



KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2024 – 2025

Môn: Hóa học 11 – Lần thứ 8

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ NAP 1 đến NAP 18.

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

NAP 1: Khi chuẩn độ, người ta thêm từ từ dung dịch đựng trong (1) ... vào dung dịch đựng trong bình tam giác. Dụng cụ cần điền vào (1) là

- A. Bình định mức. B. Burette. C. Pipette. D. Ống đong.

NAP 2: Yếu tố nào sau đây **không** làm dịch chuyển cân bằng của hệ phản ứng?

- A. Nhiệt độ. B. Áp suất. C. Nồng độ. D. Chất xúc tác.

NAP 3: Phân biệt được dung dịch NH_4Cl và NaCl bằng thuốc thử là dung dịch

- A. KCl . B. KNO_3 . C. KOH . D. K_2SO_4 .

NAP 4: Trộn lẫn V mL dung dịch NaOH 0,01 M với V mL dung dịch HCl 0,03 M được 2V mL dung dịch Y. Dung dịch Y có pH là

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

NAP 5: Chất nào dưới đây **không** phân li ra ion khi hòa tan trong nước?

- A. CaCl_2 . B. HNO_3 . C. NaOH . D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

NAP 6: Tính chất nào sau đây của nitrogen **không** đúng?

- A. Ở điều kiện thường, nitrogen là chất khí
B. Nitrogen tan rất ít trong nước
C. Nitrogen không duy trì sự cháy và sự hô hấp
D. Nitrogen nặng hơn không khí.

NAP 7: Cho phương trình: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$. Trong phản ứng thuận, theo thuyết Bronsted – Lowry chất nào là acid?

- A. CH_3COOH . B. H_2O . C. CH_3COO^- . D. H_3O^+ .

NAP 8: Các chất trong dãy nào sau đây là những chất điện li mạnh?

- A. HCl , NaOH , CH_3COOH . B. KOH , NaCl , H_3PO_4 .
C. HCl , NaOH , NaCl . D. NaNO_3 , NaNO_2 , NH_3 .

NAP 9: Cho các hydroxide sau: $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_2$. Số hydroxide có tính lưỡng tính là

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.

NAP 10: Có 4 dung dịch: Sodium chloride (NaCl), ancol ethylic ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), acetic acid (CH_3COOH), potassium sulfate (K_2SO_4) đều có nồng độ 0,1 mol/L. Khả năng dẫn điện của các dung dịch đó tăng dần theo thứ tự nào trong các thứ tự sau:

- A. $\text{NaCl} < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{K}_2\text{SO}_4$.
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{NaCl} < \text{K}_2\text{SO}_4$.
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{K}_2\text{SO}_4 < \text{NaCl}$.
D. $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{NaCl} < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{K}_2\text{SO}_4$.

NAP 11: Trong khí quyển, nguyên tố nitrogen tồn tại chủ yếu dưới dạng chất nào sau đây?

- A. NO_2 . B. N_2 . C. NO . D. NH_3 .

NAP 12: Cho vài giọt quỳ tím vào dung dịch NH_3 thì dung dịch chuyển thành

- A. màu hồng. B. màu vàng. C. màu đỏ. D. màu xanh.

NAP 13: Cho Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được khí X có màu nâu đỏ. Khí X là

- A. N_2 . B. N_2O . C. NO . D. NO_2 .

NAP 14: Dung dịch X gồm $0,3 \text{ mol K}^+$; $0,6 \text{ mol Mg}^{2+}$; $0,3 \text{ mol Na}^+$; $0,6 \text{ mol Cl}^-$ và $a \text{ mol Y}^{2-}$. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam muối khan. Ion Y^{2-} và giá trị của m là

- A. SO_4^{2-} và 169,5. B. CO_3^{2-} và 126,3. C. SO_4^{2-} và 111,9. D. CO_3^{2-} và 90,3.

