

Bài 1: ĐO ĐỘ DÀI

I – Đơn vị đo độ dài

1. Ôn lại một số đơn vị đo độ dài

- Đơn vị đo độ dài trong hệ thống đo lường hợp pháp của nước ta là:
- Đơn vị thường dùng nhỏ hơn mét là:

VD1: Đổi các đơn vị đo độ dài sau

- a. $1\text{ m} = \dots\dots\dots\text{dm} = \dots\dots\dots\text{cm} = \dots\dots\dots\text{mm}$
- b. $1\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{dm} = \dots\dots\dots\text{m}$
- c. $1\text{ km} = \dots\dots\dots\text{m}$

2. Vì sao cần ước lượng độ dài cần đo ?

Trước khi đo độ dài ta cần ước lượng độ dài cần đo để

YC1: Hãy cho biết tên các loại thước có trong hình.



II – Đo độ dài

Bất kì thước đo độ dài nào cũng có giới hạn đo (GHĐ) và độ chia nhỏ nhất (ĐCNN):

- **Giới hạn đo (GHĐ)** của thước là
- **Độ chia nhỏ nhất (ĐCNN)** của thước là

VD2: Hãy cho biết GHĐ và ĐCNN của thước kẻ mà em có.

- GHĐ:
- ĐCNN:

Bài tập ở nhà

1. Đổi đơn vị đo độ dài

- a) 2 m =dm
- b) 25 cm =dm
- c) 1000 mm =m
- d) 3,5 km =m
- e) 2500 m =km

- f) 650 dm =m
- g) 0,05 m =mm
- h) 0,8 m =dm
- i) 0,5 km =m

2. Người thợ may có thể dùng loại thước nào để đo các kích thước trên cơ thể của khách hàng?

3. Người thợ mộc có thể dùng loại thước gì để đo chiều dài thân gỗ ?

Bài 2: ĐO ĐỘ DÀI (tiếp theo)

Cách đo độ dài:

- Ước lượng cần đo.
- Chọn thước đo có và thích hợp.
- Đặt thước độ dài cần đo sao cho một đầu của thước Với vạch số 0 của thước.
- Đặt mắt nhìn theo hướng với vạch của thước ở đầu kia của vật.
- Đọc và ghi kết quả theo vạch chia với đầu kia của vật.

YC1: Hãy dùng thước thẳng mà em có để đo chiều dài, chiều rộng của quyển sách giáo khoa Vật lí 6.

Kết quả:

YC2: Hãy dùng thước thẳng mà em có để đo chiều dài, chiều rộng của cạnh bàn học.

Kết quả:

Bài 3: ĐO THỂ TÍCH CHẤT LỎNG

I – Đơn vị đo thể tích

- Đơn vị đo thể tích thường dùng là
- Một số đơn vị đo thể tích khác như

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ lít}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ 000 cm}^3 = 1000 \text{ 000 ml} = 1000 \text{ 000 cc}$$

YC: Đổi đơn vị đo thể tích

- a) 3 lít = dm^3
- b) 5 m^3 = lít
- c) 30 cm^3 =ml
- d) 5 ml =cc

e) $25\,000\,000\text{ cc} = \dots\dots\dots\text{ml} = \dots\dots\dots\text{cm}^3$

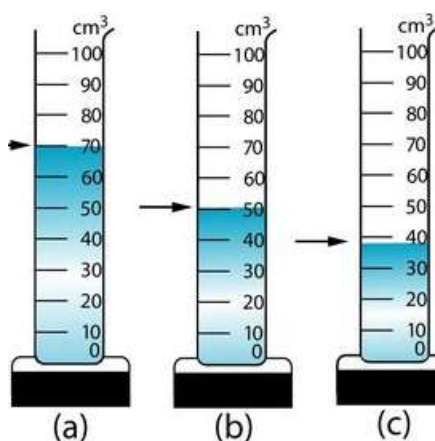
f) $2\,000\,000\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{dm}^3$

II – Cách đo thể tích chất lỏng bằng bình chia độ

Cách đo thể tích chất lỏng bằng bình chia độ:

- thể tích cần đo.
- Chọn bình chia độ
- Rót chất lỏng vào bình.
- Đặt bình chia độ Đặt mắt nhìn ngang bằng với độ cao mực chất lỏng trong bình, đọc giá trị thể tích của chất lỏng theo vạch chia trên bình với mực chất lỏng.
- Ghi kết quả đo, chữ số cuối cùng của kết quả đo theo ĐCNN của bình.

YC: Hãy đọc giá trị của thể tích chất lỏng có trong bình a, b, c trong hình.



Bài tập ở nhà

1. Đổi các đơn vị đo thể tích sau

a) $20\text{ m}^3 = \dots\dots\dots\text{dm}^3 = \dots\dots\dots\text{lít}$

b) $5\text{ lít} = \dots\dots\dots\text{dm}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$

c) $2\,500\text{ cc} = \dots\dots\dots\text{ml} = \dots\dots\dots\text{cm}^3$

d) $1\,000\,0000\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{dm}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$

2. Tìm 5 dụng cụ trong gia đình em có chia độ theo thể tích mà em có thể dùng làm ca đo.

Bài 4: ĐO THỂ TÍCH VẬT RẮN KHÔNG THẤM NƯỚC

I – Thế nào là vật rắn không thấm nước ?

Email: huong-gv1013@ngoisao.edu.vn

Vật rắn không thấm nước là những vật có hình dạng xác định và nước không thấm được vào bên trong vật.

YC1: Cho 5 VD về vật rắn không thấm nước.

.....

II – Đo thể tích vật rắn không thấm nước

1. Dùng bình chia độ

Cách đo thể tích vật rắn không thấm nước bằng bình chia độ.

- Chọn thích hợp.
- Đổ nước vào bình đến thể tích V_1 sao cho khi bỏ vật vào bình thì vật chìm hoàn toàn.
- Bỏ nhẹ nhàng vật rắn cần đo vào bình chia độ, mực nước trong bình đến thể tích V_2 .
- Lấy ta được thể tích của vật rắn cần đo.

YC2: Hãy trình bày cách đo thể tích một hòn đá nhỏ bằng bình sữa em bé.

.....

2. Dùng bình tràn

Cách đo thể tích vật rắn không thấm nước bằng bình tràn.

- Đổ nước vào bình tràn sao cho mực nướcvòi tràn.
- Bỏ nhẹ nhàng vật rắn cần đo vào bình tràn để nước từ bình tràn
- Khi nước đã tràn hết sang cốc hứng ta đổ nước từ cốc hứng vào Thể tích chất lỏng trong bình chia độ bằng với thể tích của vật cần đo.

