

Bài 3. ĐO THỂ TÍCH CHẤT LỎNG

I – MỤC TIÊU

1. Kể tên được một số dụng cụ thường dùng để đo thể tích chất lỏng.
2. Biết xác định thể tích của chất lỏng bằng dụng cụ đo thích hợp.

II – CHUẨN BỊ

Chuẩn bị cho cả lớp :

- Một xô đựng nước

Chuẩn bị cho nhóm HS :

- Bình 1 (đựng đầy nước) (chưa biết dung tích).
- Bình 2 (đựng một ít nước).
- Một bình chia độ.
- Một vài loại ca đong.

III – THÔNG TIN BỔ SUNG

1. HS đã học đơn vị đo thể tích m^3 , dm^3 , lít, cm^3 , ml , mm^3 và mối liên quan giữa chúng từ bậc Tiểu học. Thực tế cho thấy, nhiều HS chưa nắm vững đơn vị đo thể tích lít (l), ml và cc (cm^3).

2. Ngoài các dụng cụ đo thể tích chất lỏng được trang bị trong các trường THCS hiện nay (ca đong, bình chia độ, ...) có thể dùng các chai, lọ, vật dùng khác có trong cuộc sống hàng ngày để làm ca đong. Thí dụ, chai bia 333 ($\frac{1}{3}$ lít), chai nước suối 0,5 lít, chai nước ngọt 1,5 lít, các loại ca 0,5 lít hoặc 1 lít, các loại cốc 200 hoặc 250ml, các loại xilanh có chia độ đến cc (cm^3 , ml)...

3. Các kĩ năng đo cơ bản như xác định GHĐ và ĐCNN của dụng cụ đo, đọc và ghi kết quả đo... tiếp tục được củng cố và nâng cao ở bài học này.

Thực tế cho thấy, mặc dù HS đã được học về GHĐ và ĐCNN của dụng cụ đo từ bài 1, nhưng nhiều em vẫn thường lúng túng khi xác định ĐCNN của bình chia độ. GV nên hướng dẫn cụ thể cho HS cách xác định ĐCNN của bình chia độ. Chẳng hạn như gợi ý HS đếm số khoảng chia giữa 2 số gần nhau trên thang chia độ, rồi lấy giá trị hiệu số giữa 2 vạch chia đó chia cho số khoảng chia để xác định ĐCNN.

Đối với các ca đong hoặc các chai, lọ có ghi sẵn dung tích, chỉ có một độ chia nên ĐCNN của chúng chính bằng GHĐ của chúng.

IV – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Hoạt động 1. Tổ chức tình huống học tập.

GV có thể dùng hai bình có hình dạng khác nhau và có dung tích gần bằng nhau hoặc tranh vẽ như trong SGK (ở phần mở bài) để đặt vấn đề và giới thiệu bài học. Có thể đặt thêm câu hỏi "Làm thế nào để biết trong bình nước còn chứa bao nhiêu nước?". Bài học hôm nay sẽ giúp chúng ta trả lời các câu hỏi vừa nêu.

Hoạt động 2. Ôn lại đơn vị đo thể tích.

Giáo viên :

– Hướng dẫn học sinh cả lớp ôn lại đơn vị đo thể tích, chẳng hạn như yêu cầu HS thực hành cá nhân đổi đơn vị đo thể tích như SGK, gọi 2 HS lên chữa trên bảng, các HS khác bổ sung (nếu cần) và GV thống nhất kết quả đổi đơn vị.

Chú ý : Nhiều HS không nhớ hoặc chưa biết đơn vị đo thể tích chất lỏng thường dùng là lít, ml, cc và mối liên hệ của chúng với các đơn vị m^3 , dm^3 ... Vì vậy GV nên dùng xilanh và chai 1 lít, 1,5 lít để giới thiệu cỡ của 1cc, 1 lít... GV cũng nên tìm hiểu xem lỗi mắc phải của HS khi đổi đơn vị đo thể tích và nêu lên để các em chữa đối với cả lớp.