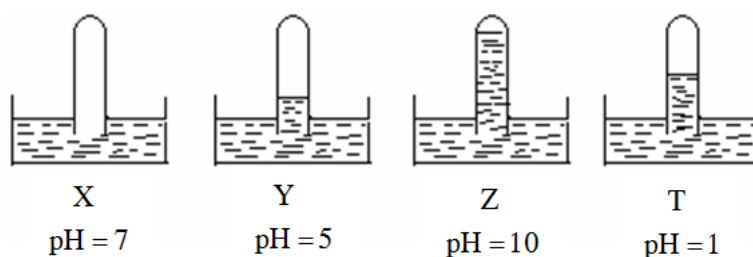
NAP 15: Để xác định nồng độ của một dung dịch HCl, người ta đã tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch NaOH 0,02 M. Để chuẩn độ 10 mL dung dịch HCl này cần 8 mL dung dịch NaOH. Nồng độ của dung dịch HCl trên là

- A. 0,096 M. B. 0,028 M. C. 0,016 M. D. 0,025 M.

NAP 16: Hiện tượng phú dưỡng là một biểu hiện của môi trường ao, hồ bị ô nhiễm do dư thừa các chất dinh dưỡng. Sự dư thừa dinh dưỡng chủ yếu do hàm lượng các ion nào sau đây vượt quá mức cho phép?

- A. Na^+ , K^+ . B. Ca^{2+} , Mg^{2+} . C. NO_3^- , PO_4^{3-} . D. Cl^- , SO_4^{2-} .

NAP 17: Có 4 ống nghiệm, mỗi ống đựng một chất khí khác nhau, chúng được úp ngược trong các chậu nước X, Y, Z, T. Kết quả thí nghiệm được mô tả bằng hình vẽ sau:



Các khí X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. NH_3 , HCl, O_2 , SO_2 . B. O_2 , SO_2 , NH_3 , HCl.
C. SO_2 , O_2 , NH_3 , HCl. D. O_2 , HCl, NH_3 , SO_2 .

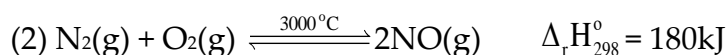
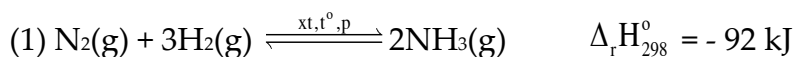
NAP 18: Cho cân bằng hoá học sau: $2\text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$

Ở $T^\circ\text{C}$, nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng như sau: $[\text{CO}_2] = 1,2 \text{ M}$, $[\text{CO}] = 0,35 \text{ M}$ và $[\text{O}_2] = 0,15 \text{ M}$. Hằng số cân bằng của phản ứng tại $T^\circ\text{C}$ là

- A. $1,276 \cdot 10^{-2}$ B. $4,375 \cdot 10^{-2}$ C. 78,36. D. 22,85.

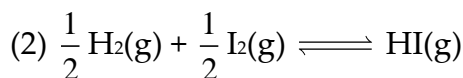
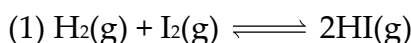
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ NAP 1 đến NAP 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

NAP 1: Cho hai phản ứng hóa học:



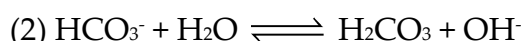
- a. Trong phản ứng (1), phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt.
b. Trong phản ứng (2), phản ứng nghịch là phản ứng thu nhiệt.
c. Phản ứng (1) là quá trình trung gian để sản xuất nitric acid, đạm nitrate, ...
d. Phản ứng (2) xảy ra trong những cơn mưa dông kèm theo sấm sét.

NAP 2: Cho hai phản ứng thuận nghịch sau (xét ở cùng nhiệt độ):



- a. Hằng số cân bằng của hai phản ứng trên không bằng nhau.
- b. Hằng số cân bằng của phản ứng (1) gấp đôi hằng số cân bằng của phản ứng (2).
- c. Nếu hằng số cân bằng của phản ứng (1) bằng 64 thì hằng số cân bằng của phản ứng (2) bằng 8.
- d. Nếu hằng số cân bằng của phản ứng (1) bằng 64 thì hằng số cân bằng của phản ứng:
(3) $\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{I}_2(\text{g})$ bằng 0,25.

