Ngày: 17/11/2023 Họ và tên giáo viên: Nguyễn Lệ Hiền

Tổ chuyên môn: Toán - KHTN - Công nghệ - Tin

**BÀI 14: KHỐI LƯỢNG RIÊNG**

**Môn học/Hoạt động giáo dục: KHTN 8; lớp 8A1.**

***Thời gian thực hiện: 2/2 tiết; tiết 51***

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Xác định được khối lượng riêng qua khối lượng và thể tích tương ứng, khối lượng riêng = khối lượng/thể tích.

- Thực hiện được thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của một lượng chất lỏng, của một khối hộp chữ nhật, của một vật có hình dạng bất kì.

**2. Năng lực**

***2.1. Năng lực chung***

- Năng lực tự học: Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu.

- Giao tiếp hợp tác: Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm khi tìm hiểu về khối lượng riêng.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Thực hiện được thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của vật.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên***

- Xác định khối lượng riêng của một chất bằng thực nghiệm.

- Vận dụng được kiến thức để làm bài tập và giải thích được một số vấn đề trong thực tế.

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ: Có ý thức vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống.

- Trách nhiệm: Tích cực trong các hoạt động.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Bảng khối lượng riêng của một số chất,…

- Bộ thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng: chất lỏng, cốc đong, cân.

- Bộ thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật: khối hộp chữ nhật, thước, cân

- Bộ thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì: viên đá, cân, ống đong, nước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề/ Nhiệm vụ học tập (7 phút)**

**a. Mục tiêu:** Thông qua trò chơi khởi động tạo tâm thế hứng thú cho học sinh trước khi bước vào nội dung mới.

**b. Nội dung:**GV yêu cầu HS tham gia trò chơi và thông báo luật chơi, các câu hỏi trong trò chơi:

1. Công thức nào dưới đây tính khối lượng riêng của một chất theo khối lượng và thể tích?

A. D = m.V B. V = D.m C.  D. 

2. Đơn vị nào sau đây không phải đơn vị của khối lượng riêng?

A. kg/m3 B. g/cm3 C. N/cm3 D. g/ml

3. Dầu nổi trên mặt nước vì:

A. Khối lượng riêng của dầu bằng khối lượng riêng của nước

B. Khối lượng riêng của dầu nhỏ hơn khối lượng riêng của nước

C. Khối lượng riêng của dầu lớn hơn khối lượng riêng của nước

D. Thể tích của dầu nhỏ hơn thể tích của nước

4. Bốn khối kim loại khác nhau, mỗi khối có cùng thể tích. Người ta đặt từng khối lên một cái cân và khối lượng của chúng được ghi lại trong bảng dưới đây. Hỏi kim loại nào có khối lượng riêng nhỏ nhất?

|  |  |
| --- | --- |
| A. Khối A  B. Khối B  C. Khối C  D. Khối D |  |

**c. Sản phẩm**: Đáp án câu hỏi

1. C; 2.C; 3B; 4B

- Có thể tính được khối lượng của một vật qua kích thước của nó mà không cần dùng cân dựa vào công thức: m = V.D

**d. Tổ chức thực hiện**

***\* Giao nhiệm vụ học tập***

- GV phổ biến luật chơi của trò chơi khởi động: Mở hộp, trả lời câu hỏi và nhận quà

- GV yêu cầu HS chọn một phần quà, trả lời câu hỏi trong phần quà, nếu đúng nhận được phần quà, nếu chọn sai thì học sinh khác được lựa chọn

1. Công thức nào dưới đây tính khối lượng riêng của một chất theo khối lượng và thể tích?

A. D = m.V B. V = D.m C.  D. 

2. Đơn vị nào sau đây không phải đơn vị của khối lượng riêng?

A. kg/m3 B. g/cm3 C. N/cm3 D. g/ml

3. Dầu nổi trên mặt nước vì:

A. Khối lượng riêng của dầu bằng khối lượng riêng của nước

B. Khối lượng riêng của dầu nhỏ hơn khối lượng riêng của nước

C. Khối lượng riêng của dầu lớn hơn khối lượng riêng của nước

D. Thể tích của dầu nhỏ hơn thể tích của nước

4. Bốn khối kim loại khác nhau, mỗi khối có cùng thể tích. Người ta đặt từng khối lên một cái cân và khối lượng của chúng được ghi lại trong bảng dưới đây. Hỏi kim loại nào có khối lượng riêng nhỏ nhất?

|  |  |
| --- | --- |
| A. Khối A  B. Khối B  C. Khối C  D. Khối D |  |

- GV đặt vấn đề: Trong một số trường hợp, có thể tính được khối lượng của một vật qua kích thước của nó mà không cần dùng cân. Ví dụ, có thể tính được khối lượng của nước trong bể bơi khi biết kích thước của bể. Dựa trên cơ sở nào có thể làm được điều đó?