YC3: Hãy trình bày cách đo thể tích của một quả cam bằng các dụng cụ sau: 1 cái tô, 1 cái thau, 1 bình sữa em bé, 1 ống chính.

.....

YC4: Bông lau bằng là một vật thấm nước, hãy tìm cách đo thể tích của miếng bông lau bằng.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 5: KHỐI LƯỢNG. ĐO KHỐI LƯỢNG

I – Khối lượng. Đơn vị đo khối lượng

1. Khối lượng của vật cho ta biết điều gì về vật ?

Mọi vật đều có khối lượng. Khối lượng của vật cho ta biết.....chứa trong vật.

VD: Trên vỏ túi gạo có ghi “5kg” cho ta biết chứa ở trong túi.

VD: Trên vỏ hộp thực phẩm có ghi 500 g cho ta biết chứa trong hộp.

2. Đơn vị đo khối lượng

Đơn vị đo khối lượng thường dùng là

Các đơn vị đo khối lượng khác như

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

1 kg = 1000 g = 1 000 000 mg

1 g = 0,001 kg; 1 mg = 0,001 g; 1 g = 1000 mg

YC1: Hãy cho biết tên thông dụng của các loại cân có trong hình.



.....



.....

YC2: Hãy cho biết tên **các** loại cân thường dùng trong các công việc sau đây:

- Người bán rau củ ở chợ thường dùng cân
- Người thợ kim hoàn thường dùng cân
- Người bán thịt, cá trong siêu thị thường dùng cân
- Người thu mua lúa gạo thường dùng cân

YC3: Biết khối lượng của một chỉ vàng là 3,75g. Hỏi có thể dùng cân đồng hồ để cân 1 chỉ vàng được không ? Vì sao ?

.....

.....

II – Cách đo khối lượng bằng cân Rô-béc-van

Cách đo khối lượng bằng cân Rô-béc-van:

- Bước 1: Điều chỉnh để đòn cân nằm thẳng bằng, kim cân chỉ đúngbảng chia độ.
- Bước 2: Đặt vật cần đo khối lượng lên một đĩa cân.
- Bước 3: Chọn một số quả cân đặt lên đĩa cân bên kia sao cho đòn cân nằm , kim cân nằm đúng bảng chia độ.
- Bước 4: Ghi kết quả khối lượng vật bằng khối lượng các quả cân trên đĩa cân.

Bài tập ở nhà:

1. Đổi đơn vị đo khối lượng

- a) $20 \text{ kg} = \dots\dots\dots\text{g} = \dots\dots\dots\text{mg}$
- b) $5 \text{ tấn} = \dots\dots\dots\text{tạ} = \dots\dots\dots\text{kg}$
- c) $2\,500 \text{ g} = \dots\dots\dots\text{kg} = \dots\dots\dots\text{tấn}$
- d) $1\,000\,0000 \text{ mg} = \dots\dots\dots\text{g} = \dots\dots\dots\text{kg}$

2. Trên túi đường có ghi “0,5 kg”. Số ghi đó có ý nghĩa gì ?

.....

.....

3. Ở đầu cầu có dựng một tấm biển hình tròn có ghi “5T”. Số ghi đó có ý nghĩa gì ?

.....

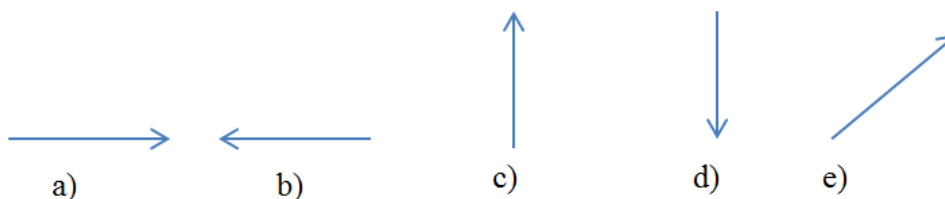
.....

Bài 6: HAI LỰC CÂN BẰNG

I – Lực

- Tác dụng của vật này lên vật khác ta gọi là tác dụng lực.
- Mỗi lực đều cóxác định.

YC1: Nhìn vào hình mũi tên, hãy cho biết phương và chiều trong các hình sau:



- a)
 b)
 c)
 d)
 e)

II – Hai lực cân bằng

Hai lực cân bằng là hai lực:

- Đặt lên
- Cùng, ngược
- Có bằng nhau.

YC2: Hãy tìm 2 trường hợp vật chịu tác dụng bởi hai lực cân bằng.

.....

Bài 7: TÌM HIỂU KẾT QUẢ TÁC DỤNG LỰC

I – Những hiện tượng cần chú ý quan sát

1. Những sự biến đổi chuyển động

Khi bị tác dụng lực vật có thể xảy ra sự biến đổi chuyển động như:

- Đang chuyển động chậm thì.....lên.
- Đang chuyển động nhanh thì.....
- Đang chuyển động thì.....
- Đang đứng yên thì.....
- Đang chuyển động theo hướng này thì.....

YC1: Hãy lấy 1 ví dụ trong đời sống trong đó có sự biến đổi chuyển động, nói rõ lực nào đã tác dụng gây ra sự biến đổi đó.

a) Đang chuyển động chậm thì nhanh lên.

b) Đang chuyển động theo hướng này thì rẽ sang hướng khác.

2. Sự biến dạng

Khi bị tác dụng lực vật có thể bị biến dạng.

YC2: Hãy cho 1 ví dụ trong đó vật bị biến dạng, nói rõ lực nào đã tác dụng gây ra sự biến dạng đó.

II – Những kết quả tác dụng lực

Kết luận: Khi bị tác dụng lực vật có thể bị động hoặc bị Hai kết quả trên có thể xảy ra

YC3: Hãy cho 1 ví dụ trong đó vật vừa biến đổi chuyển động vừa bị biến dạng.

Bài tập ở nhà:

1. “Một người dùng tay cầm búa đóng thật mạnh vào đầu chiếc đinh, đinh ghim vào gỗ”. Trong hành động vừa được mô tả như trên, em hãy chỉ rõ đâu là sự biến đổi chuyển động, đâu là sự biến dạng, nói rõ các lực đã gây ra tác dụng đó.

2. “Xe ô tô đang chạy thì người tài xế thấy có vật cản phía trước nên hãm phanh, sau một thời gian ngắn xe đã dừng lại và không bị đụng vào vật cản”. Trong hành động vừa được mô tả như trên, em hãy chỉ rõ đâu là sự biến đổi chuyển động, đâu là sự biến dạng, nói rõ các lực đã gây ra tác dụng đó.

