**Tiết 28. DẪN NHIỆT**

1. **Mục tiêu:**
2. ***Kiến thức***

- Tìm được các thí dụng trong thực tế về sự dẫn nhiệt.

- So sánh được tính dẫn nhiệt của các chất rắn, lỏng, khí.

***2. Kỹ năng***

- Quan sát hiện tượng vật lí.

- Tiến hành được thí nghiệm về sự dẫn nhiệt của các chất.

***3. Thái độ***

- Chăm chỉ, nghiêm túc, tự giác trong học tập.

- Hứng thú học tập bộ môn, ham hiểu biết, khám phá thế giới xung quanh.

- Tích cực vận dụng kiến thức vật lí vào cuộc sống thực tiễn.

**II. Chuẩn bị**

1. ***Giáo viên:*** Giáo án, sgk, sbt.

Đồ dùng dạy học.

Cho cả lớp: Thanh kim loại, đinh, sáp nặn, ống nghiệm, cá vàng, đèn cồn, giá đỡ, kẹp.

Cho 4 nhóm: Thanh thủy tinh, thanh đồng, thanh nhôm, đinh, sáp, đèn cồn, giá đỡ.

1. ***Học sinh:***

- Vở ghi, vở bt, sgk, sbt.

- Nội dung kiến thức bài dẫn nhiệt.

**III. Phương pháp dạy học**

1. Phương pháp nêu vấn đề. 4. Phương pháp thuyết minh.
2. Phương pháp hoạt động nhóm. 5. Phương pháp đàm thoại.
3. Phương pháp trực quan.

**IV. Tổ chức hoạt động dạy và học**

1. ***Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số.***
2. ***Giới thiệu bài mới:***

***Gv: Trên tay cô là 1 mảnh giấy và 1 chiếc bật lửa. Nếu cô đốt tờ giấy này, thì nó có cháy không? Hs: có ạ***

***GV: ( đốt tờ giấy) Các em đã thấy, nếu cô làm như vậy thì chắc chắn tờ giấy này sẽ cháy. Nhưng cũng với chính tờ giấy đó, cô có thể làm ảo thuật để khi đốt n không bị cháy ( Gv cuốn tờ giấy quanh thanh đồng sau đó đốt ). Bạn nào có thể giải thích giúp cô hiện tượng này? Hs: ( suy nghĩ)***

