**Ngày soạn:**

**Tiết:**

**Bài 28: SỰ TRUYỀN NHIỆT**

# I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

# Sau khi học xong bài này, học sinh:

**1. Năng lực**

***1.1. Năng lực KHTN***

* Nêu được 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.
* So sánh được tính dẫn nhiệt của chất dẫn nhiệt tốt, chát cách nhiệt tốt. Phân tích được một số ví dụ về công dụng của vật liệu dẫn nhiệt tốt, cách nhiệt tốt.
* Nêu được đối lưu là sự truyền năng lượng bằng các dòng chất lưu di chuyển từ vùng nóng hơn lên vùng lạnh hơn trong chất lưu
* Nêu được bức xạ nhiệt là sự truyền năng lượng thông qua tia nhiệt
* Vận dụng được kiến thức về sự truyền nhiệt để giải thích một số hiện tượng đơn giản trong đời sống.
* Mô tả được sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính

***1.2. Năng lực chung***

- Năng lực tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Biết xác định được những công việc, khả năng của từng thành viên để tổ chức hoạt động hợp tác hiệu quả. Tiếp nhận, phân tích được các thí nghiệm, các văn bản khoa học có sử dụng ngôn ngữ kết hợp với hình ảnh.

**2. Phẩm chất**

- Chăm chỉ: Chăm chỉ tìm kiếm và đọc tài liệu về các nội dung kiến thức liên quan đến bài học. Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng học được ở nhà trường và từ các nguồn tin cậy khác vào học tập và đời sống hằng ngày.

- Trung thực trong ghi lại kết quả quan sát được.

- Trách nhiệm:

+ Quan tâm đến các công việc của nhóm. Có ý thức hoàn thành tốt các nội dung thảo luận trong giờ học. Tôn trọng và thực hiện nội quy lớp học.

+ Có ý thức sử dụng và tuyên truyền, vận động người khác sử dụng năng lượng nhiệt một cách khoa học, tiết kiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

# Giáo viên

* Kế hoạch bài dạy, bài giảng trình chiếu.
* Các dụng cụ làm thí nghiệm hình 28.1, 28.2, 28.3, 28.5 SGK ( hoặc video thí nghiệm nếu không có)
* Phiếu học tập cá nhân.

**2. Học sinh**:

* Tìm hiểu trước bài học trong sách giáo khoa và các kênh thông tin khác.
* ôn tập lại các kiến thức về động năng, sự nổi

**III. Tiến trình dạy học**

**Hoạt động 1: MỞ ĐẦU**

**a. Mục tiêu**

- Đặt học sinh vào tình huống có vấn đề.

**b. Nội dung:** GV trình bày vấn đề, HS suy nghĩ vấn đề.

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| **\* Nội dung:**  **-**  Yêu cầu HS suy nghĩ câu hỏi ở đầu bài: 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?  GV nhận xét  GV vào bài. | - HS suy nghĩ, nêu ý kiến | **Tiết:**  **Bài 28:**  **SỰ TRUYỀN NHIỆT** |

**Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KĨ NĂNG MỚI**

**Hoạt động 2.1.** Tìm hiểu về hiện tượng dẫn nhiệt và vật liệu dẫn nhiệt tốt, vật cách nhiệt tốt

**a, Mục tiêu**:

- Học sinh nêu được 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.

- HS so sánh được tính dẫn nhiệt của các chất. Nêu được một số chất dẫn nhiệt tốt, một số chất cách nhiệt tốt.

- Vận dụng kiến thức về dẫn nhiệt để giải thích một số hiện tượng

**b. Nội dung:**

Nhiệm vụ 1(tìm hiểu về hiện tượng dẫn nhiệt ): HS quan sát thí nghiệm, học sinh thảo luận, trao đổi, trả lời câu hỏi

Nhiệm vụ 2 ( so sánh tính dẫn nhiệt của các chất): HS quan sát bảng số liệu 27.1, nhận xét về tính dẫn nhiệt của các chất.

