|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | **Tiết 85** | **Tiết 86** | **Tiết 87** |  |
| Ngày dạy: | Lớp 8a:  | Lớp 8a:  | Lớp 8a:  |  |

**Bài 28: SỰ TRUYỀN NHIỆT**

***Môn học: KHTN 8 (Phần Vật lí)***

***Thời gian thực hiện: 3 tiết (tiết 85, 86, 87- tuần 22)***

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Lấy được ví dụ về hiện tượng dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt và mô tả sơ lược sự truyền năng lượng trong mỗi hiện tượng đó.

- Phân tích được một số ví dụ về công dụng của vật dẫn nhiệt tốt, công dụng của vật cách nhiệt tốt.

- Mô tả được sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính.

- Vận dụng kiến thức về sự truyền nhiệt giải thích một số hiện tượng đơn giản thường gặp.

**2. Về năng lực:**

***2.1.Năng lực chung.***

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin qua quan sát hình ảnh, qua thí nghiệm, sách giáo khoa để tìm hiểu về dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết vấn đề trong thực hiện các nhiệm vụ học tập.

***2.2. Năng lực khoa học tự nhiên***

- Năng lực nhận biết KHTN: Biết được về một số hình thức của sự truyền nhiệt như dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt.

- Năng lực tìm hiểu tự nhiên: Biết làm thí nghiệm để tìm hiểu một số tính chất cơ bản của quá trình dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt.

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng những hiểu biết về một số tính chất của dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt, để giải thích được một số hiện tượng đơn giản trong thực tiễn.

**3. 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 các quá trình dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ mà GV yêu cầu.

- Trung thực, trách nhiệm trong báo cáo kết quả các họat động và kiểm ra đánh giá.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên:**

- Bài Soạn + GA powerpoint + Máy tính, tivi.

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Vở ghi + SGK + Đồ dùng học tập + Đọc trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập, tạo tâm thế hứng thú, sẵn sàng tìm hiểu kiến thức mới.

**b. Nội dung:**Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi của GV.

**c.****Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV Chiếu câu hỏi cho HS hoạt động cá nhân:*Theo em, năng lượng nhiệt có thể truyền được trong các môi trường nào sau đây: chất rắn, chất lỏng, chất khí, chân không? Hãy tìm hiện tượng trong thực tế để minh họa cho ý kiến của mình.***Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**HS Cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**GV gọi Hs trả lời câu hỏi, Hs khác nhận xét bổ sung**Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**- GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.- GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới*.* | ***Dự kiến câu trả lời của HS:***- Năng lượng nhiệt có thể truyền được trong các môi trường: chất rắn, chất lỏng, chất khí, chân không.- Ví dụ:+ Năng lượng nhiệt truyền trong chất rắn: Khi ta nung một đầu thanh sắt trên ngọn lửa thì một lúc sau ta thấy ở đầu kia của thanh sắt (phía tay cầm) cũng nóng lên.+ Năng lượng nhiệt truyền trong chất lỏng: Ta dùng ngọn lửa đun nóng một nồi nước từ phía đáy nồi, một thời gian sau ta thấy toàn bộ lượng nước trong nồi đều nóng lên.+ Năng lượng nhiệt truyền trong chất khí: Khi đặt tay bên ngọn lửa, một lúc sau ta thấy tay nóng lên.+ Năng lượng nhiệt truyền trong chân không: Để một vật dưới ánh nắng Mặt Trời, một khoảng thời gian sau ta thấy vật nóng lên. |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới.**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về hiện tượng dẫn nhiệt.**

**a. Mục tiêu:**Biết được hiện tượng dẫn nhiệt và lấy được ví dụ về hiện tượng dẫn nhiệt và mô tả được sự truyền năng lượng trong mỗi ví dụ.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/112

- HS thảo luận nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/112 SGK/106