Học sinh :

Đổi đơn vị đo thể tích (C1) theo hướng dẫn của GV.

Hoạt động 3. Tìm hiểu về các dụng cụ đo thể tích chất lỏng.

Giáo viên :

– Yêu cầu HS làm việc cá nhân : Tự đọc sách mục II.1 và trả lời các câu C2, C3, C4, C5 vào vở.

– Hướng dẫn HS thảo luận và thống nhất từng câu trả lời.

+ Đối với C3, GV nên gợi ý các tình huống để HS tìm ra càng nhiều dụng cụ trong thực tế thay cho ca đong càng tốt. Thí dụ như :

- Trên đường giao thông những người bán xăng dầu lẽ thường dùng dụng cụ nào để đong xăng, dầu cho khách hàng ?

- Để lấy đúng lượng thuốc tiêm, nhân viên y tế thường dùng dụng cụ nào ?

- Thùng gánh nước (hay xô đựng nước) của gia đình em chứa được bao nhiêu lít nước ?

- Ca, cốc đựng bia để bán cho khách uống bia thường chứa được bao nhiêu lít ?

+ Đối với C4, nên hỏi thêm HS cách xác định ĐCNN của 1 hoặc 2 bình chia độ.

+ Đối với C5 nên thống nhất các loại chai bia 333 $\left(\approx \frac{1}{3} \text{ lít} \right)$, chai nước suối 0,5 lít, chai nước ngọt 1,5 lít, ... thành **các loại chai, lọ, ca đong có ghi sẵn dung tích** ; các loại thùng gánh nước, xô đựng nước 10 lít, ca 0,5 lít hoặc 1 lít, các loại cốc 200 hoặc 250ml, ... nên thống nhất thành **các loại ca đong đã biết**

trước dung tích ; các loại xilanh có độ chia khác nhau nên thống nhất là các loại bơm tiêm ; ...

– Nhắc nhở HS khác theo dõi và bổ sung thêm vào vở của mình.

Học sinh :

– Trả lời câu hỏi theo sự hướng dẫn của GV.

– Làm việc cá nhân, trả lời các câu C2, C3, C4, C5 vào vở.

– Trả lời câu hỏi theo sự điều khiển của GV, theo dõi và bổ sung câu trả lời của mình (nếu cần).

Hoạt động 4. Tìm hiểu cách đo thể tích chất lỏng.

Giáo viên :

– Yêu cầu HS làm việc cá nhân : Trả lời các câu C6, C7, C8 vào vở.

– Hướng dẫn HS thảo luận và thống nhất từng câu trả lời.

– Yêu cầu HS làm việc cá nhân điền vào chỗ trống của câu C9 để rút ra kết luận về cách đo thể tích chất lỏng.

– Hướng dẫn HS thảo luận và thống nhất phần kết luận.

– Cho HS cả lớp trả lời miệng BT 3.2 ; 3.3 trong SBT.

Học sinh :

– Trả lời các câu hỏi, điền từ vào chỗ trống trong câu C9 và tham gia thảo luận theo sự điều khiển của GV.

Hoạt động 5. Thực hành đo thể tích chất lỏng chứa trong bình.

Giáo viên :

– Dùng bình 1 và 2 để minh họa lại 2 câu hỏi đã đặt ra ở đầu bài (xác định dung tích bình chứa và thể tích nước còn có trong bình), đồng thời nêu mục đích của thực hành, và kết hợp giới thiệu dụng cụ thực hành.

– Dùng tranh vẽ to bảng 3.1 "Kết quả đo thể tích chất lỏng" để hướng dẫn HS thực hành theo nhóm và cách ghi kết quả thực hành.

