

Bài 20

TINH THỂ NGUYÊN TỬ. TINH THỂ PHÂN TỬ

3.33. Tinh thể nguyên tử khác tinh thể phân tử ở các điểm chính sau :

- Loại hạt tồn tại ở nút mạng.
- Lực tương tác giữa các hạt ở nút mạng.
- Độ cứng, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi...

3.34. C.

3.35. D.

3.36. Tinh thể iot thuộc loại tinh thể phân tử. Nút mạng là các phân tử iot. Các phân tử đó liên kết yếu với nhau nên dễ dàng tách ra khỏi nhau, nên các phân tử dễ tách ra khỏi bề mặt tinh thể trở thành pha khí. Chính vì thế iot dễ thăng hoa và dễ nóng chảy.

Ngược lại NaCl thuộc tinh thể ion. Các ion Na^+ và Cl^- tồn tại ở hai mạng lưới ion lồng vào nhau. Các ion này hút nhau bằng lực hút tĩnh điện nên lực liên kết rất bền vững chúng khó tách khỏi nhau nên khó nóng chảy và khó bay hơi.

3.37. Trong tinh thể nước đá, mỗi phân tử nước được bao quanh bởi 4 phân tử nước khác ở trên 4 đỉnh của tứ diện đều. Khi nóng chảy các cấu trúc này có thể còn tồn tại một phần và được gọi là cấu trúc trật tự gần. Khi nâng nhiệt độ, cấu trúc trật tự gần bị phá vỡ, các phân tử nước có thể chen vào khoang trống của tứ diện làm thể tích của nước lỏng giảm đi so với thể tích của một lượng nước đá tương đương, do vậy khối lượng riêng của nước lỏng lớn hơn nước đá. Khi tăng nhiệt độ chuyển động nhiệt tăng lên làm khoảng cách giữa các phân tử tăng lên. Trong khoảng từ 1 đến 4°C yếu tố giảm thể tích do sự đan xen cấu trúc chiếm ưu thế nên khối lượng riêng trong khoảng này tăng dần và đạt giá trị lớn nhất ở 4°C . Từ 4°C trở đi khối lượng riêng lại giảm dần vì sự tăng khoảng cách phân tử do chuyển động nhiệt.

3.38. a) B. b) D.

3.39. A.