



# KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2024 – 2025

## Môn: Hóa học 11 – Lần thứ 3

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

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

**NAP 2:** Trong số các dung dịch có cùng nồng độ mol sau đây, dung dịch nào có độ dẫn điện yếu nhất?

- A. NaCl. B. KOH. C. CH<sub>3</sub>COOH. D. HNO<sub>3</sub>.

**NAP 3:** Trong dung dịch loãng của các chất khác nhau, tích số ion của nước chỉ phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. nồng độ. B. thể tích. C. nhiệt độ. D. áp suất.

**NAP 4:** Dãy các chất gồm những chất điện li mạnh là

- A. NaF, NaOH, KCl, BaCl<sub>2</sub>. B. HCl, NaCl, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>COOH.  
C. KNO<sub>3</sub>, MgCl<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, HF. D. NaOH, KCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KOH, HClO.

**NAP 5:** Cho cân bằng hoá học:  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \xrightleftharpoons[t^\circ, x_t]{t^\circ, x_t} 2\text{HI}(\text{g}); \Delta_r H_{298}^0 > 0$ .

Cân bằng không bị chuyển dịch khi

- A. Giảm áp suất chung của hệ. B. Giảm nồng độ HI.  
C. Tăng nồng độ H<sub>2</sub>. D. Tăng nhiệt độ của hệ.

**NAP 6:** Cho cân bằng hóa học:



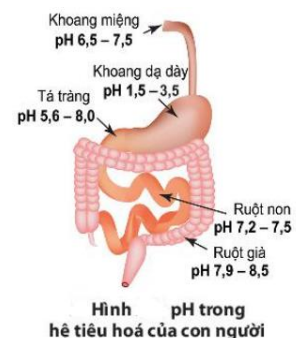
Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Cân bằng hóa học không bị dịch chuyển khi

- A. Thay đổi áp suất của hệ. B. Thay đổi nồng độ N<sub>2</sub>.  
C. Thay đổi nhiệt độ. D. Thêm chất xúc tác.

**NAP 7:** Dịch vị dạ dày thường có pH trong khoảng từ 1,5 - 3,5.

Những người nào bị mắc bệnh viêm loét dạ dày, tá tràng thường có pH < 1,5. Để chữa căn bệnh này, người bệnh thường uống trước bữa ăn chất nào sau đây ?

- A. Dung dịch sodium hydrogen carbonate.  
B. Nước đun sôi để nguội.  
C. Nước đường saccarose.  
D. Một ít giấm ăn.



**NAP 8:** Cho các hợp chất sau: NH<sub>4</sub>Cl, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, NO, HNO<sub>2</sub> số oxi hóa của N trong các hợp chất trên là

- A. -3, +4, +5, +2. B. -3, +5, +2, +3. C. +3, +4, +5, +2. D. -3, +2, +4, +5.

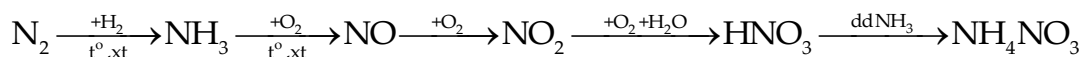
**NAP 9:** Liên kết hoá học trong phân tử NH<sub>3</sub> là liên kết

- A. cộng hoá trị có cực. B. ion.  
C. cộng hoá trị không cực. D. kim loại.

**NAP 10:** Cho dung dịch NaOH dư vào 200mL dung dịch  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  1M, đun nóng nhẹ, thể tích khí thu được ở đkc là

- A. 1,2395 lít.      B. 2,479 lít.      C. 3,7185 lít.      D. 4,958 lít.

**NAP 11:** Cho sơ đồ phản ứng sau:



Mỗi mũi tên là một phản ứng hóa học. Số phản ứng mà nitrogen đóng vai trò chất khử là

- A. 4.      B. 5.      C. 2.      D. 3.

**NAP 12:** Nhiệt phân  $\text{KNO}_3$  thu được các sản phẩm nào sau đây?

- A.  $\text{KNO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_2$ .      B.  $\text{KNO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ .      C.  $\text{KNO}_2$ ,  $\text{O}_2$ .      D.  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_2$ .

