**CHỦ ĐỀ 5**

**NHIỆT ĐỘ - THANG NHIỆT ĐỘ - NHIỆT KẾ**

**I**

**NHIỆT ĐỘ - SỰ TRUYỀN NHIỆT**

➊ **Nhiệt độ:**

🖎 Để xác định mức độ “nóng”, “lạnh” của vật người ta dùng khái niệm nhiệt độ.

 🖎 Vật nóng hơn có nhiệt độ cao hơn.

🖎 Vật lạnh hơn có nhiệt độ thấp hơn.

🖎 Đơn vị đo nhiệt độ:

🖎 Trong hệ SI là Kelvin (kí hiệu K).

🖎 Thường dùng ở Việt Nam là độ C (kí hiệu 0C).

🖎 Dụng cụ đo nhiệt độ là nhiệt kế.

A diagram of a heat flow

Description automatically generated➋ **Sự truyền nhiệt:**

🖎 Khi hai vật có nhiệt độ chênh lệch tiếp xúc với nhau thì nhiệt năng truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn. Phần năng lượng truyền từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn được gọi là nhiệt lượng.

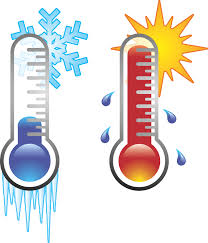
🖎 Khi hai vật có nhiệt độ bằng nhau tiếp xúc nhau thì không có sự truyền nhiệt năng giữa chúng. Khi đó, hai vật trạng thái cân bằng nhiệt.

**II**

**THANG NHIỆT ĐỘ**

➊ **Thang độ nhiệt độ Celsius:**

🖎 Anders Celsius (sinh [27/11](https://vi.wikipedia.org/wiki/27_th%C3%A1ng_11)/[1701](https://vi.wikipedia.org/wiki/1701) và mất ngày [25/4](https://vi.wikipedia.org/wiki/25_th%C3%A1ng_4)/[1744](https://vi.wikipedia.org/wiki/1744)) là một [nhà thiên văn học](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%C3%A0_thi%C3%AAn_v%C4%83n_h%E1%BB%8Dc) người Thụy Điển và là người đầu tiên được vinh danh xây dựng thang nhiệt độ Celcius.



🖎 Thang nhiệt độ chúng ta dùng hằng ngày là thang Celcius.

🖎 Nhiệt độ đóng băng của nước là 00C và nhiệt độ sôi của nước là 1000C.

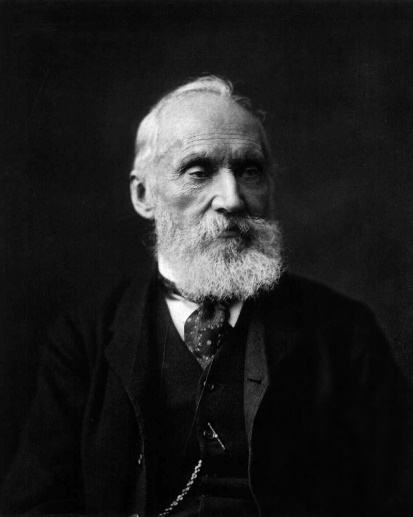
🖎 Khoảng cách giữa nhiệt độ đóng băng và nhiệt độ sôi được chia thành 100 phần bằng nhau nên thang nhiệt độ này được gọi là thang nhiệt độ bách phân.

🖎 Nhiệt độ thang Celcius được kí hiệu chữ t, đơn vị độ C (0C).

🖎 Nhiệt độ cao hơn 00C có giá trị dương, thấp hơn 00C có giá trị âm.

➋ **Thang độ nhiệt độ Kelvin (thang nhiệt độ tuyệt đối):**

🖎 William Thomson, Nam tước Kelvin thứ nhất (26/06/1824 – 17/12/1907) là một [nhà vật lý](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%C3%A0_v%E1%BA%ADt_l%C3%BD), [toán học](https://vi.wikipedia.org/wiki/To%C3%A1n_h%E1%BB%8Dc), [nhà phát minh](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%C3%A0_ph%C3%A1t_minh) vĩ đại người [Scotland](https://vi.wikipedia.org/wiki/Scotland), là một [giáo sư](https://vi.wikipedia.org/wiki/Gi%C3%A1o_s%C6%B0) [Đại học Glasgow](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BA%A1i_h%E1%BB%8Dc_Glasgow), [Scotland](https://vi.wikipedia.org/wiki/Scotland). Tên Kelvin của ông cũng được đặt cho thang [nhiệt độ tuyệt đối](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Nhi%E1%BB%87t_%C4%91%E1%BB%99_tuy%E1%BB%87t_%C4%91%E1%BB%91i&action=edit&redlink=1).



🖎 Nhiệt độ mà tại đó động năng chuyển động nhiệt của các phân tử cấu tạo nên vật chất bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu (nội năng của hệ tối thiểu ở 0K).

🖎 Người ta xác định được giá trị của độ không tuyệt đối trong thang Celcius là -273,150C.