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Nhiệm vụ 1: tìm hiểu hiện tượng dẫn nhiệt:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV** | **Hoạt động của HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| - GV: Yêu cầu các nhóm HS bố trí và tiến hành thí nghiệm như hình 28.1 sgk. Cần mô tả cho hs hiểu rõ những dụng cụ thí nghiệm  GV: Em hãy quan sát và mô tả các hiện tượng xảy ra? Thảo luận trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập 1  - Chữa phiếu học tập 1, phân tích sự thay đổi động năng của các nguyên tử đồng khi đầu A được đốt nóng.  GV chốt lại kiến thức về hiện tượng dẫn nhiệt  - Yêu cầu HS lấy ví dụ trong thực tế | **-** Bố trí và tiến hành thí nghiệm theo nhóm.  - Quan sát hiện tượng và ghi câu trả lời câu hỏi  - Thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên.  - HS ghi chép, ghi nhớ  - HS suy nghĩ, lấy ví dụ | **I. Dẫn nhiệt**  **1. Hiện tượng dẫn nhiệt**  *Thí nghiệm*  \* Chuấn bị:  \* Tiến hành:  \* Hiện tượng: Các đinh từ A -> B lần lượt rơi xuống  - Các đinh sắt rơi xuống chứng tỏ nhiệt truyền đến sáp làm sáp nóng lên, chảy ra.  - Các đinh rơi xuống theo thứ tự a,b,..e => Thông qua va chạm, các nguyên tử truyền năng lượng từ đầu A đến B của thanh đồng.  ***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. |

**Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về vật dẫn nhiệt tốt, vật cách nhiệt tốt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV** | **Hoạt động của HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| - GV: Yêu cầu HS nghiên cứu SGK, cho biết thế nào là vật dẫn nhiệt tốt, vật cách nhiệt tốt?  - Quan sát bảng 27.1, kể tên 3 vật dẫn nhiệt tốt, 3 vật cách nhiệt tốt  - Cho học sinh thảo luận, trả lời câu hỏi hoạt động 2 trong SGK  - GV nhận xét, nhấn mạnh kim loại thường dẫn nhiệt tốt, không khí cách nhiệt tốt. | **-** Nghiên cứu trả lời câu hỏi  - Quan sát và trả lời câu hỏi  - Thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên  - HS ghi chép, ghi nhớ | **I. Dẫn nhiệt**  **2. Vật dẫn nhiệt tốt, vật cách nhiệt tốt**  Vật được cấu tạo từ những chất, vật liệu có thể dẫn nhiệt tốt được gọi là vật dẫn nhiệt tốt.  Vật được cấu tạo từ những chất, vật liệu có thể cản trở tốt sự dẫn nhiệt gọi là *vật cách nhiệt tốt*  1 số Chất/vật liệu dẫn nhiệt tốt: Đồng, nhôm, thép, …  1 số chất/vật liệu cách nhiệt tốt: không khí, len, gỗ,…  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. |

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

**a, Mục tiêu**:

- Học sinh nêu được đối lưu là sự truyền năng lượng bằng các dòng chất lưu di chuyển từ vùng nóng hơn lên vùng lạnh hơn trong chất lưu

