SỞ GD & ĐT TP ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI- HỘI AN

(Đề có 04 trang)

KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 – NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN HÓA HỌC LỚP 11.
Thời gian làm bài : 45 Phút.

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề: 4561

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). ***Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12, mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng.***

Câu 1: Hằng số cân bằng K_C của phản ứng thuận nghịch phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?
A. Nồng độ. **B.** Nhiệt độ. **C.** Chất xúc tác. **D.** Áp suất.

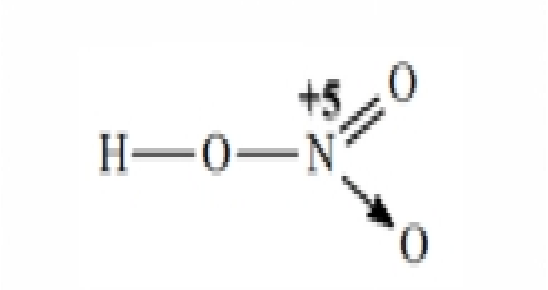
Câu 2: Cho cân bằng hóa học: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ $\Delta_r H_{298}^0 < 0$. Sự thay đổi yếu tố nào sau đây **không** làm chuyển dịch cân bằng?
A. Áp suất của hệ. **B.** Nồng độ N_2.
C. Chất xúc tác Fe. **D.** Nhiệt độ.

Câu 3: Nhỏ 1 hoặc 2 giọt phenolphtalein vào dung dịch NH_3, hiện tượng quan sát được là
A. dung dịch từ màu hồng chuyển sang màu xanh.
B. xuất hiện kết tủa làm vẩn đục dung dịch.
C. dung dịch từ không màu chuyển sang màu hồng.
D. sủi bọt, tạo chất khí không mùi bay ra.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây **không** đúng với muối ammonium?
A. Nhận biết bằng cách cho tác dụng với dung dịch acid.
B. Là chất điện li mạnh.
C. Hầu hết dễ tan trong nước.
D. Kém bền với nhiệt.

Câu 5: Một phản ứng thuận nghịch đạt đến trạng thái cân bằng khi
A. phản ứng thuận và nghịch đã kết thúc.
B. phản ứng chỉ xảy một chiều duy nhất.
C. tốc độ của phản ứng thuận và nghịch bằng nhau.
D. nồng độ của các chất tham gia phản ứng bằng nhau.

Câu 6: Phân tử HNO_3 có cấu tạo như sau:



Các loại liên kết trong phân tử HNO_3 là
A. cộng hóa trị và ion. **B.** ion và phối trí (cho - nhận).
C. phối trí (cho - nhận) và cộng hóa trị. **D.** cộng hóa trị và hydrogen.

Câu 7: Cẩm tú cầu là một loại cây cho hoa có màu sắc phụ thuộc vào môi trường của đất. Đất chua (môi trường acid) cây cho hoa có màu xanh dương nhạt; đất trung tính hoa có màu trắng còn trong đất kiềm (môi trường base) hoa có màu hồng đỏ. Một người trồng loại cây này trên đất trung tính, để thu được hoa có màu hồng đỏ thì cần bón thêm loại phân nào sau đây cho cây?
A. K_2CO_3. **B.** NH_4NO_3. **C.** $(NH_4)_2SO_4$. **D.** KCl.

Câu 8: Trong tự nhiên, nguyên tố nitrogen tồn tại ở dạng nào sau đây?

A. Chỉ tồn tại ở dạng hợp chất hữu cơ.

B. Chỉ tồn tại ở dạng hợp chất vô cơ.

C. Chỉ tồn tại ở dạng đơn chất.

D. Tồn tại ở cả dạng đơn chất và dạng hợp chất.

Câu 9: Khi có tia lửa điện hoặc nhiệt độ cao. Nitơ tác dụng trực tiếp với oxi tạo ra hợp chất X. X tiếp tục tác dụng với oxi trong không khí tạo thành hợp chất Y. Công thức của X, Y lần lượt là