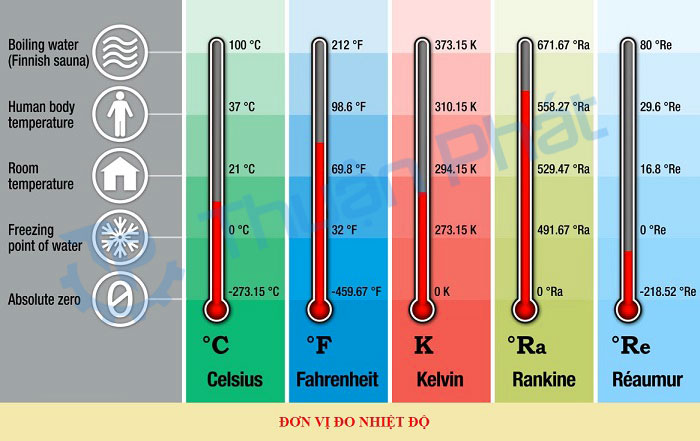
🖎 Nhiệt độ mà nước tinh khiết có thể tồn tại đồng thời ở ba thể rắn, lỏng và hơi trong trạng thái cân bằng nhiệt ở áp suất tiêu chuẩn (nhiệt độ này có độ lớn là 0,010C) được gọi là nhiệt độ điểm ba của nước.

A thermometer with a red temperature

Description automatically generated

🖎 Thang nhiệt độ Kelvin được gọi là thang nhiệt độ tuyệt đối, nhiệt độ trong thang được gọi là nhiệt độ nhiệt động lực học có đơn vị là Kelvin (K). Mỗi độ chia (1K) trong thang Kelvin bằng  khoảng cách giữa hai nhiệt độ mốc của thang này.

❸ **Chuyển đổi giữa các thang nhiệt độ:**



Ta có 

Thang đo Kelvin và thang đo Celcius có độ chênh lệch nhiệt độ giống nhau 

**III**

**NHIỆT KẾ**

➊ **Nhiệt kế:**

🖎 Nhiệt kế là thiết bị dùng để đo nhiệt độ.

🖎 Nhệt kế được chế tạo dựa trên một số tính chất vật lí phụ thuộc vào nhiệt độ của các chất, các vật liệu, các linh kiện điện và điện tử,…

🖎 Nhệt kế được chế tạo dựa trên sự nở dài của cột chất lỏng trong ống thuỷ tinh như nhiệt kế rượu, nhiệt kế thuỷ ngân, nhiệt kế dầu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close-up of a pen  Description automatically generated with medium confidence | A picture containing device, thermometer  Description automatically generated | Graphical user interface, application  Description automatically generated | Text, whiteboard  Description automatically generated |
| **Nhiệt kế thủy ngân** | **Nhiệt kế điện tử** | **Nhiệt kế hồng ngoại** | **Nhiệt kế rượu** |

❷ **Nguyên lí đo nhiệt độ của nhiệt kế:**

🖎 Nhiệt độ đo trên nhiệt kế được xác định thông qua giá trị của một đại lượng vật lí này phụ thuộc vào nhiệt độ theo một quy luật đã biết.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **NHIỆT KẾ THUỶ NGÂN** | **NHIỆT KẾ ĐIỆN TRỞ** |
| **NGUYÊN LÍ** | Nhiệt độ được xác định dựa trên hiện tượng dãn nở vì nhiệt của thuỷ ngân.  Thông qua việc xác định độ cao cột thuỷ ngân ở các nhiệt độ khác nhau ta xác định được nhiệt độ cần đo. | Nhiệt độ được xác định thông qua biểu thức sự phụ thuộc điện trở của vật theo nhiệt độ, từ giá trị điện trở đo được ta xác định được nhiệt độ cần đo. |

❸ **Xử trí khi nhiệt kế thủy ngân vỡ:**

🖎 Thuỷ ngân trong nhiệt kế là một chất lỏng dễ bay hơi, gây độc cao. Vì thế nếu nhiệt kế thuỷ ngân bị vỡ, cần chú ý:



|  |  |
| --- | --- |
| **NÊN LÀM** | 🖎 Nên dùng băng dính hoặc giấy mỏng để thu gom thủy ngân lại, cho các hạt thủy ngân vào lọ thủy tinh bịt kín.  🖎 Có thể rắc một ít bột lưu huỳnh vào thủy ngân.  🖎 Mở cửa để thông thoáng. |
| **KHÔNG NÊN LÀM** | 🖎 Không nên sử dụng các loại máy hút bụi để thu gom thủy ngân.  🖎 Không dùng chổi để quét thủy ngân.  🖎 Không được đổ thủy ngân vào cống thoát nước. |

