

### Bài 31

## MỘT SỐ HỢP CHẤT QUAN TRỌNG CỦA KIM LOẠI KIỀM THỔ

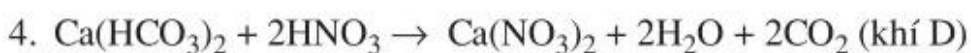
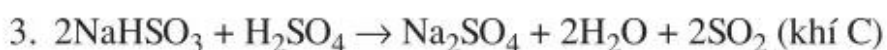
6.25. A

6.26. A

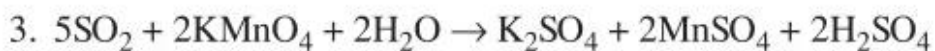
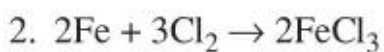
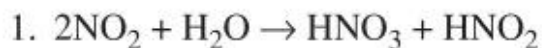
6.27. C

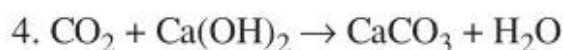
6.28. A

6.29. a) Các phương trình hoá học :

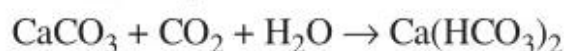


b) Các khí tham gia phản ứng :

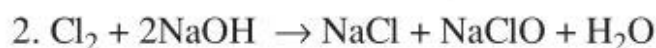




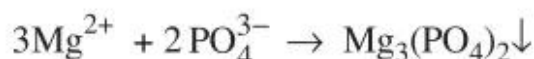
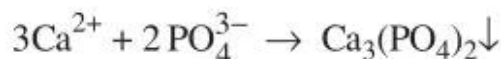
Nếu dư  $\text{CO}_2$  :



c) Các khí tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  :



**6.30.** Ion  $\text{PO}_4^{3-}$  kết hợp với các ion  $\text{Ca}^{2+}$  và  $\text{Mg}^{2+}$  tạo thành những hợp chất không tan :



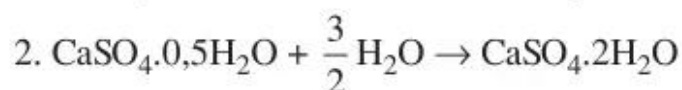
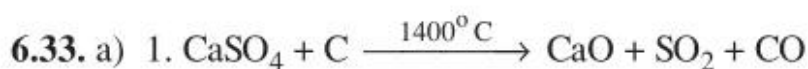
**6.31.** *Hướng dẫn* : Có thể lập bảng

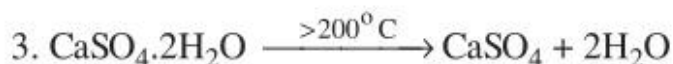
	$\text{Ba(OH)}_2$	$\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	$\text{ZnSO}_4$
$\text{Ba(OH)}_2$	–	↓	↓	↓
$\text{H}_2\text{SO}_4$	↓	–	↑	–
$\text{Na}_2\text{CO}_3$	↓	↑	–	↓
$\text{ZnSO}_4$	↓	–	↓	–
	3 ↓	1 ↓, 1 ↑	2 ↓, 1 ↑	2 ↓

**6.32.** *Hướng dẫn* :

Không thể dùng  $\text{H}_2\text{O}$  để tách riêng  $\text{MgCO}_3$  và  $\text{CaCO}_3$  vì chúng đều ít tan.

Cho quặng đolômit tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng : được dung dịch  $\text{MgSO}_4$  và  $\text{CaSO}_4$  ít tan (độ tan của  $\text{MgSO}_4$  lớn gấp 157 lần độ tan của  $\text{CaSO}_4$ ). Lọc tách riêng 2 chất.





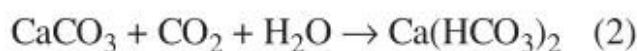
b) 1. Bột  $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$  tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$  tạo ra  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  đông cứng lại, làm bất động chỗ xương gãy.

2. Sự chuyển hoá  $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$  thành  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  kèm theo sự tăng thể tích, do vậy mà ăn khuôn.

c) Thạch cao khan không tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$ , không có tính chất như thạch cao nung.

### 6.34. Hướng dẫn :

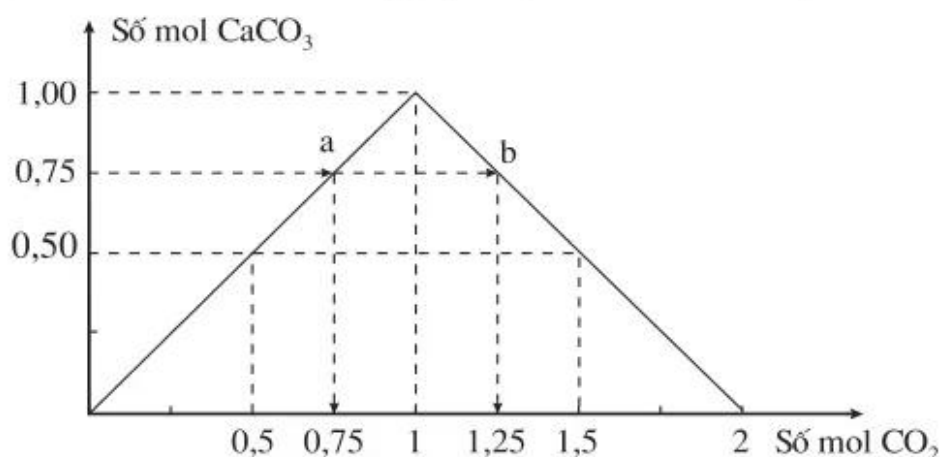
Viết các phương trình hoá học :



Lần lượt thay các số mol  $\text{CO}_2$  vào (1) và (2) để tìm số mol  $\text{CaCO}_3$  sau các phản ứng. Ta lập được bảng sau :

$n_{\text{CO}_2}$	0	0,5	1	1,5	2
$n_{\text{CaCO}_3}$	0	0,5	1	0,5	0

Đồ thị biểu diễn số mol  $\text{CaCO}_3$  phụ thuộc vào số mol  $\text{CO}_2$  :

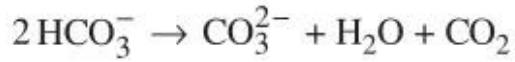


Từ điểm 0,75 mol  $\text{CaCO}_3$  trên trục tung kẻ đoạn thẳng song song với trục hoành. Đoạn thẳng này cắt đồ thị ở những điểm a và b, từ những điểm này ta kẻ các đoạn thẳng song song với trục tung. Ta có các số 0,75 và 1,25. Đó là các số mol  $\text{CO}_2$  cần dùng để có được 0,75 mol  $\text{CaCO}_3$ .

**6.35\*** a) Nước trong bình có cả tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu.

b) Sau khi đun sôi nước :

1. Ion hidrocacbonat bị phân huỷ :



0,05 mol  $\text{HCO}_3^-$  bị phân huỷ tạo ra 0,025 mol  $\text{CO}_3^{2-}$ , liên kết với 0,02 mol  $\text{Ca}^{2+}$  và 0,005 mol  $\text{Mg}^{2+}$ , tạo ra kết tủa  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{MgCO}_3$ .

Sau khi đun sôi, nước trong bình còn lại : 0,01 mol  $\text{Na}^+$ , 0,01 mol  $\text{Cl}^-$ .

2. Nước sau khi đun là nước mềm.