A. N_2O_5, HNO_3 **B.** NO, NO_2. **C.** NO_2, N_2O_5. **D.** N_2O, NO.

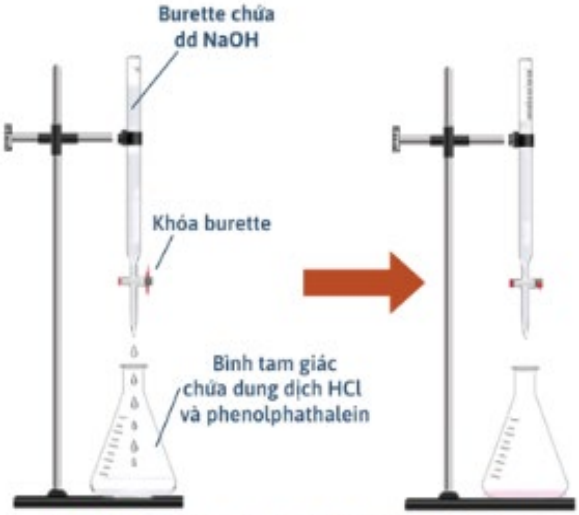
Câu 10: Khi tiến hành thí nghiệm chuẩn độ dung dịch NaOH bằng dung dịch HCl (đã biết nồng độ) và thuốc thử phenolphtalein, có các bước tiến hành sau:

(1) Đọc thể tích dung dịch NaOH trên vạch của burette.

(2) Cho dung dịch NaOH vào cốc thủy tinh, sau đó rót vào burette (đã khóa), điều chỉnh dung dịch về vạch 0.

(3) Mở khóa burette, nhỏ từng giọt dung dịch NaOH xuống bình tam giác (lắc đều). Quan sát đến khi dung dịch trong bình xuất hiện màu hồng nhạt bền trong khoảng 10 giây thì dừng lại.

(4) Dùng pipette lấy dung dịch HCl (đã biết nồng độ) cho vào bình tam giác. Thêm 1 đến 2 giọt phenolphthalein vào bình tam giác.



Hình 2.2. Thí nghiệm chuẩn độ dung dịch NaOH bằng dung dịch chuẩn HCl

Thứ tự các bước lần lượt là

A. (3), (2), (4), (1). **B.** (4), (2), (3), (1).

C. (1), (2), (3), (4). **D.** (4), (3), (2), (1).

Câu 11: Tôm cá thường ưa sống trong môi trường nước có pH khoảng 7,5 – 8,5. Nước này có môi trường

A. base. **B.** trung tính.

C. không xác định. **D.** acid.

Câu 12: Chất nào sau đây thuộc loại chất không điện li?

A. HNO_3. **B.** C_2H_5OH. **C.** CH_3COOH. **D.** H_2O.

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm).*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.* *Trong mỗi ý* **a), b), c), d)** *ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

Câu 1: Trong quá trình sản xuất ammonia bằng phương pháp Haber:

$N_2(g) + 3H_2(g) \xrightleftharpoons{t^o,p,xt} 2NH_3(g)$ $\Delta_r H^o_{298} = -91,8\,kJ$, người ta thường điều chỉnh nhiệt độ, áp suất và nồng độ để đạt hiệu suất tối ưu.

a). Để tăng hiệu suất tạo ammonia trong phương pháp Haber, việc giảm nhiệt độ sẽ làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

b). Khi thêm liên tục khí N_2 vào hệ phản ứng, cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nghịch để duy trì trạng thái cân bằng.

c). Sử dụng chất xúc tác giúp phản ứng diễn ra nhanh hơn nhưng không làm thay đổi giá trị hằng số cân bằng của phản ứng.

d). Tăng áp suất trong hệ phản ứng sẽ làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận, giúp tăng lượng ammonia được tạo ra.

Câu 2. Cho các phát biểu sau về phân tử ammonia và phân tử nitrogen:

a). NH_3 tan tốt trong nước do có liên kết hydro với nước.

b). Liên kết trong phân tử NH_3 là liên kết cộng hóa trị không phân cực.

c). Ở điều kiện thường, NH_3 là chất khí không màu, không mùi.

d). Ammonia và nitrogen đều vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn(2,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Hydrochloric acid (HCl) là một chất được phát hiện trong dịch vị dạ dày có nồng độ 10^{-4} – 10^{-3} mol/L và độ pH duy trì ở mức 3 – 4 đối với người bình thường. Nếu thiếu acid trong dạ dày thì thức ăn không chuyển hóa được lâu dần gây suy nhược cơ thể, nếu dư acid lâu ngày thì nó sẽ phá hủy đường ruột gây viêm loét dạ dày. Khi cơ thể dư acid HCl, người bệnh có thể sử dụng thuốc giảm đau dạ dày có tên gọi là Nabica (thành phần chính là $NaHCO_3$),được dùng để trung hòa bớt lượng acid dư trong dạ dày.