Bài 8: TRỌNG LỰC – ĐƠN VỊ LỰC

I – Trọng lực

Trái Đất hút mọi vật ở gần nó. Lực hút của Trái Đất gọi là

YC1: Hãy cho 2 ví dụ chứng tỏ Trái Đất hút mọi vật ở gần nó.

.....

II – Phương và chiều của trọng lực

Trọng lực có phương....., chiều.....

III – Đơn vị lực

- Lực có đơn vị là.....
- Độ mạnh của lực gọi là (hay độ lớn).
- Độ mạnh của trọng lực tác dụng lên vật gọi làcủa vật đó, ký hiệu là P.
- Trọng lượng của vật nặng 100 g là

Bài tập ở nhà:

1. Khoanh tròn vào chữ cái trước hiện tượng được gây ra do trọng lực.
 - a) Nước chảy từ trên cao xuống tạo thành thác nước.
 - b) Nước mưa rơi xuống đất.
 - c) Nấu chín thức ăn.
 - d) Máy bay trên bầu trời.
2. Điền vào chỗ trống.
 - a) Xe tải có khối lượng 5 tấn thì có trọng lượng là
 - b) Cái ghế có khối lượng thì có trọng lượng là 65 N.
 - c) Bạn Minh có khối lượng 35 kg thì khi ở mặt đất bạn ấy bị Trái Đất hút với một lực có cường độ là
 - d) Chiếc xe gắn máy có khối lượng thì khi ở mặt đất chiếc xe ấy bị Trái Đất hút với một lực có cường độ là 990 N.
 - e) Gói mì tôm Hảo Hảo có khối lượng 75 g thì có trọng lượng là

Bài 9: LỰC ĐÀN HỒI

I – Biến dạng đàn hồi. Độ biến dạng

1. Biến dạng đàn hồi

Kéo dãn lò xo dẫn ra hoặc ép dãn lò xo nén lại một đoạn ngắn, khi buông tay thì lò xo trở về hình dạng và..... Sự biến dạng của lò xo gọi là.....

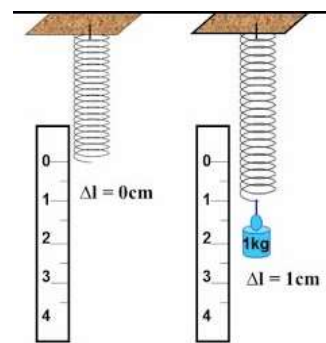
2. Độ biến dạng

Gọi:

- l_0 : là chiều dài tự nhiên của lò xo
- l : là chiều dài của lò xo khi bị biến dạng

Độ biến dạng của lò xo được tính bởi:

- nếu lò xo bị kéo dãn
- nếu lò xo bị nén lại



VD1: Một lò xo bút bi có chiều dài tự nhiên 3 cm. Một học sinh kéo để lò xo dãn ra và có chiều dài 4,5 cm. Hãy tính độ biến dạng của lò xo.

.....

.....

II – Lực đàn hồi và đặc điểm của nó

1. Lực đàn hồi

Khi lò xo bị sẽ sinh ra lực tác dụng lên của lò xo. Lực này gọi là lực đàn hồi.

YC1: Vì sao khi treo vật nặng vào lò xo thì lò xo chỉ dãn đến độ dài nhất định rồi dừng lại ?

.....

.....

Kết luận: Lực đàn hồi của lò xo luôn với lực kéo hoặc nén nó.

YC2: Cho các quả nặng có khối lượng bằng nhau và bằng 50g, 1 lò xo nhẹ. Hãy đề ra cách thí nghiệm để chứng tỏ khi độ biến dạng tăng bao nhiêu lần thì cường độ của lực đàn hồi cũng tăng bấy nhiêu lần.

.....

.....

.....

.....

.....

2. Đặc điểm của lực đàn hồi

Độ biến dạng của lò xo càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn.

YC3: Một lò xo có chiều dài tự nhiên $l_0=5\text{cm}$ một đầu được giữ cố định, đầu kia có treo một vật nặng $m_1=100\text{g}$ thì lò xo dãn ra đến $l=8\text{cm}$.

- a) Tính trọng lượng của vật.
- b) Tính độ biến dạng của lò xo.
- c) Nếu bỏ vật m_1 đi và treo vật $m_2=150\text{g}$ vào thì lò xo sẽ có chiều dài bao nhiêu ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài tập ở nhà:

1. Một lò xo có chiều dài tự nhiên $l_0=8\text{cm}$ một đầu được giữ cố định, đầu kia có treo một vật nặng $m_1=100\text{g}$ thì lò xo dãn ra đến $l=10\text{cm}$.
 - a) Tính trọng lượng của vật.
 - b) Tính độ biến dạng của lò xo.
 - c) Nếu treo thêm vào lò xo một vật nặng $m_2=50\text{g}$ thì độ biến dạng của lò xo bây giờ là bao nhiêu ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Một lò xo có chiều dài tự nhiên $l_0=8\text{cm}$ một đầu được giữ cố định, đầu kia có treo một vật nặng $m_1=200\text{g}$ thì lò xo dãn thêm 4cm .
 - a) Tính trọng lượng của vật.
 - b) Tính chiều dài của lò xo.
 - c) Nếu treo thêm vào lò xo một vật nặng $m_2=50\text{g}$ thì chiều dài của lò xo lúc này là bao nhiêu ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 10: LỰC KẾ - PHÉP ĐO LỰC **TRONG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG**

I – Tìm hiểu lực kế

1. Lực kế là gì ?

Lực kế là dụng cụ dùng để đo

2. Cấu tạo một lực kế đơn giản

Gồm 3 bộ phận chính là:.....

YC1: Em hãy cho biết GHĐ và ĐCNN của lực kế mà nhóm em đang có.

II – Cách đo lực bằng lực kế

Cách đo lực bằng lực kế:

- Bước 1: Điều chỉnh
- Bước 2: Cho..... tác dụng vào lò xo lực kế.

Chú ý: Phải cầm vỏ lực kế sao cho lò xo lực kế nằm phương của lực cần đo.

III – Trọng lượng và khối lượng

Ta có: Quả cân nặng 1 kg thì có trọng lượng là 10 N.

Suy ra công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng là:.....

YC2: Có bạn nói “Thực chất cân dùng để đo **trọng lượng** của vật”. Theo em câu nói đó đúng hay sai ? Vì sao ?

.....

.....

