**VẬT LÝ – KHỐI 10 – TUẦN 13**

**Tiết 25 - SỰ CHUYỂN THỂ CỦA CÁC CHẤT**

**A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**I). Sự nóng chảy – Sự đông đặc :**

***Định nghĩa :***

* Quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng của các chất là sự nóng chảy.
* Quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể rắn của các chất là sự đông đặc.

***Đặc điểm của sự nóng chảy của chất rắn :***

* Mỗi chất rắn kết tinh (ứng với một cấu trúc tinh tể) có nhiệt độ nóng chảy xác định ở mỗi áp suất cho trước.
* Chất rắn vô định hình (thủy tinh, nhựa dẻo, sáp nến…) không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

***Nhiệt nóng chảy :***

Nhiệt lượng cung cấp cho chất rắn trong quá trình nóng chảy gọi là nhiệt nóng chảy của chất rắn đó.

$$Q=λm$$

Q (J) : Nhiệt lượng cần cung cấp.

$λ $(**J/kg**) : nhiệt nóng chảy riêng (phụ thuộc vào bản chất của chất rắn nóng chảy).

m (kg) : khối lượng chất rắn.

**\* *Nhiệt nóng chảy riêng*** $λ$ của một chất rắn có độ lớn bằng nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 1 kg chất rắn đó ở nhiệt độ nóng chảy.

***Ứng dụng :*** Trong công nghiệp đúc khuôn kim loại như: đúc tượng, chuông; luyện gang, thép, hợp kim.

1. **Sự bay hơi – Sự ngưng tụ :**

***Định nghĩa :***

* Quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí của các chất là sự bay hơi.
* Quá trình chuyển từ thể khí sang thể lỏng của các chất là sự ngưng tụ.

***Đặc điểm sự bay hơi của chất lỏng :***

Sự bay hơi xảy ra ở nhiệt độ bất kì và luôn kèm theo sự ngưng tụ.

***Hơi khô – hơi bão hòa :***

* Khi tốc độ bay hơi lớn hơn tốc độ ngưng tụ, áp suất hơi tăng dần và hơi ở phía trên bề mặt khối lỏng là hơi khô. Hơi khô tuân theo định luật Boyle Mariotte.
* Khi tốc độ bay hơi bằng tốc độ ngưng tụ, hơi ở phía trên bề mặt khối lỏng là hơi bão hòa có áp suất đạt giá trị cực đại gọi là áp suất hơi bão hòa.
* Áp suất hơi bão hòa không phụ thuộc thể tích và không tuân theo định luật Boyle Mariotte, nó chỉ phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ chất lỏng.

***Ứng dụng :***

* Nước từ biển, sông… bay hơi tạo thành mây, sương mù, mưa… làm cho khí hậu điều hòa, cây cối phát triển.
* Sự bay hơi của nước biển được sử dụng trong ngành sản xuất muối.
* Sự bay hơi của amôniac, frêrôn… được sử dụng trong kỹ thuật làm lạnh.
1. **Sự sôi :**

Quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở cả bên trong và trên bề mặt chất lỏng gọi là sự sôi.

***Đặc điểm của sự sôi :***

Mỗi chất lỏng sôi ở nhiệt độ xác định và không đổi.

Nhiệt độ sôi của chất lỏng còn phụ thuộc áp suất chất khí ở phía trên bề mặt chất lỏng. Áp suất chất khí càng lớn, nhiệt độ sôi của chất lỏng càng cao.

***Nhiệt hóa hơi :***

Nhiệt lượng Q cung cấp cho chất lỏng trong quá trình sôi được gọi là nhiệt hóa hơi của khối chất lỏng ở nhiệt độ sôi.

$$Q=Lm$$

Q (J) : nhiệt lượng cần cung cấp.

L (**J/kg**) : nhiệt hóa hơi riêng (phụ thuộc bản chất của chất lỏng bay hơi).

m (kg) : khối lượng của phần chất lỏng bị biến thành hơi.

***\*Nhiệt hóa hơi riêng* L** của một chất lỏng có độ lớn bằng nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi hoàn toàn 1 kg chất đó ở nhiệt độ sôi.

**B. HỌC SINH TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI SAU ĐÂY**

Câu 1 sự nóng chảy là gì ?tên gọi của quá trình ngược với sự nóng chảy là gì nêu các dặc điểm của sự nóng chảy

Câu 2 nhiệt nóng chảy là gì viết công thức nhiệt nóng chảy của vật rắn

Câu 3 sự bay hơi là gì tên gọi của quá trình ngược với sự bay hơi là gì

Câu 4 phân biệt hơi bão hòa với hơi khô so sánh áp suất hơi bão hòa với áp suất hơi khô của chất lỏng ở cùng nhiệt độ

Câu 5 sự sôi là gì nêu đặc điểm của sự sôi phân biệt sự sôi và sự bay hơi

Câu 6 viết công thức tính nhiệt hóa hơi của chất lỏng

**Tiết 26 – BÀI TẬP**

**C. CÁC DẠNG BÀI TẬP**

***3. Sự chuyển thể của các chất***

***\* Các công thức***

+ Nhiệt lượng thu vào hay tỏa ra khi vật thay đổi nhiệt độ:

Q = cm(t2 – t1).

+ Nhiệt lượng thu vào hay tỏa ra khi nóng chảy hoặc đông đặc:

Q = λm; khi nóng chảy: thu nhiệt; đông đặc: tỏa nhiệt.

+ Nhiệt lượng tỏa ra hoặc thu vào khi hóa hơi hay ngưng tụ:

Q = Lm; khi hóa hơi: thu nhiệt; ngưng tụ: tỏa nhiệt.

***\* Phương pháp giải***

 Để tìm những đại lượng có liên quan đến sự thay đổi nhiệt độ của vật và sự chuyển thể của các chất ta viết biểu thức liên hệ giữa các đại lượng đã biết và đại lượng cần tìm rồi suy ra và tính đại lượng cần tìm.

***\* Bài tập***

**1**. Tính nhiệt lượng cần cung cấp cho 4 kg nước đá ở 0 0C để chuyển nó thành nước ở 200C. Biết nhiệt nóng chảy của nước đá là 34.104 J/kg và nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K.

**Hướng dẫn** Nhiệt lượng cần cung cấp: Q = λm + cm(t2 – t1) = 1694400 J.

**2**. Tính nhiệt lượng cần cung cấp cho miếng nhôm khối lượng 100 g ở nhiệt độ 20 0C, để nó hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ 658 0C. Biết nhôm có nhiệt dung riêng 896 J/kg.K và nhiệt nóng chảy 39.104 J/kg.

**Hướng dẫn**. Nhiệt lượng cần cung cấp: Q = cm(t2 – t1) + λm = 96165 J.

**3**. Thả một cục nước đá có khối lượng 30 g ở 0 0C vào cốc nước chứa 200 g nước ở 20 0C. Tính nhiệt độ cuối của cốc nước. Bỏ qua nhiệt dung của cốc. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là 4,2 J/g.K, nhiệt nóng chảy của nước đá là 334 J/g.

hướng dẫn Phương trình cân bằng nhiệt:

 cm2(t2 – t) = λm1 + cm1t ⇨ t =  = 7 0C.