- HS rút ra kết luận về hiện tượng dẫn nhiệt.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV cho HS nghiên cứu thông tin SGK/112 và quan sát các Hình 28.1. - GV cho HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/112 và thực hiện các yêu cầu sau thí nghiệm:*Thí nghiệm****Chuẩn bị****(Hình 28.1):**- Thanh đồng AB mắc vào giá thí nghiệm.**- Các đinh a, b, c, d, e, gắn bằng sáp vào thanh đồng.**- Đèn cồn đặt dưới đầu A của thanh đồng.****Tiến hành:****Dùng đèn cồn đốt nóng đầu A của thanh đồng, quan sát hiện tượng xảy ra đối với các đinh a, b, c, d, e.**1. Mô tả hiện tượng xảy ra đối với các đinh.**2. Đinh rơi xuống chứng tỏ điều gì?**3. Đinh lần lượt rơi xuống theo thứ tự nào?*- GV cho HS rút ra kết luận về hiện tượng dẫn nhiệt- GV cho HS nghiên cứu thông tin phần 2 – Vật dẫn nhiệt tốt, vật cách nhiệt tốt SGK/113 và quan sát Bảng 28.1- khả năng dẫn nhiệt của các chất/ vật liệu khác nhau so với không khí. - GV cho HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi:*Hãy thảo luận về các câu hỏi dưới đây dựa trên việc phân tích công dụng của vật dẫn nhiệt tốt và vật cách nhiệt tốt:**1. Tại sao chảo được làm bằng kim loại còn cán chảo được làm bằng gỗ hoặc nhựa?**2. Tại sao nhà mái ngói thì mùa hè mát hơn, mùa đông ấm hơn nhà mái tôn?**3. Phân tích công dụng dẫn nhiệt tốt, cách nhiệt tốt của từng bộ phận trong một số dụng cụ thường dùng trong gia đình.*- GV cho HS rút ra kết luận về vật dẫn nhiệt tốt, vật cách nhiệt tốt.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS nghiên cứu thông tin SGK/112 và quan sát các Hình 28.1. - HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/112 và thực hiện các yêu cầu sau thí nghiệm:- HS rút ra kết luận về hiện tượng dẫn nhiệt- HS nghiên cứu thông tin SGK/113 và quan sát Bảng 28.1. - HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi SGK/113- HS rút ra kết luận về vật dẫn nhiệt tốt, vật cách nhiệt tốt.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- HS các nhóm báo cáo kết quả hoạt động nhóm.- HS đưa ra kết luận về hiện tượng dẫn nhiệt**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **I. Dẫn nhiệt.*****1, Hiện tượng dẫn nhiệt.****Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận nhóm:* **Trả lời:***1. Các đinh lần lượt rơi xuống.**2. Các đinh rơi xuống chứng tỏ khi nung nóng đầu A, nhiệt lượng đã được thanh đồng truyền đi đến mọi điểm và làm cho sáp nóng lên và bị chảy ra thành chất lỏng.**3. Các đinh rơi xuống theo thứ tự từ A đến B: a, b, c, d và e.***KL:**Dẫn nhiệt là sự truyền năng lượng trực tiếp từ các phân tử có động năng lớn hơn sang các phân tử có động năng nhỏ hơn qua va chạm. *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận nhóm:* *1. Chảo được làm bằng kim loại còn cán chảo được làm bằng gỗ hoặc nhựa vì kim loại dẫn nhiệt tốt sử dụng làm chảo giúp thức ăn nóng nhanh hơn còn nhựa và gỗ dẫn nhiệt kém nên thường sử dụng để làm cán chảo giúp ta cầm vào không bị bỏng.**2. Vì mái ngói là những vật liệu truyền nhiệt kém, còn mái tôn được làm từ kim loại nên dẫn nhiệt tốt. Do đó, khi vào mùa hè trời nóng, nhiệt độ môi trường xung quanh cao, nhà mái tôn dẫn nhiệt tốt nên nhiệt lượng bên ngoài được truyền vào trong nhà thông qua mái tôn nhanh và nhiều hơn, dẫn đến không khí trong nhà mái tôn nóng hơn trong nhà mái ngói. Vào mùa đông trời lạnh, nhiệt độ môi trường xung quanh thấp, nhiệt độ trong nhà cao hơn, mái tôn dẫn nhiệt tốt nên nhiệt lượng trong nhà truyền ra ngoài thông qua mái tôn rất nhanh và nhiều nên không khí trong nhà mái tôn lạnh hơn trong nhà mái ngói.**3.**Ví dụ phân tích bộ phận trong nồi cơm điện gồm:**- Thân nồi thường được thiết kế có 3 lớp:**+ Lớp trong cùng có tác dụng tỏa nhiệt, làm nồi được ấm đều.**+ Lớp tiếp theo là lớp sứ cách nhiệt, chúng có nhiệm vụ giữ nhiệt cho toàn bộ nồi cơm.**+ Ngoài cùng là lớp vỏ, lớp này làm bằng chất liệu nhựa hoặc các chất liệu khác cách nhiệt giúp cách nhiệt với các bộ phận bên trong nồi cơm để bê dễ dàng không bị bỏng và thường được trang trí họa tiết để làm tăng tính thẩm mỹ cho nồi cơm.**- Mâm nhiệt là bộ phận dẫn nhiệt tốt giúp truyền nhiệt đều dưới đáy xoong thì cơm mới chín đều.**- Lõi nồi là bộ phận dẫn nhiệt và có tính chịu nhiệt tốt hơn và thường được phủ lớp chống dính để cơm không bị bám vào, đồng thời giúp quá trình vệ sinh được thuận tiện nhất.**- Bộ phận điều khiển: Bộ phận này gắn liền với nồi cơm, chúng sử dụng rơ le, có tác dụng chuyển đổi từ chế độ nấu sang chế độ giữ ấm hay lựa chọn các chức năng nấu nướng khác.***KL:**- Vật dẫn nhiệt tốt và vật cách nhiệt tốt được xác định dựa trên khả năng dẫn nhiệt hoặc cản trở sự dẫn nhiệt của chất liệu.- Khả năng dẫn nhiệt của một số chất và vật liệu được liệt kê và tính theo giá trị gần đúng.- Chất rắn dẫn điện tốt, chất lỏng và chất khí dẫn nhiệt kém. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về hiện tượng đối lưu.**

**a. Mục tiêu:**Biết được hiện tượng đối lưu và lấy được ví dụ về hiện tượng đối lưu và mô tả được sự truyền năng lượng trong mỗi ví dụ.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/113, 114

- HS thảo luận nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/113

- HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi SGK/114

- HS rút ra kết luận về hiện tượng truyền nhiệt bằng đối lưu.

