

Bài 24: CÔNG THỨC TÍNH NHIỆT LƯỢNG

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

- Biết được nhiệt lượng 1 vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào khối lượng, độ tăng nhiệt độ, và chất cấu tạo nên vật.
- Viết được công thức tính nhiệt lượng, nêu được tên, đơn vị của các đại lượng trong công thức.
- Hiểu được ý nghĩa vật lí của nhiệt dung riêng.

2. Kỹ năng:

- Mô tả được thí nghiệm và xử lí được bảng ghi kết quả thí nghiệm chứng tỏ nhiệt lượng phụ thuộc vào khối lượng, chất cấu tạo nên vật và độ tăng nhiệt độ.

3. Thái độ:

- Rèn luyện thái độ nghiêm túc và tinh thần hợp tác nhóm.

II. Chuẩn bị:

- Lớp: giá đỡ, đèn cồn, cốc đốt, nhiệt kế, lưới đốt, diêm, kẹp vạn năng, nước.
- Ba bảng phụ 24.1, 24.2, 24.3 SGK

III. Hoạt động dạy-học:

1. Ổn định lớp:

2. Kiểm tra bài cũ:

3. Nội dung bài mới:

TG	HOẠT ĐỘNG HS	HOẠT ĐỘNG GIÁO VIÊN	NỘI DUNG
3'	*HD1: Tổ chức tình huống học tập - Không dùng được	- ĐVĐ: Dùng dụng cụ nào để đo trực tiếp được công? - Vậy để tính công ta phải đo những đại lượng nào? - Tương tự vậy không có dụng cụ nào đo trực tiếp	

7'	- Đo F và S - Suy nghĩ tìm phương án trả lời *HD2: Thông báo về nhiệt lượng một vật thu vào để nóng lên phụ thuộc những yếu tố nào? - Thảo luận đưa ra dự án - Dự đoán	được nhiệt lượng. Vậy muốn xác định nhiệt lượng ta phải làm thế nào? - ĐVĐ: Q mà vật thu vào để nóng lên nhiều hay ít phụ thuộc vào những yếu tố nào? - Cho hs dự đoán ghi lên bảng và phân tích các yếu tố hợp lí và không hợp lí, để đi đến dự đoán 3 yếu tố: m, độ tăng nhiệt độ, chất cấu tạo nên vật. Gv hỏi: 1. Để kiểm tra sự phụ thuộc của Q vào 1 trong 3 yếu tố đó ta phải tiến hành thí nghiệm như thế nào?	I. Nhiệt lượng một vật thu vào để nóng lên phụ thuộc những yếu tố nào?
5'	*HD3: Tìm hiểu mối quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên và khối lượng của vật - Giữ không đổi một yếu tố, không đổi yếu tố cần kiểm tra - Nêu phương án thí nghiệm kiểm tra - Quan sát - Phân tích và trả lời C1, C2	- Yêu cầu HS nêu cách tiến hành TN kiểm tra sự phụ thuộc của Q vào m của vật - Giới thiệu các bước tiến hành TN và thu được bảng kết quả 24.1 - Yêu cầu hs phân tích kết quả và trả lời C1, C2 - Gọi các nhóm trình bày kết quả và phân tích bảng	1. Quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên và khối lượng của vật: - C1: Giống: chất và độ tăng t^0, thay đổi m - C2: khi m càng lớn q thu vào càng lớn

5'	- Trình bày kết quả - Rút ra nhận xét *HD4: Tìm hiểu mối quan hệ giữa nhiệt lượng cần thu vào để nóng lên và độ tăng nhiệt độ - Thảo luận phương án Tn và trả lời C3,C4 - Phân tích bảng 24.2 và rút ra kết luận cần thiết Thảo luận tìm phương án TN kiểm tra và rút ra nhận xét *HD5: Tìm hiểu nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên với chất làm vật - Phân tích bảng 24.3 và trả lời C6, C7	24.1 - Từ đó yêu cầu HS rút ra nhận xét - Tương tự cho HS các nhóm thảo luận phương án làm TN tìm hiểu mối quan hệ giữa Q và độ tăng t^0 theo C3, C4 - Cho HS phân tích bảng 24.2, nêu kết luận rút ra việc phân tích số liệu - Tương tự như hd4, yêu cầu hs thảo luận theo nhóm, phân tích kết quả Tn để rút ra kết luận. - HD cho hs phân tích bảng 24.3 để trả lời C6, C7	2. Quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên và độ tăng nhiệt độ: - C3: không đổi m và chất - C4; Thay đổi At bằng cách thay đổi thời gian đun - C5: Độ tăng nhiệt độ càng lớn thì Q thu vào càng lớn 3. Quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên với chất làm vật: - C6: Thay đổi chất, không thay đổi m và At - C7: có * Nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên phụ thuộc khối lượng, độ tăng nhiệt độ của vật và nhiệt dung riêng của
----	--	--	---

10'	*HD6: Giới thiệu công thức tính nhiệt lượng - Phụ thuộc vào m, c và độ tăng nhiệt độ - Nhận thông tin và giải thích các đại lượng - Nhận thông tin - Giải thích ý nghĩa của các chất	- GV hỏi: 1. Nhiệt lượng của một vật thu vào phụ thuộc vào những yếu tố nào? - Giới thiệu cho hs công thức tính nhiệt lượng và giải thích rõ các đại lượng, đơn vị trong công thức - Giới thiệu cho hs khái niệm C và giải thích ý nghĩa của các số liệu ở bảng 24.1 - Gọi hs giải thích ý nghĩa của một số chất thường gặp như: chè, ớt, đậu xanh	chất làm vật II. Công thức tính nhiệt lượng: - Công thức tính nhiệt lượng vật thu vào: $Q = mc\Delta t$ Q: nhiệt lượng (J) m: khối lượng của vật (kg) Δt: độ tăng nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) C: nhiệt dung riêng của chất làm vật (J/kgK) *Nhiệt dung riêng của một chất cho biết nhiệt lượng cần thiết để làm 1 kg chất đó tăng thêm 1°C
5'	*HD7: Vận dụng - Đọc và trả lời C8,C9 - Phân tích đề bài tập - Nhận xét - Nêu nội dung ghi nhớ bài học	- Tổ chức cho hs làm việc cá nhân trả lời các câu hỏi C8, C9 - Yêu cầu hs đọc và phân tích đề bài tập - Gọi hs nhận xét, Gv chỉnh lí và thống nhất kết quả với lớp - Gọi 1 vài hs nêu lại nội dung ghi nhớ bài học - Nếu còn thời gian HD cho hs làm BT trong SBT	III. Vận dụng: - C8: Tra bảng biết c, dùng cân đo m, dùng nhiệt kế đo nhiệt độ - C9: $Q = mc\Delta t$ $= 5.380.(50-20)$ $= 57.000 \text{ J}$

4. Củng cố:

- Nhiệt lượng của vật thu vào để nóng lên phụ thuộc vào những yếu tố nào?
- Viết công thức tính Q thu vào để nóng lên. Giải thích các đại lượng, đơn vị trong công thức?

5. Dặn dò:

- Về nhà học bài, đọc phần có thể em chưa biết. Làm các bài tập trong SBT. Chuẩn bị và xem trước bài 25

* **Bài tập nâng cao:** Tính nhiệt lượng cần truyền cho 3 lít nước để tăng nhiệt độ từ 30°C lên 80°C .

IV. Rút kinh nghiệm