Giả sử dịch vị dạ dày người bệnh chứa 1,5 lít dung dịch hỗn hợp thức ăn lỏng, trong đó chứa 0,09125 gam HCl. Nếu khả năng tiêu thụ $NaHCO_3$ của cơ thể người bệnh là 65,0% thì khối lượng $NaHCO_3$ người đó cần đưa vào cơ thể để duy trì độ pH trong dạ dày ở mức 3 là bao nhiêu gam? ***(Làm tròn đến hàng phần trăm)***

Câu 2: Cho các phản ứng sau đây:

(1) $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$

(2) $4NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{t^o} 2N_2 + 6H_2O.$

(3) $4NH_3 + 5O_2 \xrightarrow{t^o, xt} 4NO + 6H_2O.$

(4) $2NH_3 + 3CuO \xrightarrow{t^o} 3Cu + 2N_2\uparrow + 3H_2O.$

Có bao nhiêu phản ứng trong đó NH_3 thể hiện tính base?

Câu 3: 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 lí 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 lí 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.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 4: Một mẫu nước thải của nhà máy sản xuất có pH = 4. Để thải ra ngoài môi trường thì cần tăng pH lên từ 5,8 đến 8,6 (theo đúng quy định), nhà máy phải dùng vôi sống (CaO) thả vào nước thải. Khối lượng vôi sống cần dùng (theo gam) cho $2m^3$ nước thải để nâng pH từ 4 lên 7? Bỏ qua sự thủy phân của các muối, nếu có. ***(Làm tròn đến hàng phần chục)***

Phần IV. Tự luận (3,0 điểm). ***Thí sinh trả lời bằng hình thức tự luận từ câu 1 đến câu 3.***

Câu 1(1,0 điểm): Để chuẩn độ 50,0 mL dung dịch HCl chưa biết nồng độ đã dùng trung bình hết 100,0 mL dung dịch NaOH 0,12 M. Tính nồng độ mol của dung dịch HCl.

Câu 2 (1,0 điểm):

a) Tại sao khi bảo quản các dung dịch muối Fe^{3+} trong phòng thí nghiệm, người ta thường nhỏ vài giọt acid vào lọ đựng dung dịch muối?

b) Trường hợp nước hồ bơi có pH quá thấp sẽ gây kích ứng da và mắt. Giải thích vì sao có thể dùng Soda (Na_2CO_3) để làm tăng pH của nước hồ bơi?

Câu 3 (1,0 điểm):

a) Cho phản ứng hóa học sau: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$

Ở t ^oC, nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng là $[N_2]=0,45M$; $[H_2]=0,14M$; $[NH_3]=0,62M$.

Tính hằng số cân bằng K_C của phản ứng trên tại t ^oC.

b) Cho 14,874 lít N_2 (đkc) tác dụng với lượng dư khí H_2. Tính khối lượng NH_3 tạo thành, biết hiệu suất của phản ứng là 22,0%?

(Cho biết: N = 14; H = 1; O = 16; Na = 23; C = 12; Ca = 40)

Học sinh không được sử dụng bất kì tài liệu gì.

……HẾT……

STT	Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
1	701	B	A	C	C	D	A
2	702	B	B	A	C	C	D
3	703	D	D	B	B	C	A
4	704	A	A	A	A	A	C

Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
D	C	C	D	A	D
D	B	C	A	A	A
B	A	C	D	A	B
C	B	B	D	A	D

Mã đề	CÂU	ĐÁP ÁN
4560	1	D
4560	2	D
4560	3	A
4560	4	D
4560	5	A
4560	6	D
4560	7	B
4560	8	C
4560	9	C
4560	10	D
4560	11	A
4560	12	A
4560	1	DSDS
4560	2	DSSD
4560	1	0,14
4560	2	3
4560	3	2
4560	4	2,8
4561	1	B
4561	2	C
4561	3	C
4561	4	A
4561	5	C
4561	6	C
4561	7	A
4561	8	D
4561	9	B
4561	10	B
4561	11	A
4561	12	B
4561	1	DSDD
4561	2	DSSS
4561	1	0,13
4561	2	1
4561	3	2
4561	4	5,6
4562	1	D
4562	2	D
4562	3	B
4562	4	A
4562	5	D
4562	6	C