.....

YC3: Dùng công thức vừa học thực hiện các phép tính sau:

- a) Một gói mứt có khối lượng 800 g thì có trọng lượng bao nhiêu ?

b) Một xe máy cày có khối lượng 4,1 tấn thì có trọng lượng bao nhiêu ?

c) Một quả dừa có trọng lượng 25 N thì có khối lượng bao nhiêu ?

YC4: Đồi nhanh.

a) Quả cân nặng 200 g thì có trọng lượng là

b) Quả cân nặng 2 kg thì có trọng lượng là.....

c) Bạn Vinh nặng 48 kg thì có trọng lượng là.....

d) Túi gạo nặng.....thì có trọng lượng là 50 N.

e) Túi đường nặng.....thì có trọng lượng là 5 N.

f) Cây viết nặng.....thì có trọng lượng là 0,6 N

Bài 11: KHỐI LƯỢNG RIÊNG

TRONG LƯỢNG RIÊNG

I – Khối lượng riêng. Tính khối lượng theo khối lượng riêng

1. Khối lượng riêng

- Khối lượng riêng của chất là chất đó.

- Công thức:

- Đơn vị của khối lượng riêng là:.....

2. Tính khối lượng theo khối lượng riêng

- Từ công thức tính khối lượng riêng ta suy ra công thức tính khối lượng theo khối lượng riêng là:.....

YC1: Cho biết 10 m³ nước thì có khối lượng là 10000 kg.

a) Tính khối lượng riêng của nước.

b) Tính khối lượng của 50 m³ nước.

II – Trọng lượng riêng. Tính trọng lượng theo trọng lượng riêng

1. Trọng lượng riêng

- Trọng lượng riêng của chất là chất đó.
- Công thức:.....
- Đơn vị trọng lượng riêng là.....

2. Tính trọng lượng theo trọng lượng riêng

- Từ công thức tính trọng lượng riêng ta suy ra công thức tính trọng lượng theo trọng lượng riêng là.....

YC2: Cho biết 2 m³ dầu thì có trọng lượng là 16000 N.

- a) Tính trọng lượng riêng của dầu.
- b) Tính trọng lượng của 5000 lít dầu.

.....

.....

.....

.....

.....

3. Công thức liên hệ giữa khối lượng riêng và trọng lượng riêng

Từ công thức tính KLR và TLR ta thiết lập được công thức liên hệ giữa KLR và TLR là:

.....

.....

YC3: Hãy chứng minh công thức trên.

.....

.....

.....

Bài tập ở nhà:

1. Nói khối lượng riêng của nhôm là 2700 kg/m³ nghĩa là gì ?

.....

.....

2. Cho biết khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m³.

- a) Tính khối lượng của thỏi sắt có thể tích 8 cm³.

.....

.....

.....

- b) Tính thể tích khối sắt có khối lượng 500 kg.

c) Tính trọng lượng riêng của sắt.

3. Cho biết khối lượng riêng của nhôm là 2700 kg/m^3 .

a) Tính khối lượng của khối nhôm đặc có thể tích 2 dm^3 .

b) Tính thể tích của viên bi bằng nhôm có khối lượng 50 g .

c) Tính trọng lượng riêng của nhôm.

d) Tính trọng lượng của khối nhôm có thể tích $2,5 \text{ dm}^3$.

Bài 13: MÁY CƠ ĐƠN GIẢN

I – Kéo vật lên theo phương thẳng đứng

Muốn kéo vật lên theo phương thẳng đứng (kéo trực tiếp) ta cần dùng một lực ít nhất là bằng với của vật.

YC1: Kéo vật lên theo phương thẳng đứng sẽ gặp những khó khăn gì ?

II – Máy cơ đơn giản

Các loại máy cơ đơn giản gồm có 3 loại là:

○

○

-

YC2: Các loại máy cơ đơn giản giúp con người như thế nào ?

.....

Bài 14: MẶT PHẪNG NGHIÊNG

Tác dụng của mặt phẳng nghiêng: Mặt phẳng nghiêng giúp ta kéo vật lên với một lực nhỏ hơn trọng lượng của vật.

YC1: Hãy nêu 2 công việc có sử dụng mặt phẳng nghiêng.

.....

.....

YC2: Hãy nêu 2 ứng dụng của mặt phẳng nghiêng trong đời sống.

.....

.....

YC3: Lực kéo vật trên MPN sẽ càng nhỏ khi nào ?

.....

.....

Bài 15: ĐÒN BẮY

1. Các yếu tố của đòn bẩy

Mỗi đòn bẩy đều có:

- Điểm tựa
- Điểm tác dụng lực
- Điểm tác dụng lực

Vẽ đòn bẩy

2. Tác dụng của đòn bẩy

- Khi đoạn $OO_1 > OO_2$ thì lực $F_2 \dots F_1$.
- Vậy đòn bẩy cho ta nâng vật với một lực nhỏ hơn của vật.

YC1: Hãy nêu 2 công việc có sử dụng đòn bẩy.

.....

.....

YC2: Hãy nêu 3 ứng dụng của mặt phẳng nghiêng trong đời sống.

.....

.....

YC3: Nói mái chèo thuyền là ứng dụng của đòn bẩy có đúng không. Nếu đúng thì hãy chỉ rõ các thành phần của đòn bẩy đó.

Bài 15: RÒNG RỌC

I – Tìm hiểu về ròng rọc

1. Cấu tạo

Một ròng rọc đơn giản bao gồm:

- Bánh xe có rãnh.
- Móc treo.
- Dây kéo.

2. Phân loại ròng rọc

Có hai loại ròng rọc là:

- Ròng rọc.....
- Ròng rọc.....

Vẽ ròng rọc
cố định

Vẽ ròng rọc
động

Vẽ hệ thống
1 ròng rọc
cố định và 1
ròng rọc
động

II – Tác dụng của ròng rọc

1. Khi kéo vật trực tiếp

Khi kéo vật **trực tiếp** thì ta phải dùng một lực ít nhất là trọng lượng của vật.

2. Ròng rọc cố định

Ròng rọc cố định giúp ta thay đổi so với hướng kéo trực tiếp.

YC1: Hãy nêu 1 công việc có sử dụng ròng rọc cố định trong cuộc sống.

3. Ròng rọc động

Ròng rọc động giúp ta kéo vật với một lực nhỏ hơn của vật.

YC2: Hệ thống gồm 1 ròng rọc động và 1 ròng rọc cố định giúp ta như thế nào ?

YC3: Giới thiệu về Palăng.



