

Tiết:**BÀI 3: NHIỆT ĐỘ THANG NHIỆT ĐỘ. NHIỆT KẾ****I. MỤC TIÊU****1. Kiến thức**

- Thực hiện thí nghiệm đơn giản, thảo luận để nêu được sự chênh lệch nhiệt độ giữa hai vật tiếp xúc nhau có thể cho ta biết chiều truyền năng lượng nhiệt giữa chúng; từ đó nêu được khi hai vật tiếp xúc với nhau, ở cùng nhiệt độ, sẽ không có sự truyền năng lượng nhiệt giữa chúng.
- Thảo luận để nêu được mỗi độ chia ($1^{\circ}C$) trong thang Celsius bằng 1/100 của khoảng cách giữa nhiệt độ tan chảy của nước tinh khiết đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết (ở áp suất tiêu chuẩn), mỗi độ chia ($1^{\circ}K$) trong thang Kelvin bằng 1/ (273,16) của khoảng cách giữa nhiệt độ không tuyệt đối và nhiệt độ điểm mà nước tinh khiết tồn tại đồng thời ở thể rắn, lỏng và hơi (ở áp suất tiêu chuẩn).
- Nêu được nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ mà tại đó tất cả các chất có động năng chuyển động nhiệt của các phân tử hoặc nguyên tử bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu.
- Chuyển đổi được nhiệt độ đo theo thang Celsius sang nhiệt độ đo theo thang Kelvin và ngược lại

2. Năng lực**a. Năng lực chung**

- Năng lực tự học và nghiên cứu tài liệu trong sách giáo khoa, trên mạng internet liên quan đến nhiệt độ, thang đo nhiệt độ và nhiệt kế.
- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin thông qua trả lời các câu hỏi, làm được các bài tập vận dụng về nhiệt độ, thang đo nhiệt độ và nhiệt kế.
- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề theo yêu cầu kiến thức trong bài nhiệt độ, thang đo nhiệt độ và nhiệt kế.
- Năng lực hoạt động nhóm qua trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập và trình bày các ý tưởng để lựa chọn phương án và thực nghiệm phương án đo được nhiệt độ.

b. Năng lực đặc thù môn học

- **Nhận thức vật lí:** nêu được khái niệm nhiệt độ, thang đo nhiệt độ Celsius, thang nhiệt độ Kelvin.
- **Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí:** thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án đo nhiệt độ, hiểu được quá trình truyền nhiệt giữa các vật tiếp xúc nhau.
- **Vận dụng được kiến thức:** giải các bài toán liên quan đến quá trình cân bằng nhiệt và cách sử dụng nhiệt kế trong cuộc sống hằng ngày.

3. Phẩm chất

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lí.
- Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan.
- Có tác phong làm việc của nhà khoa học.
- Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**1. Giáo viên**

- Bài giảng powerpoint kèm các hình ảnh và video liên quan đến nội dung bài học
- Phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

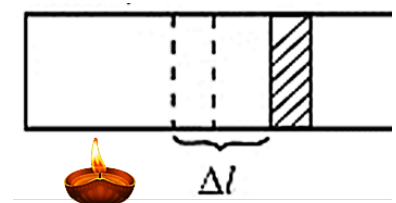
Câu 1. Chọn phát biểu **đúng**?

- A. Nội năng của 1 hệ nhất định phải có thể năng tương tác giữa các hạt cấu tạo nên hệ
- B. Nhiệt lượng truyền cho hệ chỉ làm tăng tổng động năng của chuyển động nhiệt của các hạt cấu tạo nên hệ.
- C. Công tác động lên hệ có thể làm thay đổi cả tổng động năng chuyển động nhiệt của các hạt cấu tạo nên hệ và thể năng tương tác giữa chúng.
- D. Nói chung, nhiệt năng là hàm nhiệt độ và thể tích, vậy trong mọi trường hợp nếu thể tích của hệ đã thay đổi thì nội năng của hệ phải thay đổi.

