|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 18 tháng 11 năm 2024*  | *Họ và tên giáo viên:* ***Dương Văn Thuật****Tổ chuyên môn: Khoa học tự nhiên – Công nghệ* |

**BÀI 14: KHỐI LƯỢNG RIÊNG**Môn học: ***Khoa học tự nhiên*** - Lớp: 8Thời gian thực hiện: (2 tiết)**I. Mục tiêu****1. Về kiến thức:** - Nêu được định nghĩa khối lượng riêng, xác định được khối lượng riêng qua khối lượng và thể tích tương ứng.$$Khối lượng riêng=\frac{Khối lượng}{Thể tích}$$- Liệt kê được một số đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng.**2. Về năng lực:****2.1. Năng lực chung.*****- Năng lực tự chủ và tự học:*** Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, để tìm hiểu về khối lượng riêng, công thức và đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng.***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Thảo luận nhóm để tìm ra vấn đề và phương hướng làm thực hành để xác định được khối lượng và thể tích của vật.***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** Giải quyết vấn đề trong thực hành, tìm ra hoặc chứng minh công thức tính khối lượng riêng.**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên.*****- Nhận thức khoa học tự nhiên:***Trình bày được định nghĩa khối lượng riêng, công thức tính khối lượng riêng và đơn vị đo khối lượng riêng thường dùng, ứng dụng của khối lượng riêng trong đời sống.***- Tìm hiểu tự nhiên:*** Xác định được một đại lượng khi biết hai đại lượng đã cho: khối lượng, thể tích, khối lượng riêng.Giải được các bài tập liên quan tới khối lượng riêng. ***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:*** Lập kế hoạch thực hiện thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một khối hình hộp chữ nhật, củ vật có hình dạng bất kỳ, của một lượng chất lỏng.**3. Về phẩm chất:** Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về khối lượng riêng.- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận tìm ra được công thức tính khối lượng riêng.- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm đo khối lượng, thể tích vật.**II. Thiết bị dạy học và học liệu*****1. Giáo viên:*** - Phiếu học tập số 1, 2, 3, 4.- Dụng cụ thí nghiệm: Cân; thước; ống đong, nước; khối hộp chữ nhật; viên sỏi***2. Học sinh:***- Học bài và làm bài tập theo hướng dẫn của giáo viên.- Đọc và tìm hiểu nội dung bài học 14: Khối lượng riêng.**III. Tiến trình dạy học****1. Hoạt động 1: Khởi động.** *(5 phút)****a) Mục tiêu***: Khơi gợi được sự tò mò của HS tìm hiểu về khối lượng riêng của chất.***b) Nội dung***: GV tổ chức cho HS tham gia trò chơi “Nhà đo lường tài ba”***c) Sản phẩm***: Kết quả đo của học sinh.***d) Tổ chức thực hiện***: \* Giao nhiệm vụ học tập: - Thông báo luật chơi: Chia HS thành 2 đội, mỗi đội cử ra 2 thành viên tham gia trò chơi. GV cử 1 bạn làm quản trò, lấy mẫu vật đã chuẩn bị trước (2 khối sắt có thể tích như nhau), yêu cầu thành viên các đội dùng cân đo nhanh khối lượng của mẫu vật. Khi có hiệu lệnh các thành viên tiến hành đo khối lượng và ghi kết quả lên bảng. Nhóm nào hoàn thành xong trước và kết quả đo chính xác thì giành chiến thắng.- Khi nhận hiệu lệnh HS của mỗi đội lên bảng tiến hành đo khối lượng và ghi kết quả lên bảng.\* Thực hiện nhiệm vụ học tập: HS của mỗi đội lên bảng tiến hành đo khối lượng và ghi kết quả lên bảng.\* Báo cáo, thảo luận:GV nhận xét kết quả của hai đội. Thông báo đội giành chiến thắng\* Kết luận: GV kết luận và dẫn dắt vào bài mới: Đối với vật vừa rồi chúng ta biết được khối lượng của nó nhờ dụng cụ đo là cân. Nhưng trong một số trường hợp thực tế, có nhiều vật có kích thước hoặc khối lượng quá lớn thì làm thế nào để chúng ta có thể đo được khối lượng của chúng? (Ví dụ tượng Quan thế âm bồ tát tại chùa Linh ứng Đà Nẵng)Vấn đề này sẽ được giải quyết trong bài học ngày hôm nay.**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới. *(65 phút)*****Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khối lượng riêng, đơn vị khối lượng riêng. *(20 phút)******a) Mục tiêu:*** HS biết được định nghĩa khối lượng riêng và đơn vị của khối lượng riêng.***b) Nội dung:***- GV thông báo định nghĩa khối lượng riêng. Từ đó HS viết được công thức tính khối lượng riêng và suy ra được đơn vị của khối lượng riêng theo các đơn vị đã biết của khối lượng và thể tích.- GV chốt đơn vị khối lượng riêng thường dùng.- HS quan sát bảng 14.1.- GV phát phiếu học tập số 1 và yêu cầu HS hoàn thành.