– Chia nhóm, quan sát các nhóm HS thực hành, điều chỉnh hoạt động của nhóm nếu cần thiết và có thể đánh giá quá trình làm việc cũng như kết quả thực hành của các nhóm đã làm xong ngay tại giờ học. Tùy theo HS, có thể có nhiều cách làm khác nhau. Chẳng hạn như :

+ Đổ nước vào bình trước, rồi đổ nước ra ca đong hoặc bình chia độ.

+ Lấy ca đong hoặc bình chia độ đong nước trước rồi đổ vào bình chứa cho đến khi đầy.

Học sinh :

- Nhận dụng cụ thực hành và tiến hành đo thể tích chất lỏng theo nhóm.
- Tham gia trình bày cách làm của nhóm theo đề nghị của GV.

Hoạt động 6. Vận dụng.

- Thời gian còn lại hướng dẫn HS làm BT 3.1 ; 3.4 ; 3.5 ; 3.6 ; 3.7. Nếu hết thời gian thì giao thành bài tập về nhà.
- Dặn HS chuẩn bị cho tiết học sau : một vài hòn sỏi, đinh ốc và dây buộc.

V – TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trong SGK

C1. (1) – 1000dm^3 ;

(2) – 1000000cm^3 ;

(3) – 1000 lít ;

(4) – 1000000ml ;

(5) – 1000000cc .

C2. Ca đong to có GHĐ 1 lít và ĐCNN là 0,5 lít ;

Ca đong nhỏ có GHĐ và ĐCNN là 0,5 lít.

Can nhựa có GHĐ là 5 lít và ĐCNN là 1 lít.

C3. Chai (hoặc lọ, ca, bình...) đã biết sẵn dung tích : chai côcacôla 1 lít, chai lavi (lavie) nửa lít hoặc 1 lít, xô 10 lít, thùng gánh nước 20 lít, ... ; bơm tiêm, xilanh, ...

C4. (Xem bảng)

	GHĐ	ĐCNN
Bình a	100ml	2ml
Bình b	250ml	50ml
Bình c	300ml	50ml

Chú thích : Nhiều bình chia độ dùng trong phòng thí nghiệm (thí dụ các bình chụp ở hình 3.2), vạch chia đầu tiên không nằm ở đáy bình, mà là vạch tại một thể tích ban đầu nào đó (chẳng hạn, bình a là vạch 10ml).

C5. Chai, lọ, ca đong có ghi sẵn dung tích ; các loại ca đong (ca, xô, thùng) đã biết trước dung tích ; bình chia độ, bơm tiêm.

C6. b) Đặt thẳng đứng.

C7. b) Đặt mắt nhìn ngang với mực chất lỏng ở giữa bình.

C8. a) 70cm^3 ;

b) 50cm^3 ;

c) 40cm^3 .

C9. (1) – thể tích ;

(2) – GHĐ ;

(3) – ĐCNN ;

(4) – thẳng đứng ;

(5) – ngang ;

(6) – gần nhất.

2. Trong SBT

3.1. B. Bình 500ml có vạch chia tới 2ml.

3.2. C. 100cm^3 và 2cm^3 .

3.3. GHĐ và ĐCNN của các bình ở hình 3.2 lần lượt là :

a) 100cm^3 và 5cm^3 .

b) 250cm^3 và 25cm^3 .

3.4. C. $V_3 = 20,5\text{cm}^3$.

3.5. ĐCNN của bình chia độ dùng trong bài thực hành là :

a) $0,1\text{cm}^3$ hoặc $0,2\text{cm}^3$.

b) $0,1\text{cm}^3$ hoặc $0,5\text{cm}^3$.

3.6. Các loại ca đong, chai lọ có ghi sẵn dung tích. Thường được dùng để đong xăng dầu, nước mắm, bia...

– Các loại bình chia độ. Thường được dùng để đo thể tích chất lỏng trong các phòng thí nghiệm.

– Bơm tiêm. Thường được dùng để đo thể tích nhỏ như thuốc tiêm, ...

3.7. Tùy theo HS.