Câu 2. Khí thực hiện công trong quá trình nào sau đây?

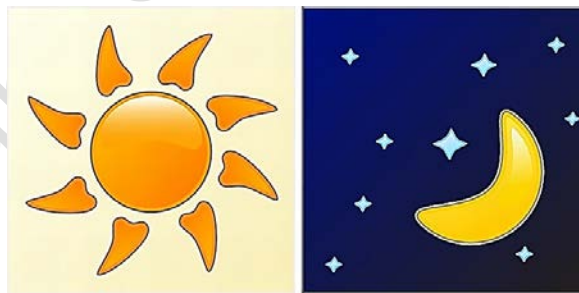
- A. Nhiệt lượng mà khí nhận được lớn hơn độ tăng nội năng của khí.
- B. Nhiệt lượng mà khí nhận được nhỏ hơn độ tăng nội năng của khí.
- C. Nhiệt lượng mà khí nhận được bằng độ tăng nội năng của khí.
- D. Nhiệt lượng mà khí nhận được có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn nhưng không thể bằng độ tăng nội năng của khí.

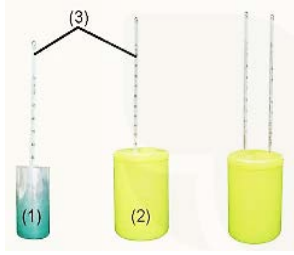
Câu 3. Khi cung cấp nhiệt lượng 1J cho khí trong xilanh đặt nằm ngang, khí nở ra đẩy pitong di chuyển 2cm. Cho hệ ma sát giữa pitong và xilanh là 20N. Độ biến thiên nội năng của khí là?



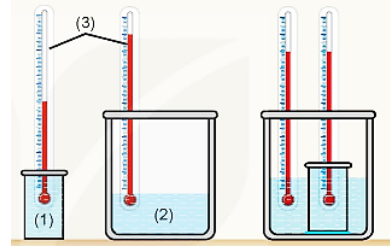
- A. 0,4J.
- B. -0,4 J.
- C. 0,6J.
- D. -0,6J.

Câu 4. Làm thế nào để biết được sự thay đổi nhiệt độ của ngày và đêm?



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

a) Ảnh chụp thí nghiệm



b) Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Câu 1. Cho biết mục đích của thí nghiệm?

Câu 2. Đọc SGK cho biết dụng cụ gồm những vật dụng nào? Dự đoán kết quả thí nghiệm rồi cách tiến hành thí nghiệm? Ghi nhận kết quả thí nghiệm.

Câu 3. Hãy cho biết chiều truyền nhiệt giữa hai vật có nhiệt độ khác nhau?

Câu 4. Tại sao có thể biết nước trong bình truyền nhiệt năng cho nước trong cốc?

Câu 5. Làm thế nào để nhận biết quá trình truyền nhiệt năng giữa nước trong bình và nước trong cốc đã kết thúc?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**TRẠM 1: Thang nhiệt độ - độ 0 tuyệt đối**

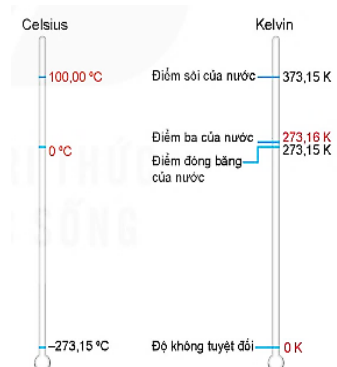
Câu 1. Trong đời sống hàng ngày, chúng ta thường dùng thang đo nhiệt độ nào? Em hãy trình bày hiểu biết của em về thang nhiệt độ đó?

Câu 2. Độ không tuyệt đối là nhiệt độ nào trong hai thang nhiệt độ Celsius và Kelvin?

Câu 3. Nêu ý nghĩa của nhiệt độ không tuyệt đối.

