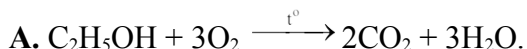
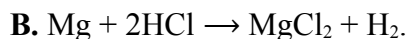
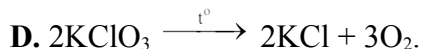


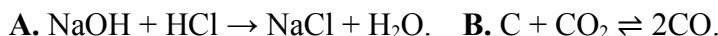
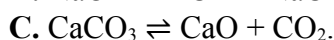
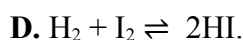
uigeli.xyz
ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: HÓA 11

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: Phản ứng nào sau đây là phản ứng thuận nghịch?



Câu 2: Phương trình nào sau đây **không** phải là phương trình phản ứng thuận nghịch



Câu 3: Biểu thức tính hằng số cân bằng của phản ứng: $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ là

A. $K_c = \frac{[HI]^2}{[H_2].[I_2]}$ B. $K_c = \frac{[HI]}{[H_2].[I_2]}$ C. $K_c = \frac{[H_2].[I_2]}{[HI]}$ D. $K_c = \frac{[H_2].[I_2]}{[HI]^2}$

Câu 4: Biểu thức tính hằng số cân bằng của phản ứng: $CaO(s) + CO_2(g) \rightleftharpoons CaCO_3(s)$ là

A. $K_c = \frac{[CaCO_3]}{[CaO].[CO_2]}$ B. $K_c = \frac{[CaO].[CO_2]}{[CaCO_3]}$ C. $K_c = [CO_2]$ D. $K_c = \frac{1}{[CO_2]}$

Câu 5: Phản ứng $SO_2 + O_2 \rightleftharpoons SO_3$ có $\Delta_r H < 0$. Khi giảm nồng độ khí O_2 thì cân bằng của phản ứng trên

- A. không xác định được chiều chuyển dịch. B. chuyển dịch theo chiều nghịch.
C. chuyển dịch theo chiều thuận. D. không xác định được.

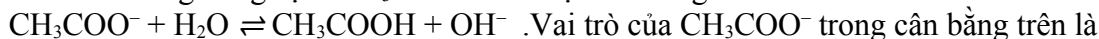
Câu 6: Cho hệ cân bằng trong một bình kín: $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$, $\Delta_r H_{298}^o > 0$. Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận khi:

- A. thêm khí NO vào hệ. B. giảm áp suất của hệ.
C. thêm chất xúc tác vào hệ. D. tăng nhiệt độ của hệ.

Câu 7: Dịch dạ dày (pH=2) có môi trường gì?

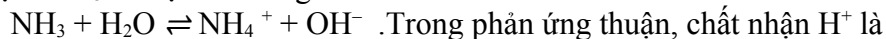
- A. acid. B. base. C. Trung tính. D. Lưỡng tính.

Câu 8: Trong dung dịch CH_3COONa tồn tại cân bằng sau:



- A. chất oxi hóa. B. lưỡng tính. C. acid. D. base.

Câu 9: Trong dung dịch NH_3 tồn tại cân bằng sau:



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

Câu 10: Máy đo pH xác định được pH dung dịch nước bọt của một người là 8,1. Vậy nồng độ ion H^+ trong nước bọt người đó là

- A. 0,18mol/L. B. $10^{-5,9}$ mol/L. C. 0,81mol/L. D. $10^{-8,1}$ mol/L.

Câu 11: Một loại dầu gội đầu có nồng độ ion OH^- là $10^{-5,17}$ mol/L. Loại dầu gội đầu trên có môi trường là

- A. base. B. không xác định C. acid. D. trung tính

Câu 12: Khi thực hiện chuẩn độ dung dịch NaOH bằng dung dịch HCl. Thời điểm kết thúc chuẩn độ là khi hỗn hợp dung dịch HCl và phenolphthalein chuyển từ không màu sang

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

Câu 13: Để xác định nồng độ một dung dịch acid mạnh, người ta thường sử dụng dung dịch chuẩn của

- A. base yếu. B. base mạnh. C. acid yếu. D. acid mạnh.

Câu 14: Ở nhiệt độ thường, nitrogen khá trơ về mặt hoạt động hóa học là do

- A. nitrogen có bán kính nguyên tử nhỏ.
B. nitrogen có độ âm điện lớn.

C. phân tử nitrogen có liên kết ba bền vững.

D. phân tử nitrogen không phân cực.

Câu 15: Trong không khí, chất nào sau đây chiếm phần trăm thể tích lớn nhất?