***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** HS hoạt động cá nhân suy nghĩ câu hỏi đặt ra.

***\* Báo cáo, thảo luận***

- Mời 1 HS bất kì trả lời câu hỏi

- Mời 1 HS khác nhận xét và bổ sung.

***\* Kết luận, nhận định***

- GV tiếp nhận câu trả lời dẫn dắt HS vào bài: Bảng 14.1 thống kê khối lượng riêng của một số chất tiêu biểu, vậy nếu có những chất mới hoặc có các vật mà không biết được chất cấu tạo nên vật thì làm thế nào để xác định được khối lượng riêng của vật đó. Để xác định được khối lượng riêng của một vật, ta tìm hiểu cách xác định khối lượng riêng bằng thực nghiệm.

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới (30 phút)**

**Hoạt động 2.1: Xác định khối lượng riêng bằng thực nghiệm (30 phút)**

**a. Mục tiêu:**

- Đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của chất lỏng, khối lượng riêng của khối hộp chữ nhật, khối lượng riêng của vật có hình dạng bất kì.

- Thực hiện được thí nghiệm để xác định được khối lượng riêng của một lượng chất lỏng, khối lượng riêng của khối hộp chữ nhật, khối lượng riêng của vật có hình dạng bất kì.

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS làm việc nhóm, trình bày phương án thí nghiệm xác định khối lượng riêng của chất lỏng, khối lượng riêng của khối hộp chữ nhật, khối lượng riêng của vật có hình dạng bất kì:

1. Trình bày cách tiến hành xác định khối lượng riêng của chất lỏng

2. Cần lưu ý điều gì khi đọc giá trị thể tích chất lỏng trên cốc đong?

3. Xác định khối lượng riêng của khối hộp chữ nhật

4. Hãy xác định khối lượng riêng của vật có dạng khối lập phương

5. Xác định khối lượng riêng của một vật có dạng bất kì

**c. Sản phẩm:** Dự kiến câu trả lời của HS

1. Cách xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng:

- Dùng cân xác định khối lượng m của chất lỏng.

- Dùng bình chia độ xác định thể tích V của chất lỏng.

- Sử dụng công thức để tính khối lượng riêng của chất lỏng.

2. Khi đọc giá trị thể tích chất lỏng trên cốc đong, cần lưu ý:

- Xác định giới hạn đo của cốc đong.

- Luôn đặt mắt vuông góc với cốc đong, ngang với mực chất lỏng và đọc giá trị thể tích V của chất lỏng.

- Luôn đặt cốc tại vị trí thăng bằng.

3. Cách xác định khối lượng riêng của khối hộp chữ nhật

- Xác định khối lượng m của khối hộp bằng cân.

- Dùng thước đo: chiều dài a, chiều rộng b và chiều cao c của khối hộp. Tính thể tích của khối hộp chữ nhật: V = a.b.c.

- Tính khối lượng riêng của khối hộp

4. Xác định khối lượng riêng của vật có dạng khối lập phương

- Khối lượng của vật: m = 7,2 g

- Thể tích của vật: V = a3 = 23 = 8 cm3

- Khối lượng riêng của vật: 

5. Cách xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì bỏ lọt bình chia độ.

- Dùng cân xác định khối lượng m của vật.

- Dùng bình chia độ đo thể tích vật.

- Sử dụng công thức để tính khối lượng riêng của vật.

**d. Tổ chức thực hiện**

***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu các nhóm học sinh trình bày phương án thí nghiệm xác định khối lượng riêng của chất lỏng, khối lượng riêng của khối hộp chữ nhật, khối lượng riêng của vật có hình dạng bất kì:

***- Xác định khối lượng riêng của một lượng chất lỏng:***

+ GV yêu cầu HS trình bày cách tiến hành xác định khối lượng riêng của chất lỏng

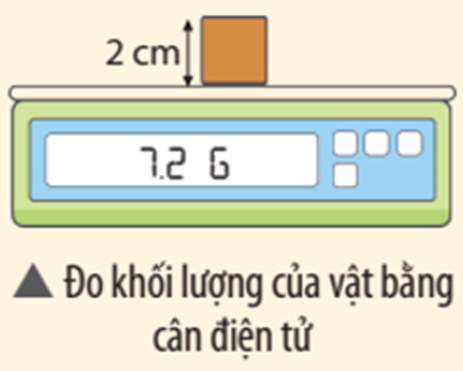
+ GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi sau: Cần lưu ý điều gì khi đọc giá trị thể tích của chất lỏng trên cốc đong?

