

Cho biết: H =1, C =12; O = 16, Li = 7; Na = 23; K = 39; Ca = 40; Mg = 24; Ba = 137

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Kim loại nào sau đây thuộc dãy kim loại chuyển tiếp thứ nhất?

- A. Ni. B. Mg. C. Ba. D. Ne.

Câu 2. Để tẩy lớp cặn bám dưới đáy dụng cụ đun, đựng nước nóng trong gia đình, người ta có thể sử dụng dung dịch nào sau đây?

- A. Muối ăn. B. Giấm ăn. C. Đường kính. D. Ethyl alcohol.

Câu 3. Trong ăn mòn điện hóa, câu nào sau đây phát biểu đúng?

- A. Ở cực dương có quá trình oxi hóa, kim loại bị ăn mòn.
B. Cực dương quá trình khử, kim loại bị ăn mòn.
C. Ở cực âm có quá trình khử.
D. Ở cực âm có quá trình oxi hóa, kim loại bị ăn mòn.

Câu 4. Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X là $3s^1$. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 13. B. 11. C. 12. D. 14.

Câu 5. Điện tích của phức chất $[PtCl_4]^{2-}$ và $[Fe(CO)_5]$ lần lượt là

- A. 2- và 0. B. 2+ và 0. C. 1- và 0. D. 2+ và 5+.

Câu 6. Trước khi thi đấu các môn thể thao, các vận động viên thường xoa một ít muối magnesium carbonate dưới dạng bột màu trắng làm tăng ma sát và hút ẩm. Công thức của magnesium carbonate là

- A. $CaCO_3$. B. $MgSO_3$. C. $MgCO_3$. D. $CaSO_4$.

Câu 7. Khi đốt nóng tinh thể NaCl trong ngọn lửa đèn khí không màu thì tạo ra ngọn lửa có màu

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

Câu 8. Trong phần tử phức chất $K_3[Fe(CN)_6]$, sắt (iron) được gọi là

- A. chất khử. B. nguyên tử trung tâm.
C. acid. D. base

Câu 9. Nguyên tử trung tâm của các phức chất $[CrCl_3(NH_3)_3]$ có điện tích là

- A. 2+. B. 0. C. 4+. D. 3+.

Câu 10. Trong các kim loại sau đây, kim loại dẫn điện tốt nhất là

- A. copper. B. zinc. C. magnesium. D. silver.

Câu 11. Muối nào sau đây chỉ tồn tại trong dung dịch và bị phân huỷ khi đun nóng?

- A. $Ca(HCO_3)_2$. B. KCl. C. $CaSO_4$. D. Na_2SO_4 .

Câu 12. Kim loại mà khi tác dụng với HCl hoặc Cl_2 không cho ra cùng một muối là

- A. Mg. B. Al. C. Fe. D. Zn.

Câu 13. Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch KHCO_3 sinh ra khí CO_2 ?

- A. KNO_3 . B. NaNO_3 . C. HCl . D. NaCl .

Câu 14. Số oxi hóa của Cr trong Cr_2O_3 là

- A. -3. B. +3. C. -2. D. +2.

Câu 15. 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. Đá vôi. B. Than đá. C. Vôi bột. D. Cát vàng.

Câu 16. Thép là vật liệu kim loại có thành phần chính là

- A. đồng và kẽm. B. sắt và carbon.
C. đồng và thiếc. D. nhôm và magnesium.

Câu 17. Kim loại nào sau đây **không** phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng?

- A. Cu. B. Fe. C. Zn. D. Ca.

Câu 18. Baking soda bị phân hủy khi đun nóng tạo thành soda. Tổng hệ số (nguyên, tối giản) của các chất trong phương trình phản ứng phân hủy baking soda là

- A. 7. B. 4. C. 5. D. 6.

PHẦN II. 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: Lấy các mẫu kim loại (Li, Na hoặc K) có kích cỡ xấp xỉ nhau và cho vào các chậu thủy tinh đã chứa khoảng 1/3 thể tích nước. Thêm 2 – 3 giọt dung dịch phenolphthalein vào chậu sau khi kim loại tan hết.

a) Các dung dịch thu được sau phản ứng đều có màu hồng.

b) Trong nước, potassium tan nhanh hơn so với sodium, sodium tan nhanh hơn so với lithium.

c) Các dung dịch sau phản ứng có giá trị $\text{pH} < 7$.

d) Lấy các kim loại trên cùng một khối lượng thì K tạo ra lượng H_2 là lớn nhất.

Câu 2: Cho độ tan của $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ trong nước ở các nhiệt độ như sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	0	10	20	40	60	80
Độ tan (g/100 g nước)	0,223	0,244	0,255	0,265	0,244	0,234

a) Độ tan của $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ trong nước tăng dần theo nhiệt độ từ 0°C đến 80°C .

b) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ có độ tan lớn nhất ở nhiệt độ 80°C .

c) Ở 0°C thì $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (calcium sulfate) không tan trong H_2O .

d) Ở 20°C , dung dịch CaSO_4 bão hoà pha chế từ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ có nồng độ 0,254%.