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV cho HS nghiên cứu thông tin SGK/113 và quan sát Hình 28.2. - GV cho HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/113 và thực hiện các yêu cầu sau thí nghiệm:***Thí nghiệm******Chuẩn bị:****- Hai ống nghiệm đựng nước: ống (1) có gắn viên sáp ở đáy, ống (2) có gắn viên sáp ở miệng ống.**- Đèn cồn và các giá đỡ.****Tiến hành:****- Đun nóng nước ở gần miệng ống nghiệm (1), quan sát xem miếng sáp có bị nóng chảy hay không (Hình 28.2a).**- Đun nóng đáy ống nghiệm (2) một thời gian dài gần bằng thời gian đun nóng ống nghiệm (1), quan sát xem viên sáp có bị nóng chảy hay không (Hình 28.2b).**Hãy giải thích hiện tượng xảy ra trong hai thí nghiệm trên.*- GV cho HS nghiên cứu thông tin phần 2 – Truyền nhiệt bằng đối lưu SGK/114 và quan sát Hình 28.3- Đối lưu trong chất lỏng. rút ra kết luận về hiện tượng đối lưu. - GV cho HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi:*1,* Tại sao khi đốt nến thì cánh quạt trong Hình 28.4 lại quay.*2,* Tìm thêm ví dụ về sự đối lưu trong thực tế.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS nghiên cứu thông tin SGK/113, 114, và quan sát các Hình 28.2, 28.3. - HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/113 và thực hiện các yêu cầu sau thí nghiệm:- HS nghiên cứu thông tin SGK/114 và quan sát Hình 28.3. - HS rút ra kết luận về truyền nhiệt bằng đối lưu.- HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi SGK/114**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- HS các nhóm báo cáo kết quả hoạt động nhóm.- HS đưa ra kết luận về hiện tượng truyền nhiệt bằng đối lưu.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **II. Đối Lưu.*****1, Thí nghiệm.****Hướng dẫn trả lời nội dung thí nghiệm:* **Trả lời:***- Hình 28.2a, khi nước ở phần trên của ống nghiệm bắt đầu sôi thì cục sáp ở đáy ống nghiệm chưa bị nóng chảy.**- Hình 28.2b, khi nước ở phần trên của ống nghiệm bắt đầu sôi thì cục sáp ở miệng ống nghiệm bị nóng chảy.**Hướng dẫn trả lời câu hỏi sau thí nghiệm:* *- Ở hình 28.2a, khi đun nóng nước ở gần miệng ống nghiệm thì hiện tượng truyền nhiệt từ nước sang miếng sáp theo hình thức dẫn nhiệt, mà nước là chất dẫn nhiệt kém nên miếng sáp ở đáy ống nghiệm khó thu được nhiệt độ nhiều để đạt đến nhiệt độ nóng chảy.**- Ở hình 28.2b, khi đun nóng nước ở đáy ống nghiệm thì hiện tượng truyền nhiệt từ nước sang miếng sáp theo cả hình thức đối lưu và dẫn nhiệt nên làm miếng sáp ở miệng ống nghiệm thu được nhiệt độ nhiều hơn và nhanh chóng đạt được nhiệt độ nóng chảy.***KL:**- Chất lỏng và khí (gọi chung là chất lưu) dẫn nhiệt kém, tuy nhiên, khi đun nóng đáy ống nghiệm, nước trong ống nghiệm sẽ nóng lên. Điều này chứng tỏ chất lưu tuy dẫn nhiệt kém nhưng vẫn có thể truyền nhiệt tốt. - Các dòng nước nóng và lạnh di chuyển ngược chiều nhau được gọi là dòng đối lưu. Sự đối lưu này là hiện tượng truyền nhiệt nhờ vào dòng chất lỏng di chuyển và gọi là sự đối lưu.*Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận nhóm:* *1, Khi đốt nến thì lớp không khí xung quanh ngọn nến nhận năng lượng nhiệt nóng lên nở ra, nhẹ đi di chuyển lên trên, lớp không khí bên trên lạnh và nặng hơn di chuyển xuống dưới lại được làm nóng lên. Cứ như vậy tạo nên dòng không khí đối lưu, làm cánh quạt dần dần di chuyển.**2,* *- Đun nước sôi trong ấm: Khi đun nước, dòng nước bên dưới nhận được năng lượng sẽ nóng lên, nở ra, nhẹ đi và đi lên phía trên, phần nước ở phía trên lạnh và nặng hơn nên đi xuống dưới. Cứ như thế tạo thành dòng đối lưu, làm toàn bộ nước trong ấm nóng lên.**- Điều hòa làm mát không khí thường lắp ở phía trên cao để khi điều hòa tạo ra khí mát  có khối lượng riêng lớn hơn không khí thường di chuyển xuống dưới chiếm chỗ lớp không khí thường và đẩy lớp không khí thường nhẹ hơn bay lên trên, cứ như thế tạo thành dòng đối lưu, làm mát cả căn phòng.**- Hình thành gió: Trên biển, khi trời nóng, đất liền nhanh nóng hơn nước biển, vì vậy vào buổi nắng gắt thì luồng không khí từ biển tràn vào đất liền tạo ra gió từ biển thổi vào rất mạnh, nhưng đất liền cũng giảm nhiệt nhanh hơn nước biển nên vào ban đêm luồng không khí từ đất liền tràn ra biển tạo ra gió thổi từ đất liền ra biển.* |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về hiện tượng bức xạ nhiệt.**

**a. Mục tiêu:**Biết được hiện tượng bức xạ nhiệt và lấy được ví dụ về hiện tượng bức xạ nhiệt và mô tả được sự truyền năng lượng trong mỗi ví dụ.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/114, 115

- HS thảo luận nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/115

- HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi cuối thí nghiệm SGK/115

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/115

- HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi SGK/115

- HS rút ra kết luận về hiện tượng truyền nhiệt bằng bức xạ nhiệt.

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/116

- HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi SGK/116

- HS rút ra kết luận về hiện tượng hiệu ứng nhà kính.