|  |
| --- |
| Phiếu học tập số 1Câu hỏi 1: Dựa vào đại lượng nào, người ta nói sắt nặng hơn nhôm?Câu hỏi 2: Một khối gang hình hộp chữ nhật có chiều dài các cạnh tương ứng là 2 cm, 3 cm, 5 cm và có khối lượng 210 g. Hãy tính khối lượng riêng của gang. |

***c) Sản phẩm:***Dự đoán câu trả lời của HS trong phiếu học tập số 1:Câu hỏi 1: Dựa vào đại lượng nào, người ta nói sắt nặng hơn nhôm?Trả lờiDựa vào khối lượng riêng người ta nói sắt nặng hơn nhôm.Câu hỏi 2: Một khối gang hình hộp chữ nhật có chiều dài các cạnh tương ứng là 2 cm, 3 cm, 5 cm và có khối lượng 210 g. Hãy tính khối lượng riêng của gang.Trả lờiThể tích của khối gang là: V = 2 . 3 . 5 = 30 cm3.Khối lượng riêng của gang là: 7 g/cm3***d) Tổ chức thực hiện***: ***\* Giao nhiệm vụ học tập:***- GV thông báo định nghĩa khối lượng riêng: Khối lượng riêng của một chất cho ta biết khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.- GV yêu cầu HS suy ra công thức tính khối lượng riêng và đơn vị của khối lượng riêng.- GV chốt đơn vị khối lượng riêng thường dùng.- GV cho HS quan sát bảng 14.1. Khối lượng riêng của một số chất ở nhiệt độ phòng.- GV phát phiếu học tập số 1 và yêu cầu HS hoàn thành.***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập:***HS lắng nghe, suy nghĩ tìm ra công thức tính khối lượng riêng, đơn vị của khối lượng riêng và hoàn thành phiếu học tập số 3.***\* Báo cáo, thảo luận:***GV mời HS lên viết công thức tính khối lượng riêng và các bạn khác quan sát nhận xét.GV mời HS khác phát biểu các đơn vị của khối lượng riêng.GV mời HS khác trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 1.***\* Kết luận:***- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- GV nhận xét và chốt nội dung. ***Khái niệm khối lượng riêng****- Khối lượng riêng của một chất cho ta biết khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.****https://lh5.googleusercontent.com/DKjKD1dL3G6Wm1sIPeS1RbcX_4k824mL4ZOTsZOq7FrDSqDoDXjTAygWMFU97KoDYN8l15mMJnrWU0bqIVJTxec1Zu4oA2dRR2DEQBVzU431w99qYcKutFO2kVxuvWbwz2xI0FTxi7PJm0NwSGPDuQ****Trong đó:**+ D là khối lượng riêng đơn vị kg/m3**+ m là khối lượng của vật liệu đơn vị kg**+ V là thể tích của vật liệu đơn vị m3**- Ngoài ra khối lượng riêng còn dùng đơn vị: g/cm3 hoặc g/ml* *1 kg/m3 = 0,001 g/cm3* *1 g/cm3 = 1 g/ml***Hoạt động 2.2**: **Xác định khối lượng riêng bằng thực nghiệm.** *(45 phút)***a) Mục tiêu**: HS tiến hành được thí nghiệm để xác định khối lượng riêng của chất lỏng.**b) Nội dung:**- GV phát phiếu học tập số 2 cho học sinh yêu cầu HS làm thí nghiệm xác định khối lượng riêng của chất lỏng, một khối hộp chữ nhật và một vật có hình dạng bất kì sau đó hoàn thành các phiếu học tập.- HS thực hiện nhiệm vụ học tập.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Phiếu học tập số 2Em hãy làm thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một chất lỏng, một khối hộp chữ nhật và một vật có hình dạng bất kì và hoàn thành số liệu.***Thí nghiệm 1***. Xác định khối lượng riêng của một chất lỏng- Chuẩn bị: một chất lỏng, cốc, cân điện tử, ống đong.- Tiến hành:Bước 1: Cân khối lượng m1 của cốc đong.Bước 2: Cân khối lượng m2 của cốc đong có chứ khối lượng chất lỏng. Tính khối lượng chất lỏng.Bước 3: Đo thể tích của chất lỏng.Bước 4: Ghi số liệu, tính khối lượng riêngKhối lượng riêng của chất lỏng