***Để giải thích được hiện tượng này cũng như kiểm tra câu trả lời của các em thì chúng ta cùng nhau vào bài hôm này.***

***Tiết 28 DẪN NHIỆT***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HĐ của GV** | **HĐ của HS** | **Nội dung** |
| ***Trước khi vào bài học ngày hôm nay, một em hãy nhắc lại khái niệm nhiệt năng và các cách làm thay đổi nhiệt năng của một vật.***  ***Câu trả lời của em rất chính xác.*** *Ta* có 2 cách làm thay đổi nhiệt năng là: thực hiện công hoặc truyền nhiệt và  ***Dẫn nhiệt là 1 hình thức truyền nhiệt. Vậy dẫn nhiệt là gì? Chúng ta vào phần I. Dẫn nhiệt (Gv chiếu pp)***  Để tìm hiểu dẫn nhiệt là gì chúng ta sẽ tiến hành 1 TN  Bộ TN gồm : giá TN, thanh đồng, đèn cồn, sáp và các đinh ghim  TN tiến hành như sau:  B1: lắp thanh đồng vào giá TN  B2: gắn các đinh ghim lên thanh đồng bằng sáp, chú ý lượng sáp ở các đinh phải đều nhau và đủ nhỏ.  B3: Đốt đèn cồn, hơ nóng 1 đầu của thanh (đầu A)  Em hãy dự đoán hiện tượng xảy ra với các đinh ghim  Có bạn nào có dự đoán khác không?  Các em cùng quan sát thí nghiệm  *? Hiện tượng gì xảy ra với đinh ghim, hiện tượng đó chứng tỏ điều gì?*  *? Các đinh rơi theo thứ tự như thế nào?*  ? Một em hãy dựa vào thứ tự rơi của các đinh để *mô tả sự truyền nhiệt năng của thanh đồng?*  Hình thức truyền nhiệt năng như vậy được gọi là dẫn nhiệt.  Vậy **dẫn nhiệt là gì?**  Bản chất của sự dẫn nhiệt là sự truyền động năng của các hạt vật chất khi chúng va chạm nhau.  Để hiểu rõ hơn, cô mời một em đọc giúp cô nội dung trong slide.  (ảnh chiếu lên pp)  *- Các em hãy lấy cho cô ví dụ về sự dẫn nhiệt trong cuộc sống thực tiễn?*  - Hiện tượng dẫn nhiệt rất phổ biến trong cuộc sống của chúng ta phải không các em?  *- Ở thí nghiệm trên, ta thấy được sự dẫn nhiệt của đồng.Vật thì các chất rắn khác nhau có dẫn nhiệt giống nhau không?*  *Khả năng dẫn nhiệt của chất khí và và chất lỏng như thế nào? Ta cùng qua nội dung phần II.* | Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật. Có 2 cách làm thay đổi nhiệt năng là: thực hiện công hoặc truyền nhiệt  - Các đinh sẽ lần lượt rụng xuống.  -Hs dự đoán  - Các đinh bị rụng xuống. Chứng tỏ nhiệt đã truyền đến sáp làm sáp nóng và chảy ra  - Các đinh rơi xuống theo thứ tự a,b,c,d,e  - Nhiệt truyền dần từ đầu A đến đầu B của thanh đồng  - Nhiệt năng có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật, từ vật này sang vật khác bằng hình thức dẫn nhiệt  -Để miếng đồng ngoài trời, ban ngày thì nóng lên, ban đêm thì lạnh đi.  - Khi ta dùng một đũa kim loại để nấu thức ăn. Thì chỗ đặt sẽ nóng dần nên.  - Mùa đông bàn tay lạnh, em nắm lấy tay bạn ấm hơn, thì tay m sẽ ấm dần lên… | **I.Sự dẫn nhiệt**  **1. Thí nghiệm**  ( Sgk/T77 )  **2.Kết luận**  Dẫn nhiệt là hình thức nhiệt năng có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật, từ vật này sang vật khác |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu tính dẫn nhiệt của các chất** | | |
| **Chúng ta sẽ đi tìm hiểu tính dẫn nhiệt của các chất thông qua các thí nghiệm.**  Các em nghiên cứu sgk, thảo luận nhóm trong thời gian 4 phút :  *trình bày về thí nghiệm 1 H 22.* theo mẫu sau: ( chiếu pp)  - Thời gian thảo luận bắt đầu.  - Thời gian kết thúc, cô mời 1 nhóm lên trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình.  - Gv mời 1 nhóm nhận xét .  - **GV chốt phương án**:Trong thí gnhiemej này, chúng ta sẽ dùng đèn cồn đun nóng đồng thời các thanh đồng, nhôm, thủy tinh có đinh gắn sáp ở đầu  - Vậy *nếu đồng, nhôm, thủy tinh truyền nhiệt như nhau, các em hãy dự đoán khi đốt đèn cồn, hiện tượng gì sẽ xảy ra?*  - Có em nào có ý kiến khác không?  - Để kiểm tra xem hiện tượng gì xảy ra với các đinh, chúng ta sẽ cùng tiến hành thí nghiệm.  Mời 1 bạn đứng lên đọc nội dung hoạt động nhóm.  Cô đã chuẩn bị cho mỗi nhóm một bộ thí nghiệm. Bây giờ các nhóm hãy tiến hành TN và thảo luận trả lời câu hỏi.  Gv chú ý:  *-Các thanh phải được đốt nóng đồng thời muốn vậy phải đặt đèn cồn sao cho ngọn lửa ở giữa trụ*  *- Các mẩu sáp gắn phải đều nhau và đủ nhỏ*  *- Khoảng cách giữa đinh và các trụ phải đều nhau.*  *-*Thời gian hoạt động nhóm kết thúc. Các em thu dọn dụng cụ sang 1 bên.  Cô thấy các nhóm đã rất nhanh chóng tiền hành thí nghiệm và tích cực tham gia thảo luận.  Bây giờ cô sẽ mới đại diện 1 nhóm trả lời câu hỏi, các nhóm khác chú ý lắng nghe để bổ sung ý kiến cho nhóm bạn.  -Gv mời 1 nhóm nx.  - Các nhóm đã trả lời và nhận xét rất chính xác.  Vậy thông qua thí nghiệm cũng như phần trả lời của các nhóm, *em có kết luận gì về sự dẫn nhiệt của các chất rắn?*  -Gv chốt và ghi bảng  **Chúng ta cùng nghiên cứu thí nghiệm 2 để xem chất lỏng dẫn nhiệt như thế nào?**  **-**Em hãy quan sát và mô tả thí nghiệm được biểu diễn trong hình 22.3.  - Để thí nghiệm thêm sinh động, cô sẽ thay cục sáp bằng 1 chú cá vàng và vẫn đun nóng nước ở miệng ống nghiệm. Các em cùng quan sát và cho biết hoạt động của chú cá vàng*?