- HS thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi hoạt động SGK/116

- HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi SGK/117

**c. Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV cho HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/114, 115- GV cho HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/115 và thực hiện các yêu cầu sau thí nghiệm:***Thí nghiệm******Chuẩn bị:***- Một bình thủy tinh đã phủ đen, bên trong có đặt một nhiệt kế.- Đèn điện dây tóc.- Tấm gỗ dày.***Tiến hành:***- Bố trí thí nghiệm như Hình 28.5.- Bật đèn, theo dõi sự thay đổi nhiệt độ của nhiệt kế khi chưa đặt tấm gỗ (Hình 28.5a).- Đặt tấm gỗ vào giữa đèn và bình thủy tinh (Hình 28.5b), theo dõi sự thay đổi nhiệt độ của nhiệt kế.*1. Tại sao trong thí nghiệm ở Hình 28.5a thì nhiệt độ trong bình thủy tinh tăng dần còn trong thí nghiệm ở Hình 28.5b thì nhiệt độ trong bình thủy tinh lại giảm dần về nhiệt độ cũ?**2. Có phải sự truyền nhiệt từ đèn đến bình thủy tinh là dẫn nhiệt và đối lưu không? Tại sao?*- GV cho HS nghiên cứu thông tin phần 2 – Sự truyền nhiệt bằng bức xạ nhiệt SGK/115 và quan sát Hình 28.6 - Cấu tạo ruột phích (bình thủy). - GV cho HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi SGK/115:*1, Đứng gần một bếp lửa, ta cảm thấy nóng. Nhiệt năng mà cơ thể nhận được từ bếp chủ yếu là do dẫn nhiệt, đối lưu hay bức xạ? Tại sao?**2, Tại sao mùa hè người ta thường mặc áo màu trắng, ít mặc áo màu đen?**3, Phích (bình thủy) là dụng cụ dùng để giữ nước nóng, có hai lớp thủy tinh. Giữa hai lớp thủy tinh là chân không. Hai mặt đối diện của hai lớp thủy tinh thường được tráng bạc. Phích có nút đậy kín. Hãy phân tích tác dụng của các bộ phận sau đây của phích: lớp chân không; hai mặt thủy tinh tráng bạc; nút.*- GV cho HS đọc mục Em có biết SGK/116 về sự truyền nhiệt của cơ thể người ra môi trường bên ngoài.- GV cho HS nghiên cứu thông tin phần 3a – Bức xạ nhiệt của mặt trời và bức xạ nhiệt của trái đất SGK/116 và quan sát Hình 28.7, Hình 28.8- GV cho HS hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi SGK/116:Tại sao trong thí nghiệm Hình 28.8, nhiệt độ của cốc nước đặt trong lồng kính lại cao hơn nhiệt độ của cốc nước đặt ngoài lồng kính?- GV cho HS nghiên cứu thông tin phần 3b – Hiệu ứng nhà kính khí quyển SGK/116 và quan sát Hình 28.9.- GV cho HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi SGK/117:Hãy thảo luận về những vấn đề sau đây:*1. Mô tả sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính khí quyển.**2. Những nguyên nhân nào làm tăng nhanh hàm lượng CO2 trong khí quyển và những biện pháp nào có thể làm giảm sự tăng hàm lượng CO2 trong khí quyển?**3. Em và các bạn có thể làm gì để góp phần cụ thể vào việc làm giảm hiệu ứng nhà kính để góp phần ổn định nhiệt độ bề mặt Trái Đất.***Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS nghiên cứu thông tin SGK/114, 115, và quan sát các Hình 28.5. - HS hoạt động nhóm làm thí nghiệm theo hướng dẫn SGK/115 và thực hiện trả lời câu hỏi sau thí nghiệm.- HS nghiên cứu thông tin phần 2 SGK/115 và quan sát Hình 28.6. - HS rút ra kết luận về truyền nhiệt bằng bức xạ nhiệt.- HS nghiên cứu thông tin phần 3a – Bức xạ nhiệt của mặt trời và bức xạ nhiệt của trái đất SGK/116 và quan sát Hình 28.7, Hình 28.8- HS hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi SGK/116:- GV cho HS nghiên cứu thông tin phần 3b – Hiệu ứng nhà kính khí quyển SGK/116 và quan sát Hình 28.9.- GV cho HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi SGK/117:**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- HS các nhóm báo cáo kết quả hoạt động nhóm.- HS đưa ra kết luận về hiện tượng truyền nhiệt bằng bức xạ nhiệt.- HS đưa ra kết luận về hiện tượng Hiệu uwnga nhà kính**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức.GV cho HS hệ thống lại các nội dung chính của bài theo mục Em đã học SGK/117. | **III. Bức xạ nhiệt.*****1, Thí nghiệm.****Hướng dẫn trả lời nội dung thí nghiệm:* *- Quan sát hiện tượng thí nghiệm ta thấy: Ở Hình 28.5a, nhiệt độ trong bình thủy tinh tăng dần còn trong thí nghiệm ở Hình 28.5b thì nhiệt độ trong bình thủy tinh lại giảm dần về nhiệt độ cũ.