|  |
| --- |
| **CHỦ ĐỀ 17: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN**  **I/ Sự nở vì nhiệt của chất rắn:**  1/ Thí nghiệm:  2/ Kết luận:  Chất rắn nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.  **II/ Đặc điểm sự nở vì nhiệt của chất rắn:**  - Thông thường các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.  - Khi sự co dãn vì nhiệt của vật rắn bị ngăn cản , nó có thể gây ra những lực rất lớn.  **III/ Băng kép**:  - Băng kép gồm hai thanh kim loại có bản chất khác nhau được tán chặt vào nhau dọc theo chiều dài của thanh.  - Một băng kép đang thẳng , khi nhiệt độ thay đổi băng kép sẽ bị cong đi.  - Băng kép thường được sử dụng trong các thiết bị điều khiển tự động theo nhiệt độ. |

**A. Lý thuyết:**

|  |
| --- |
| **CHỦ ĐỀ 18: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT LỎNG**  **I/ Sự nở vì nhiệt của chất lỏng:**  1/ Thí nghiệm:  2/ Kết luận:  Thông thường, chất lỏng nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.  **II/ Đặc điểm sự nở vì nhiệt của chất lỏng:**  - Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.  - Khi sự co dãn vì nhiệt của chất lỏng bị ngăn cản , nó có thể gây ra những lực rất lớn. |

|  |
| --- |
| **CHỦ ĐỀ 19: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT KHÍ**  **I/ Sự nở vì nhiệt của chất khí:**  1/ Thí nghiệm:  2/ Kết luận:  Chất khí nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.  **II/ Đặc điểm sự nở vì nhiệt của các chất:**  - Các chất khí khác nhau nở vì nhiệt giống nhau.  - Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn.  **III/ Tác động của chất khí khi sự co dãn vì nhiệt bị cản trở:**  Khi sự co dãn vì nhiệt của chất khí bị ngăn cản nó có thể gây ra những lực rất lớn. |

|  |
| --- |
| **CHỦ ĐỀ 20: NHIỆT KẾ- NHIỆT GIAI**  **I/ Nhiệt độ và nhiệt kế:**  1. Thí nghiệm:   * Để xác định chính xác độ nóng lạnh của một vật, ta phải dùng các dụng cụ đo. Các dụng cụ này được gọi là các nhiệt kế. * Nhiệt kế là dụng cụ để đo nhiệt độ.   2. Một số nhiệt kế thường gặp:  - Có nhiều loại nhiệt kế khác nhau: nhiệt kế treo tường, nhiệt kế phòng thí nghiệm, nhiệt kế y tế…  - Một số nhiệt kế thường dùng hoạt động dựa trên hiện tượng giãn nở vì nhiệt của các chất.  **II/ Nhiệt giai:**   * Hai loại thang nhiệt giai dùng phổ biến hiện nay là nhiệt giai CELSIUS (Xen- xi-út) và Nhiệt giai FAHRENHEIT (Fa-ren-hai).   t(0F) = t(0C).1,8 + 32  Biểu thức đổi từ 0C sang 0F:  t(0C) = [t(0F) – 32]: 1,8  Biểu thức đổi từ 0F sang 0C: |