4562	**7**	**A**
4562	**8**	**A**
4562	**9**	**A**
4562	**10**	**A**
4562	**11**	**D**
4562	**12**	**D**
4562	**1**	**DSDS**
4562	**2**	**DSSD**
4562	**1**	**0,14**
4562	**2**	**3**
4562	**3**	**2**
4562	**4**	**2,8**
4563	**1**	**A**
4563	**2**	**A**
4563	**3**	**A**
4563	**4**	**A**
4563	**5**	**A**
4563	**6**	**A**
4563	**7**	**A**
4563	**8**	**B**
4563	**9**	**C**
4563	**10**	**B**
4563	**11**	**A**
4563	**12**	**C**
4563	**1**	**DSDD**
4563	**2**	**DSSS**
4563	**1**	**0,13**
4563	**2**	**1**
4563	**3**	**2**
4563	**4**	**5,6**
4564	**1**	**D**
4564	**2**	**A**
4564	**3**	**A**
4564	**4**	**D**
4564	**5**	**C**
4564	**6**	**D**
4564	**7**	**A**
4564	**8**	**A**
4564	**9**	**C**
4564	**10**	**A**
4564	**11**	**C**
4564	**12**	**B**
4564	**1**	**DSDS**
4564	**2**	**DSSD**

4564	**1**	**0,14**
4564	**2**	**3**
4564	**3**	**2**
4564	**4**	**2,8**
4565	**1**	**B**
4565	**2**	**B**
4565	**3**	**B**
4565	**4**	**B**
4565	**5**	**C**
4565	**6**	**C**
4565	**7**	**D**
4565	**8**	**A**
4565	**9**	**B**
4565	**10**	**A**
4565	**11**	**D**
4565	**12**	**C**
4565	**1**	**DSDD**
4565	**2**	**DSSS**
4565	**1**	**0,13**
4565	**2**	**1**
4565	**3**	**2**
4565	**4**	**5,6**
4566	**1**	**A**
4566	**2**	**D**
4566	**3**	**C**
4566	**4**	**D**
4566	**5**	**B**
4566	**6**	**B**
4566	**7**	**D**
4566	**8**	**B**
4566	**9**	**A**
4566	**10**	**D**
4566	**11**	**C**
4566	**12**	**C**
4566	**1**	**DSDS**
4566	**2**	**DSSD**
4566	**1**	**0,14**
4566	**2**	**3**
4566	**3**	**2**
4566	**4**	**2,8**
4567	**1**	**D**
4567	**2**	**C**
4567	**3**	**B**
4567	**4**	**A**

4567	**5**	**D**
4567	**6**	**B**
4567	**7**	**D**
4567	**8**	**B**
4567	**9**	**B**
4567	**10**	**D**
4567	**11**	**C**
4567	**12**	**D**
4567	**1**	**DSDD**
4567	**2**	**DSSS**
4567	**1**	**0,13**
4567	**2**	**1**
4567	**3**	**2**
4567	**4**	**5,6**
4568	**1**	**C**
4568	**2**	**A**
4568	**3**	**D**
4568	**4**	**C**
4568	**5**	**C**
4568	**6**	**A**
4568	**7**	**A**
4568	**8**	**A**
4568	**9**	**D**
4568	**10**	**A**
4568	**11**	**C**
4568	**12**	**C**
4568	**1**	**DSDS**
4568	**2**	**DSSD**
4568	**1**	**0,14**
4568	**2**	**3**
4568	**3**	**2**
4568	**4**	**2,8**
4569	**1**	**D**
4569	**2**	**C**
4569	**3**	**C**
4569	**4**	**C**
4569	**5**	**C**
4569	**6**	**C**
4569	**7**	**C**
4569	**8**	**A**
4569	**9**	**D**
4569	**10**	**D**
4569	**11**	**B**
4569	**12**	**B**

