

Bài 8. ĐO NHIỆT ĐỘ

I MỤC TIÊU

Sau bài học, HS sẽ:

- Nhận biết được các dụng cụ đo nhiệt độ:
 - + Theo công dụng: nhiệt kế y tế, nhiệt kế khí tượng, nhiệt kế dùng trong phòng thực hành,...
 - + Theo cấu tạo: nhiệt kế điện tử, nhiệt kế rượu, nhiệt kế thủy ngân,...

- Nêu được cách sử dụng nhiệt kế, thang nhiệt độ Celsius.
- Chỉ ra một số thao tác sai khi đo và nêu được cách khắc phục một số thao tác sai đó.
- Đo được nhiệt độ với kết quả tin cậy.

II CHUẨN BỊ

Một số nhiệt kế (hoặc cho HS quan sát tranh, ảnh một số loại nhiệt kế có trong Hình 8.5 SGK, kết hợp máy chiếu và máy tính).

III THÔNG TIN BỔ SUNG

– Hiện nay, nhiệt kế dùng trong phòng thực hành là loại nhiệt kế thủy ngân, được dùng để đo nhiệt độ nước, không khí, các chất lỏng,... nhằm phục vụ công tác nghiên cứu hoá học, sinh học,... GV cần hướng dẫn HS cách thao tác để tránh làm vỡ nhiệt kế do hơi thủy ngân có thể gây nhiễm độc cho cơ thể. Nếu chẳng may, nhiệt kế thủy ngân bị vỡ chúng ta chỉ cần thực hiện các thao tác sau đây:

+ Đóng tất cả các cánh cửa lại, tránh không cho gió lùa vào để thủy ngân không bị hoà tan trong không khí.

+ Sử dụng đèn chiếu sáng (chiếu vào nơi thủy ngân bị vỡ).

+ Ngay lập tức đeo găng tay, khẩu trang y tế rồi dùng chổi lông mềm quét và thu hết các hạt thủy ngân vào hộp thủy tinh có nắp, rồi đóng kín (sử dụng giấy báo tẩm ướt để thu gom các hạt thủy ngân).

+ Sau đó, dùng xà phòng hoặc các chất tẩy rửa để vệ sinh sạch sẽ “vị trí nhiệt kế thủy ngân bị vỡ”.

+ Nếu quần áo bị dính thủy ngân, phải ngâm ngay trong nước lạnh khoảng 30 phút, ngâm thêm 30 phút nữa trong nước xà phòng ở nhiệt độ (70 – 80°C). Sau đó ngâm thêm 20 phút trong nhiệt độ cao trong nước pha hoá chất rồi xả bằng nước lạnh.

– Tùy theo mục đích sử dụng và giới hạn nhiệt độ muốn đo, người ta chế tạo nhiều loại nhiệt kế khác nhau. GV có thể hướng dẫn HS quan sát và biết cách sử dụng nhiệt kế y tế thủy ngân và nhiệt kế y tế điện tử (hoặc nhiệt kế dùng trong phòng thực hành).

– Đo nhiệt độ cơ thể bằng cách kẹp nhiệt kế vào nách là cách dùng phổ biến nhất, tuy nhiên cách đo này cho kết quả thấp hơn thân nhiệt ở trung tâm cơ thể từ 0,5°C đến 1,5°C.

– Sau khi sử dụng xong nhiệt kế, dùng bông y tế lau sạch nhiệt kế, trước khi để nhiệt kế trở lại hộp bảo quản.

– Trong chương trình THCS cũ, kiến thức về đo nhiệt độ chỉ được trình bày trong Chương “Nhiệt học” môn Vật lí 6. Trong chương trình môn KHTN mới, kiến thức về đo nhiệt độ được trình bày tích hợp trong chương “Mở đầu về KHTN” tạo điều kiện để GV và HS được trang bị kiến thức này phục vụ cho việc dạy, học và thực hành thí nghiệm cho môn học tích hợp này.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY, HỌC

Hoạt động 1. KHỞI ĐỘNG



Dùng một tình huống thực tế để HS thấy được muốn xác định chính xác nhiệt độ thì cần phải có dụng cụ đo.



GV tổ chức để HS trải nghiệm thực tế tình huống ở đầu bài, nhúng bàn tay trái vào bình nước ấm, bàn tay phải vào bình nước lạnh, rồi cùng nhúng hai tay vào bình nước nguội. Từ đó HS sẽ thấy cảm nhận sự nóng, lạnh bằng cảm giác chỉ mang tính tương đối. Do vậy muốn xác định chính xác nhiệt độ cần phải có dụng cụ đo.