TRẠM 2: Độ chia

Câu 4. Hãy dựa vào bảng so sánh hai thang nhiệt độ Celsius và Kelvin ở Hình 3.2 để chứng minh rằng: mỗi độ chia $1^{\circ}C$ trong thang nhiệt độ Celsius có độ lớn bằng 1 độ chia $1(K)$ trong thang nhiệt độ Kelvin.

**TRẠM 3: Đổi đơn vị**

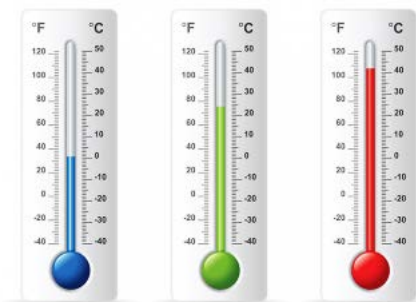
Câu 5. Chứng minh công thức chuyển nhiệt độ từ thang Celsius sang thang Kelvin và ngược lại: $t(^{\circ}C) = T(K) - 273,15$ và $T(K) = t(^{\circ}C) + 273,15$. Người ta thường làm tròn số như sau: $t(^{\circ}C) = T(K) - 273$ và $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$

TRẠM 4: Nhiệt kế

Câu 1. Trình bày công dụng của của nhiệt kế?

Câu 2. Kể tên các loại nhiệt kế mà em biết?

Câu 3. Khi chế tạo nhiệt kế, nhà sản xuất dựa vào tính chất nào của vật lí?



PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Câu 1. Câu nào sau đây nói về sự truyền nhiệt là **không đúng**?

- A. Nhiệt có thể tự truyền giữa 2 vật có cùng nhiệt độ.
- B. Nhiệt vẫn có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.
- C. Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.
- D. Nhiệt có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.

Câu 2. Nhiệt độ của vật không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. Khối lượng của vật.
- B. Vận tốc của các phân tử cấu tạo nên vật.
- C. Khối lượng của từng phân tử cấu tạo nên vật.
- D. Cả 3 yếu tố trên.

Câu 3. Nguyên tắc nào dưới đây được sử dụng để chế tạo nhiệt kế thường dùng?

- A. Dẫn nở vì nhiệt của chất lỏng.
- B. Dẫn nở vì nhiệt của chất khí.
- C. Thay đổi màu sắc của một vật theo nhiệt độ.
- D. Hiện tượng nóng chảy của các chất.

Câu 4. Khi một vật được làm lạnh từ 100°C xuống 0°C , sự thay đổi nhiệt độ của vật theo thang Kelvin là:

- A. 100 K.
- B. 100°C .
- C. 273°C .
- D. 273 K.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về nhiệt lượng?

- A. Một vật lúc nào cũng có nội năng do đó lúc nào cũng có nhiệt lượng.
- B. Đơn vị của nhiệt lượng cũng là đơn vị của nội năng.
- C. Nhiệt lượng không phải là nội năng.
- D. Nhiệt lượng là phần nội năng vật tăng thêm khi nhận được nội năng từ vật khác.

Câu 6. Các câu sau đây, câu nào **đúng**?

- A. Nhiệt lượng là 1 dạng năng lượng có đơn vị là Jun.
- B. Một vật có nhiệt độ càng cao thì càng chứa nhiều nhiệt lượng.
- C. Trong quá trình chuyển nhiệt và thực hiện công nội năng của vật được bảo toàn.
- D. Trong sự truyền nhiệt không có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng này sang dạng khác.

Câu 7. Để xác định chính xác và đảm bảo an toàn trong khi đo nhiệt độ các vật, ta cần thực hiện điều gì?

- A. Hiệu chỉnh nhiệt kế đúng cách.
- B. Ước lượng nhiệt độ của vật trước khi đo.
- C. Thực hiện phép đo nhiệt độ đúng cách.
- D. Đọc và ghi kết quả đo theo đúng cách.