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

**Câu 1:** Nhiệt độ cơ thể người bình thường là 370C. Trong thang nhiệt giai Kelvin kết quả đo nào sau đây là **đúng**?

**A.** 98,6K. **B.** 37K. **C.** 310K. **D.** 236K.

**Câu 2:** Nhiệt độ của nước trong phòng theo nhiệt giai Celsius là 270C. Ứng với nhiệt giai Fahrenheit, nhiệt độ này là

**A.** 48,60F. **B.** 80,60F. **C.** 150F. **D.** 470F.

**Câu 3:** Số chỉ của nhiệt kế dưới đây là

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

**A.** 130C. **B.** 160C. **C.** 200C. **D.** 100C.

**Câu 4:** Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Celsius là

**A.** 1000C. **B.** 00C. **C.** 320F. **D.** 2120F.

**Câu 5:** Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Fahrenheit là

**A.** 2120F. **B.** 320F. **C.** 1000F. **D.** 00F.

**Câu 6:** Nhiệt độ mùa đông tại thành phố NewYork (Mĩ) là 230F. Ứng với nhiệt giai Celsius, nhiệt độ đó là

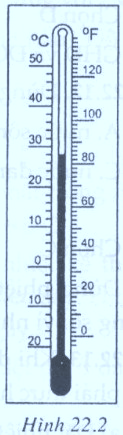
**A.** 100C. **B.** 50C. **C.** -50C. **D.** -100C.

**Câu 7:** Nhiệt độ là khái niệm dùng để xác định

**A.** mức độ cứng, dẻo của một vật. **B.** mức độ nóng, lạnh của một vật.

**C.** mức độ nhanh, chậm của một vật. **D.** mức độ nặng, nhẹ của một vật.

**Câu 8:** Giới hạn đo và độ chia nhỏ nhật của nhiệt kế như hình là



**A.** 500C và 10C.  **B.** 500C và 20C.

**C.** từ 200C đến 500C và 10C. **D.** từ 200C đến 500C và 20C.

**Câu 9:** Dụng cụ dùng để đo nhiệt độ là

**A.** cân đồng hồ. **B.** nhiệt kế. **C.** vôn kế. **D.** tốc kế.

**Câu 10:** Độ không tuyệt đối là nhiệt độ ứng với

**A.** 0 K. **B.** 0 0C. **C.** 273 0C. **D.** 273 K.

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

**A.** Chất lỏng co lại khi lạnh đi.

**B.** Độ dãn nở vì nhiệt của các chất lỏng khác nhau là như nhau.

**C.** Khi nhiệt độ thay đồi thì thể tích chất lỏng thay đổi.

**D.** Chất lỏng nở ra khi nóng lên.

**Câu 12:** Khi sử dụng nhiệt kế thuỷ ngân ta **không cần** phải

**A.** quan tâm tiới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của nhiệt kế.

**B.** không cầm vào bẩu nhiệt kế khi đo nhiệt độ.

**C.** hiệu chỉnh vể vạch số 0.

**D.** cho bầu nhiệt kế tiếp xúc với vật cẩn đo nhiệt độ.

**Câu 13:** Lí do chính khiến người ta chỉ chế tạo nhiệt kế rượu mà không chế tạo nhiệt kế nước là vì

**A.** nước dãn nở vì nhiệt kém rượu.

**B.** nhiệt kế nước không đo được những nhiệt độ trên 100oC.

**C.** nhiệt kế nước không đo được những nhiệt độ 100oC.

**D.** nước dãn nở vì nhiệt một cách đặc biệt, không đều.

**Câu 14:** Không thể dùng nhiệt kế rượu để đo nhiệt độ của hơi nước đang sôi vì

**A.** rượu sôi ở nhiệt độ cao hơn 1000C. **B.** rượu sôi ở nhiệt độ thấp hơn 1000C.

**C.** rượu đông đặc ở nhiệt độ thấp hơn 1000C. **D.** rượu đông đặc ở nhiệt độ cao hơn 1000C.

**Câu 15:** Hình biểu diễn nhiệt kế dùng chất lỏng. Làm thế nào để tăng độ nhạy của nhiệt kế này?

A picture containing timeline

Description automatically generated

**A.** Làm cho ống nhiệt kế hẹp lại.

**B.** Khi đo phải hiệu chỉnh cẩn thận.

**C.** Làm cho các vạch chia gần nhau hơn.

**D.** Làm cho ống nhiệt kế dài hơn.

**Hướng dẫn giải**

Do vậy, để tăng độ nhạy của nhiệt kế hình trên thì ta cần phải làm cho ống nhiệt kế hẹp lại để lượng chất lỏng trong ống ít hơn. Khi đo nhiệt độ, phần bầu nhiệt kế tiếp xúc với môi trường, chất lỏng trong ống sẽ nhận được lượng nhiệt tương ứng với lượng nhiệt của môi trường nhanh hơn.