NAP 3: Cho hai phản ứng: (1) $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$



Xét theo thuyết acid – base của Bronsted – Lowry.

- a. Trong phản ứng thuận của phản ứng (1) thì HCO_3^- là base, H_2O là acid.
- b. Trong phản ứng thuận của phản ứng (2) thì HCO_3^- là acid, H_2O là base.
- c. HCO_3^- vừa có tính acid, vừa có tính base nên là chất lưỡng tính.
- d. H_2O vừa có tính acid, vừa có tính base nên là chất lưỡng tính.

NAP 4: Phú dưỡng là hiện tượng dư thừa quá nhiều các nguyên tố dinh dưỡng (N, P) trong các nguồn nước làm cho các sinh vật trong nước như vi khuẩn, tảo, rong, rêu,... phát triển nhanh.

- a. Nguyên nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng do nguồn nước thải nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt, ... chưa xử lý triệt để thải vào ao hồ.
- b. Hiện tượng phú dưỡng làm giảm sự quang hợp của thực vật thủy sinh và làm tăng nguồn oxygen của tôm, cá, ... gây mất cân bằng hệ sinh thái.
- c. Các loại tôm, cá, ... ở ao hồ có hiện tượng phú dưỡng thường khỏe mạnh và béo tốt vì có nguồn chất dinh dưỡng phong phú.
- d. Để khắc phục hiện tượng phú dưỡng ta cần xử lý nước thải trước khi thải vào môi trường, sử dụng phân bón đúng liều lượng, khơi thông kênh rạch, ao hồ, lưu thông dòng nước.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ NAP 1 đến NAP 6.

NAP 1: Nhiệt phân các muối ammonium: NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NH_4NO_2 , NH_4HCO_3 , NH_4NO_3 . Có bao nhiêu trường hợp thu được khí NH_3 ?

Đáp số

--	--	--	--

NAP 2: Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được 4,958 lít khí NO (đkc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m bằng bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

NAP 3: Dung dịch X chứa 0,1 mol Ca^{2+} ; 0,3 mol Mg^{2+} ; 0,4 mol Cl^- và a mol HCO_3^- . Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là bao nhiêu gam?

Đáp số

--	--	--	--

NAP 4: Nếu dòng điện chạy qua được dung dịch nước của một chất X. Cho các phát biểu sau về X:

- (a) Chất X là chất điện li.

(b) Trong dung dịch chất X có các ion dương và ion âm.

(c) Chất X ở dạng rắn khan cũng dẫn điện.

(d) Trong dung dịch chất X có electron tự do.

Có bao nhiêu phát biểu **không** đúng trong các phát biểu trên?

Đáp số

--	--	--	--

NAP 5: Cho các phát biểu sau:

(a) Trong không khí, N_2 chiếm khoảng 78% về thể tích.

(b) Phân tử N_2 có chứa liên kết ba bền vững nên N_2 trơ về mặt hóa học ngay cả khi đun nóng.

(c) Trong phản ứng giữa N_2 và H_2 thì N_2 vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

(d) N_2 lỏng có nhiệt độ thấp nên thường được sử dụng để bảo quản máu và các mẫu sinh vật học khác.

(e) Phần lớn N_2 được sử dụng để tổng hợp NH_3 từ đó sản xuất nitric acid, phân bón,...

Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu trên?

Đáp số

--	--	--	--

NAP 6: Để xác định nồng độ của một dung dịch H_2SO_4 , người ta đã tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch KOH 0,02 M. Để chuẩn độ 10 mL dung dịch H_2SO_4 này cần 10 mL dung dịch KOH. Nồng độ của dung dịch H_2SO_4 trên là bao nhiêu mol/L?

Đáp số

--	--	--	--

----- **HẾT** -----