+ GV yêu cầu các nhóm xử lí số liệu và so sánh khối lượng riêng của chất lỏng trong thí nghiệm với Bảng 14.1 (SGK – tr74).

- ***Xác định khối lượng riêng của khối hộp chữ nhật***

+ GV yêu cầu HS trình bày cách tiến hành xác định khối lượng riêng của khối hộp chữ nhật

+ GV yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi sau: Hãy xác định khối lượng riêng của vật có dạng khối lập phương trong hình dưới đây.



- ***Xác định khối lượng riêng của vật có hình dạng bất kì***

+ GV yêu cầu HS trình bày cách tiến hành xác định khối lượng riêng của một vật có hình dạng bất kì.

+ GV lưu ý: Có thể xác định thể tích của vật rắn bằng cách sử dụng bình tràn.

- GV yêu cầu HS nêu các bước để xác định khối lượng riêng bằng thực nghiệm

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

- HS nhận nhóm, phân chia nhiệm vụ thành viên, tiến hành thảo luận nhóm và trả lời được câu hỏi.

- GV theo dõi và giúp đỡ các nhóm học sinh.

***\* Báo cáo, thảo luận***

- GV yêu cầu đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

- Đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.

***\* Kết luận, nhận định***

- GV nhận xét trình bày của HS.

- GV chốt lại kiến thức, hướng dẫn HS ghi bài vào vở

**II. Xác định khối lượng riêng bằng thực nghiệm**

- *Để xác định được khối lượng riêng bằng thực nghiệm, cần xác định được khối lượng và thể tích tương ứng với khối lượng ấy.*

**Hoạt động 3: Luyện tập (6 phút)**

**a. Mục tiêu:**

- HS giải thích được các hiện tượng dựa trên kiến thức, kĩ năng về khối lượng riêng.

- HS củng cố lại kiến thức thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm và tự luận.

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS làm việc nhóm, lật mảnh ghép và trả lời câu hỏi trong thời gian 1 phút

***Câu 1:*** Ghép nội dung cột A với nội dung cột B cho phù hợp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cột A |  | Cột B |
| 1. Khúc gỗ nổi trên mặt nước vì khúc gỗ |  | a. được đo bằng bình chia độ |
| 2. Thể tích của chất lỏng |  | b. có khối lượng riêng nhỏ hơn khối lượng riêng của nước |
| 3. Khối lượng của một vật |  | c. có đơn vị kg/m3. |
| 4. Khối lượng riêng của một chất |  | d. được đo bằng cân |

***Câu 2:*** Một hộp sữa Ông Thọ có khối lượng 397 g và có thể tích 320 cm3. Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị kg/m3.

A. 1440,6 kg/m3 B. 1240,6 kg/m3 C. 1740,6 kg/m3 D. 1300,6 kg/m3

***Câu 3:*** Đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của một chiếc chìa khóa.

***Câu 4:*** Tại cùng một nơi trên mặt đất, trọng lượng của vật tỉ lệ với khối lượng của nó. Số đo trọng lượng P (tính theo đơn vị N) gần bằng 10 lần số đo khối lượng m của nó (tính theo đơn vị kg). Chứng minh rằng: Trọng lượng riêng của vật (kí hiệu là d): d = 10D.

**c. Sản phẩm:** Kết quả của các câu hỏi

***Câu 1:*** 1-b, 2-a, 3-d, 4-c

***Câu 2:*** B

***Câu 3:***

- Bước 1: Dùng cân xác định khối lượng chiếc chìa khóa.

- Bước 2: Đo thể tích của chiếc chìa khóa

+ Đổ nước vào ống đong, đọc giá trị thể tích nước V1.

+ Nhúng ngập chiếc chìa khóa vào nước trong ống đong, đọc giá trị thể tích V2.

+ Tính thể tích của chìa khóa: V = V2 – V1.

- Bước 3: Tính khối lượng riêng: 

***Câu 4:*** Ta có: P = 10.m

Mà trọng lượng riêng được xác định bằng trọng lượng của một đơn vị thể tích chất đó:



**d. Tổ chức thực hiện:**

***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV yêu cầu HS làm việc nhóm thực hiện trò chơi lật mảnh ghép

- GV hướng dẫn luật chơi: Yêu cầu HS hoạt động nhóm, mỗi nhóm chọn 1 mảnh ghép và trả lời câu hỏi phía sau mảnh ghép đó trong thời gian 1 phút.