**Câu 16:** Nhiệt kế hoạt động dựa trên nguyên tắc nào?

**A.** Sự nở vì nhiệt của chất rắn khác nhau. **B.** Sự nở vì nhiệt của các chất khí khác nhau.

**C.** Sự nở vì nhiệt của các chất lỏng khác nhau. **D.** Cả 3 phương án đều đúng.

**Câu 17:** Nội dung nào **đúng** khi nói nhiệt độ của một vật đang nóng so sánh với nhiệt độ của một vật đang lạnh?

**A.** Vật lạnh có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của vật nóng.

**B.** Vật lạnh có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của vật nóng.

**C.** Vật lạnh có nhiệt độ bằng nhiệt độ của vật nóng.

**D.** Vật nóng có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của vật nóng.

**Câu 18:** Thứ tự sắp xếp nhiệt độ của nước nóng, nước nguội, nước lạnh theo thứ tự tăng dần là

**A.** nhiệt độ nước lạnh < nhiệt độ nước nguội < nhiệt độ nước nóng.

**B.** nhiệt độ nước nguội < nhiệt độ nước lạnh < nhiệt độ nước nóng.

**C.** nhiệt độ nước lạnh < nhiệt độ nước nóng < nhiệt độ nước nguội.

**D.** nhiệt độ nước nóng < nhiệt độ nước nguội < nhiệt độ nước lạnh.

**Câu 19:** Nhiệt độ của nước đang sôi là

**A.** 1000C. **B.** 1500C. **C.** 00C. **D.** 370C.

**Câu 20:** Thân nhiệt bình thường của người là

**A.** 350C. **B.** 370C. **C.** 380C. **D.** 300C.

**Câu 21:** Dụng cụ không dùng đo nhiệt độ là

**A.** đồng hồ. **B.** nhiệt kế rượu.

**C.** nhiệt kế thuỷ ngân. **D.** nhiệt kế y tế.

**Câu 22:** Bản tin dự báo thời tiết thông báo rằng nhiệt độ ở Hà Nội từ 250C đến 290C. Nhiệt độ trên tương ứng với nhiệt độ nào trong nhiệt giai Kelvin?

**A.** Nhiệt độ từ 302K đến 306K. **B.** Nhiệt độ từ 298K đến 302K.

**C.** Nhiệt độ từ 295K đến 399K. **D.** Nhiệt độ từ 290K đến 294K.

**Câu 23:** Nhiệt kế thủy ngân **không thể** đo

**A.** nhiệt độ của nước đá. **B.** nhiệt độ khí quyển.

**C.** nhiệt độ của một lò luyện kim. **D.** nhiệt độ cơ thể người.

**Câu 24:** Khi đi khám bệnh, muốn biết bệnh nhân có sốt hay không thì bác sĩ dùng

**A.** nhiệt kế y tế. **B.** nhiệt kế rượu.

**C.** nhiệt kế thủy ngân. **D.** nhiệt kế kim loại.

**Câu 25:** Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng ở Việt Nam là

**A.** Độ F (0F). **B.** Độ C (0C). **C.** Kelvin (K). **D.** Cả 3 đơn vị trên.

**Câu 26:** Phát biểu **không đúng** là

**A.** chất lỏng co lại khi lạnh đi.

**B.** độ dãn nở vì nhiệt của các chất lỏng khác nhau là như nhau.

**C.** khi nhiệt độ thay đồi thì thể tích chất lỏng thay đổi.

**D.** chất lỏng nở ra khi nóng lên.

**Hướng dẫn giải**

Các chất nở ra khi nóng lên và co lại khi lạnh đi.

Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

Nhiệt kế hoạt động theo nguyên lý nở vì nhiệt của chất lỏng.

**Câu 27:** Nhiệt kế thuỷ ngân **không thể** đo được

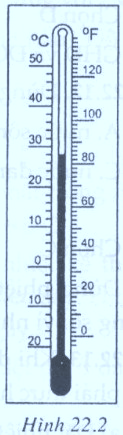
**A.** nhiệt độ của nước đá. **B.** nhiệt độ cơ thể người.

**C.** nhiệt độ khí quyển. **D.** nhiệt độ của một lò luyện kim.

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt kế thủy ngân có giới hạn đo là 110oC trong khi lò luyện kim có nhiệt độ rất cao không đo được**.**

**Câu 28:** Dùng nhiệt kế vẽ ở hình bên, **không thể** đo được nhiệt độ của



**A.** nước sông đang chảy. **B.** nước uống.

**C.** nước đang sôi. **D.** nước đá đang tan.

**Hướng dẫn giải**

Vì nước dãn nở vì nhiệt một cách rất đặc biệt. Khi tăng nhiệt độ từ 0oC đến 4oC thì nước co lại chứ không nở ra. Chỉ khi nhiệt độ tăng từ 4oC trở lên nước mới nở ra. Chính sự dãn nở không đều đó nên người ta không chế tạo nhiệt kế nước.