A. O_2 .

B. NO.

C. N_2 .

D. CO_2 .

Câu 16: Công thức Lewis của phân tử N_2 là

A. $:N \equiv N:$

B. $:N = N:$

C. $::N = N::$

D. $::N \equiv N::$

Câu 17: Nhiệt độ rất cao (trên $3000^\circ C$) hoặc tia lửa điện làm cho nitrogen trong không khí bị oxi hóa tạo thành khí

A. NO.

B. N_2O_5 .

C. NO_2 .

D. N_2O .

Câu 18: Khi có sấm chớp, khí quyển sinh ra khí

A. CO

B. SO_2 .

C. CO_2 .

D. NO.

Câu 19: Quá trình tạo và cung cấp đạm nitrate cho đất từ nước mưa

A. $N_2 \xrightarrow{+O_2} NO \xrightarrow{+O_2} NO_2 \xrightarrow{H_2O} HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$

B. $N_2 \xrightarrow{+O_2} NO \xrightarrow{+O_2} NO_2 \xrightarrow{+O_2 + H_2O} HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$

C. $N_2 \xrightarrow{+O_2} NO_2 \xrightarrow{+O_2 + H_2O} HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$

D. $N_2 \xrightarrow{+O_2} NO \xrightarrow{+O_2 + H_2O} HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$

Câu 20: Trong phân tử NH_3 , số electron hóa trị chưa tham gia liên kết là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 21: Cho biết nguyên tử nitrogen (N) có 5 electron hóa trị. Số cặp electron dùng chung trong phân tử NH_3 là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 22: Khi tác dụng với nước và hydrochloric acid, ammonia đóng vai trò là

A. acid.

B. base.

C. chất oxi hoá.

D. chất khử?.

Câu 23: Dung dịch NH_3 phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

A. NaOH.

B. KCl.

C. HCl.

D. KOH

Câu 24: Xét cân bằng hóa học: $NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$. Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi cho thêm vài giọt dung dịch nào sau đây?

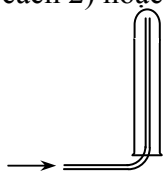
A. NaCl.

B. HCl.

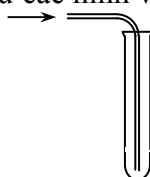
C. NaOH.

D. NH_4Cl .

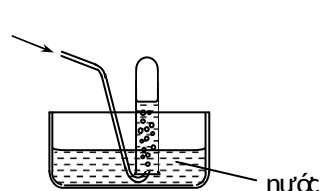
Câu 25: Các chất khí điều chế trong phòng thí nghiệm thường được thu theo phương pháp đẩy không khí (cách 1, cách 2) hoặc đẩy nước (cách 3) như các hình vẽ dưới đây:



cách 1



cách 2



nước

Có thể dùng cách nào trong 3 cách trên để thu khí NH_3 ?

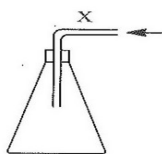
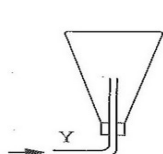
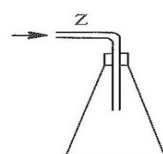
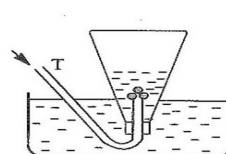
A. Cách 3.

B. Cách 1.

C. Cách 2.

D. Cách 2 hoặc cách 3.

Câu 26: Các chất khí được thu vào bình theo đúng nguyên tắc bằng cách đẩy không khí (X, Y, Z) và đẩy nước (T) như sau:



Nhận xét nào sau đây không đúng?

A. X là chlorine.

B. Y là hydrogen.

C. Z là nitrogen dioxide.

D. T là ammonia.

Câu 27: Dùng chất nào sau đây để trung hòa amoniac bị ô nhiễm?

A. Giấm ăn.

B. Muối ăn.

C. xà phòng.

D. vôi.

Câu 30: Trong phương pháp Ostwald, ammonia bị oxi hoá bởi oxygen không khí tạo thành sản phẩm chính là

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

Câu 31: Hiện tượng thu được khí cho muối ammonium tác dụng với dung dịch kiềm là:

- A. Thoát ra một chất khí màu lục nhạt.
B. Thoát ra một chất khí không màu, mùi khai, làm xanh giấy quỳ tím ẩm.
C. Thoát ra một chất khí màu nâu đỏ, làm xanh giấy quỳ tím ẩm.
D. Thoát ra chất khí không màu, không mùi.

Câu 32: Trong phân tử HNO_3 , nguyên tố N có số oxi hóa là

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

Câu 33: Phân tử nào sau đây có chứa một liên kết cho - nhận?

- A. NH_3 . B. N_2 . C. HNO_3 . D. H_2 .

Câu 34: Hiện tượng mưa acid

- A. là hiện tượng sẵn có trong tự nhiên. B. xảy ra do sự bốc hơi của nước rồi ngưng tụ.
C. xảy ra khi nước mưa có pH < 7. D. xảy ra khi nước mưa có pH < 5,6.