2. Học sinh

- Ôn lại những vấn đề đã được học về nhiệt học, quá trình truyền nhiệt mà HS đã học ở THCS

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp và các dụng cụ như Cốc đựng nước, bình cách nhiệt và hai nhiệt kế.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**Hoạt động 1: Mở đầu: Tạo tình huống học tập****a. Mục tiêu:**

- Kích thích sự tò mò và nhận biết được tầm quan trọng về vấn đề nhiệt học trong đời sống. Nhận biết sự truyền năng giữa các vật.

b. Nội dung: Học sinh tiếp nhận vấn đề từ giáo viên

c. Sản phẩm: Nhận thức được vấn đề cần nghiên cứu của HS và trả lời được các câu hỏi và tiếp nhận kiến thức mới phần khởi động

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- GV kiểm tra bài cũ thông qua trò chơi hộp quà bí mật thông qua phiếu học tập số 1. - GV đưa tình huống mở đầu tạo hứng thú cho HS thông qua câu hỏi làm thế nào để biết được sự thay đổi nhiệt độ của ngày và đêm?
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện 1 nhóm trình bày. Đáp án phiếu học tập Câu 1. C; Câu 2. A. Câu 3. C Câu 4. Dùng nhiệt kế đo nhiệt độ các buổi sáng, trưa, chiều và tối? - Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh - Giáo viên nêu vấn đề vào bài mới: <i>Nhìn hình ảnh hãy cho biết: Làm thế nào để biết được sự truyền nhiệt năng giữa các vật? Vật nào nhận nhiệt năng và vật nào truyền nhiệt năng? Khi có sự cân bằng nhiệt thì quá trình truyền nhiệt có tiếp tục diễn ra nữa không?</i>

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức****Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm nhiệt độ**

a. Mục tiêu: Từ thí nghiệm đơn giản học sinh hình thành khái niệm nhiệt độ và biết được chiều truyền nhiệt khi có hai vật có sự chênh lệch nhiệt độ tiếp xúc nhau.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm:

I. KHÁI NIỆM NHIỆT ĐỘ**1. Thí nghiệm:**

2. Khái niệm: Nhiệt độ cho biết trạng thái cân bằng nhiệt của các vật tiếp xúc nhau và chiều truyền nhiệt năng:

- Khi hai vật có nhiệt độ chênh lệch tiếp xúc nhau thì nhiệt năng truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
- Khi hai vật tiếp xúc nhau có nhiệt độ bằng nhau thì không có sự truyền nhiệt năng giữa chúng. Hai vật ở trạng thái cân bằng nhiệt

