

ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 1

Môn: Hóa học 12

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa học 12 3 bộ sách
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa 12.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Hóa 12.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Nhiệt độ nóng chảy của các kim loại nhóm IA từ Li đến Cs biến đổi như thế nào?

- A. Tăng dần. B. Không đổi.
C. Không có quy luật. D. Giảm dần.

Câu 2. Chromium được sử dụng để cất thủy tinh có thể được giải thích dựa vào tính chất vật lí nào?

- A. Tính cứng. B. Tính dẫn điện. C. Tính dẻo. D. Tính dẫn nhiệt.

Câu 3. Chất nào dưới đây là thành phần chính của quặng hematite?

- A. Iron(II) oxide. B. Iron(III) oxide. C. Iron. D. Iron(II) sulfide.

Câu 4. Ở nhiệt độ thường, kim loại nào sau đây phản ứng chậm với nước?

- A. Mg. B. Ca. C. Sr. D. Ba.

Câu 5. Trong các mẫu nước cứng sau đây, nước cứng tạm thời là

- A. dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. B. dung dịch MgSO_4 .
C. dung dịch CaCl_2 . D. dung dịch $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 6. Đặc điểm chung cấu hình electron của nguyên tử kim loại chuyển tiếp dãy thứ nhất là

- A. $[\text{Ne}]3d^{1-10}4s^{1-2}$. B. $[\text{Ar}]3d^{1-10}4s^{1-2}$. C. $[\text{Ar}]3d^{1-10}4s^2$. D. $[\text{Ar}]3d^{10}4s^{1-2}$

Câu 7. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch chất nào sau đây sẽ xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hoá?

- A. KCl. B. HCl. C. CuSO_4 . D. MgCl_2 .

Câu 8. Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Ca, Al trong công nghiệp là

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

Câu 9. Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường, tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là

- A. Na, Ba, K. B. Be, Na, Ca. C. Na, Fe, K. D. Na, Cr, K

Câu 10. Trạng thái oxi hoá phổ biến của Fe và Mn tương ứng là

- A. +2, +3 và +2, +4, +7. B. +2, +3 và +2, +4, +6.
C. +2, +3 và +2, +6, +7. D. +2, +6 và +2, +4, +7.

Câu 11. Khi đốt nóng tinh thể LiCl trong ngọn lửa đèn khí không màu thì tạo ra ngọn lửa có màu

- A. da cam. B. tím nhạt. C. vàng. D. đỏ tía.

Câu 12. Hợp chất nào sau đây vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH?

- A. NaHCO_3 . B. NaCl. C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$. D. Na_2CO_3 .

Câu 13. Khi đốt cháy kim loại Na trong bình chứa khí oxygen tạo thành sản phẩm là

- A. NaO. B. Na_2O_2 . C. Na_2O . D. NaO_2 .

Câu 14. Ở nơi tồn ứ rác thải, chất nào sau đây được các công nhân vệ sinh môi trường dùng để xử lí tạm thời nhằm sát trùng, diệt khuẩn, phòng chống dịch bệnh?

- A. Cát vàng. B. Than đá. C. Đá vôi. D. Vôi bột.

Câu 15. Nước cứng gây nhiều tác hại trong đời sống và sản xuất như đóng cặn đường ống dẫn nước, làm cho xà phòng có ít bọt khi giặt quần áo, làm giảm mùi vị thực phẩm khi nấu ăn. Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

- A. Mg^{2+} và Ca^{2+} . B. Na^+ và K^+ . C. F^- và Cl^- . D. SO_4^{2-} và CO_3^{2-} .

Câu 16. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$.
 (2) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch $Ba(HCO_3)_2$.
 (3) Đun sôi một mẫu nước có tính cứng tạm thời.
 (4) Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $Ba(OH)_2$.

Khi kết thúc phản ứng, số thí nghiệm thu được kết tủa là

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 17. "Thép 304" là một loại thép không gỉ được dùng phổ biến trong đời sống. Các kim loại chủ yếu tạo nên loại thép này bao gồm:

- A. Fe, C, Cr. B. Fe, Cu, Cr. C. Fe, Cr, Ni. D. Fe, C, Cr, Ni.

Câu 18. Trong ion phức chất $[Co(NH_3)_6]^{3+}$, nguyên tử trung tâm là

- A. Co^{3+} . B. N. C. H. D. NH_3 .

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Các phương pháp để điều chế kim loại như sau:

- a. Các kim loại Fe, Al, Cu đều có thể điều chế bằng phương pháp dùng CO khử oxide kim loại tương ứng.
 b. Trong công nghiệp, kim loại Al chỉ có thể điều chế được bằng phương pháp điện phân.
 c. Để tách Ag khỏi các tạp chất Fe, Cu ta có thể cho hỗn hợp vào dung dịch $AgNO_3$ dư.
 d. Trong công nghiệp, kim loại Na được điều chế bằng cách điện phân dung dịch NaCl.

Câu 2. Tiến hành thí nghiệm kim loại tác dụng với dung dịch muối:

Chuẩn bị:

- Hoá chất: Đinh sắt đã được đánh sạch bề mặt, dung dịch copper (II) sulfate 1M.
 - Dụng cụ: Cốc thủy tinh.

Tiến hành: Cho đinh sắt vào cốc thủy tinh chứa dung dịch copper (II) sulfate 1M.