**Câu 29:** Cách xác định nhiệt độ trong thang nhiệt độ Celsius là

**A.** lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (100C) và nhiệt độ sôi của nước (1000C) làm chuẩn.

**B.** lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (10 0C) và nhiệt độ sôi của nước (00C) làm chuẩn.

**C.** lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (00C) và nhiệt độ sôi của nước (1000C) làm chuẩn.

**D.** lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (100 0C) và nhiệt độ sôi của nước (100C) làm chuẩn.

**Câu 30:** Theo thang nhiệt độ Celsius, từ nhiệt độ đông đặc đến nhiệt độ sôi của nước được chia thành

**A.** 100 phần bằng nhau, mỗi phần ứng với 10C. **B.** 100 phần bằng nhau, mỗi phần ứng với 1K.

**C.** 100 phần bằng nhau, mỗi phần ứng với 10F. **D.** 10 phần bằng nhau, mỗi phần ứng với 10C.

**Câu 31:** Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng ở Việt Nam là

**A.** Độ Kelvin (kí hiệu K). **B.** Độ Celsius (kí hiệu 0C).

**C.** Độ Fahrenheit (kí hiệu ∘F). **D.** Độ Fahrenheit và độ Celsius.

**Câu 32:** Nhiệt kế chất lỏng được chế tạo dựa trên nguyên tắc

**A.** sự nở vì nhiệt của chất lỏng. **B.** sự nở ra của chất lỏng khi nhiệt độ giảm

**C.** sự co lại của chất lỏng khi nhiệt độ tăng. **D.** sự nở của chất lỏng không phụ thuộc vào nhiệt độ

**Câu 33:** Nhiệt kế hoạt động dựa trên hiện tượng dãn nở vì nhiệt của chất lỏng là nhiệt kế

**A.** thủy ngân. **B.** kim loại. **C.** hồng ngoại. **D.** điện tử.

**Câu 34:** Phát biểu nào sau đây nói về điều kiện truyền nhiệt giữa hai vật là **đúng**?

**A.** Nhiệt không thể truyền từ vật có nhiệt năng nhỏ sang vật có nhiệt năng lớn hơn.

**B.** Nhiệt không thể truyền giữa hai vật có nhiệt năng bằng nhau.

**C.** Nhiệt chỉ có thể truyền từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.

**D.** Nhiệt không thể tự truyền được từ vật có nhiệt độ thấp sang vật có nhiệt độ cao hơn.

**Câu 35:** Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ tại đó

**A.** nước đông đặc thành đá. **B.** tất cả các chất khí hóa lỏng

**C.** chuyển động nhiệt phân tử hầu như dừng lại. **D.** tất cả các chất khí hóa rắn.

**Câu 36:** Sắp xếp các nhiệt độ sau 370C, 315K, 345K, 680F theo thứ tự tăng dần theo thang đo nhiệt độ Celsius. Thứ tự **đúng** là

**A.** 370C, 315K, 345K, 680F. **B.** 680F, 370C, 315K, 345K.

**C.** 315K, 345K, 370C, 680F. **D.** 680F, 315K, 370C, 345K.

**Hướng dẫn giải**

315K = 315 – 273 = 420C

345K = 345 – 273 = 720C

680F = (68 – 32) 1,8 = 200C

**Câu 37:** Bảng chia độ của nhiệt kế y tế lại **không có** nhiệt độ dưới 340C và trên 420C là vì



**A.** không thể làm khung nhiệt độ khác.

**B.** thủy ngân trong nhiệt kế y tế có giới hạn là 420C.

**C.** chỉ ở nhiệt độ này nhiệt kế thủy ngân mới đo chính xác được.

**D.** nhiệt độ cơ thể người chỉ nằm trong khoảng từ 350C đến 420C.

**Câu 38:** Nhỏ một giọt nước đang sôi vào một cốc nước ấm thì nhiệt năng của giọt nước và nước trong cốc thay đổi như thế nào?

**A.** Nhiệt năng của giọt nước tăng, của nước trong cốc giảm.

**B.** Nhiệt năng của giọt nước giảm, của nước trong cốc tăng.

**C.** Nhiệt năng của giọt nước và nước trong cốc đều giảm.

**D.** Nhiệt năng của giọt nước và nước trong cốc đều tăng.

**Câu 39:** Tính chất vật lí nào sau đây **không được** ứng dụng để chế tạo nhiệt kế?

**A.** Sự phụ thuộc nhiệt độ vào điện trở của vật dẫn.

**B.** Sự phụ thuộc nhiệt độ vào chất lỏng trong ống thủy tinh.

**C.** Sự phụ thuộc nhiệt độ vào bước sóng điện từ.

**D.** Sự phụ thuộc nhiệt độ vào khối lượng riêng của vật.

**Câu 40:** Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng thêm 6K thì

**A.** Nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm hơn 60C. **B.** Nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm 2790C.

**C.** Nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm 60C. **D.** Nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm 2670C.

**Câu 41:** Khi dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ của chính cơ thể mình, người ta phải thực hiện các thao tác sau (chưa được sắp xếp theo **đúng** thứ tự)

a) Đặt nhiệt kế vào nách trái, rồi kẹp cánh tay lại để giữ nhiệt kế.

b) Lấy nhiệt kế ra khỏi nách để đọc nhiệt độ.

c) Dùng bông lau sạch thân và bầu nhiệt kế.

d) Kiểm tra xem thuỷ ngân đã tụt hết xuống bầu nhiệt kê chưa, nếu chưa thì vẩy nhiệt kê cho thuỷ ngân tụt xuống.

Sắp xếp các thao tác trên theo thứ tự hợp lí nhất là

**A.** d, c, a, b. **B.** a, b, c, d. **C.** b, a, c, d. **D.** d, c, b, d.

**Câu 42:** Bảng dưới đây ghi tên các loại nhiệt kế và nhiệt độ ghi trên thang đo của chúng?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại nhiệt kế** | **Thang nhiệt độ** | Icon  Description automatically generated with low confidence |
| **Thủy ngân** | Từ -100C đến 1100C |
| **Rượu** | Từ -300C đến 600C |
| **Kim loại** | Từ 00C đến 4000C |
| **Y tế** | Từ 340C đến 420C |

Để đo nhiệt độ của bàn là ta cần dùng

**A.** nhiệt kế thủy ngân. **B.** nhiệt kế rượu.

**C.** nhiệt kế kim loại. **D.** nhiệt kế y tế.

**Câu 45:** Cho các phát biểu sau

(1) Nhiệt độ là số đo độ nóng của một vật.