Palăng

Bài 19: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN

1. Thí nghiệm

2. Nhận xét

- Chất rắn khi nóng lên và khi lạnh đi.
- Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt

YC1: Vì sao trước khi tra khâu dao vào cán dao người ta phải nung nóng khâu dao ?

.....

YC2: Trong thí nghiệm đã được xem, khi quả cầu kim loại đã nung nóng nó không bỏ lọt qua vòng kim loại. Em hãy đề nghị một cách giúp bỏ lọt quả cầu qua vòng kim loại (không được phép làm nguội quả cầu hoặc thay vòng kim loại khác).

.....

YC3: Người ta đo chiều cao của tháp Eiffel (ở Paris – Pháp) vào mùa đông và vào mùa hè thì thấy mùa hè tháp cao thêm khoảng 10 cm so với mùa đông. Hãy giải thích hiện tượng trên. Cho biết tháp được làm từ vật liệu là thép.

.....

YC4: Nếu để ý thật kỹ ta sẽ thấy một số cánh cửa được lắp vào mùa hè thì về mùa đông sẽ khó đóng hay mở và ngược lại. Hãy giải thích hiện tượng trên.

.....

Bài 20: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT LỎNG

- Chất lỏng khi nóng lên và khi lạnh đi.
- Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt

YC1: Vì sao khi đun nước ta không được đổ nước thật đầy ?

.....

YC2: Vì sao khi đóng chai nước ngọt, nước suối người ta không đóng chai nước thật đầy ?

.....

YC3: Sự nở vì nhiệt của nước có điều gì đặc biệt so với các chất lỏng khác ? (Đọc thêm phần có thể em chưa biết).

.....

Bài 21: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT KHÍ

1. Nhận xét

- Chất khí khi nóng lên và khi lạnh đi.
- Các chất khí khác nhau nở vì nhiệt

YC1: Hãy tìm ra điểm giống và khác nhau trong sự nở vì nhiệt của các chất rắn, lỏng và khí.

2. So sánh sự nở vì nhiệt của các chất rắn, lỏng và khí

Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn

YC2: Quả bóng bàn bị móp. Vì sao ta thả quả bóng đó vào trong nước ấm thì quả bóng phồng lên ?

YC3: Ở trường hợp của YC2 thì quả bóng bàn phải có điều kiện gì thì nó mới phồng lên được ?

YC4: Vì sao không khí nóng lại nhẹ hơn không khí lạnh ? (Xem lại bài Khối lượng riêng. Trọng lượng riêng).

YC5: Vì sao khinh khí cầu bay lên được (Xem thêm phần có thể em chưa biết).

Bài 22: MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA SỰ NỞ VÌ NHIỆT

I – Lực xuất hiện do sự co giãn vì nhiệt

1. Thí nghiệm

2. Nhận xét

Sự co dãn vì nhiệt nếu bị sẽ sinh ra một lực rất lớn.

II – Vận dụng

YC1: Vì sao giữa mỗi thanh ray xe lửa có để một khoảng hở ?

.....

.....

.....

YC2: Vì sao giữa các nhịp cầu bắc ngang sông lại có chừa một khoảng hở ?

.....

.....

.....

YC3: Bê tông và thép đều là chất rắn và đều co dãn vì nhiệt. Vậy tại sao người ta có thể xây cột nhà bê tông – cốt thép ?

.....

.....

YC4: Hãy cho biết cấu tạo và hoạt động của băng kép.

Trả lời:

Cấu tạo: Băng kép gồm hai thanh kim loại được với nhau.

Hoạt động:

- Khi bị nung nóng băng kép cong về phía kim loại hơn.
- Khi bị làm lạnh, băng kép cong về phía kim loại co hơn.

YC5: Cho một băng kép gồm **kim loại thép và kim loại đồng**. Hãy cho biết khi nung nóng và làm lạnh băng kép cong như thế nào ?

Trả lời:

- Khi bị nung nóng băng kép cong về phía kim loại.....vì.....nở.....hơn.
- Khi bị làm lạnh, băng kép cong về phía kim loại.....vì.....co.....hơn.

YC6: Nêu 1 ứng dụng của băng kép.

.....

Bài 23: NHIỆT KẾ - NHIỆT GIAI

I - Nhiệt kế và nguyên lý hoạt động của nhiệt kế

- Nhiệt kế là dụng cụ dùng để đo.....
- Nhiệt kế thông thường hoạt động dựa trên sự của các chất.

YC1: Quan sát và nêu công dụng của **nhiệt kế phòng thí nghiệm, nhiệt kế y tế và nhiệt kế treo tường**.

.....



II - Nhiệt giai

- Nhiệt giai là nhiệt độ theo quy ước.
- Thường sử dụng nhiệt giai và nhiệt giai

Quy ước:

	Nhiệt giai Fa-ren-hai ($^{\circ}\text{F}$)	Nhiệt giai Xen-xi-út ($^{\circ}\text{C}$)
Nhiệt độ nước đá đang tan	32°F	0°C
Nhiệt độ nước đang sôi	212°F	100°C

YC2: Dựa vào bảng quy ước, hãy cho biết 1°C bằng bao nhiêu $^{\circ}\text{F}$?

III – Tìm hiểu về nhiệt kế Y tế

YC3: Hãy cho biết GHĐ và ĐCNN của nhiệt kế y tế.

YC4: Hãy giải thích vì sao thang nhiệt độ của nhiệt kế y tế chỉ trong khoảng từ 36°C đến 42°C ?

YC5: Phần cuối ống thủy ngân trong nhiệt kế y tế (chỗ tiếp giáp với bầu chứa thủy ngân) có một đoạn bị thắt lại. Hãy giải thích công dụng của chỗ thắt lại đó.

.....

YC6: Có thể dùng nhiệt kế thủy ngân để đo nhiệt độ trong các thí nghiệm được không ? Vì sao ?

.....

IV – Vận dụng

VD1: Hãy đổi đơn vị các nhiệt độ sau:

a) $100^{\circ}\text{F} = ? ^{\circ}\text{C}$

$$\begin{aligned} 100^{\circ}\text{F} &= 32^{\circ}\text{F} + 68^{\circ}\text{F} \\ &= 0^{\circ}\text{C} + (68:1,8)^{\circ}\text{C} \\ &= 0^{\circ}\text{C} + 37,8^{\circ}\text{C} \\ &= 37,8^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

b) $41^{\circ}\text{F} = ? ^{\circ}\text{C}$

.....

c) $(-40)^{\circ}\text{F} = ? ^{\circ}\text{C}$

.....