|  |  |
| --- | --- |
| Khối lượng cốc | m1 = ……………… |
| Khối lượng cốc và chất lỏng | m2 = ……………… |
| Khối lượng chất lỏng | m = ……………… |
| Thể tích chất lỏng | V = ……………… |
| Khối lượng riêng | D = ……………… |

***Thí nghiệm 2***. Xác định khối lượng riêng của một khối hộp chữ nhật - Chuẩn bị: khối hộp hình chữ nhật, thước, cân điện tử.- Tiến hành:Bước 1: Cân khối lượng m của khối hộp hình chữ nhật.Bước 2: Đo chiều dài, chiều rộng, chiều cao của khối hộp hình chữ nhật và tính thể tích.Bước 3: Ghi số liệu, tính khối lượng riêngKhối lượng riêng của khối hộp chữ nhật

|  |  |
| --- | --- |
| Khối lượng khối hộp chữ nhật | m = ……………… |
| Chiều dài khối hộp chữ nhật | a = ……………… |
| Chiều rộng khối hộp chữ nhật | b = ……………… |
| Chiều cao khối hộp chữ nhật | c = ……………… |
| Thể tích khối hộp chữ nhật | V = ……………… |
| Khối lượng riêng | D = ……………… |

***Thí nghiệm 3***. Xác định khối lượng riêng của một vật có hình dáng bất kì- Chuẩn bị: Viên đá, cân, ống đong, nước- Tiến hành:Bước 1: Cân khối lượng m của viên đá.Bước 2: Cho nước vào ống đong và ghi lại thể tích V1.Bước 3: Cho đá vào ống đong có sẵn nước và ghi lại thể tích V2. Tính thể tích viên đáBước 4: Ghi số liệu, tính khối lượng riêngKhối lượng riêng của viên đá

|  |  |
| --- | --- |
| Khối lượng viên đá | m = ……………… |
| Thể tích nước trong ống đong | V1 = ……………… |
| Thể tích nước và viên đá trong ống đong | V2 = ……………… |
| Thể tích viên đá trong ống đong | V= ……………… |
| Khối lượng riêng | D = ……………… |

 |

**c) Sản phẩm:**- Học sinh hoàn thành phiếu học tập của học sinh.**d) Tổ chức thực hiện*****\* Giao nhiệm vụ học tập:***GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm đã phân.GV phát phiếu học tập số 2 cho các nhóm.***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập:***GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm trong SGK và yêu cầu các nhóm hoàn thành vào phiếu học tập số 2.***\* Báo cáo, thảo luận:***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).***\* Kết luận:***- Học sinh nhận xét, bổ sung (nếu có).- GV nhận xét và chốt nội dung. *Xác định khối lượng riêng một vật gồm các bước tiến hành* *+ Bước 1. Xác định khối lượng của vật.**+ Bước 2. Xác định thể tích của vật.**+ Bước 3. Xác định khối lượng riêng.***3. Hoạt động 3: Luyện tập.** *(15 phút)****a) Mục tiêu***: Sử dụng được công thức tính khối lượng riêng để giải các bài tập liên quan về khối lượng riêng, tính các đại lượng còn lại trong đó đã cho giá trị của hai trong ba đại lượng: D, m, V.***b) Nội dung***: GV phát phiếu học tập số 3 cho HS làm và mời một vài HS lên bảng trình bày. Sau đó, GV mời HS khác nhận xét và kết luận.