(2) Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là độ C (kí hiệu 0C).

(3) Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng ở Việt Nam là Kelvin (kí hiệu K).

(4) Dụng cụ đo nhiệt độ là nhiệt kế. Có nhiều loại nhiệt kế khác nhau.

(5) Nhiệt kế hoạt động dựa vào hiện tượng giãnD nở vì nhiệt của các chất.

(6) Giữa các thang đo nhiệt độ có mối quan hệ với nhau.

Số phát biểu **đúng** khi nói về nhiệt độ là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Hướng dẫn giải**

Các phát biểu **đúng** là (4), (5) và (6).

Phát biểu **sai** được sửa lại là

(1) Nhiệt độ là số đo độ nóng, lạnh của một vật.

(2) Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là Kelvin (kí hiệu K).

(3) Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng ở Việt Nam là độ C (kí hiệu oC).

**Câu 46:** Cho các bước như sau

(1) Thực hiện phép đo nhiệt độ.

(2) Ước lượng nhiệt độ của vật.

(3) Hiệu chỉnh nhiệt kế.

(4) Lựa chọn nhiệt kế phù hợp.

(5) Đọc và ghi kết quả đo.

Khi đo nhiệt độ của một vật thì các bước cần thực hiện là

**A.** (2), (4), (3), (1), (5). **B.** (1), (4), (2), (3), (5).

**C.** (1), (2), (3), (4), (5). **D.** (3), (2), (4), (1), (5).

**Hướng dẫn giải**

Các bước đo nhiệt độ một vật

(1) Ước lượng nhiệt độ của vật.

(2) Lựa chọn nhiệt kế phù hợp.

(3) Hiệu chỉnh nhiệt kế.

(4) Thực hiện phép đo nhiệt độ.

(5) Đọc và ghi kết quả đo.

**Câu 47:** Cho các phát biểu sau về nhiệt kế thủy ngân



(1) Trước khi sử dụng nhiệt kế thủy ngân cần rửa sạch nhiệt kế bằng nước sôi.

(2) Hiệu chỉnh nhiệt kế về số 0 trước khi đo.

(3) Khi nhiệt kế thủy ngân bị vỡ ta dùng chổi để quét sach thủy ngân.

(4) Nhiệt kế thuỷ ngân không thể đo được nhiệt độ cơ thể người.

(5) Nhiệt kế thủy ngân có thể dùng để đo nhiệt độ lò luyện kim.

(6) Thủy ngân là một chất lỏng dễ bay hơi, gây độc cao vì vậy cần chú ý khi sử dụng.

Số phát biểu **không đúng** là

**A.** 6.  **B.** 4. **C.** 2.  **D.** 5.

**Hướng dẫn giải**

Các phát biểu **sai** và sửa lại là

(1) Trước khi sử dụng nhiệt kế thủy ngân cần lau sạch nhiệt kế.

(2) Hiệu chỉnh nhiệt kế về mức thấp nhất tùy vào giới hạn của nhiệt kế.

(3) Khi nhiệt kế thủy ngân bị vỡ không được dùng chổi để quét sach thủy ngân.

(4) Nhiệt kế thuỷ ngân dùng để đo được nhiệt độ cơ thể người.

(5) Nhiệt kế thủy ngân không dùng để đo nhiệt độ lò luyện kim.

**Câu 48:** Có một số phép tính đổi đơn vị sau

(1) 0C = (0F – 32) + 0F. (2) 0C = K – 273

(3) 00C = 320F (4) 200C = 283K

(5) 313K = 400C (6) 950F = 35oC

Số phép đổi đơn vị **đúng** là

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

**Hướng dẫn giải**

Các phép đổi đơn vị **đúng** là (2), (3), (5) và (6).

Các phép đổi **sai** và sửa lại là

(1) 0C = (oF – 32) + 0F.

(4) 200C = 293K

**Câu 49:** Cho đối tượng sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1001 thắc mắc: Vì sao hơi nước gây bỏng nặng hơn nước sôi? | Mua nhiệt kế cho trẻ sơ sinh nên mua loại nào, mua ở đâu? | Nên trồng những loại cây nào trong nhà và cách chăm sóc cây trong nhà |
| (1) Nước sôi | (2) Cơ thể người | (3) Không khí trong phòng |
| A close-up of ice cubes  Description automatically generated with low confidence | Nồi nấu kim loại bằng Graphite | A picture containing cup, food, glass, beverage  Description automatically generated |
| (4) Nước đá | (5) Lò luyện kim | (6) Nước chanh đá |