VD2: Hãy đổi đơn vị các nhiệt độ sau:

a) $30^{\circ}\text{C} = ? ^{\circ}\text{F}$

$$\begin{aligned} 30^{\circ}\text{C} &= 0^{\circ}\text{C} + 30^{\circ}\text{C} \\ &= 32^{\circ}\text{F} + (30 \cdot 1,8)^{\circ}\text{F} \\ &= 32^{\circ}\text{F} + 54^{\circ}\text{F} \\ &= 86^{\circ}\text{F} \end{aligned}$$

b) $37^{\circ}\text{C} = ? ^{\circ}\text{F}$

.....

c) $(-20)^{\circ}\text{C} = ?^{\circ}\text{F}$

Bài tập ở nhà:

1. Hãy đổi các đơn vị nhiệt độ sau:

a) $50^{\circ}\text{F} = ?^{\circ}\text{C}$

b) $120^{\circ}\text{F} = ?^{\circ}\text{C}$

c) $(-45)^{\circ}\text{F} = ?^{\circ}\text{C}$

2. Hãy đổi các đơn vị nhiệt độ sau:

a) $50^{\circ}\text{C} = ?^{\circ}\text{F}$

b) $120^{\circ}\text{C} = ?^{\circ}\text{F}$

c) $(-45)^{\circ}\text{C} = ?^{\circ}\text{F}$

3. (*) Tại sao không dùng nhiệt kế với chất lỏng là nước ?

Bài 24, 25: SỰ NÓNG CHẢY VÀ SỰ ĐÔNG ĐẶC

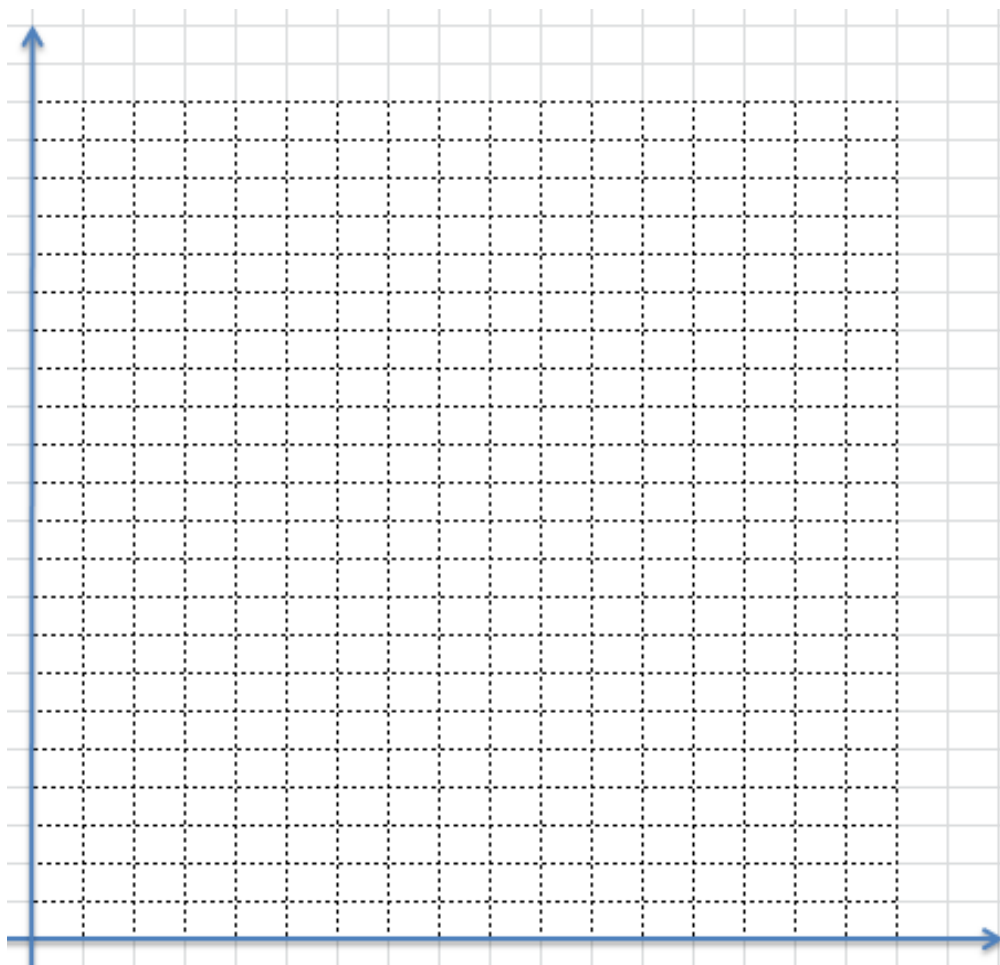
I – Sự nóng chảy

Số liệu về thí nghiệm nung nóng băng phiến (tham khảo SGK)

a) Kết quả thí nghiệm

Thời gian (phút)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	60	64	68	72	76	80	80	80	84	88
Thể										

b) Vẽ đường biểu diễn



c) Nhận xét

- Sự chuyển từ thể sang thể gọi là sự nóng chảy.
- Phần lớn các chất nóng chảy ở một..... Nhiệt độ đó gọi làcủa chất đó.
- Trong suốt thời gian nóng chảy, nhiệt độ của chất

