

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 301

A/ TRẮC NGHIỆM: (Gồm 15 câu-5 điểm)

Câu 1. Cân bằng hóa học là một cân bằng

- A. động. B. tĩnh. C. đứng yên. D. cố định.

Câu 2. Phương trình điện li nào viết đúng?

- A. $\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}^{3+} + \text{Cl}^{3-}$ B. $\text{HF} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{F}^-$ C. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^-$ D. $\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{OH}^-$

Câu 3. Nitrogen thể hiện tính khử trong phản ứng với

- A. H_2 . B. Mg. C. Li. D. O_2 .

Câu 4. Cho phương trình: $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

Trong phản ứng thuận, theo thuyết Bronsted – Lowry chất nào là base?

- A. NH_3 . B. NH_4^+ . C. OH D. H_2O .

Câu 5. Hiện tượng phú dưỡng **không** gây ra hiện tượng nào?

- A. Tăng các chất lơ lửng, chất hữu cơ. B. Làm rong, tảo, bèo...phát triển mạnh.
C. Làm chất lượng nước tốt hơn. D. Suy giảm lượng oxygen trong nước.

Câu 6. Một phản ứng thuận nghịch đạt đến trạng thái cân bằng khi

- A. nồng độ của các chất tham gia phản ứng bằng nhau.
B. phản ứng thuận và nghịch đã kết thúc.
C. phản ứng chỉ xảy một chiều duy nhất.
D. tốc độ của phản ứng thuận và nghịch bằng nhau.

Câu 7. Cho kim loại Zn tác dụng với dung dịch HNO_3 sản phẩm thu được dung dịch chứa hai muối nitrate và không có khí thoát ra. Nếu hệ số cân bằng của phản ứng là số nguyên tối giản nhất thì hệ số của HNO_3 là

- A. 8. B. 3. C. 10. D. 4.

Câu 8. Trong phương trình điện li của chất điện li yếu

- A. dùng hai nửa mũi tên cùng chiều nhau.
B. dùng hai nửa mũi tên ngược chiều nhau.
C. dùng một mũi tên chỉ chiều của quá trình điện li.
D. dùng hai mũi tên chỉ chiều của quá trình điện li.

Câu 9. Ở nhiệt độ thường, phân tử nitrogen

- A. kém bền, trơ về mặt hóa học B. rất bền, khá trơ về mặt hóa học
C. rất bền nhưng dễ tác dụng với các chất khác D. kém bền nhưng dễ tác dụng với các chất khác

Câu 10. Một phản ứng hoá học được biểu diễn như sau: Các chất phản ứng \rightleftharpoons Các chất sản phẩm. Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến cân bằng hóa học?

- A. Nồng độ các chất phản ứng. B. Nồng độ các sản phẩm.
C. Chất xúc tác. D. Nhiệt độ.

Câu 11. Phương trình nhiệt phân muối ammonium nào sau đây đúng?

- A. $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3$. B. $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 + \text{HNO}_3$. D. $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 12. Cho phản ứng sau: $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HBr}(\text{g}); \Delta_r H_{298}^0 < 0$.

Khi tăng áp suất của hệ, cân bằng

- A. chuyển dịch theo chiều nghịch. B. không bị chuyển dịch.
C. xảy ra một chiều cố định. D. chuyển dịch theo chiều thuận.

Câu 13. Chất nào sau đây là chất điện li?

- A. MgO. B. HNO_3 . C. Cl_2 . D. CH_4 .

Câu 14. Nitric acid tinh khiết

- A. là chất lỏng nâu đỏ, bốc khói mạnh trong không khí ẩm.
- B. là chất lỏng màu lục nhạt, bốc khói mạnh trong không khí ẩm.
- C. là chất lỏng không màu, bốc khói mạnh trong không khí ẩm.
- D. là chất lỏng màu vàng, bốc khói mạnh trong không khí ẩm.

Câu 15. Khi tác dụng với H_2SO_4 ammonia thể hiện

- A. tính khử.
- B. tính oxi hóa.
- C. tính base.
- D. tính acid.

B/ TỰ LUẬN:(Gồm 3 câu - 5 điểm)

Câu 1: (2 điểm)

a/ Viết biểu thức tính hằng số cân bằng cho phản ứng thuận nghịch sau:

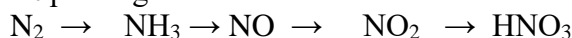


b/ Viết phương trình điện li của $Ba(OH)_2$.

c/ Viết phương trình thủy phân ion Al^{3+} . Trong phản ứng thủy phân, ion Al^{3+} là acid hay base.

Câu 2: (2 điểm)

a/ Viết phương trình theo sơ đồ

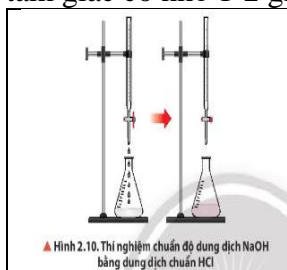


b/ Hòa tan 27,2 gam hỗn hợp Cu và CuO trong dung dịch acid HNO_3 dư thấy thoát ra 6gam khí nitrogen monoxide là sản phẩm khử duy nhất. Tính % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.

(Cho M của: Cu=64, N=14, O=16, H=1)

Câu 3: (1 điểm)

a/ Chuẩn độ dung dịch NaOH bằng dung dịch chuẩn HCl có pH=2. Lấy 10ml dung dịch HCl vào bình tam giác có nhỏ 1-2 giọt phenolphthalein. Xác định pH của dung dịch NaOH.



Kết quả chuẩn độ

	Lần 1	Lần 2	Lần 3
Thể tích dung dịch NaOH	18ml	19ml	20ml

b/ Tại sao nitrogen lỏng được dùng để bảo quản mẫu vật phẩm trong y học và dùng khí nitrogen để làm căng vỏ bao bì thực phẩm mà không dùng không khí?

----- HẾT -----