Số đối tượng **có thể** được xác định nhiệt độ bằng nhiệt kế rượu là

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

**Hướng dẫn giải**

Nhiệt kế rượu có thang đo từ -300C – 600C.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1001 thắc mắc: Vì sao hơi nước gây bỏng nặng hơn nước sôi? | Mua nhiệt kế cho trẻ sơ sinh nên mua loại nào, mua ở đâu? | Nên trồng những loại cây nào trong nhà và cách chăm sóc cây trong nhà |
| (1) Nhiệt kế thủy ngân | (2) Nhiệt kế y tế | (3) Nhiệt kế rượu |
| A close-up of ice cubes  Description automatically generated with low confidence | Nồi nấu kim loại bằng Graphite | A picture containing cup, food, glass, beverage  Description automatically generated |
| (4) Nhiệt kế rượu | (5) Nhiệt kế kim loại | (6) Nhiệt kế rượu |

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

**Câu 1:** Cho các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

a. Nhiệt độ là số đo độ "nóng" "lạnh" của một vật.

b. Người ta dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ.

c. Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng trong cuộc sống hằng ngày ở Việt Nam là 0F.

d. Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là Celsius (kí hiệu 0C).

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **đúng**.

c. Phát biểu này **sai**. Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng trong cuộc sống hằng ngày ở Việt Nam là 0C.

d. Phát biểu này **sai**. Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là Kelvin (kí hiệu 0K).

**Câu 2:** Trong một ngày, một học sinh theo dõi nhiệt độ không khí trong nhà và lập được bảng bên.

|  |  |
| --- | --- |
| **Thời gian** | **Nhiệt độ** |
| 7 giờ | 250C |
| 9 giờ | 270C |
| 10 giờ | 290C |
| 12 giờ | 310C |
| 16 giờ | 300C |
| 18 giờ | 290C |

a. Nhiệt độ lúc 9 giờ là 270C.

b. Nhiệt độ đạt 310C vào lúc 18 giờ.

c. Lúc 10 giờ thì nhà nóng nhất.

d. Lúc 7 giờ thì nhiệt độ thấp nhất.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ đạt 310C vào lúc 12 giờ.

c. Phát biểu này **sai**. Lúc 12 giờ thì nhà nóng nhất.

d. Phát biểu này **đúng**.

**Câu 3:** Cho các phép đổi đơn vị sau, phép đổi nào **đúng**, phép đổi nào **sai**?

a. Nhiệt độ 50C tương ứng với 400F.

b. Nhiệt độ 450C tương ứng với 1130F.

c. Nhiệt độ 270C tương ứng với 3000K.

d. Nhiệt độ 300K tương ứng với 2430C.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ 50C tương ứng với 400F.

c. Phát biểu này **đúng**.

d. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ 300K tương ứng với -2430C.

**Câu 4:** Cho các phát biểu sau, phát biểu nào **đúng**, phát biểu nào **sai**?

a. Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Celsius là 00C.

b. Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Fahrenheit là 2730F.

c. Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Celsius là 1000C.

d. Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Fahrenheit là 1000F.

**Hướng dẫn giải**

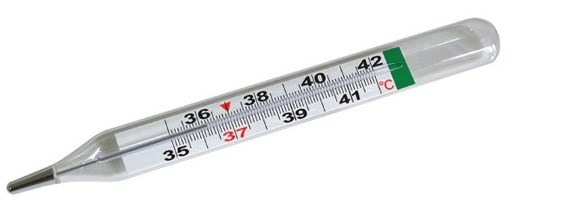
a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Fahrenheit là 320F.

c. Phát biểu này **đúng**.

d. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Fahrenheit là 2120F.

**Câu 5:** Cho nhiệt kế có hình vẽ sau:



a. Giới hạn đo của nhiệt kế là 420C.

b. Độ chia nhỏ nhất của nhiệt kế là 0,10C.

c. Số chỉ nhiệt kế trên là 360C.

d. Nhiệt kế trên có thể dùng để đo thân nhiệt cơ thể.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Độ chia nhỏ nhất của nhiệt kế là 0,20C.

c. Phát biểu này **sai**. Số chỉ nhiệt kế trên là 36,40C.

d. Phát biểu này **đúng**.

**Câu 6:** Cho các loại nhiệt kế sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A picture containing device, thermometer  Description automatically generated | Text, whiteboard  Description automatically generated | A close-up of a pen  Description automatically generated with medium confidence | Graphical user interface, application  Description automatically generated |
| **hình 1** | **hình 2** | **hình 3** | **hình 4** |

a. Nhiệt kế ở hình 1 là hiệt kế điện tử.

b. Nhiệt kế ở hình 2 là nhiệt kế thuỷ ngân.

c. Nhiệt kế ở hình 2 là nhiệt kế thuỷ ngân.

d. Nhiệt kế ở hình 2 là nhiệt kế hồng ngoại.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Nhiệt kế ở hình 2 là nhiệt kế rượu.

c. Phát biểu này **đúng**.

d. Phát biểu này **đúng**.

