BÀI 17: TÁCH KIM LOẠI VÀ SỬ DỤNG HỢP KIM

I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Câu 1. Phương pháp điện phân nóng chảy dùng để tách

A. kim loại có mức độ hoạt động yếu ra khỏi hợp chất của chúng.

B. kim loại có mức độ hoạt động trung bình ra khỏi hợp chất của chúng.

C. kim loại có mức độ hoạt động mạnh ra khỏi hợp chất của chúng.

D. tất cả các kim loại ra khỏi hợp chất của chúng.

Câu 2. Hợp kim nào sau đây không phải của sắt (iron)?

A. Gang B. Thép C. Inox D. Dural

Câu 3. Trong quá trình sản xuất gang thì phương pháp được sử dụng để tách kim loại ra khỏi oxide là?

A. Điện phân nóng chảy C. Nhiệt luyện

B. Thủy luyện D. Nung nóng.

Câu 4. Thép là?

A. Hợp kim của Fe với C(2-5% khối lượng) và một số nguyên tố khác.

B. Hợp kim của Fe với C (dưới 2% khối lượng) và một số nguyên tố khác.

C. Hợp kim của Fe và một số nguyên tố khác Cr, Ni.

D. Hợp kim của Fe với C (trên 5% khối lượng) và một số nguyên tố khác.

Câu 5. Dùng phương pháp điện phân nóng chảy có thể tách các kim loại sau ra khỏi hợp chất của chúng?

A. Na, Cu B. K, Mg C. Fe, Zn D. Mg, Fe

Câu 6. Dùng phương pháp nhiệt luyện có thể tách các kim loại sau ra khỏi hợp chất của chúng?

A. Na, Cu B. K, Mg C. Fe, Pb D. Mg, Na

Câu 7. Đồng thau là hợp kim của Cu với kim loại

A. Bạc B. Kẽm C. Magnesium d. Nhôm

Câu 8. Để có thể sử dụng làm vỏ máy bay, tên lửa, tàu vũ trụ thì các loại hợp kim được dùng phải có tính chất

A. nhẹ, bền, chịu được nhiệt độ cao và áp suất cao.

B. không gỉ, có tính dẻo.

C. có tính cứng cao.

D. có tính dẫn nhiêt tốt

Câu 9. Dùng để chế tạo bệ đỡ, ống nước người ta sử dụng hợp kim nào sau đây?

A. Gang B. Thép C. Inox D. Dural

Câu 10. Từ 1 tấn quặng hematite (Có chứa 60% Fe_2O_3) thì người ta có thể san xuất ra bao nhiêu tấn gang chứa 95% Fe? Biết hiệu suất quá trình là 80%?

A. 0,35 tấn B. 0,44 tấn C. 0,4 tấn 0,8 tấn

Câu 11: Gang và thép là hợp kim của

A. aluminum và copper.

B. iron và carbon.

C. carbon và silicon.

D. iron và aluminum.

Câu 12: Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Ca, Al trong công nghiệp là

LIVEWORKSHEETS

A. điện phân dung dịch.
B. điện phân nóng chảy.
C. nhiệt luyện.
D. thủy luyện.

Câu 13: Trường hợp nào sau đây thu được kim loại Sodium (Na)
A. cho Mg tác dụng với dung dịch NaCl.
B. nhiệt phân $NaHCO_3$.
C. điện phân nóng chảy NaCl.
D. điện phân dung dịch NaCl.

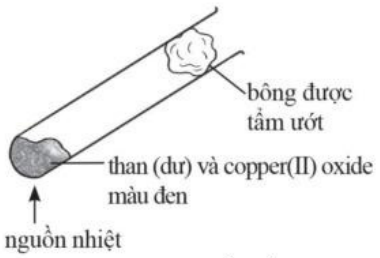
Câu 14: Nguyên tắc luyện thép từ gang là:
A. Thổi dòng khí O_2 để đốt cháy các các tạp chất trong gang.
B. Dùng CO để oxide sắt thành sắt ở nhiệt độ cao.
C. Dùng CaO hoặc $CaCO_3$ để loại bỏ tạp chất trong gang.
D. Tăng thêm hàm lượng carbon trong gang để thu được thép.