|  |
| --- |
| Phiếu học tập số 3Câu 1: Muốn đo khối lượng riêng của các hòn bi thủy tinh, ta cần dùng những dụng cụ gì? Hãy chọn câu trả lời đúng.A. Chỉ cần dùng một cái cân.B. Chỉ cần dùng một cái lực kế.C. Chỉ cần dùng một cái bình chia độ.D. Cần dùng một cái cân và một bình chia độ.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.Câu 3: 1 kg kem giặt VISO có thể tích 900 cm3. Tính khối lượng riêng của kem giặt VISO và so sánh với khối lượng riêng của nước.Câu 4: Hòn gạch có khối lượng là 1,6 kg và thể tích 1200 cm3. Hòn gạch có hai lỗ, mỗi lỗ có thể tích 192 cm3. Tính khối lượng riêng và trọng lượng riêng của gạch. |

***c) Sản phẩm***: Câu trả lời trong phiếu học tập.***d) Tổ chức thực hiện***: ***\* Giao nhiệm vụ học tập***GV phát phiếu học tập số 3 cho HS làm bài theo cá nhân.***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập:***HS trả lời câu hỏi trong phiếu học tập.***\* Báo cáo, thảo luận:***GV gọi một vài bạn lên bảng trình bày mỗi bạn trả lời một câu.GV mời HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).***\* Kết luận:***GV nhận xét và chốt câu trả lời đúng cho mỗi bài tập trong phiếu học tập số 3.**Câu 1:** Đáp án D**Câu 2:**Ta có: 397 g = 0,397 kg.320 cm3 = 0,00032 m3 Khối lượng riêng của sữa trong hộp là: https://lh6.googleusercontent.com/6JYI9Jb1PV-jzyFE6QTMIs3LK_ESFkgcIoffX6BKinOYCTvnnDfQTC072O2yDjbQvcVqDxX_CX49FpUuEz1DZYe787ta5_3EVTrliH_uLuqKAR4TiOBooilHWUmPSZnkugqp9Ng0xXl6FCq5VaxbOA**Câu 3:**Ta có:900 cm3 = 0,0009 m3 Khối lượng riêng của kem giặt VISO là https://lh4.googleusercontent.com/508UdKa_MFyZcvxkeOUSpWXHDjSvMxVqGDDXI7q6Hze7azLMwf78y67llmT76tlfqii22P8KPOHMC8vtkPoSp70cys1ZZdLm4xyh8xbiFQ10QL0cy29hPKfEeDRIMZWINqrvzt7r4SMg55arVsoJyQSo sánh với khối lượng riêng của nước (1000 kg/m3) thì khối lượng riêng của kem giặt VISO lớn hơn.**Câu 4:** Thế tích thực của hòn gạch là: V = 1200 – (192 . 2) = 816 (cm3) = 0,000816 (m3). Khối lượng riêng của gạch: https://lh4.googleusercontent.com/mFAhmOhg20iaIG73ZmvRqBEWHqUVKunCxRktOzCsqwgZtbfzWhRRRV7rPV188nz6NEouOXKoY6f8-zSKAPe74wPdUREa7seTUGnpZmOo-WvbgvFCmJUspxtHWybb1j3HZ1l-P0y-qH5UHgSri6BRAw Trọng lượng riêng của gạch:  d = 10.D = 10.1960,8 = 19608 N/m3.**4. Hoạt động 4: Vận dụng.** *(5 phút)****a) Mục tiêu***: Vận dụng kiến thức đã học xác định khối lượng riêng của vật dụng thường ngày(chiếc chìa khoá)***b) Nội dung***: Đề xuất các phương án xác định khối lượng riêng của một chiếc chìa khóa***c) Sản phẩm***: Phương án thực nghiệm xác định khối lượng riêng của một chiếc chìa khoá.***d) Tổ chức thực hiện***: \* Giao nhiệm vụ học tập:GV giao nhiệm vụ cả lớp đề ra phương án thực nghiệm xác định khối lượng riêng của chiếc chìa khoá.\* Thực hiện nhiệm vụ học tập:Cá nhân học sinh vận dụng kiến thức đề xuất phương án thực nghiệm xác định khối lượng riêng của chiếc chìa khoá.\* Báo cáo, thảo luận: Cử đại diện 1 học sinh báo cáo kết quả phương án thực nghiệm của cá nhân.Cả lớp thảo luận.\* Kết luận: GV nhận xét và rút ra kết luận:Bước 1: Xác định khối lượng m của chìa khóa. Dùng cân điện tử.Bước 2: Xác định thể tích V của chìa khóa. Dùng ống đong+ Đổ nước vào ống đong đọc giá trị V1+ Nhúng ngập chìa khóa đọc giá trị V2+ Tính V = V2 – V1Bước 3: tính khối lượng riêng là:  |