**Câu 7:** Bảng dưới đây ghi tên các loại nhiệt kế và nhiệt độ ghi trên thang đo của chúng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại nhiệt kế** | **Thang nhiệt độ** |
| Thủy ngân | Từ -100C đến 1100C |
| Rượu | Từ -300C đến 600C |
| Kim loại | Từ 00C đến 4000C |
| Y tế | Từ 340C đến 420C |

a. Có thể dùng nhiệt kế thuỷ ngân để đo nhiệt độ của nước đang sôi.

b. Có thể dùng nhiệt kế y tế để đo nhiệt độ của không khí trong phòng.

c. Có thể dùng nhiệt kế y tế để đo nhiệt độ của cơ thể con người.

d. Có thể dùng nhiệt kế rượu để đo nhiệt độ của bàn là.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ phòng có thể nhỏ hơn 340C nên không thể dùng nhiệt kế y tế để đo.

c. Phát biểu này **đúng**.

d. Phát biểu này **sai**. Phải dùng nhiệt kế kim loại để đo nhiệt độ của bàn là.

**Câu 8:** Chuẩn bị ba cốc nước cốc a đựng nước lạnh, cốc b đựng nước nguội và cốc c đựng nước ấm.

Nhúng ngón tay trỏ phải vào cốc a, nhúng ngón tay trỏ trái vào cốc c.

A picture containing cup, coffee, indoor, vessel

Description automatically generated

Sau một lúc, rút các ngón tay ra rồi cùng nhúng vào cốc b.

A picture containing cup, coffee, indoor, vessel

Description automatically generated

a. Ngón tay trỏ phải khi nhúng vào cốc a cảm thấy lạnh.

b. Ngón tay trỏ trái khi nhúng vào cốc c cảm thấy nóng.

c. Khi rút hai ngón tay ra và cùng nhúng vào cốc b, hai ngón tay có cảm giác giống nhau.

d. Cốc a có nhiệt độ cao nhất, cốc c có nhiệt độ thấp nhất.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **đúng**.

c. Phát biểu này **sai**. Khi rút hai ngón tay ra và cùng nhúng vào cốc b, hai ngón tay có cảm giác khác nhau.

d. Phát biểu này **sai**. Cốc a có nhiệt độ thấp nhất, cốc c có nhiệt độ cao nhất.

 **Câu 9:** Nước là một chất rất quan trọng trong nhiều ngành khoa học và trong đời sống. 70% diện tích bền mặt trái đất được nước che phủ nhưng chỉ 0,3% lượng nước trên trái đất nằm trong các nguồn có thể khai thác dùng làm nước uống. Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của nước đã được *Anders Celsius* dùng làm hai điểm móc cho độ bách phân Celsius. Cụ thể, nhiệt độ đóng băng của nước là 0 độ Celsius, còn nhiệt độ sôi bằng 100 độ Celsius. Nước đóng băng gọi là **nước đá**. Nước đã hóa hơi gọi là **hơi nước.** Nước có tính chất là với nhiệt độ dưới 4oC, nước lại lạnh nở, nóng co. Điều này không được quan sát ở bất kì chất nào khác.

a. Nhiệt độ đông đặc của nước là 00C.

b. Nhiệt độ sôi của nước là 1000C.

c. Nhiệt độ đóng băng và nhiệt độ sôi của nước ứng với thang nhiệt độ Fahrenheit có giá trị lần lượt là 320F và 2730F.

d. Người ta có thể dùng nước để chế tạo nhiệt kế.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **đúng**.

c. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ đóng băng và nhiệt độ sôi của nước ứng với thang nhiệt độ Fahrenheit có giá trị lần lượt là 320F và 2120F.

d. Phát biểu này **sai**. Người ta không dùng nước để chế tạo nhiệt kế vì nước giãn nở vì nhiệt một các đặc biệt. Khi tăng nhiệt độ từ 00C đến 40C nước co lại chứ không nở ra. Chỉ khi nhiệt độ tăng từ 40C trở lên nước mới nở ra. Chính sự giãn nở không đều đó nên người ta không chế tạo nhiệt kế nước.

**Câu 10:** Nhiệt độ trên tương ứng với nhiệt độ nào trong Bảng sau đây ghi sự thau đổi nhiệt độ của không khí theo thời gian dựa trên số liệu của một trạm khí tượng ở Hà Nội ghi được vào một ngày mùa đông

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian (giờ)** | 1 | 4 | 7 | 10 | 13 | 16 | 19 | 22 |
| **Nhiệt độ (oC)** | 13 | 13 | 13 | 18 | 18 | 20 | 17 | 12 |

a. Nhiệt độ lúc 10 giờ là 180C.

b. Nhiệt độ thấp nhất trong ngày là vào lúc 4 giờ.

c. Nhiệt độ cao nhất trong ngày là vào lúc 16 giờ.

d. Độ chênh lệch nhiệt độ trong ngày lớn nhất là 60C.

**Hướng dẫn giải**

a. Phát biểu này **đúng**.

b. Phát biểu này **sai**. Nhiệt độ thấp nhất trong ngày là vào lúc 22 giờ.

c. Phát biểu này **đúng**.

d. Phát biểu này **sai**. Độ chênh lệch nhiệt độ trong ngày lớn nhất là 80C giữa hai mốc 16 giờ và 22 giờ.

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**

**Hướng dẫn tìm và tải các tài liệu ở đây**

**https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6**