy cơ đơn giản ?

- A. Cái búa nhỏ đỉnh                      B. Cái bấm móng tay                      C. Cái thước dây                      D. Cái kìm

**Câu 5:** Dụng cụ nào sau đây là máy cơ đơn giản ?

- A. Cây viết                      B. Cây kéo                      C. Cây thước                      D. Máy tính bỏ túi

**Câu 6:** Đường đèo qua núi là ví dụ về máy cơ đơn giản nào?

- A. Mặt phẳng nghiêng.                      B. Đòn bẩy.  
 C. Ròng rọc.                      D. Mặt phẳng nghiêng phối hợp đòn bẩy.

**Câu 7:** Khi đưa vật có khối lượng 200kg theo phương thẳng đứng thì cần sử dụng một lực bằng bao nhiêu?

- A. Nhỏ hơn 200N                      B. Nhỏ hơn 2000N                      C. Ít nhất bằng 200N                      D. Ít nhất bằng 2000N

**Câu 8:** Kéo trực tiếp vật có trọng lượng 10N lên cao theo phương thẳng đứng phải dùng lực như thế nào?

- A. Lực ít nhất bằng 10N                      B. Lực ít nhất bằng 1N  
 C. Lực ít nhất bằng 100N                      D. Lực ít nhất bằng 1000N

**Câu 9:** Để kéo trực tiếp một thùng nước có khối lượng 20kg từ dưới giếng lên, người ta phải dùng lực nào trong số các lực sau đây ?

- A.  $F < 20N$                       B.  $F = 20N$                       C.  $20N < F < 200N$                       D.  $F = 200N$

**Câu 10:** Chọn câu sai. Máy cơ đơn giản đã mang lại những lợi ích như thế nào cho con người?

- A. Giảm hao phí sức lao động                      B. Tăng năng suất lao động  
 C. Thực hiện công việc dễ dàng                      D. Gây khó khăn và cản trở công việc

**Câu 11:** Trường hợp nào sau đây **không phải** máy cơ đơn giản?

- A. Ròng rọc kéo cờ lên cột cờ.
- B. Mặt phẳng nghiêng để dắt xe lên thêm nhà.
- C. Xà beng để nhổ đinh.
- D. Một học sinh thả một quả bóng từ trên cao xuống và nhận thấy quả bóng càng rơi càng chuyển động nhanh lên.

**Câu 12:** Cầu thang bộ là một ví dụ về máy cơ đơn giản nào ?

- A. Ròng rọc động.
- B. Đòn bẩy.
- C. Mặt phẳng nghiêng.
- D. Ròng rọc cố định.

**Câu 13:** Cách nào trong các cách sau đây **không** làm giảm được độ nghiêng của một mặt phẳng nghiêng? Hãy chọn câu trả lời đúng.

- A. Tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng.
- B. Giảm chiều dài của mặt phẳng nghiêng.
- C. Giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.
- D. Tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng và đồng thời giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng

**Câu 14:** Dùng mặt phẳng nghiêng để đưa một vật nặng lên cao, có thể

- A. làm thay đổi phương của trọng lực tác dụng lên vật.
- B. làm giảm trọng lượng của vật.
- C. kéo vật lên với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật.
- D. kéo vật lên với lực kéo lớn hơn trọng lượng của vật.

**Câu 15:** Để giảm độ lớn lực kéo một vật nặng lên sàn ô tô tải bằng mặt phẳng nghiêng người ta có thể

- A. tăng độ dài mặt phẳng nghiêng.
- B. giảm độ dài mặt phẳng nghiêng.
- C. tăng độ cao của mặt phẳng nghiêng.
- D. giảm độ cao của mặt phẳng nghiêng.

**Câu 16:** Để đưa các thùng đựng dầu lên xe tải, một người đã lần lượt dùng bốn tấm ván làm mặt phẳng nghiêng. Biết với bốn tấm ván này người đó đã đẩy thùng dầu đi lên với các lực lần lượt là :  $F_1 = 1000N$ ;  $F_2 = 200N$ ;  $F_3 = 500N$ ;  $F_4 = 1200N$ . Hỏi tấm ván nào dài nhất?