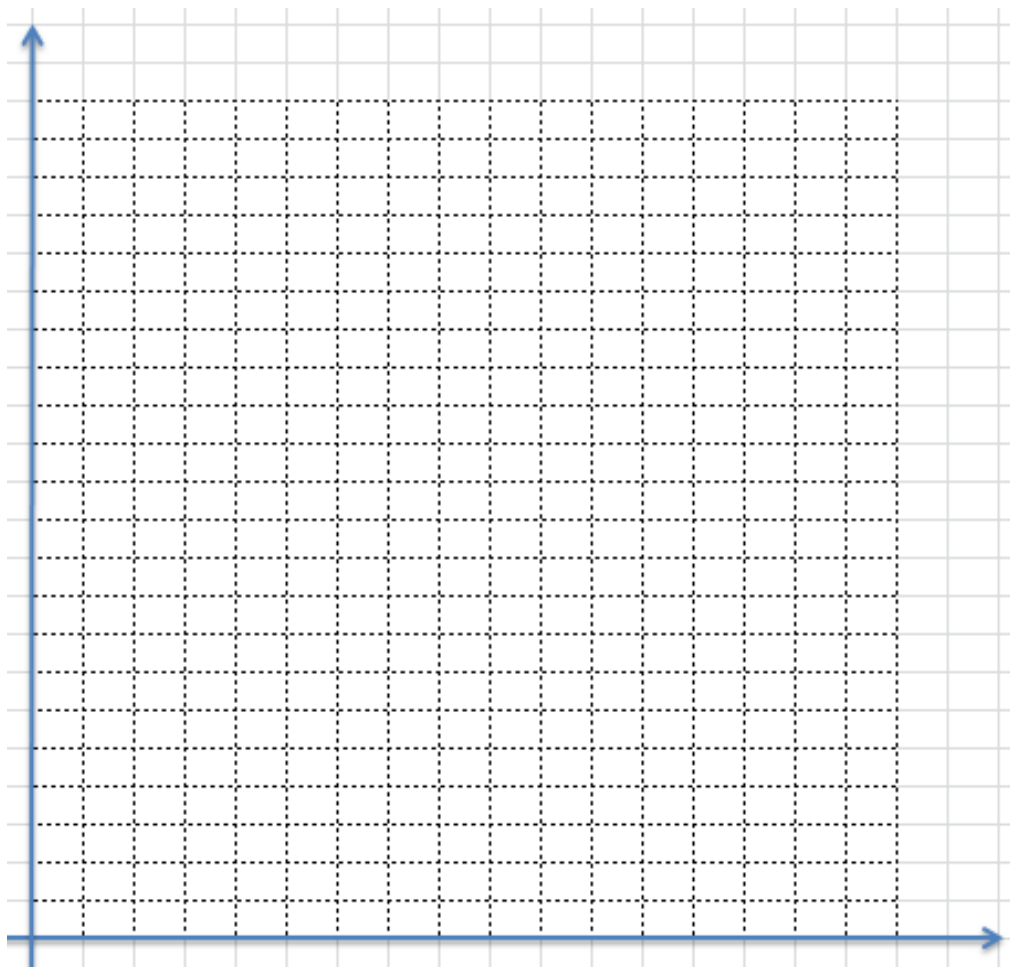
II – Sự đông đặc

Số liệu về thí nghiệm nung nóng băng phiến (tham khảo SGK)

a) Kết quả thí nghiệm

Thời gian (phút)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	88	84	80	80	80	76	72	68	64	60
Thể										

b) Vẽ đường biểu diễn



c) Nhận xét

- Sự chuyển từ thể sang thể gọi là sự đông đặc.

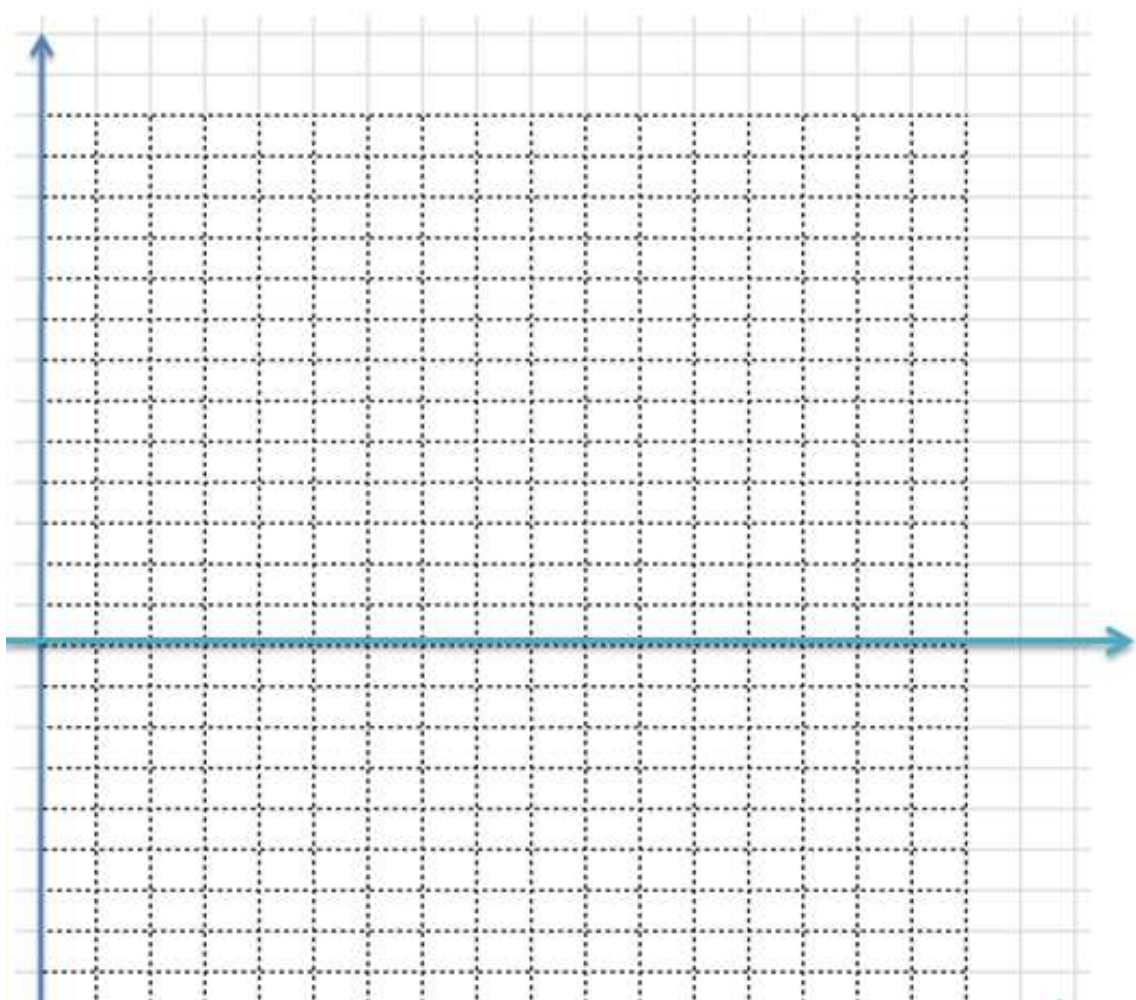
- Phần lớn các đông đặc ở một..... Nhiệt độ đó gọi làcủa chất đó.
- Trong suốt thời gian đông đặc, nhiệt độ của chất

Bài tập ở nhà:

Thí nghiệm nung nóng nước đá người ta thu được bảng số liệu như sau:

Thời gian (phút)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	-4	-3	-2	-1	0	0	0	1	2	3
Thể										

a) Hãy vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước đá:



b) Nhận xét

- Từ phút thứ.....đến phút thứ....., nhiệt độ của nước đá thay đổi từ.....đến.....Nước đá vẫn còn ở thể.....
- Từ phút thứ.....đến phút thứ....., nhiệt độ của nước đá không đổi và bằng.....Nước đá vẫn chuyển từ thể.....sang thể.....