Câu 15: Cho dãy các kim loại sau: Al, Na, Fe, Cu, Zn, Ag, K. Các kim loại trong dãy trên chỉ có thể được điều chế theo phương pháp điện phân nóng chảy các hợp chất là
A. Al, Na, Cu.
B. Al, Na, K.
C. Fe, Cu, Zn, Ag.
D. Na, Fe, Zn.

Câu 16: Có bao nhiêu phương pháp để tách kim loại ra khỏi hợp chất của nó?
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng/sai

Câu 1. Thực hiện thí nghiệm theo mô tả ở hình bên dưới



Nung nóng 1 thời gian thu được chất rắn màu đen và nâu đỏ xen lẫn

a. Phương pháp trên là phương pháp thuỷ luyện.

b. Tác dụng của bông được tẩm ướt ngăn không cho bụi bột than và copper (II) oxide bay ra.

c. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì chất rắn thu được chỉ là đồng màu đỏ.

d. Phản ứng xảy ra trong ống nghiệm là: $C + 2CuO \rightarrow 2Cu + CO_2$

Câu 2. Khi nói về sodium chloride (NaCl) và phương pháp tách sodium ra khỏi sodium chloride thì.

LIVEWORKSHEETS

a. Vì Sodium có độ hoạt động mạnh nên rất kém bền.
b. Cần điện phân sodium choloride nóng chảy theo phương trình:

$$2NaCl \xrightarrow{đpnc} 2Na + Cl_2\uparrow$$

c. Có thể thực hiện phản ứng ở nhiệt độ cao để thu được Na theo phản ứng:

$$NaCl + Zn \xrightarrow{t^o}$$

d. Sau khi thu được Na cần bảo quản Na trong dầu hỏa khan.
Câu 3. Khi nói về magnesium oxide (MgO), Zinc oxide (ZnO), iron (III) oxide và phương pháp tách kim loại ra khỏi oxide thì.
a. Do Zn, Fe có mức độ hoạt động trung bình nên sử dụng phương pháp nhiệt luyện để tách chúng ra khỏi oxide.
b. Để tách được Mg ra khỏi MgO có thể dùng phương pháp thủy luyện.
c. MgO bền hơn rất nhiều so với ZnO và Fe_2O_3.
d. Tách Mg ra khỏi MgO tốn ít năng lượng hơn tách Zn ra khỏi ZnO.

III. Câu hỏi trả lời ngắn
Câu 1.
a. Khối lượng Zinc sulfite (ZnS) có trong 1 tấn quặng sphalerite chứa 25,5% ZnS
b. Một đồ vật bằng vàng tây, thành phần gồm có vàng và bạc, nặng 0,453 gam, trong đó, khối lượng vàng là 0,170 gam. Thành phần phần trăm khối lượng của vàng trong loại vàng tây đó là?
c. Cần bao nhiêu tấn Fe_2O_3 để thu được 1 tấn gang có hàm lượng sắt 96,6%?
d. Từ 1 tấn gang có hàm lượng sắt 96% có thể thu được tối đa bao nhiêu kg thép có hàm lượng sắt 99%?
Câu 2
a. Trong 2 tấn inox có chứa bao nhiêu tấn Cr biết trong inox Cr chiếm 11,5%?
b.Cho 8 gam 1 loại đồng thau (hợp kim đồng - kẽm) vào lượng dư dung dịch HCl 2M, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được1,2395 lít khí hydrogen (đkc). Khối lượng của đồng trong hợp kim trên?
c. Cho lượng dư khí carbon monoxide tác dụng với 6,4 gam iron (III) oxide trong điều kiện nung nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam iron. Xác định giá trị của m.
d. Điện phân nóng chảy 1 tấn sodium chloride với hiệu suất 75% thì thu được bao nhiêu tấn sodium?
Câu 3
a. Khối lượng Fe có trong 2 tấn gang có chứa 95,5% Fe?
b. Điện phân nóng chảy 1,53 tấn Al_2O_3 giả thiết hiệu suất 100% thu được số tấn nhôm là?
c. Cho 2,4 gam magnesium hòa tan hoàn toàn cần 200ml dung dịch HCl x M. Tính x?
d. Tính thể tích khí H_2(đkc) cần dùng để điều chế được 6,4 gam Cu từ CuO, biết hiệu suất phản ứng đạt 80%?

LIVEWORKSHEETS