- Vận dụng kiến thức về đối lưu để giải thích một số hiện tượng

**b. Nội dung:** HS quan sát thí nghiệm, học sinh thảo luận, trao đổi, trả lời câu hỏi trong phiếu học tập 2

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** |
| -Giáo viên yêu cầu học sinh tiến hành thí nghiệm hình 28.2 và nhận xét hiện tượng trong 2 ống nghiệm, yêu cầu học sinh suy nghĩ giải thích  GV thực hiện thí nghiệm hoặc phát video thí nghiệm như hình 28.3 sách giáo khoa và yêu cầu học sinh quan sát hiện tượng trong quá trình đun, mô tả đường đi của dòng nước màu trong cốc  - GV yêu cầu học sinh giải thích hiện tượng trên bằng cách điền cụm từ *lên phía trên, xuống phía dưới* vào câu trả lời sau:  “Khi nung nóng khối nước từ phía dưới thì lớp nước tiếp xúc trực tiếp với nguồn nhiệt sẽ nhận nhiệt trước và nóng lên, làm cho nó nhẹ hơn các lớp nước ở phía trên. Lớp nước nóng nhẹ hơn này sẽ chuyển động........................còn các lớp nước lớp không khí lạnh nặng hơn sẽ chuyển động ........................Sự chuyển động này hình thành các dòng chảy gọi là dòng đối lưu  - GV yêu cầu học sinh trả lời ?1 SGK/tr 114  - giáo viên nhận xét và rút ra kết luận về sự đối lưu.  Gv lưu ý cho HS : Trong chân không và trong chất rắn không có hiện tượng đối lưu. Chân không là môi trường không có phân tử khí nào còn trong chất rắn các phân tử kiên kết với nhau rất chặt chẽ, chúng không thể di chuyển thành dòng được. Vì vậy không thể tạo thành các dòng đối lưu.  GV yêu cầu học sinh tìm thêm VD về sự đối lưu trong thực tế. | **-** Học sinh tiến hành thí nghiệm, nhận xét hiện tượng, suy nghĩ giải thích  - HS quan sát hiện tượng, mô tả đường đi của dòng nước màu  - HS suy nghĩ trả lời.  - HS suy nghĩ trả lời  HS ghi chép, ghi nhớ  HS suy nghĩ trả lời | **II- Đối lưu:**  1/*Thí nghiệm:*  Hiện tượng: - 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.  => ống B truyền nhiệt bằng hình thức khác.  *2/ Truyền nhiệt bằng đối lưu:*  TN H.28.3:  Nhận xét:  -Lớp nước màu chuyển động thẳng đi lên phía trên mặt nước. Đến mặt nước nó phân ra nhiều phía và tại nơi gần thành cốc (trên mặt nước) có các dòng màu xoáy chuyển động đi xuống đáy cốc.  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/*Kết luận:* đối lưu là sự truyền năng lượng bằng các dòng chất lưu di chuyển từ vùng nóng hơn lên vùng lạnh hơn trong chất lưu  VD của HS |

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

**a, Mục tiêu**:

- Học sinh nêu được bức xạ nhiệt là sự truyền năng lượng thông qua tia nhiệt

- Vận dụng kiến thức về bức xạ nhiệt để giải thích một số hiện tượng liên quan

**b. Nội dung:** HS quan sát thí nghiệm, học sinh thảo luận, trao đổi, trả lời câu hỏi trong phiếu học tập 3

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung** |
| \* Tổ chức tình huống: Trái Đất được bao bọc bởi lớp khí quyển và khỏang chân không. Trong khoảng chân không này không có sự dẫn nhiệt và đối lưu. Vậy năng lượng từ Mặt Trời truyền xuống TĐ bằng cách nào?   * GV cho HS thực hiện thí nghiệm H28.5, quan sát và trả lời phiếu học tập 2.   - gv chữa phiếu học tập   * GV nhận xét, nêu định nghĩa bức xạ nhiệt * Trở lại câu hỏi đặt ra ở tình huống cho HS thấy MT không thể truyền nhiệt đến TĐ bằng dẫn nhiệt và đối lưu mà là bức xạ nhiệt -> truyền được trong chân không * Giáo viên thông báo cho học sinh về tính hấp thụ nhiệt của vật liệu liên quan đến tính chất bề mặt và màu sắc. * GV yêu cầu học sinh suy nghĩ trả lời ?1,2,3 SGK/tr115 * GV nhận xét, chốt câu trả lời | **-** HS thực hiện thí nghiệm, quan sát hiện tượng và hoàn thành phiếu học tập  **-** HS lắng nghe, nhận xét  - HS ghi nhớ, ghi chép  HS suy nghĩ trả lời, một học sinh lên trình bày, hs khác nhận xét. | **III- Bức xạ nhiệt:**  1/ *Thí nghiệm:*  - 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/ *Kết luận:* Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng. Bức xạ nhiệt có thể xảy ra ở cả trong chân không.  -Khả năng hấp thụ tia nhiệt của một vât phụ thuộc vào tính chất bề mặt của vật liệu. Vật có bề mặt xù xì và có màu sẩm thì hấp thụ các tia nhiệt càng nhiều. |

**Hoạt động 2.4.** Tìm hiểu về hiệu ứng nhà kính

**a, Mục tiêu**:

- Học sinh nêu được sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính và đề xuất một số giải pháp làm giảm hiệu ứng nhà kính