**1.**- Trong thí nghiệm ở Hình 28.5a thì nhiệt độ trong bình thủy tinh tăng dần vì bình thủy tinh nhận được năng lượng nhiệt từ đèn điện dây tóc phát ra.**- Còn trong thí nghiệm ở Hình 28.5b thì nhiệt độ trong bình thủy tinh lại giảm dần về nhiệt độ cũ vì bình thủy tinh không nhận được năng lượng nhiệt từ đèn điện dây tóc phát ra nữa mà dần dần tỏa năng lượng nhiệt thu được từ lúc trước ra môi trường xung quanh.**2. Sự truyền nhiệt từ đèn đến bình thủy tinh không phải là dẫn nhiệt và đối lưu vì:**+ Không khí là chất dẫn nhiệt kém nên sự truyền nhiệt này không phải là hình thức dẫn nhiệt.**+ Sự truyền nhiệt trong trường hợp này truyền theo đường thẳng nên không phải là hình thức đối lưu.****2, Sự truyền nhiệt bằng bức xạ nhiệt.*****KL:**\* Sự truyền nhiệt bằng bức xạ nhiệt- Tia nhiệt có một số tính chất giống tia sáng như mang năng lượng, truyền thẳng, phản xạ, không truyền qua các vật chắn sáng...- Vật nhận được tia nhiệt thì nóng lên. Hình thức truyền nhiệt này được gọi là bức xạ.- Khả năng hấp thụ và phản xạ tia nhiệt của một vật phụ thuộc tỉnh chất mặt ngoài của nó. Mặt ngoài của vật càng xù xì và càng sẫm màu thì vật hấp thụ tia nhiệt càng mạnh; mặt ngoài của vật cùng nhẵn và càng sáng màu thì vật phản xạ tia nhiệt càng mạnh.*Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận nhóm:* *1, Đứng gần một bếp lửa, ta cảm thấy nóng. Nhiệt năng mà cơ thể nhận được từ bếp chủ yếu là do bức xạ vì tia nhiệt truyền thẳng.**2,* *Mùa hè người ta thường mặc áo màu trắng, ít mặc áo màu đen vì các vật có màu sáng ít hấp thụ các tia nhiệt hơn nên mặc áo trắng vào mùa hè sẽ giảm khả năng hấp thụ các tia nhiệt làm cho ta có cảm giác mát hơn.**3, Phân tích tác dụng của các bộ phận của phích:**- Lớp chân không có tác dụng ngăn cản sự dẫn nhiệt.**- Hai mặt thủy tinh tráng bạc có tác dụng phản xạ các tia nhiệt trở lại nước đựng trong phích.**- Nút có tác dụng ngăn cản sự truyền nhiệt bằng đối lưu ra bên ngoài.****3, Hiệu ứng nhà kính.*** *Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận cặp đôi:**Nhiệt độ của cốc nước đặt trong lồng kính cao hơn nhiệt độ của cốc nước đặt ngoài lồng kính vì trong lồng kính năng lượng mặt trời được giữ lại nhiều hơn.**Hướng dẫn trả lời nội dung thảo luận nhóm:**1. Mặt Trời truyền năng lượng nhiệt xuống Trái Đất dưới hình thức bức xạ nhiệt. Trái Đất hấp thụ một phần năng lượng này, đồng thời phản xạ lại một phần dưới hình thức bức xạ nhiệt của Trái Đất. Bầu khí quyển bao quanh Trái Đất có tác dụng giống như một nhà lợp kính, giữ lại bức xạ nhiệt của Trái Đất làm cho bề mặt của Trái Đất và không khí bao quanh nóng lên.**2.**- Nguyên nhân làm tăng nhanh hàm lượng CO2 trong khí quyển:**+ Hoạt động sản xuất gia tăng, mở rộng.**+ Quá trình khai thác tài nguyên thiên nhiên.**+ Sự phát triển của các phương tiện giao thông vận tải.**+ Diện tích rừng, diện tích trồng cây xanh giảm.**- Những biện pháp có thể làm giảm sự tăng hàm lượng CO2 trong khí quyển:**+ Trồng thêm nhiều rừng, nhiều cây xanh.**+ Sử dụng các nguồn năng lượng mới, hạn chế tạo ra khí thải độc hại, và khí CO2 trong sản xuất và giao thông, sinh hoạt như: năng lượng gió, mặt trời, nước, ...**+ Chuyển từ phương tiện giao thông chạy bằng xăng, dầu sang các phương tiện giao thông chạy bằng điện: xe máy điện, xe ô tô điện, …**3. Em và các bạn có thể làm gì để góp phần cụ thể vào việc làm giảm hiệu ứng nhà kính để góp phần ổn định nhiệt độ bề mặt Trái Đất.**- Tham gia các hoạt động trồng cây xanh.**- Hạn chế đi lại bằng máy bay, các phương tiện cá nhân (ô tô, xe máy) sử dụng xăng dầu.***KL:** Mặt Trời truyền năng lượng nhiệt xuống Trái Đất dưới hình thức bức xạ nhiệt. Trái Đất hấp thụ một phần năng lượng này, đồng thời phản xạ lại một phần dưới hình thức bức xạ nhiệt của Trái Đất. Bầu khí quyển bao quanh Trái Đất có tác dụng giống như một nhà lợp kính, giữ lại bức xạ nhiệt của Trái Đất làm cho bề mặt của Trái Đất và không khí bao quanh nóng lên. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Làm được một số bài tập trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS cá nhân làm bài tập trắc nghiệm và giải thích.