*  - Gv tiến hành thí nghiệm.  *- Một bạn hãy cho biết, khi nước ở miệng ống bắt đầu sôi thì chú cá vàng của chúng ta như thế nào?*  - Hiện tượng này chứng tỏ điều gì?  *- Vậy từ thí nghiệm này có thể rút ra nhận xét gì về tính dẫn nhiệt của chất nước?*  Các nhà khoa học đã làm thí nghiệm tương tự với các chất lỏng khác và đều thấy rằng chất lỏng dẫn nhiệt kém.  **Ở thí nghiệm tiếp theo sẽ cho các em biết về tính dẫn nhiệt của chất khí.**  Cô sẽ dùng đèn cồn đun nóng đáy một ống nghiệm trong đó có không khí, ở nút có gắn một cục sáp  *- Các em chú ý: Miếng nút dùng ở thí nghiệm này chỉ để giữ miếng sáp sao cho không chạm vào thành ống tránh nhầm lẫn sự dẫn nhiệt ở không khí với thủy tinh. Nút để hở để không khí nóng lên , nở ra và khí có thể thoát ra ngoài ống, không làm ống bị vỡ.*  - Các em cùng quan sát xem cục sáp trong ống nghiệm có chảy không?  Gv tiến hành thí nghiệm  *- Một em nêu hiện tượng mà e quan sát được*  Vậy là khi đáy ống nghiệm nóng thì cục sáp ở đầu ống vẫn không bị nóng chảy.  ***Từ kết quả thí nghiệm ta có thể rút ra kết luận gì về sự dẫn nhiệt của không khí?***  GV chốt lại kiến thức: Không chỉ không khí mà các chất khí khác đều dẫn nhiệt kém.  *-Các em cùng hướng lên màn hình, đây là bảng biểu diễn khả năng dẫn nhiệt của 1 số chất khi coi khả năng dẫn nhiệt của không khí là 1*  - Em *hãy so sánh sự dẫn nhiệt của 3 chất rắn lỏng, khí.*  *Như phần trước đã nói, bản chất của sự dẫn nhiệt là sự truyền động năng của các hạt vật chất khi chúng va chạm với nhau. Ở chất rắn các nguyên tử, phân tử ở rất gần nhau nên việc truyền động năng xảy ra rất dễ dàng, quá trình dẫn nhiệt diễn ra rất nhanh. Ngược lại, ở chất lỏng và chất khí, đặc biệt là chất khí các nguyên tử, phân tử ở rất xa nhau, chúng ít va chạm nên việc truyền động năng xảy ra rất khó khăn vì vậy chất lỏng và chất khí dẫn nhiệt rất kém. Đặc biệt môi trường chân không là môi trường không có hạt vật chất nên sẽ không có sự truyền động năng hay không dẫn nhiệt.*  Đây là lí do mà ta coi dẫn nhiệt là hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất rắn.  - Dựa vào các kết luận vừa rồi. **em hãy giải thích tại sao tờ giấy được cuốn vào thanh đồng, khi đốt lại không bị cháy.**  **Gv: Để giấy cháy được thì nhiệt lượng cung cấp cho giấy phải làm cho nhiệt độ của giấy vượt qua điểm phát lửa của nó. Khi cuốn giấy xung quanh thanh đồng hay các thanh kim loại khác thì nhiệt lượng mà giấy nhận được truyền hết cho thanh đồng làm giấy không cháy được.**  *?trong cuộc sống của chúng ta hiện nay sự dẫn nhiệt (tốt, kém) đước ứng dụng ở đâu?*  *GV giới thiệu tranh ảnh (xoong chảo, bát sứ, phích nước, bình giữ nhiệt, bô xe máy, lá tản nhiệt, trần cách nhiệt,trang phục…..)* | - Thảo luận nhóm (viết ra bảng phụ )  - đại diện 1 nhóm lên trình bày  -Nhận xét  -Hs dự đoán: các đinh ở 3 thanh sẽ rơi xuống cùng 1 lúc.  Không ạ  + Tiến hành TN theo nhóm  C4: Các đinh không rơi xuống đồng thời. đinh gắn trên thanh đồng rơi đầu tiên xong tới thanh nhôm và cuối cùng tới thanh thủy tinh. Hiện tượng này chứng tỏ các chất rắn khác nhau dẫn nhiệt khác nhau  C5: Đồng dẫn nhiệt tốt nhất, thủy tinh dẫn nhiệt kém nhất. Trong chất rắn, kim loại dẫn nhiệt tốt nhất.  - Chất rắn dẫn nhiệt tốt. Các chất rắn khác nhau thì khả năng dẫ nhiệt không giống nhau. Trong chất rắn, kim loại dẫn nhiệt tốt nhất.  - Dùng đèn cồn đun nóng miệng một ống nghiệm trong đó có đựng nước, dưới đáy có 1 cục sáp.  - Hs quan sát thí nghiệm  - chú cá vẫn bơi bình thường.  - Nhiệt độ nước ở miệng ống cao, ở đáy ống thấp. Không ảnh hưởng tới hoạt động của chú cá.  - Nước dẫn nhiệt kém hơn chất rắn.  + Quan sát  + cục sáp không bị nóng chảy  + Không khí dẫn nhiệt kém  + Quan sát  - Chất rắn dẫn nhiệt tốt và chất lỏng, chất khí dẫn nhiệt kém.  - suy nghĩ  Vì nhiệt mà giấy nhận được đã truyền cho đồng. nên giấy không cháy. | **II.Tính dẫn nhiệt của các chất**  **1.Thí nghiệm 1 ( hình 22.2)**  **Kết luận:**  - Chất rắn dẫn nhiệt tốt.  - Các chất rắn khác nhau dẫn nhiệt khác nhau.  Trong chất rắn, kim loại dẫn nhiệt tốt nhất.  **2.Thí nghiệm 2**  **( Hình 22.3)**  Kết luận: Chất lỏng dẫn nhiệt kém  **3.Thí nghiệm 3 (Hình 22.4)**  Kết luận: Chất khí dẫn nhiệt kém. |
| ***Hoạt động 3. Củng cố vận dụng*** | | |
| Trong tiết học này cô trò chúng ta đã cùng nhau đi tìm hiểu một hình thức truyền nhiệt là dẫn nhệt. Một bạn hãy trả lời cho cả lớp biết: Dẫn nhiệt là gì? Các chất dẫn nhiệt như thế nào?  - Nội dung của tiết học được tổng kết lại trong phần ghi nhớ, về nhà các em chú ý học thuộc. | - Dẫn nhiệt là hình thức nhiệt năng có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật, từ vật này sang vật khác  - Chất rắn dẫn nhiệt tốt. Trong chất rắn kim loại dẫn nhiệt tốt nhất  - Chất lỏng và khí dẫn nhiệt kém | **III.Vận dụng.** |