***Câu 1:*** Ghép nội dung cột A với nội dung cột B cho phù hợp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cột A |  | Cột B |
| 1. Khúc gỗ nổi trên mặt nước vì khúc gỗ |  | a. được đo bằng bình chia độ |
| 2. Thể tích của chất lỏng |  | b. có khối lượng riêng nhỏ hơn khối lượng riêng của nước |
| 3. Khối lượng của một vật |  | c. có đơn vị kg/m3. |
| 4. Khối lượng riêng của một chất |  | d. được đo bằng cân |

***Câu 2:*** Một hộp sữa Ông Thọ có khối lượng 397 g và có thể tích 320 cm3. Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị kg/m3.

A. 1440,6 kg/m3 B. 1240,6 kg/m3 C. 1740,6 kg/m3 D. 1300,6 kg/m3

***Câu 3:*** Đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của một chiếc chìa khóa.

***Câu 4:*** Tại cùng một nơi trên mặt đất, trọng lượng của vật tỉ lệ với khối lượng của nó. Số đo trọng lượng P (tính theo đơn vị N) gần bằng 10 lần số đo khối lượng m của nó (tính theo đơn vị kg). Chứng minh rằng: Trọng lượng riêng của vật (kí hiệu là d): d = 10D.

***\* Thực hiện nhiệm vụ:***

- GV yêu cầu HS làm việc nhóm và hoàn thành bài tập trong thời gian 1 phút.

- Kết thúc giáo viên chiếu kết quả, HS đối chiếu đáp án

***\* Báo cáo, thảo luận***

- GV yêu cầu HS nhận xét kết quả của nhóm bạn

- HS nhận xét kết quả nhóm

***\* Kết luận, nhận định***

- GV nhận xét, đánh giá trình bày của HS.

- HS nghe và ghi nhớ.

**Hoạt động 4: Vận dụng (2 phút)**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học để giải thích một số bài tập vận dụng liên quan.

**b. Nội dung:** GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành yêu cầu sau:

1. Đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của viên bi.

2. Ước tính khối lượng không khí ở trong phòng học của em khi đóng kín cửa.

**c. Sản phẩm:** HS thực hiện nhiệm vụ sau giờ học, hoàn thành bài tập trên giấy A4.

**d. Tổ chức thực hiện:**

***\* Giao nhiệm vụ học tập:***

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành yêu cầu sau:

1. Đề xuất phương án xác định khối lượng riêng của viên bi.

2. Ước tính khối lượng không khí ở trong phòng học của em khi đóng kín cửa.

***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** HS thực hiện nhiệm vụ của GV tại nhà

***\* Báo cáo, thảo luận:*** HS thực hiện nhiệm vụ sau giờ học, hoàn thành bài tập trên giấy A4.

***\* Kết luận, nhận định:*** GV đưa ra đánh giá và nhận xét đối với một vài sản phẩm ở tiết học sau.

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG TRÌNH BÀY VÀ HOẠT ĐỘNG NHÓM**

\* Điểm tối đa cho mỗi tiêu chí là 10 điểm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh giá** | **Mô tả mức chất lượng** | | |
| **Mức 1**  **(5đ - 6đ)** | **Mức 2**  **(7đ - 8đ)** | **Mức 3**  **(9đ - 10đ)** |
| **Tiêu chí 1:** Mức độ tham gia hoạt động nhóm | Có tham gia nhưng không tập trung | Có tham gia, làm bài tập theo đúng các tiêu chí mà GV yêu cầu. | Nhiệt tình, sôi nổi, tích cực, làm nhanh, trật tự theo đúng các tiêu chí GV yêu cầu. |
| **Tiêu chí 2:** Kết quả phiếu học tập | Học sinh hoàn thành phiếu học tập nhưng chưa biết đúng - sai. | Học sinh hoàn thành đúng phiếu học tập, giải thích đúng. | Biết giải thích các hiện tượng đời sống. |
| **Tiêu chí 3:** Kỹ năng trình bày | Trình bày thiếu tự tin | Trình bày khá tự tin | Trình bày tự tin, thuyết phục |
| **Tiêu chí 4:** Nội dung trình bày | Đáp ứng 50% - 70% yêu cầu | Đáp ứng 70% - 80% yêu cầu | Đáp ứng 80% - 100% yêu cầu |
| **Tiêu chí 5:** Đóng góp ý kiến | Chỉ nghe ý kiến | Có ý kiến | Có nhiều ý kiến, ý tưởng |

Nhóm đánh giá: Lớp:

Nhóm được đánh giá:

\* Điểm tối đa cho mỗi tiêu chí là 10 điểm.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhóm** | **Tiêu chí đánh giá** | | | | | **Điêm trung bình** |
| **Tiêu chí 1** | **Tiêu chí 2** | **Tiêu chí 3** | **Tiêu chí 4** | **Tiêu chí 5** |
| Nhóm...... |  |  |  |  |  |  |
| Nhóm...... |  |  |  |  |  |  |
| Nhóm...... |  |  |  |  |  |  |