**NAP 13:** Những kim loại nào sau đây **không** tác dụng được với  $\text{HNO}_3$  đặc, nguội ?

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

**NAP 14:** Ngoài đơn chất nitrogen thì nguyên tố nitrogen còn tồn tại dưới dạng nào?

- A. Khoáng vật sodium nitrate ( $\text{NaNO}_3$ ) gọi là diêm tiêu sodium.  
B. Có trong protein.  
C. Có trong nucleic acid.  
D. Cả A,B,C.

**NAP 15:** Cho phản ứng:  $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightleftharpoons[t^0, xt]{\quad} 2\text{NH}_3(\text{g})$ ;  $\Delta_r H_{298}^\circ = -92 \text{ kJ}$ . Hai biện pháp đều làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là

- A. giảm nhiệt độ và giảm áp suất.      B. tăng nhiệt độ và tăng áp suất.  
C. giảm nhiệt độ và tăng áp suất.      D. tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

**NAP 16:** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng khi một hệ ở trạng thái cân bằng?

- A. Phản ứng thuận đã dừng.  
B. Phản ứng nghịch đã dừng.  
C. Nồng độ chất tham gia và sản phẩm bằng nhau.  
D. Nồng độ của các chất trong hệ không đổi.

**NAP 17:** Cho 19,5 gam một kim loại M hóa trị n tan hết trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  thu được 4,958 lít khí NO (ở đk). Xác định tên kim loại M?

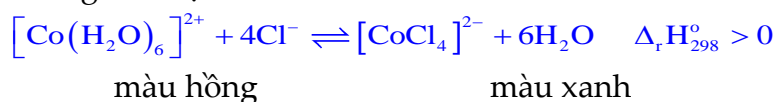
- A. Mg.      B. Al.      C. Zn.      D. Fe.

**NAP 18:** Để xác định nồng độ của một dung dịch HCl, người ta đã tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch NaOH 0,1 M. Để chuẩn độ 20 mL dung dịch HCl này cần 10 mL dung dịch NaOH. Xác định nồng độ của dung dịch HCl trên.

- A. 0,01      B. 0,05      C. 0,025.      D. 0,04

**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:** Trong dung dịch muối  $\text{CoCl}_2$  (màu hồng) trong một ống nghiệm, tồn tại cân bằng hoá học sau:



Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

- a. Khi ngâm ống nghiệm vào cốc nước nóng, dung dịch chuyển màu xanh.  
b. Khi thêm từ từ HCl đặc, dung dịch thu được có màu hồng.

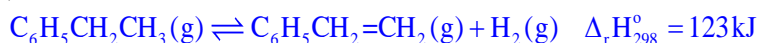


- c. Thêm một vài giọt dung dịch  $\text{AgNO}_3$ , dung dịch chuyển màu xanh.
- d.  $\text{CoCl}_2$  có thể được dùng như một tín hiệu thông báo có nước trong chất chống ẩm.

**NAP 2:** Cho các tính chất thuộc về khí nitrogen.

- a. Hóa lỏng ở nhiệt độ rất thấp ( $-196^\circ\text{C}$ )
- b. Cấu tạo phân tử nitrogen là  $\text{N} \equiv \text{N}$
- c. Tan nhiều trong nước
- d. Nặng hơn oxygen

**NAP 3:** Polystyrene (PS) là một loại nhựa thông dụng được dùng để làm đường ống nước. Nguyên liệu để sản xuất polystyrene là styrene ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$ ). Styrene được điều chế từ phản ứng tách hydrogen của ethylbenzene ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_3$ ) như sau:



Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

- a. Nếu tăng nhiệt độ của phản ứng, hiệu suất phản ứng điều chế styrene giảm.
- b. Nếu tăng áp suất của bình phản ứng, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.
- c. Nếu tăng nồng độ của ethylbenzene hoặc tách styrene ra khỏi bình phản ứng, lượng styrene và hydrogen thu được nhiều hơn.
- d. Nếu thêm chất xúc tác, hiệu suất phản ứng điều chế styrene tăng.