- A. Tấm ván 1
- B. Tấm ván 2
- C. Tấm ván 3
- D. Tấm ván 4

**Câu 17:** Trong các dụng cụ sau đây, dụng cụ nào **không thể** coi là đòn bẩy ?

- A. Cái bập bênh.
- B. Cái mái nhà.
- C. Cái khui nắp chai.
- D. Cái bấm móng tay.

**Câu 18:** Vật nào sau đây là ứng dụng của đòn bẩy?

- A. Bánh xe trên đỉnh cột cờ.
- B. Đẩy xe lên nhà bằng tấm ván.
- C. Cái bấm giấy.
- D. Cầu trượt.

**Câu 19:** Cái kéo là một ví dụ về máy cơ đơn giản nào ?

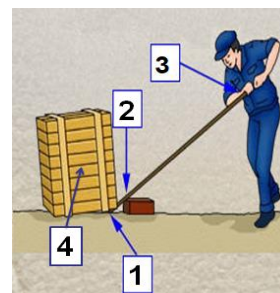
- A. Ròng rọc động.
- B. Đòn bẩy.
- C. Mặt phẳng nghiêng.
- D. Ròng rọc cố định.

**Câu 20:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về tác dụng của đòn bẩy.

- A. Đòn bẩy làm thay đổi hướng của lực tác dụng vào vật
- B. Tác dụng của đòn bẩy là làm tăng lực kéo hoặc đẩy vật
- C. dùng đòn bẩy có thể được lợi về lực
- D. Tác dụng của đòn bẩy là làm giảm lực kéo hoặc đẩy vật

**Câu 21:** Trong đòn bẩy ở hình 1, điểm tựa ở vị trí nào?

- A. Vị trí 3.
- B. Vị trí 2.
- C. Vị trí 1.
- D. Vị trí 4.



Hình 1

**Câu 22:** Xét 1 đòn bẩy có điểm tựa O, điểm tác dụng của lực  $F_1$  là  $O_1$ , điểm tác dụng của lực  $F_2$  là  $O_2$ . Chọn câu đúng trong các câu dưới đây.

- A.  $OO_2 > OO_1$  thì  $F_2 < F_1$
- B.  $OO_2 = OO_1$  thì  $F_2 > F_1$
- C.  $OO_1 > OO_2$  thì  $F_1 > F_2$
- D.  $OO_1 < OO_2$  thì  $F_1 < F_2$ .

**Câu 23:** Trong các câu sau đây, câu nào là **không đúng**?

- A. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.
- B. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.
- C. Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.
- D. Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.

**Câu 24:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về tác dụng của đòn bẩy.

- A. Đòn bẩy làm thay đổi hướng của lực tác dụng vào vật
- B. Tác dụng của đòn bẩy là làm tăng lực kéo hoặc đẩy vật
- C. dùng đòn bẩy có thể được lợi về lực
- D. Tác dụng của đòn bẩy là làm giảm lực kéo hoặc đẩy vật

**Câu 25:** Máy cơ đơn giản chỉ có tác dụng làm đổi hướng của lực tác dụng là

- A. ròng rọc động
- B. đòn bẩy
- C. ròng rọc cố định
- D. mặt phẳng nghiêng

**Câu 26:** Khi kéo thùng nước từ dưới giếng lên, ta dùng ròng rọc cố định để

- A. tăng cường độ của lực kéo
- B. giảm cường độ của lực kéo
- C. thay đổi hướng của lực kéo
- D. thay đổi cả hướng và cường độ của lực kéo

**Câu 27:** Lực kéo vật lên trực tiếp như thế nào so với lực kéo vật lên khi dùng ròng rọc cố định?

- A. Bằng.
- B. Ít nhất bằng.
- C. Nhỏ hơn
- D. Lớn hơn.