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ yêu cầu học hoàn thành phiếu học tập số 2.
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 2. - GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động
Bước 3	<p>Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>- Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi.</p> <p style="text-align: center;">Đáp án phiếu học tập</p> <p>Câu 1. Xác định được trạng thái cân bằng nhiệt khi cho cốc nhôm vào bình cách nhiệt và xác định được chiều truyền nhiệt từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp.</p> <p>Câu 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dụng cụ thí nghiệm gồm có: cốc nhôm đựng nước có nhiệt độ 30°C; một bình cách nhiệt đựng nước có nhiệt độ 60°C và hai nhiệt kế dùng để đo nhiệt độ trong cốc nước và bình cách nhiệt. • Dự đoán kết quả: Khi cho cốc nhôm đựng nước âm vào bình cách nhiệt thì có sự trao đổi nhiệt từ nước trong cốc nhôm 30°C sang nước trong bình cách nhiệt 60°C cho đến khi nhiệt độ nước trong hai bình cân bằng thì không có sự trao đổi nhiệt độ nước. • HS quan sát ghi nhận kết quả nhiệt độ ban đầu và nhiệt độ cân bằng của hai cốc nước. <p>Câu 3. Khi cho hai vật có sự chênh lệch nhiệt độ tiếp xúc nhau thì có sự truyền nhiệt từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp và khi hai vật có sự cân bằng nhiệt thì không có sự trao đổi nhiệt nữa.</p> <p>Câu 4. Sự truyền nhiệt năng giữa nước trong bình và nước trong cốc xảy ra thông qua hiện tượng dẫn nhiệt và đối lưu. Khi đặt nước trong bình trên một nguồn nhiệt động hoặc một bếp, nước trong bình sẽ được nung nóng và năng lượng nhiệt sẽ được truyền từ nước trong bình sang nước trong cốc. Điều này xảy ra do sự chênh lệch nhiệt độ giữa nước trong bình và nước trong cốc. Nước trong cốc có nhiệt độ thấp hơn và do đó, nhiệt được truyền từ vùng nước nóng sang vùng nước lạnh.</p> <p>Câu 5. Có một số cách để nhận biết khi quá trình truyền nhiệt năng giữa nước trong bình và nước trong cốc đã kết thúc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nhiệt độ: Khi nhiệt độ của nước trong cốc bắt đầu tăng lên và tiệm cận với nhiệt độ của nước trong bình, điều này cho thấy rằng sự truyền nhiệt năng đã diễn ra và đạt đến một trạng thái cân bằng nhiệt độ. - Quan sát hiện tượng dòng chảy: Trong quá trình truyền nhiệt năng, bạn có thể quan sát sự chảy của nước từ bình sang cốc và ngược lại. Khi nước trong cốc và nước trong bình đã đạt được cân bằng nhiệt độ, sự chảy này sẽ dần dần giảm và cuối cùng dừng lại.

	<p>- Sử dụng cảm giác của tay: Bằng cách sử dụng cảm giác của tay, bạn có thể cảm nhận được sự chênh lệch nhiệt độ giữa nước trong cốc và nước trong bình. Khi sự chênh lệch này giảm đi và hai vật có cùng một nhiệt độ, quá trình truyền nhiệt năng được coi là đã kết thúc.</p> <p>- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.</p>
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu thang đo nhiệt độ và nhiệt kế

a. Mục tiêu: Phân biệt được sự giống và khác nhau giữa hai thang đo nhiệt độ thông dụng. Hiểu được cách sử dụng nhiệt kế trong đời sống.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hoàn thành yêu cầu dựa trên gợi ý của giáo viên

c. Sản phẩm:

II. THANG NHIỆT ĐỘ. NHIỆT KẾ

1. Các thang nhiệt độ.

a. Thang nhiệt độ Celsius

- Nhiệt độ trong thang Celsius thường ký hiệu chữ t.
- Đơn vị là C ($^{\circ}\text{C}$).
- Nhiệt độ cao hơn 0 ($^{\circ}\text{C}$) có giá trị dương; thấp hơn 0 ($^{\circ}\text{C}$) có giá trị âm.

b. Thang nhiệt độ Kelvin

- Độ không tuyệt đối là nhiệt độ thấp nhất mà các vật có thể có. Ở nhiệt độ này tất cả các chất đều có động năng chuyển động nhiệt của các phân tử bằng 0 và thế năng của chúng là tối thiểu.
- Nhiệt độ trong thang Celsius thường ký hiệu chữ T.
- Đơn vị là (K).
- Nhiệt độ thấp nhất là 0 (K) không có nhiệt độ âm.

c. Mối liên hệ giữa nhiệt độ Kelvin và Celsius:

$$T(K) = t(^{\circ}\text{C}) + 273$$

d. Nhiệt kế:

d. Tổ chức thực hiện

Bước thực hiện	Nội dung các bước
Bước 1	- Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ: Giáo viên chia thành 4 nhóm, hoàn thành nhiệm vụ ở 4 trạm sau đó luân chuyển giữa các trạm, mỗi trạm 3 phút
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm: nhóm 1 hoàn thành câu 1 và 2 phiếu học tập số 3; nhóm 2 hoàn thành câu 3 phiếu học tập 3; nhóm 3 hoàn thành câu 4 phiếu học tập số 3; nhóm 4 hoàn thành phiếu học tập 4. - GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. Đáp án phiếu học tập số 3 Trạm 1:

Câu 1. Thang nhiệt độ chúng ta vẫn dùng hằng ngày là thang Celsius. Hai nhiệt độ dùng làm mốc của thang này là điểm đóng băng của nước và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết, ở áp suất tiêu chuẩn (Hình 3.2a). Khoảng cách giữa hai nhiệt độ này được chia thành 100 phần bằng nhau, mỗi phần là 1 độ.