**c. Sản phẩm:** Kết quả câu trả lời của học sinh

**d Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**- GV cho HS làm một số bài tập trắc nghiệm:**Câu 1:** Ở xứ lạnh tại sao người ta thường làm cửa sổ có hai hay ba lớp kính? Chọn câu trả lời đúng nhất?A. Đề phòng lớp này vỡ thì còn có lớp khác.B. Không khí giữa hai tấm kính cách nhiệt tốt làm giảm sự mất nhiệt trong nhà.C. Để tăng thêm bề dày của kính.D. Để tránh gió lạnh thổi vào nhà.**Câu 2:** Bức xạ nhiệt là:A. Sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng.B. Sự truyền nhiệt qua không khí.C. Sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi theo đường gấp khúc.D. Sự truyền nhiệt qua chất rắn.**Câu 3:** Trong sự dẫn nhiệt, nhiệt được truyền từ vật nào sang vật nào? A. Từ vật có khối lượng lớn hơn sang vật có khối lượng nhỏ hơn.B. Từ vật có nhiệt độ thấp hơn sang vật có nhiệt độ cao hơn.C. Từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.D. Các phương án trên đều đúng.**Câu 4:** Năng lượng Mặt Trời truyền xuống Trái Đất bằng cách nào?A. Bằng sự dẫn nhiệt qua không khí. B. Bằng sự đối lưu.C. Bằng bức xạ nhiệt. D. Bằng một hình thức khác.**Câu 5:** Chọn câu sai:A. Chất khí đậm đặc dẫn nhiệt tốt hơn chất khí loãng.B. Sự truyền nhiệt bằng hình thức dẫn nhiệt chủ yếu xảy ra trong chất rắn.C. Bản chất của sự dẫn nhiệt trong chất khí, chất lỏng và chất rắn nói chung là giống nhau.D. Khả năng dẫn nhiệt của tất cả các chất rắn là như nhau.**Câu 6:** Trong các hình thức truyền nhiệt dưới đây, sự truyền nhiệt nào không phải là bức xạ nhiệt?A. Sự truyền nhiệt từ đầu bị nung nóng sang đầu không bị nung nóng của một thanh đồng.B. Sự truyền nhiệt từ bếp lò đến người đứng gần bếp lò.C. Sự truyền nhiệt từ Mặt Trời tới Trái Đất.D. Sự truyền nhiệt từ dây tóc bóng đèn đang sáng ra khoảng không gian bên trong bóng đèn.**Câu 7:** Đứng gần một bếp lửa, ta cảm thấy nóng. Nhiệt lượng truyền từ ngọn lửa đến người bằng cách nào?A. Sự đối lưu. B. Sự dẫn nhiệt của không khí.C. Sự bức xạ. D. Chủ yếu là bức xạ nhiệt, một phần do dẫn nhiệt.**Câu 8:** Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng liên quan đến dẫn nhiệt là:A. Dùng một que sắt dài đưa một đầu vào bếp than đang cháy đỏ, một lúc sau cầm đầu còn lại ta thấy nóng tay.B. Nhúng một đầu chiếc thìa bằng bạc vào một cốc nước sôi, tay ta có cảm giác nóng lên.C. Khi đun nước trong ấm, nước sẽ nóng dần lên, nếu ta sờ ngón tay vào nước thì tay sẽ ấm lên.D. Các trường hợp trên đều liên quan đến hiện tượng dẫn nhiệt.**Câu 9:** Chọn câu trả lời sai:A. Một vật khi hấp thụ bức xạ nhiệt truyền đến thì nhiệt độ của vật sẽ tăng lên.B. Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng cách phát ra các tia nhiệt đi thẳng.C. Vật lạnh quá thì không thể bức xạ nhiệt.D. Bức xạ nhiệt có thể xảy ra trong chân không.**Câu 10:** Chọn câu trả lời đúng nhất. Giải thích vì sao mùa đông áo bông giữ ấm được cơ thể?A. Vì bông xốp bên trong áo bông có chứa không khí mà không khí dẫn nhiệt kém nên hạn chế sự dẫn nhiệt từ cơ thể ra ngoài.B. Sợi bông dẫn nhiệt kém nên hạn chế sự truyền nhiệt từ khí lạnh bên ngoài vào cơ thể.C. Áo bông truyền cho cơ thể nhiều nhiệt lượng hơn áo thường.D. Khi ta vận động các sợi bông cọ xát vào nhau làm tăng nhiệt độ bên trong áo bông.**Câu 11:** Một ống nghiệm đựng đầy nước, cần đốt nóng ống ở vị trí nào của ống thì tất cả nước trong ống sôi nhanh hơn?A. Đốt ở giữa ống. B. Đốt ở miệng ống.C. Đốt ở đáy ống. D. Đốt ở vị trí nào cũng được**Câu 12:** Vật nào sau đây hấp thụ nhiệt tốt?A. Vật có bề mặt nhẵn, sẫm màu. B. Vật có bề mặt sần sùi, sáng màu.C. Vật có bề mặt nhẵn, sáng màu. D. Vật có bề mặt sần sùi, sẫm màu.**Câu 13:** Cho các chất sau đây: gỗ, nước đá, bạc, nhôm. Thứ tự sắp xếp nào sau đây là đúng với khả năng dẫn nhiệt theo quy luật tăng dần?A. Gỗ, nước đá, nhôm, bạc. B. Bạc, nhôm, nước đá, gỗ.C. Nước đá, bạc, nhôm, gỗ. D. Nhôm, bạc, nước đá, gỗ.