

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KHOA HỌC TỰ NHIÊN

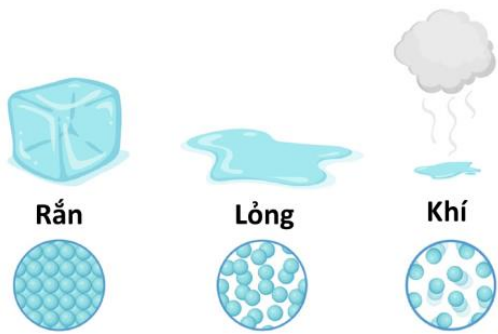


Bài 10

CÁC THỂ CỦA CHẤT VÀ SỰ CHUYỂN THỂ

I. CÁC THỂ CỦA CHẤT: THỂ RẮN, THỂ LỎNG, THỂ KHÍ

Chất trong tự nhiên thường tồn tại ở 3 thể chính: thể rắn, thể lỏng, thể khí.



Một số ví dụ về ba thể của chất trong vật thể

Thể rắn



Sắt



Đá

Thể lỏng



Nước



Dầu ăn

Thể khí



Không khí trong lốp xe



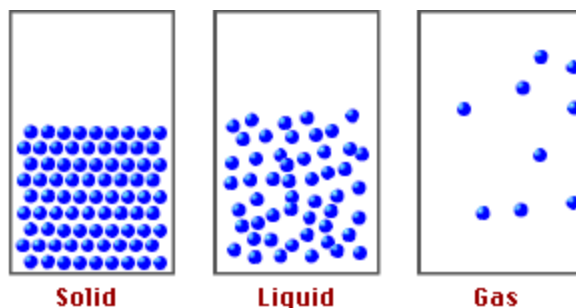
Khí trong khinh khí cầu

Một số tính chất của chất

	Thể rắn	Thể lỏng	Thể khí
Hình dạng	Hình dạng cố định	Có hình dạng của phần vật chứa nó	Có hình dạng của phần vật chứa nó
Khả năng lan truyền (hay khả năng chảy)	Không chảy được (không tự di chuyển)	Có thể rót được và chảy tràn trên bề mặt	Dễ dàng lan tỏa trong không gian theo mọi hướng
Khả năng chịu nén	Rất khó nén	Khó nén	Dễ bị nén

! Cấu tạo hạt của chất

Tất cả các chất đều được tạo nên từ những **hạt rất nhỏ** – nhỏ đến mức mắt thường không thể quan sát được. Nếu tưởng tượng những hạt này giống như các quả cầu nhỏ, ta có thể hình dung được cách chúng sắp xếp trong từng trạng thái của chất.



Ở thể rắn (solid): Các hạt xếp sát nhau theo trật tự ổn định và chỉ dao động nhẹ quanh vị trí cố định. Nếu sự sắp xếp này bị phá vỡ, vật rắn cũng sẽ bị thay đổi hình dạng hoặc bị vỡ.

Ở thể lỏng (liquid): Các hạt không cố định vị trí, chúng có thể di chuyển và trượt qua nhau, nhờ đó chất lỏng có thể chảy và thay đổi hình dạng theo vật chứa.

Ở thể khí (gas): Các hạt di chuyển tự do, khoảng cách giữa các hạt lớn và chúng sẽ lan tỏa để chiếm toàn bộ không gian bên trong vật chứa.

II. SỰ CHUYỂN THỂ CỦA CHẤT

1. Sự nóng chảy và sự đông đặc

Vào những ngày thời tiết rất lạnh, ở một số nơi thường xuất hiện hiện tượng nước đóng băng, tuyết rơi. Khi đó, nước chuyển từ thể lỏng sang thể rắn. Ngược lại, khi trời trở nên ấm hơn, băng và tuyết tan chảy, nước chuyển từ thể rắn trở lại thể lỏng.



- Khi một chất chuyển từ thể rắn sang thể lỏng, ta gọi đó là **quá trình nóng chảy**. Sự nóng chảy xảy ra ở một mức nhiệt độ nhất định, gọi là **nhiệt độ nóng chảy**.
- Ngược lại, khi một chất chuyển từ thể lỏng trở lại thể rắn, quá trình đó được gọi là **sự đông đặc**. Quá trình này cũng diễn ra ở một nhiệt độ xác định, gọi là **nhiệt độ đông đặc**.
- Mỗi chất nóng chảy và đông đặc ở cùng một nhiệt độ.

2. Sự hóa hơi và sự ngưng tụ

Trong tự nhiên, nước lỏng và hơi nước chuyển hóa qua lại không ngừng tạo thành một vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên.



Trong tự nhiên, nước liên tục chuyển đổi giữa thể lỏng và thể khí, tạo nên vòng tuần hoàn của nước.

Ban đầu, nước ở ao hồ, sông biển bay hơi nhờ nhiệt từ ánh nắng Mặt Trời. Hơi nước này theo gió bay lên cao, gặp không khí lạnh thì ngưng tụ lại thành các giọt nước nhỏ li ti, tạo thành mây. Khi mây tụ đủ lớn và nặng, nước rơi xuống dưới dạng mưa.

Không chỉ nước, mà nhiều chất khác trong tự nhiên cũng có thể trải qua sự bay hơi và ngưng tụ tương tự.

- Khi một chất chuyển từ thể hơi (khí) sang thể lỏng, quá trình đó được gọi là **sự ngưng tụ**.
- Ngược lại, khi một chất chuyển từ thể lỏng sang thể hơi, quá trình đó được gọi là **sự hóa hơi**.

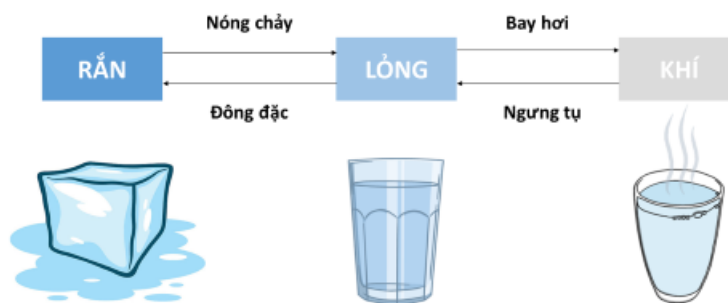
Khi sự hóa hơi xảy ra trên bề mặt chất lỏng thì gọi đó là **sự bay hơi**, khi xảy ra trên cả bề mặt và trong lòng khối chất lỏng thì gọi là **sự sôi**.



Sự ngưng tụ và sự bay hơi xảy ra tại mọi nhiệt độ còn sự sôi chỉ xảy ra ở nhiệt độ sôi.

Ví dụ: nhiệt độ sôi của nước là 100°C .

- Ở điều kiện thích hợp, chất có thể chuyển từ thể này sang thể khác.



- Sự nóng chảy, sự đông đặc, sự sôi của một chất xảy ra tại nhiệt độ xác định.
- Sự bay hơi và ngưng tụ xảy ra ở mọi nhiệt độ.