- Bây giờ ta sẽ đi vận dụng kiến thức về dẫn nhiệt vào cuộc sống thông qua 1 trò chơi có tên: ĐI TÌM HÌNH ẢNH Cả lớp có muốn tham gia không?

- Cô mời 1 bạn đứng lên đọc luật chơi cho cả lớp cùng nghe.

**Luật chơi: Có bốn miếng ghép được đánh số 1, 2, 3, 4. Ứng với mỗi miếng ghép là một câu hỏi. Trả lời đúng câu hỏi miếng ghép sẽ được mở ra, một phần hình ảnh sẽ được bật mí. Các em có thể đoán hình ảnh bất cứ lúc nào. Trả lời được hình ảnh sẽ nhận được một phần quà đặc biệt.**

**Câu 1: Đun cùng một lượng nước, bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nào sẽ nhanh sôi hơn?**

A. Hai ấm sôi cùng một lúc. B. Trong ấm đất nhanh sôi hơn.

C. Trong ấm nhôm nhanh sôi hơn.

**Câu 2: Trong sự dẫn nhiệt, nhiệt truyền từ:**

A. Từ vật có nhiệt năng lớn hơn, sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.

B. Từ vật có khối lượng lớn hơn, sang vật có khối lượng nhỏ hơn.

C. Từ vật có nhiệt độ cao hơn, sang vật có nhiệt độ thấp hơn.

D. Cả 3 câu trên đều đúng.

**Câu 3: Tại sao về mùa đông mặc nhiều áo mỏng lại ấm hơn mặc 1 áo dày?**

Trả lời: Nếu mặc nhiều áo mỏng cùng 1 lúc thì sẽ tạo ra được các lớp không khí khác nhau giữa các lớp áo. Các lớ không khí này dẫn nhiệt kém nên giữ ấm cho cơ thể tốt hơn.

**Câu 4: Trong các sắp xếp vật liệu dẫn nhiệt từ tốt hơn đến kém hơn sau đây, cách nào đúng?**

1. Đồng, nước, thủy tinh, không khí. B. Đồng, thủy tinh, nước, không khí.

C.Thủy tinh, đồng, nước, không khí D. Không khí, nước, thủy tinh, đồng.

***Một bạn hãy cho biết nội dung của bức hình sau 4 miếng ghép***

Đây là 3 hình thức truyền nhiệt.Trong tiết học này cô trò ta đã đi nghiên cứu hình thức truyền nhiệt đầu tiên là dẫn nhiệt. Còn 2 hình thức là đối lưu và bức xạ nhiệt chúng ta sẽ đi nghiên cứu ở tiết học sau .