Câu 2. Nhiệt độ không tuyệt đối là 0 K (Kelvin) hoặc $-273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Celsius). Đây là nhiệt độ tuyệt đối thấp nhất có thể đạt được, nơi mà phân tử không còn có động năng.

Câu 3. Ý nghĩa của nhiệt độ không tuyệt đối là nó cung cấp một phép đo tuyệt đối của nhiệt độ, không phụ thuộc vào bất kỳ đơn vị nhiệt độ cụ thể nào. Điều này làm cho nhiệt độ không tuyệt đối trở thành một phép đo tiêu chuẩn cho sự so sánh nhiệt độ giữa các hệ thống khác nhau.

Trạm 2:

Câu 4. Để chứng minh rằng mỗi độ chia (1°C) trong thang nhiệt độ Celsius có độ lớn bằng 1 độ chia (1 K) trong thang nhiệt độ Kelvin, ta sẽ sử dụng các định nghĩa cơ bản của hai thang đo nhiệt độ này và thực hiện so sánh giữa chúng.

- Khi chuyển từ thang nhiệt độ Celsius sang Kelvin hoặc ngược lại, ta thấy rằng mỗi độ Celsius tương ứng với một đơn vị bằng 1/100 phần của khoảng giữa điểm đóng băng và điểm sôi của nước.

- Đồng thời, mỗi đơn vị Kelvin tương ứng với 1/100 phần của khoảng giữa điểm đóng băng của nước và nhiệt độ tuyệt đối của 0 K.

- Vì điểm đóng băng của nước trong thang Celsius (0°C) tương ứng với 273,15 K, nên mỗi độ chia (1°C) trong thang Celsius tương đương với một đơn vị bằng 1/100 phần của 273,15 K, tức là khoảng 2,7315 K.

Do đó, ta có thể kết luận rằng mỗi độ chia (1°C) trong thang nhiệt độ Celsius có độ lớn bằng 1 độ chia (1 K) trong thang nhiệt độ Kelvin.

Trạm 3:

Câu 5.

- Chuyển từ Celsius sang Kelvin:

+ Định nghĩa: $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ tương ứng với 273,15 K.

+ Vì mỗi độ chia ($1\text{ }^{\circ}\text{C}$) trong thang nhiệt độ Celsius tương đương với một đơn vị bằng 1/100 phần của khoảng giữa điểm đóng băng và điểm sôi của nước, nên khi ta tăng nhiệt độ từ $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ lên $1\text{ }^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ tương ứng trong thang Kelvin cũng tăng lên 1/100 phần của khoảng giữa điểm đóng băng và điểm sôi của nước. Do đó, ta có công thức:

$$T(\text{K}) = t(^{\circ}\text{C}) + 273,15$$

- Chuyển từ Kelvin sang Celsius:

+ Ngược lại, khi ta giảm nhiệt độ từ 273,15 K xuống 0 K (nhiệt độ tuyệt đối), nhiệt độ tương ứng trong thang Celsius cũng giảm xuống $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

+ Vì mỗi đơn vị Kelvin tương ứng với 1/100 phần của khoảng giữa điểm đóng băng của nước và nhiệt độ tuyệt đối của 0 K, nên khi ta giảm nhiệt độ từ 273,15 K xuống 0 K, nhiệt độ tương ứng trong thang Celsius giảm đi 1/100 phần của khoảng giữa điểm đóng băng và điểm sôi của nước. Do đó, ta có công thức:

$$t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15.$$

Trạm 4:

Câu 1. Nhiệt kế chỉ đo nhiệt độ được dùng trong các hộ gia đình, ngành công nghiệp, y tế.