Câu 3: Một số thông số vật lí của kim loại chuyển tiếp Cu và Fe được trình bày trong bảng sau

Kim loại	Nhiệt độ nóng chảy ($^{\circ}\text{C}$)	Khối lượng Riêng (g/cm^3)	Độ dẫn điện ở 20°C ($\text{Hg} = 1$)	Độ cứng (Kim cương = 10)
Fe	1535	7,86	10	4
Cu	1084	8,96	57,1	3

- a) Fe và Cu đều là kim loại nhẹ.
- b) Fe có độ cứng cao hơn Cu.
- c) Fe khó bị nóng chảy hơn Cu.
- d) Fe và Cu mềm hơn kim loại nhóm IA.

Câu 4: Xét phức chất $[\text{CoCl}_2(\text{NH}_3)_4]^+$

- a) Nguyên tử trung tâm trong phức chất là Co^{2+} .
- b) Các phối tử có trong phức chất là Cl^- và NH_3 .
- c) Số lượng phối tử trong phức chất là 6.
- d) Điện tích của phức chất là 3+.

PHẦN III – Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3 (tô đáp án vào ô tương ứng)

Câu 1: Cho các phát biểu về các nguyên tố kim loại nhóm IA.

- (a) Có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^1 ($n > 1$).
- (b) Có số oxi hóa là +1 hoặc +2 trong các hợp chất.
- (c) Có tính khử mạnh.
- (d) Có bán kính nguyên tử nhỏ.
- (e) Tác dụng tốt với dung dịch acid.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 2: Carnallite là muối khoáng, thành phần gồm có KCl và MgCl_2 ngậm nước. Khi nung nóng 5,55 gam carnallite, thu được 3,39 gam muối khan. Mặt khác, nếu cho 5,55 gam carnallite tác dụng với dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được kết tủa. Nung kết tủa đến khối lượng không đổi thì khối lượng kết tủa giảm 0,36 gam. Công thức hóa học của carnallite: $\text{KCl.MgCl}_2.n\text{H}_2\text{O}$. Xác định giá trị n.

Câu 3: Trong phòng thí nghiệm, nồng độ iron (II) sulfate có thể được xác định bằng phương pháp chuẩn độ theo phương trình hóa học sau:



Chuẩn độ 5 mL dung dịch FeSO_4 aM cần 5 mL dung dịch KMnO_4 0,02M. Tìm giá trị của a.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CUỐI KỲ II**NĂM HỌC 2024 – 2025****MÔN: HOÁ HỌC – LỚP 12****PHẦN I.** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**).

Đề câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1211	A	B	D	B	A	C	D	B	D	D	A	C	C	B	C	B	A	C
1212	B	B	A	C	D	C	D	B	A	D	B	D	A	D	D	C	C	B
1213	D	B	C	D	C	A	C	C	A	B	A	B	B	C	A	A	A	B
1214	D	D	B	D	A	A	C	C	B	B	C	A	A	B	B	A	C	C

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**.
Thí sinh chỉ lựa chọn chọn chính xác được **0,25 điểm/ý**.

Mã đề: 1211

Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án		Ý	Đáp án
1	a	Đúng	2	a	Sai	3	a	Sai	4	a	Sai
	b	Đúng		b	Sai		b	Đúng		b	Đúng
	c	Sai		c	Sai		c	Đúng		c	Đúng
	d	Sai		d	Đúng		d	Sai		d	Sai

Mã đề: 1212

Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án		Ý	Đáp án
1	a	Sai	2	a	Đúng	3	a	Sai	4	a	Sai
	b	Đúng		b	Sai		b	Đúng		b	Sai
	c	Sai		c	Sai		c	Sai		c	Đúng
	d	Đúng		d	Sai		d	Đúng		d	Đúng

Mã đề: 1213

Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án		Ý	Đáp án
1	a	Đúng	2	a	Sai	3	a	Đúng	4	a	Sai
	b	Đúng		b	Đúng		b	Đúng		b	Đúng
	c	Sai		c	Sai		c	Sai		c	Sai
	d	Đúng		d	Đúng		d	Sai		d	Sai

Mã đề: 1214

Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án		Ý	Đáp án
1	a	Đúng	2	a	Sai	3	a	Sai	4	a	Sai
	b	Đúng		b	Sai		b	Đúng		b	Đúng
	c	Sai		c	Sai		c	Đúng		c	Đúng
	d	Sai		d	Đúng		d	Sai		d	Sai

PHẦN III.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,5 điểm**)

Mã đề: 1211

Câu	Đáp án
1	3
2	6
3	0,1

Mã đề: 1212

Câu	Đáp án
1	2
2	141
3	0,5

Mã đề: 1213

Câu	Đáp án
1	4
2	0,22
3	10

Mã đề: 1214

Câu	Đáp án
1	3
2	6
3	0,1