- Từ phút thứ.....đến phút thứ....., nhiệt độ của nước đá thay đổi từ.....đến.....Nước đá đã tan hết thành.....

Bài 26, 27: SỰ BAY HƠI VÀ SỰ NGƯNG TỤ

I – Sự bay hơi

1. Sự bay hơi

- Sự bay hơi là sự chuyển từ thể sang thể
- Mọi chất lỏng đều có thể bay hơi, sự bay hơi xảy ra ở mọi nhiệt độ.

2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự bay hơi

YC1: Hãy cho 1 ví dụ để thấy sự bay hơi phụ thuộc vào gió.

YC2: Hãy cho 1 ví dụ để thấy sự bay hơi phụ thuộc vào nhiệt độ.

YC3: Hãy cho 1 ví dụ để thấy sự bay hơi phụ thuộc vào diện tích mặt thoáng của chất lỏng.

Kết luận: Sự bay hơi phụ thuộc vào, và của chất lỏng.

YC4: Điền vào chỗ trống trong phát biểu sau: “Sự bay hơi sẽ nếu gió, nhiệt độ và diện tích mặt thoáng của chất lỏng”.

YC5: Cây xương rồng ở sa mạc lá biến thành gai có tác dụng gì ? Vì sao lại có tác dụng đó?

II – Sự ngưng tụ

1. Sự bay hơi

- Sự ngưng tụ là sự chuyển từ thể sang thể
- Chất lỏng bị bay hơi, khi nhiệt độ giảm có thể ngưng tụ.

2. Vận dụng

YC6: Giải thích sự tạo thành mây.

YC7: Giải thích sự tạo thành các giọt sương đọng trên lá cây vào buổi sáng sớm.

YC8: Khi uống nước đá ta thấy có những giọt nước bám trên thành ly mặc dù nước trong ly không bị tràn ra ngoài. Hãy giải thích hiện tượng trên.

YC9: Vì sao vào mùa lạnh nếu hà hơi vào mặt gương thì sẽ làm cho mặt gương bị mờ đi ?

Bài 28, 29: SỰ SÔI

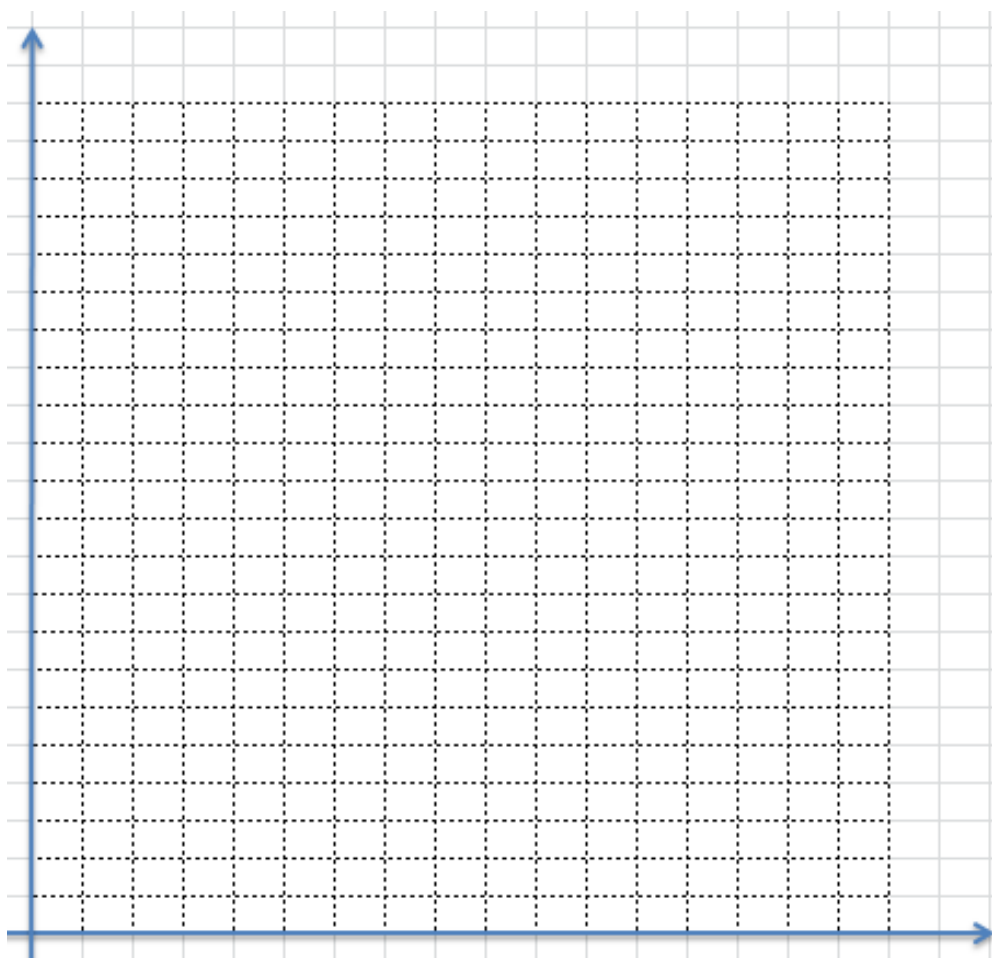
I – Thí nghiệm khảo sát về sự sôi của nước

1. Kết quả thí nghiệm

Đun nóng một lượng nước, người làm thí nghiệm đã ghi lại các số liệu như sau:

Thời gian (phút)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100
Trạng thái của nước										

2. Vẽ đường biểu diễn



II – Sự sôi

YC1: Nước sôi ở nhiệt độ bao nhiêu ?

.....

YC2: Trong quá trình sôi, nhiệt độ của nước thay đổi thế nào ?

.....

Kết luận:

- Trong cùng một điều kiện, mỗi chất lỏng đều sôi ở một
- Chất lỏng sôi ở nhiệt độ nào thì nhiệt độ đó gọi là.....của chất lỏng đó.
- Trong quá trình sôi nhiệt độ của chất lỏng

YC3: Cùng khối lượng chất lỏng như nhau, cùng nấu trên các bếp giống hệt nhau và nấu cùng một lúc. Vì sao rượu sôi trước nước và nước sôi trước thủy ngân ? (Thí nghiệm này học sinh tuyệt đối không được tự làm vì thủy ngân là chất độc).

.....

.....

Hết