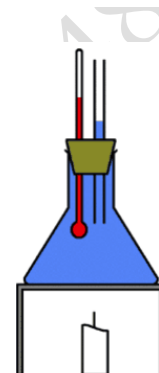
Câu 2. Có 3 loại nhiệt kế được sử dụng phổ biến nhất là: nhiệt kế thủy ngân, nhiệt kế hồng ngoại và nhiệt kế điện tử.



Câu 3.

Khi chế tạo nhiệt kế, nhà sản xuất dựa vào tính chất sự nở và nhiệt của vật lí.

Thủy ngân sẽ nở ra (cột nhiệt độ chạy lên) hay co lại (nhiệt độ kéo tụt xuống dưới ống) tùy thuộc vào nhiệt độ cần đo nóng hay lạnh, từ đó thang đo nhiệt độ sẽ thể hiện số tương ứng với nhiệt độ hiện tại.



- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.

Bước 4

- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh và cho HS xem clip về cách sử dụng nhiệt kế trong đời sống hằng ngày.

Hoạt động 3: Luyện tập

- a. **Mục tiêu:** Hiểu kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề đơn giản về nhiệt.
- b. **Nội dung:** Học sinh tìm hiểu về kiến thức về nhiệt học thông qua các câu hỏi đơn giản.
- c. **Sản phẩm:** Kiến thức được hệ thống và hiểu sâu hơn các định nghĩa.
- d. **Tổ chức thực hiện:**

Bước thực hiện	Nội dung các bước								
Bước 1	- Giáo viên chuyên giao nhiệm vụ yêu cầu hoàn thành phiếu học tập số 5 thông qua trò chơi Angry Birds								
Bước 2	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm để trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 5. - GV hỗ trợ cho HS trong của trình hoạt động								
Bước 3	Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày một câu hỏi. Đáp án phiếu học tập <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%;">Câu 1. A;</td> <td style="width: 25%;">Câu 2. D;</td> <td style="width: 25%;">Câu 3. A;</td> <td style="width: 25%;">Câu 4. A;</td> </tr> <tr> <td>Câu 5. A;</td> <td>Câu 6. D;</td> <td>Câu 7. B.</td> <td></td> </tr> </table>	Câu 1. A;	Câu 2. D;	Câu 3. A;	Câu 4. A;	Câu 5. A;	Câu 6. D;	Câu 7. B.	
Câu 1. A;	Câu 2. D;	Câu 3. A;	Câu 4. A;						
Câu 5. A;	Câu 6. D;	Câu 7. B.							

	- Học sinh các nhóm khác thảo luận, nhận xét, bổ sung và sửa lỗi về câu trả lời của nhóm đại diện.
Bước 4	- Giáo viên tổng kết đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh

Hoạt động 4: Vận dụng kiến thức nhiệt học

a. Mục tiêu:

- Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tùy theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện nhiệm vụ ở nhà theo nhóm hoặc cá nhân

c. Sản phẩm: Bài tự làm vào vở ghi của HS.

d. Tổ chức thực hiện:

Nội dung 1: Vận dụng kiến thức	- Làm bài tập trong SGK. - HS tìm hiểu sự thay đổi nhiệt độ trong một năm của Thành phố Phan Thiết.
Nội dung 2: Mở rộng	- HS tìm hiểu, sự tăng nhiệt độ trên Trái đất đã ảnh hưởng nhưng thế nào đối với đời sống của động vật và thực vật. - HS đọc Em có biết trang 18 SGK
Nội dung 2: Chuẩn bị cho tiết sau	- Ôn lại kiến thức về nhiệt dung riêng của vật chuẩn bị cho tiết tiếp theo

IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....