**NAP 4:** Quá trình phân li các chất khi tan trong nước tạo thành các ion gọi là sự điện li. Chất điện li là chất tan trong nước phân li thành các ion mang điện tích trái dấu nên có khả năng dẫn điện. Chất không điện li là chất khi tan trong nước không phân thành các ion nên không có khả năng dẫn điện. Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

- a. Các chất có khả năng dẫn điện đều là chất điện li.
- b. Muối ăn ở dạng rắn khan phân li theo phương trình sau:  $\text{NaCl}(\text{s}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ .
- c. Trong dung dịch  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1M, cứ 1000 phân tử hòa tan thì cả 1000 phân tử phân li thành ion.
- d. Khả năng dẫn điện của nước vôi trong (dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  trong dung môi nước) để trong không khí sẽ giảm dần theo thời gian.

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

**NAP 1:** Cho các dung dịch muối:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (1),  $\text{NaNO}_3$  (2),  $\text{NaNO}_2$  (3),  $\text{NaCl}$  (4),  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (5),  $\text{CH}_3\text{COONa}$  (6),  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$  (7),  $\text{Na}_2\text{S}$  (8). Số dung dịch muối làm quỳ hoá xanh là

**Đáp số**

**NAP 2:** Trộn 200 mL dung dịch chứa hỗn hợp  $\text{HCl}$  0,1 M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,05 M với 300 mL dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  có nồng độ a mol/L thu được kết tủa và 500 mL dung dịch có pH = 13. Tính giá trị của a ?

**Đáp số**

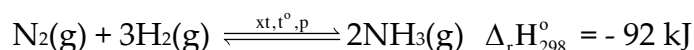
**NAP 3:** Cho biết phản ứng thuận nghịch sau:  $\text{H}_{2(\text{g})} + \text{I}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(\text{g})}$

Nồng độ các chất lúc cân bằng ở nhiệt độ  $430^\circ\text{C}$  như sau:  $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 0,107\text{M}$ ;  $[\text{HI}] = 0,768\text{M}$

Tìm hằng số cân bằng  $K_c$  của phản ứng ở  $430^\circ\text{C}$ . Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.

**Đáp số**

**NAP 4:** Cho cân bằng hóa học (trong bình kín) sau:



Trong các yếu tố:

- (1) Thêm một lượng  $\text{N}_2$  hoặc  $\text{H}_2$ .
- (2) Thêm một lượng  $\text{NH}_3$ .
- (3) Tăng nhiệt độ của phản ứng.
- (4) Tăng áp suất của phản ứng.
- (5) Dùng thêm chất xúc tác.

Có bao nhiêu yếu tố làm cho tỉ khối của hỗn hợp khí trong bình so với  $\text{H}_2$  tăng lên?

**Đáp số**

--	--	--	--

**NAP 5:** Sau mỗi trận mưa giống, một lượng nitrogen trong không khí được chuyển hóa thành ion nitrate và hòa tan vào nước mưa. Nguyên tố nitrogen có trong ion nitrate có vai trò thúc đẩy quá trình sinh trưởng và phát triển của cây trồng, làm cho cây trồng ra nhiều lá, cho nhiều củ, quả và hạt hơn. Hàm lượng ion nitrate trong một mẫu nước mưa là 62 mg/lít nước mưa. Biết rằng, trong 1 giờ sẽ có 5 m<sup>3</sup> nước mưa rơi xuống một thửa ruộng. Tính khối lượng (gam) nguyên tố nitrogen mà thửa ruộng đó nhận được khi cơn mưa kéo dài 12 giờ ?

**Đáp số**

--	--	--	--

**NAP 6:** Cho 2,16 gam Mg tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,9916 lít khí NO (ở đkc) và dung dịch X. Tính khối lượng muối khan thu được khi làm bay hơi dung dịch X? *Kết quả làm tròn đến hàng phần mười*

**Đáp số**

--	--	--	--

----- **HẾT** -----