4569	**1**	**DSDD**
4569	**2**	**DSSS**
4569	**1**	**0,13**
4569	**2**	**1**
4569	**3**	**2**
4569	**4**	**5,6**
4570	**1**	**A**
4570	**2**	**D**
4570	**3**	**B**
4570	**4**	**D**
4570	**5**	**C**
4570	**6**	**A**
4570	**7**	**B**
4570	**8**	**C**
4570	**9**	**C**
4570	**10**	**A**
4570	**11**	**C**
4570	**12**	**B**
4570	**1**	**DSDS**
4570	**2**	**DSSD**
4570	**1**	**0,14**
4570	**2**	**3**
4570	**3**	**2**
4570	**4**	**2,8**
5671	**1**	**C**
5671	**2**	**D**
5671	**3**	**D**
5671	**4**	**C**
5671	**5**	**D**
5671	**6**	**A**
5671	**7**	**A**
5671	**8**	**D**
5671	**9**	**C**
5671	**10**	**B**
5671	**11**	**D**
5671	**12**	**D**
5671	**1**	**DSDD**
5671	**2**	**DSSS**
5671	**1**	**0,13**
5671	**2**	**1**
5671	**3**	**2**
5671	**4**	**5,6**

SỞ GD & ĐT TP ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI- HỘI AN

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GK 1 MÔN HOÁ 11

NĂM HỌC: 2025-2026

Thời gian làm bài : 45 Phút.

Phần II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG-SAI:(2,0 điểm)

	Đề 4560, 4562, 4564, 4566, 4568, 4570	**ĐỀ 4561, 4563, 4565, 4567, 4569, 5671**	
Câu 1 (1,0 điểm)	**DSDS**	**DSDD**	
Câu 2	**DSSD**	**DSSS**	

Phần II. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN:(2,0 điểm)

	Đề 4560, 4562, 4564, 4566, 4568, 4570	**ĐỀ 4561, 4563, 4565, 4567, 4569, 5671**	**Điểm**
Câu 1 **Câu 2** **Câu 3** **Câu 4**	**0,14** **3** **2** **2,8**	**0,13** **1** **2** **5,6**	

Phần IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

	Đề 4560, 4562, 4564, 4566, 4568, 4570	**ĐỀ 4561, 4563, 4565, 4567, 4569, 5671**	**Điểm**
Câu 1 (1,0 điểm)	**Viết đúng công thức** **$V_{NaOH}.\ C_{M(NaOH)} = V_{HCl}.C_{M(HCl}$** **$C_M = 0,06M$**	**$V_{NaOH}.\ C_{M(NaOH)} = V_{HCl}.C_{M(HCl}$** **$C_M = 0,24$ M**	**0,25** **0,75**

Câu 2	**a.** Phản ứng thủy phân muối: $Fe^{3+} + 3H_2O \rightleftharpoons Fe(OH)_3 + 3H^+$ Khi thêm acid (thêm H^+) thì cân bằng trên chuyển dịch theo chiều nghịch nên hạn chế được sự thủy phân của muối Fe^{3+}. **b.** Na_2CO_3 □ $2Na^+ + CO_3^{2-}$ Trong nước, CO_3^{2-} bị thủy phân: $CO_3^{2-} + H_2O \rightleftharpoons HCO_3^- + OH^-$. Phản ứng thủy phân này tạo môi trường base nên làm tăng pH nước hồ bơi.		**0,25** **0,25** **0,125** **0,25** **0,125**
Câu 3a	- Viết đúng biểu thức tính K_C - Tính đúng $K_C = 80$	- Viết đúng biểu thức tính K_C - Tính đúng $K_C = 311,1$	**0, 25** **0, 25**
	$3H_2(g) + N_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ Tính số mol N_2= 0,2 Suy ra số mol NH_3 = 0,4 Khối lượng NH_3 = 0,4.17.25/100= 1,7 gam	$3H_2(g) + N_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ Tính số mol N_2= 0,6 Suy ra số mol NH_3 = 1,2 Khối lượng NH_3 = 1,2.17.22/100= 4,488 gam	**0,125** **0,125** **0, 125** **0,125**
	HS có thể làm bài theo nhiều cách khác nhau, nếu đúng vẫn cho điểm tối đa		