

Tiết : 22, 23, 24, 25 :

## Chủ đề: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN, CHẤT LỎNG VÀ CHẤT KHÍ

➤ Kết luận sự nở vì nhiệt của các chất.

Chất Câu hỏi	CHẤT RẮN	CHẤT LỎNG	CHẤT KHÍ
<b>Thế nào là sự nở vì nhiệt?</b>	Chất <u>rắn</u> nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.	Chất <u>lỏng</u> nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.	Chất <u>khí</u> nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.
<b>Đặc điểm sự nở vì nhiệt?</b>	<b>1</b> Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.	Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.	Các chất <b>khí</b> khác nhau nở vì nhiệt <b>giống</b> nhau.
	<b>2</b> Khi sự co dãn vì nhiệt của chất rắn bị cản trở, nó có thể gây ra những lực <b>rất</b> lớn.	Khi sự co dãn vì nhiệt của chất lỏng bị cản trở, nó có thể gây ra những lực <b>khá</b> lớn.	Khi sự co dãn vì nhiệt của chất khí bị cản trở, nó có thể gây ra những lực <b>khá</b> lớn.
	<b>3</b> Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn.		

➤ Băng kép là gì? (Cấu tạo – Nguyên tắc hoạt động - Ứng dụng)

- **Cấu tạo:** Băng kép gồm 2 thanh **kim loại** có bản chất khác nhau, được tán chặt vào nhau dọc theo chiều dài của thanh.

- **Nguyên tắc hoạt động:** Một băng kép đang thẳng, khi nhiệt độ thay đổi băng kép sẽ bị cong lại.

- **Ứng dụng:** sử dụng trong các thiết bị điều khiển tự động theo nhiệt độ.

### BÀI TẬP VẬN DỤNG THỰC TẾ

**CÂU 1:** Tại sao ở chỗ tiếp nối hai đầu thanh ray xe lửa lại có một khe hở?

**Giải thích:** Người ta đặt khe hở như vậy để khi trời nắng nóng, các thanh ray xe lửa sẽ nóng lên và nở dài ra (khít lại với nhau), do đó nếu không để khe hở, **sự nở vì nhiệt** của thanh ray sẽ **bị ngăn cản gây ra lực** đẩy lớn giữa chúng, làm cong và hư hỏng đường ray, gây tai nạn.

**CÂU 2: Khi đổ nước sôi vào ly thủy tinh dày thì lại dễ vỡ hơn khi đổ nước sôi vào ly thủy tinh mỏng. Em hãy giải thích nguyên nhân:**

**Giải thích:** khi đổ nước sôi vào các ly thủy tinh dày sẽ dễ bị nứt vỡ vì khi cho nước sôi vào ly thủy tinh, lớp thủy tinh bên trong ly nóng lên, nở ra trước. Lớp thủy tinh bên ngoài nở chậm hơn, nên sẽ làm cản trở sự nở vì nhiệt gây ra lực lớn làm cho li bị nứt vỡ.

**CÂU 3: Băng kép là gì? Khi nóng, băng kép cong về phía nào? Nêu ứng dụng của băng kép?**

**Giải thích:** Băng kép gồm 2 thanh kim loại có bản chất khác nhau ( đồng và thép) được tán chặt vào nhau dọc theo chiều dài của thanh.

**Khi nóng,** băng kép cong về phía thanh kim loại nở vì nhiệt ít hơn. Băng kép dùng trong việc ngắt mạch điện tự động : bàn ủi, ấm đun siêu tốc...

**CÂU 4: Tại sao vào những ngày trời nắng, chúng ta không nên bơm bánh xe đạp thật căng:**

**Giải thích:** Khi trời nắng, không khí trong bánh xe nóng lên, nở ra nhưng bị lớp xe bên ngoài cản trở, gây ra những lực khá lớn làm nổ lốp bánh xe.

**CÂU 5: Tại sao khi đun nước, người ta thường không đổ nước thật đầy ấm:**

**Giải thích:** Khi đun nước, do nhiệt độ nóng nên cả ấm và nước đều nở ra. Nhưng do nước nở vì nhiệt nhiều hơn ấm, nên thể tích nước tăng lên, nước sẽ tràn ra ngoài.

**CÂU 6: Tại sao tháp Eiffel ở thủ đô Paris vào mùa hè lại cao hơn vào mùa đông?**

.....  
.....  
.....

**CÂU 7: Khi đóng chai bia, chai nước ngọt người ta không đóng chai thật đầy?**

.....  
.....  
.....

**CÂU 8:** Một quả bóng bàn bị móp nhưng chưa vỡ, em hãy đưa ra phương án để quả bóng có thể phồng lên như cũ:

.....  
.....  
.....

**CÂU 9:** Em hãy so sánh sự nở vì nhiệt của các chất sau: nước, sắt, khí Ô xi.

.....  
.....  
.....

**CÂU 10:** Người ta thường khuyên: những bình khí Gas phải được đặt ở nơi thoáng mát. Vì sao?

.....  
.....  
.....

**CÂU 11:** Tại sao các tấm tôn lợp lại có dạng lượn sóng?

**Giải thích:** Để khi trời nóng các tấm tôn có thể dẫn nở vì nhiệt mà ít bị ngăn cản hơn, nên tránh được hiện tượng gây ra lực lớn, có thể làm rách tôn lợp mái hoặc làm bật đinh.

**Ghi chú:** .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Mọi thắc mắc Phụ huynh và học sinh có thể liên hệ Thầy Hiền (SĐT: 0937013009)*

**Chúc các em học sinh ôn tập thật tốt.**