**b. Nội dung:** HS nghiên cứu SGK, Trả lời câu hỏi

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

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| - GV yêu cầu học sinh nghiên cứu SGK và các kiến thức đã biết để trả lời các câu hỏi ở phiếu học tập 3  - gv chữa phiếu học tập  - GV rút ra kết luận về hiêu ứng nhà kính | **-** HS nghiên cứu trả lời  **-** HS lắng nghe, nhận xét  - HS ghi nhớ, ghi chép | 3/ *Hiệu ứng nhà kính*  **a) Hiệu ứng nhà kính và bức xạ nhiệt của Mặt Trời và Trái Đất**  - Nhiệt độ trung bình của bề mặt Mặt Trời là khoảng 6000 °C, bức xạ nhiệt của Mặt Trời là những bức xạ mạnh có thể dễ dàng truyền qua lớp khí quyển Trái Đất và các chất rắn trong suốt khác.  - Nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất chỉ khoảng 18 °C, bức xạ nhiệt của Trái Đất là những bức xạ yếu, không vượt qua được lớp khí quyển bao quanh Trái Đất, không vượt qua được ngay cả các lớp kính trong suốt.  - Sự khác nhau của hai loại bức xạ này đã được sử dụng để tạo ra hiệu ứng nhà kính và giúp cây trồng trong nhà lợp kính phát triển mạnh mẽ hơn.  **b) Hiệu ứng nhà kính khí quyển**  - Mặt Trời truyền về Trái Đất một lượng năng lượng khổng lồ dưới hình bức xạ nhiệt.  - Bầu khí quyển bao quanh Trái Đất giữ lại bức xạ nhiệt của Trái Đất làm cho bề mặt của Trái Đất và không khí bao quanh nóng lên. |

# Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (7 phút)

**a. Mục tiêu**: Củng cố các kiến thức, rèn luyện kĩ năng đã học trong bài cho học sinh

b. Nội dung: HS tìm câu trả lời trong TRÒ CHƠI ĐI TÌM Ô CHỮ

c. Sản phẩm: câu trả lời của học sinh

đáp án dự kiến: A screenshot of a game

Description automatically generated

**d. Tổ chức thực hiện:**

- GV yêu cầu học sinh điền vào chỗ trống còn thiếu trong các câu bằng cách tìm đáp án thông qua trò chơi ô chữ bên cạnh. 3 HS hoàn thành sớm nhất thì được tặng điểm

|  |  |
| --- | --- |
| A square of letters in black and white  Description automatically generated | Điền vào chỗ trống còn thiếu trong các câu sau bằng cách tìm từ trong bảng sau:  a. (1)………………….là sự truyền năng lượng trực tiếp từ các phân tử có......(2).......... lớn hơn sang các phân tử có động năng nhỏ hơn qua va chạm  b. ............(3).............dẫn nhiệt tốt, không khí cách nhiệt tốt.  c, ……(4)…….là sự truyền năng lượng bằng các .....(5)......chất lưu di chuyển từ vùng nóng hơn lên vùng lạnh hơn trong........(6).........  d, Bức xạ nhiệt là sự truyền năng lượng thông qua....(7).... nhiệt. Bức xạ nhiệt truyền được trong cả.............(8)..........  e. Do Sự khác nhau của bức xạ nhiệt mặt trời và bức xạ nhiệt trái đất đã giúp giữ lại nhiều năng lượng mặt trời hơn đối với nhà kính lớp, tạo thành hiệu ứng…………(9)….  g. Bầu khí quyển bao quanh Trái Đất giữ lại bức xạ nhiệt của Trái Đất làm cho bề mặt của Trái Đất và không khí bao quanh nóng lên, tương tự như hiệu ứng nhà kính, tạo thành hiệu ứng nhà kính……….(10)…… |

- HS trả lời vào chỗ trống, tìm đáp án ở ô chữ.

- GV nhận xét, cho điểm

**Hoạt động 4: VẬN DỤNG (3 phút)**

**a, Mục tiêu**: vận dụng kiến thức đã học tuyên truyền về hiệu ứng nhà kính và các biện pháp cụ thể làm giảm tác hại của hiệu ứng nhà kính

**b. Nội dung:** HS dựa vào hướng dẫn của giáo viên, vẽ 1 poster tuyên truyền về hiệu ứng nhà kính và các biện pháp làm giảm hiệu ứng nhà kính

**c. Sản phẩm:** poster tuyên truyền của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung cần đạt** |
| **\* Nội dung:**  - GV hướng dẫn về nhà. | - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm.  **\* Sản phẩm học tập:**  Poster tuyên truyền về hiệu ứng nhà kính và các biện pháp cụ thể làm giảm tác hại của hiệu ứng nhà kính |  |