- a. Thấy có bọt khí thoát ra.
 b. Thấy xuất hiện kết tủa màu xanh.
 c. Thấy có lớp kim loại đồng bám vào đinh sắt, dung dịch nhạt màu dần.
 d. Thanh sắt tan dần, có lớp kim loại đồng bám vào, dung dịch nhạt màu dần.

Câu 3. Những phát biểu khi nói về khả năng phản ứng của kim loại với sulfuric acid?

- a. Chỉ các kim loại đứng trước H mới tham gia phản ứng với H_2SO_4 loãng.
 b. Các kim loại sắt, nhôm, chromium phản ứng được với dung dịch sulfuric acid đặc ở nhiệt độ cao, không phản ứng với dung dịch sulfuric acid đặc, ngược lại sulfuric acid đặc ngược lại đã oxi hóa bề mặt kim loại tạo thành màng oxide có tính trơ, làm cho các kim loại này bị thụ động.
 c. Hiện tượng các kim loại sắt, nhôm, chromium không phản ứng với dung dịch sulfuric acid đặc, ngược lại được gọi là hiện tượng thụ động hóa, tương tự đối với nitric acid.
 d. Có thể dùng dung dịch sulfuric acid loãng để phân biệt đoạn dây bạc và đoạn dây platinum.

Câu 4. Có nhiều phương pháp để chống ăn mòn kim loại.

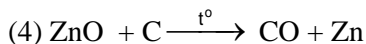
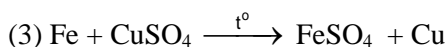
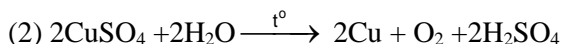
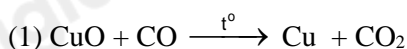
- a) Phương pháp phủ sơn là một trong những cách phổ biến để bảo vệ kim loại.
 b) Gắn tấm kẽm vào vỏ tàu biển giúp bảo vệ kim loại bằng cách tạo ra điện hóa.
 c) Sử dụng thép không gỉ là phương pháp hiệu quả nhất trong mọi trường hợp để ngăn ngừa ăn mòn.
 d) Giảm độ ẩm môi trường xung quanh có thể hạn chế ăn mòn kim loại.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là ?

Câu 2: Số liên kết cộng hoá trị trong phức chất $[Ag(NH_3)_2]OH$ là bao nhiêu?

Câu 3: Cho phương trình hóa học của phản ứng sau:



Liệt kê số phản ứng có thể được dùng để điều chế kim loại bằng phương pháp nhiệt luyện theo thứ tự giảm dần.

Câu 4. Thí nghiệm về sự tạo thành phức chất của Cu^{2+}

Bước 1: Cho khoảng 1 mL dung dịch $CuSO_4$ 5% vào ống nghiệm (1). Cho tiếp 3 giọt dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm, lắc đều.

Bước 2: Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 10% vào ống nghiệm (1), vừa nhỏ vừa lắc đều đến khi kết tủa tan hoàn toàn.

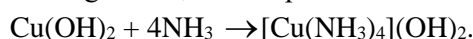
Bước 3: Cho khoảng 1 mL dung dịch $CuSO_4$ 5% vào ống nghiệm (2). Nhỏ từ từ dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm, vừa nhỏ vừa lắc đều đến khi dung dịch chuyển màu hoàn toàn.

Hiện tượng và viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra như sau:

(1) Sau bước 1: Ống nghiệm (1) ban đầu xuất hiện kết tủa xanh.

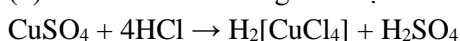
(2) Sau bước 2: Khi cho từ từ dung dịch NH_3 vào thì kết tủa xanh tan dần do tạo thành phức chất có màu xanh lam.

(3) Sau bước 2: Phương trình tạo thành phức chất có màu xanh lam là



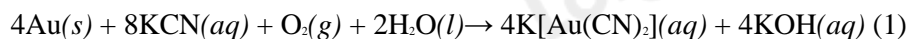
(4) Sau bước 3: Ống nghiệm (2) Dung dịch chuyển từ màu xanh sang xanh lá, cuối cùng là màu vàng.

(5) Sau bước 3: Phương trình tạo thành phức chất có màu xanh lam là

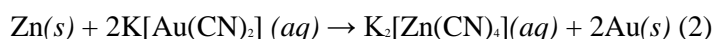


Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 5. Vàng (Au) đơn chất tồn tại trong tự nhiên ở trong quặng vàng thường có hàm lượng vàng thấp. Để thu hồi vàng từ quặng vàng, người ta nghiền quặng, hoà tan chúng vào dung dịch KCN và liên tục sục không khí vào. Vàng bị hoà tan tạo thành phức chất:



và sau đó kết tủa vàng bằng kẽm (Zn):



Nếu dùng 13 kg KCN thì có thể tách được bao nhiêu kg vàng từ quặng theo chuỗi phản ứng trên? Giả thiết các chất khác trong quặng không phản ứng với KCN.

Câu 6. Một viên thực phẩm chức năng có khối lượng 250 mg chứa nguyên tố sắt (iron) ở dạng muối Fe(II) cùng một số chất khác. Kết quả kiểm nghiệm thấy lượng Fe(II) trong viên này phản ứng vừa đủ với 8,5 mL dung dịch $KMnO_4$ 0,04M. Phần trăm khối lượng của nguyên tố sắt trong viên thực phẩm chức năng trên là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mui).

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com