Hoạt động 2. TÌM HIỂU ĐƠN VỊ VÀ THANG NHIỆT ĐỘ



Thông qua việc tìm hiểu thông tin từ SGK để HS nhận biết được đơn vị và thang nhiệt độ.



GV tổ chức để HS:

- Tìm hiểu thông tin trong SGK về đơn vị đo nhiệt độ, thang nhiệt độ.
- Trả lời các câu hỏi 1, 2, 3 SGK của mục này.



CH: 1 và 2. HS tự trả lời. (VD1)

3. Quan sát và chọn nhiệt độ thích hợp cho mỗi hình: a) 5°C ; b) 327°C ; c) $36,5^{\circ}\text{C}$; d) 0°C . (VD2)

Hoạt động 3. NHẬN BIẾT DỤNG CỤ ĐO NHIỆT ĐỘ



- Thông qua việc theo dõi sự nở vì nhiệt của chất lỏng để HS hiểu được cơ sở để chế tạo dụng cụ đo nhiệt độ.

- Thông qua việc quan sát tranh, ảnh của các loại nhiệt kế để HS nhận biết được các loại nhiệt kế và công dụng của nó.





GV tổ chức để HS:

- Theo dõi thí nghiệm Hình 8.4 SGK về sự nở vì nhiệt của chất lỏng cho thấy chất lỏng nở ra khi nóng lên. Và chốt lại cho HS biết được hiện tượng nở vì nhiệt của chất lỏng được dùng làm cơ sở để chế tạo các dụng cụ đo nhiệt độ.


- Tìm hiểu các nhiệt kế trong Hình 8.5.

Hoạt động 4. TÌM HIỂU CÁCH SỬ DỤNG NHIỆT KẾ

 Thông qua việc tìm hiểu cách sử dụng hai loại nhiệt kế thông dụng để HS có được kĩ năng sử dụng nhiệt kế trong những trường hợp đơn giản của cuộc sống và trong phòng thực hành.

 GV tổ chức để HS:

- Tìm hiểu SGK để biết cách sử dụng nhiệt kế y tế (nhiệt kế thủy ngân) và nhiệt kế điện tử.
- Thực hành sử dụng hai loại nhiệt kế này để đo nhiệt độ cơ thể làm mẫu để các bạn và cô giáo chỉnh sửa.

 – GV luôn nhắc nhở HS cẩn cẩn thận khi sử dụng nhiệt kế thủy ngân, cụ thể khi vẩy nhiệt kế tránh va chạm với các vật khác. Khi đọc kết quả tránh cầm vào bầu nhiệt kế.

- Thủy ngân là chất độc. Nếu có HS làm vỡ nhiệt kế thủy ngân, GV cần thực hiện ngay các thao tác đã trình bày trong phần “Thông tin bổ sung”.

V GỢI Ý KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

1. Đề bài

Câu 1. Hãy điền các từ *nhiệt độ*, *nhiệt kế*, *thang nhiệt độ* vào các chỗ trống cho phù hợp: Để đo ____ (1) ____, người ta dùng các loại nhiệt kế khác nhau như ____ (2) ____ thủy ngân, ____ (3) ____ rượu, ____ (4) ____ điện tử. Ở Việt Nam, đơn vị đo nhiệt độ sử dụng ____ (5) ____ Celsius.

Câu 2. Hãy ghép tên loại nhiệt kế (ở cột bên trái) tương ứng với công dụng của nhiệt kế đó (ở cột bên phải).

Loại nhiệt kế	Công dụng
1. Nhiệt kế y tế điện tử	A. dùng trong phòng thí nghiệm để đo nhiệt độ.
2. Nhiệt kế rượu	B. dùng đo nhiệt độ mà không cần mức chính xác cao.
3. Nhiệt kế thủy ngân	C. được sử dụng trong bệnh viện, hiệu thuốc hoặc tại nhà để đo nhiệt độ cơ thể.

2. Đánh giá

Câu 1. (1) nhiệt độ; (2) nhiệt kế; (3) nhiệt kế; (4) nhiệt kế; (5) thang nhiệt độ.

Chỉ đúng 2 trong 5 câu: Chưa đạt. Làm đúng 3 đến 4 câu: Đạt. Đúng cả 5 câu: Giỏi.

Câu 2. 1 – C; 2 – B; 3 – A.

Chỉ ghép đúng 1 trong 3 câu: Chưa đạt. Ghép đúng cả 3 câu: Đạt.