**Câu 14:** Chọn nhận xét sai:A. Trong hiện tượng đối lưu có hiện tượng cơ học: lớp nước nóng nổi lên, lớp nước lạnh chìm xuống.B. Trong hiện tượng đối lưu có sự truyền nhiệt lượng từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn.C. Trong hiện tượng đối lưu có hiện tượng nở vì nhiệt.D. Sự đối lưu xảy ra khi hai vật rắn có nhiệt độ khác nhau tiếp xúc nhau.**Câu 15:** Một bàn gỗ và một bàn nhôm có cùng nhiệt độ. Khi sờ tay vào mặt bàn ta cảm thấy mặt bàn nhôm lạnh hơn mặt bàn gỗ. Tại sao?A. Ta nhận nhiệt lượng từ bàn nhôm ít hơn từ bàn gỗ.B. Tay ta làm tăng nhiệt độ của hai bàn nhưng nhiệt độ của bàn nhôm tăng ít hơn.C. Nhôm dẫn nhiệt tốt hơn gỗ nên khi sờ vào bàn nhôm ta mất nhiệt lượng nhiều hơn khi ta sờ tay vào bàn gỗ.D. Tay ta làm nhiệt độ bàn nhôm giảm xuống và làm nhiệt độ bàn gỗ tăng thêm.**Câu 16:** Trong chân không, một miếng đồng được đun nóng có thể truyền nhiệt cho một miếng đồng không được đun nóngA. chỉ bằng bức xạ nhiệt. B. chỉ bằng bức xạ nhiệt và dẫn nhiệt.C. chỉ bằng bức xạ nhiệt và đối lưu. D. bằng cả bức xạ nhiệt, dẫn nhiệt và đối lưu.**Câu 17:** Bản chất của sự dẫn nhiệt là gì?A. Là sự thay đổi thế năng.B. Là sự truyền động năng của các hạt vật chất khi chúng ta va chạm vào nhau.C. Là sự thay đổi nhiệt độ.D. Là sự thực hiện công.**Câu 18:** Ngăn đá của tủ lạnh thường đặt ở phía trên ngăn đựng thức ăn, để tận dụng sự truyền nhiệt bằngA. bức xạ nhiệt. B. đối lưu. C. dẫn nhiệt. D. bức xạ nhiệt và dẫn nhiệt.**Câu 19:** Hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất khí làA. dẫn nhiệt. B. đối lưu. C. bức xạ nhiệt. D. Tất cả các hình thức trên.**Câu 20:** Dẫn nhiệt là hình thức:A. Nhiệt năng có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật.B. Nhiệt năng có thể truyền từ vật này sang vật khác.C. Nhiệt năng có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật, từ vật này sang vật khác.D. Nhiệt năng được bảo toàn.**Câu 21:** Tại sao trong chất rắn không xảy ra đối lưu?A. Vì khối lượng riêng của chất rắn thường rất lớn.B. Vì các phân tử của chất rắn liên kết với nhau rất chặt, chúng không thể di chuyển thành dòng được.C. Vì nhiệt độ của chất rắn thường không lớn lắm.D. Vì các phân tử trong chất rắn không chuyển động.**Câu 22:** Câu nào dưới đây so sánh dẫn nhiệt và đối lưu là đúng?A. Trong nước, dẫn nhiệt xảy ra nhanh hơn đối lưu.B. Cả dẫn nhiệt và đối lưu đều có thể xảy ra trong không khí.C. Dẫn nhiệt là quá trình truyền nhiệt, đối lưu không phải là quá trình truyền nhiệt.D. Dẫn nhiệt xảy ra trong môi trường nào thì đối lưu cũng có thể xảy ra trong môi trường đó.**Câu 23:** Đối lưu là:A. Sự truyền nhiệt bằng các dòng chất lỏng hoặc chất khí.B. Sự truyền nhiệt bằng các dòng chất rắn.C. Sự truyền nhiệt bằng các dòng chất lỏng.D. Sự truyền nhiệt bằng các dòng chất khí.**Câu 24:** Cho các chất sau đây: gỗ, nước đá, bạc, nhôm. Thứ tự sắp xếp nào sau đây là đúng với khả năng dẫn nhiệt theo quy luật tăng dần?A. Gỗ, nước đá, nhôm, bạc. B. Bạc, nhôm, nước đá, gỗ.C. Nước đá, bạc, nhôm, gỗ. D. Nhôm, bạc, nước đá, gỗ.**Câu 25:** Tại sao khi đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nhôm chóng sôi hơn?A. Vì nhôm mỏng hơn. B. Vì nhôm có tính dẫn nhiệt tốt hơn.C. Vì nhôm có khối lượng nhỏ hơn. D. Vì nhôm có khối lượng riêng nhỏ hơn.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**- HS cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích- GV theo dõi, đôn đốc hỗ trợ HS nếu cần**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**- HS cá nhân báo cáo kết quả từng câu hỏi, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **III. Luyện tập*****Hướng dẫn trả lời bài tập trắc nghiệm:*****Câu 1. B****Câu 2. A****Câu 3. C****Câu 4. C** C**âu 5. D****Câu 6. A****Câu 7. C****Câu 8. D****Câu 9. C****Câu 10. A****Câu 11. C****Câu 12. D****Câu 13. A****Câu 14. D****Câu 15. C****Câu 16. A****Câu 17. B** C**âu 18. B****Câu 19. B****Câu 20. C****Câu 21. B****Câu 22. B****Câu 23. A****Câu 24. A****Câu 25. B** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học vào giải quyết tình huống thực tiễn.

**b. Nội dung:**HS vận dụng kiến thức giải quyết các tình huống thực tiễn.

**c. Sản phẩm:** Kết quả thực hiện bài tập của học sinh.

**d.****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**HS thảo luận nhóm theo bàn trả lời bài tập:**Bài tập 1:** Một bàn gỗ và một bàn nhôm có cùng nhiệt độ. Khi sờ tay vào mặt bàn ta cảm thấy mặt bàn nhôm lạnh hơn mặt bàn gỗ. Tại sao?**Bài tập 2:** Tại sao khi đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nhôm chóng sôi hơn?**Bài tập 3:** Tại sao khi đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nhôm chóng sôi hơn?Bài tập về các hình thức truyền nhiệt: dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt cực hay**Bài tập 4:** Hằng ngày Trái Đất nhận rất nhiều nhiệt năng truyền đến từ Mặt Trời. Nhiệt năng từ Mặt Trời truyền xuống Trái Đất bằng cách nào?Bài tập về các hình thức truyền nhiệt: dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt cực hay**Bài tập 5:** Tại sao các bể chứa xăng của các xe chở xăng dầu thường được sơn phủ một lớp nhũ màu trắng bạc?Bài tập về các hình thức truyền nhiệt: dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt cực hay**Bài tập 6:** Biết lựa chọn vật liệu dẫn nhiệt, vật liệu cách nhiệt thích hợp cho các đồ dùng trong nhà, loại và màu vải thích hợp cho trang phục theo các điều kiện thời tiết khác nhau.**Bài tập 7:** Sử dụng năng lượng nhiệt một cách khoa học, tiết kiệm.**Bài tập 8:** Vận động người khác sử dụng năng lượng nhiệt một cách khoa học, tiết kiệm.**Bài tập 9:** Đề xuất được biện pháp cụ thể để làm giảm tác hại của hiệu ứng nhà kính.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**HS: Thảo luận nhóm bàn trả lời bài tập**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**HS: Các nhóm báo cáo kết quả hoạt động.HS: Nhóm khác nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**GV: Nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | **IV. Vận dụng.***Hướng dẫn trả lời câu hỏi phần hoạt động thảo luận:***Bài tập 1:** Khi sờ tay vào mặt bàn ta cảm thấy mặt bàn nhôm lạnh hơn mặt bàn gỗ vì nhôm dẫn nhiệt tốt hơn gỗ nên khi sờ vào bàn nhôm ta mất nhiệt lượng nhiều hơn khi ta sờ tay vào bàn gỗ. **Bài tập 2:** Khi đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nhôm chóng sôi hơn vì nhôm có tính dẫn nhiệt tốt hơn.**Bài tập 3:** Vì nhôm dẫn nhiệt tốt hơn đất. Nên khi đun nước bằng ấm nhôm thì nhiệt từ ngọn lửa truyền đến nước tốt hơn khi đun bằng ấm đất. Do dó nước trong ấm nhôm sôi nhanh hơn.**Bài tập 4:** Bức xạ nhiệt. Nhiệt năng từ mặt trời truyền xuống Trái Đất phải đi qua một vùng chân không, ở đây không thể truyền nhiệt bằng hình thức đối lưu được. Và Mặt Trời ở rất xa Trái đất nên cũng không truyền nhiệt bằng dẫn nhiệt được.**Bài tập 5:** Vì các màu sáng (trắng bạc) hấp thụ nhiệt do bức xạ rất ít. Các xe này lưu thông trên đường nên có rất nhiều ánh sáng mặt trời (tia bức xạ nhiệt) chiếu vào nó. Nếu được sơn màu tối thì nó hấp thụ nhiệt nhiều dẫn đến bình xăng có nhiệt độ cao và dễ gây cháy nổ. Do vậy các bình xăng phải được sơn màu sáng để hạn chế việc hấp thụ nhiệt.**Bài tập 6:** - Các vật liệu dẫn nhiệt: Bạc, đồng, nhôm, wolfram, ….- Các vật liệu cách nhiệt: Nhựa, gỗ, bông thủy tinh cách nhiệt, ….- Mùa hè nên mặc màu sáng, vải dễ thấm hút mồ hôi, …. giúp người mặc được mát mẻ.- Mùa đông nên mặc màu tối, vải len, lông, … giúp giữ nhiệt, giữ ấm cơ thể tốt.**Bài tập 7:** Để sử dụng năng lượng nhiệt một cách khoa học, tiết kiệm trong gia đình:+ Khi đun nấu ta nên dùng các thiết bị điện như: bếp từ, ấm điện, nồi cơm điện, ….+ Để sưởi ấm cho gia đình ta nên dùng máy sưởi điện, lò sưởi ống khói, …..+ Để giữ nhiệt độ tốt cho gia đình nên lắp các cửa kính, mái ngói, mái bê tông, ….Chú ý: Khi không sử dụng các thiết bị nên tắt nguồn hoặc rút ra khỏi nguồn điện.**Bài tập 8:** Vận động người khác sử dụng năng lượng nhiệt một cách khoa học, tiết kiệm bằng cách mở các cuộc họp tổ dân phố/thôn/xóm, hội thảo, hội chợ tuyên truyền tới người dân về ý nghĩa và tầm quan trọng của việc sử dụng năng lượng nhiệt một cách khoa học, tiết kiệm thông qua sử dụng các thiết bị tiên tiến, áp dụng công nghệ mới như sử dụng các thiết bị điện.**Bài tập 9:** Biện pháp cụ thể để làm giảm tác hại của hiệu ứng nhà kính:+ Trồng nhiều cây xanh, không phá rừng bừa bãi.+ Tắt nguồn điện khi không sử dụng.+ Sử dụng các nguồn năng lượng sạch.+ Nên sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.+ Tái sử dụng và tái chế.+ Đầu tư công nghệ sạch vào sản xuất.+ Tuyên truyền, nâng cao ý thức về hiệu ứng nhà kính. |

**Hướng dẫn HS tự học ở nhà:**

- Học thuộc nội dung bài 28.

- Hoàn thành các bài tập bài 28 trong SBT vào vở bài tập.

- Đọc trước bài 29: Sự nở vì nhiệt