Câu 35: Mưa acid là hiện tượng nước mưa có pH thấp hơn 5,6 (giá trị pH của khí carbon dioxide bão hoà trong nước). Hai tác nhân chính gây mưa acid là

- A. Cl_2, HCl . B. N_2, NH_3 . C. SO_2, NO_x . D. $S, H_2 S$.

Câu 36: Oxide của nitrogen được tạo thành khi nitrogen trong không khí tác dụng với các gốc tự do được gọi là

- A. NO_x nhiệt. B. NO_x tức thời. C. NO_x tự nhiên. D. NO_x nhiên liệu.

Câu 37: Nitrogen monoxide được tạo thành khi mưa đông kèm theo sấm sét do phản ứng giữa nitrogen và oxygen trong không khí được gọi là

- A. NO_x nhiên liệu. B. NO_x tức thời. C. NO_x tự nhiên. D. NO_x nhiệt.

Câu 38: Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử sulfur là

- A. 6. B. 4. C. 2. D. 5.

Câu 39: Cấu hình electron của nguyên tử sulfur là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. B. $1s^2 2s^2 2p^4$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. D. $1s^2 2s^2 2p^6$.

Câu 40: Để thực hiện thí nghiệm sulfur tác dụng với iron. Ta trộn bột sulfur và bột iron theo tỉ lệ bao nhiêu về khối lượng?

- A. 1:2. B. 2:1. C. 1:1,5. D. 1,5:1.

Câu 41: Khi phản ứng với kim loại, sulfur thể hiện tính chất gì?

- A. tính khử. B. tính oxi hóa. C. vừa tính oxi hóa, vừa tính khử. D. tính lưỡng tính.

Câu 42: Khi phản ứng với O_2 , sulfur thể hiện tính chất gì?

- A. tính oxi hóa. B. tính khử. C. vừa tính oxi hóa, vừa tính khử. D. tính lưỡng tính.

Câu 43: Sản phẩm của thí nghiệm phản ứng của sulfur tác dụng với iron có màu

- A. xám đen. B. đỏ hồng. C. vàng. D. tím.

Câu 44: Xét trong thí nghiệm sulfur tác dụng với oxygen, nhận định nào dưới đây đúng?

- A. Sau khi hoàn thành thí nghiệm, có thể mở bình ra ngửi mùi sản phẩm.

B. Phương trình phản ứng là $S + O_2 \rightarrow SO_3$.

C. Thu được chất rắn có màu đen.

D. Sulfur là chất bị oxi hóa.

Câu 45: Các khí sinh ra trong thí nghiệm phản ứng của saccharose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) với dung dịch H_2SO_4 đặc bao gồm

- A. H_2S và CO_2 . B. H_2S và SO_2 . C. SO_3 và CO_2 . D. SO_2 và CO_2 .

Câu 46: H_2SO_4 đặc khi tiếp xúc với đường, vải, giấy có thể làm chúng hóa đen do tính chất nào dưới đây?

- A. Oxi hóa mạnh. B. Háo nước. C. Acid mạnh. D. Khử mạnh.

Câu 47: Sản phẩm của phản ứng giữa Fe với một lượng dư H_2SO_4 đặc, nóng dư gồm

- A. $FeSO_4, H_2$. B. $Fe_2(SO_4)_3, H_2$. C. $FeSO_4, SO_2, H_2O$. D. $Fe_2(SO_4)_3, SO_2, H_2O$.

Câu 48: Trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid, hai nguồn nguyên liệu được khai thác từ mỏ để cung cấp nguyên tố lưu huỳnh là

A. ZnS, PbS.

B. $\text{H}_2\text{S}, \text{SO}_2$.C. $\text{CaSO}_4, \text{BaSO}_4$.D. S, FeS_2 .

Câu 49: Hiện tượng xảy ra khi tiến hành thí nghiệm cho dung dịch sulfuric acid đặc tác dụng với đường mía ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)?

A. Không có hiện tượng gì xảy ra.

B. Đường mía bị hóa đen do tính oxi hóa mạnh của sulfuric acid đặc.

C. Đường mía bị hóa đen do khả năng lấy nước từ hợp chất carbohydrate (tính háo nước) của sulfuric acid đặc.

D. Đường mía bị hòa tan trong dung dịch sulfuric acid đặc.

Câu 50: Sơ đồ phản ứng nào sau đây dùng để sản xuất sulfuric acid H_2SO_4 trong công nghiệp?

A. $\text{Cu} \longrightarrow \text{SO}_3 \longrightarrow \text{SO}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$.B. $\text{Fe} \longrightarrow \text{SO}_3 \longrightarrow \text{SO}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$.C. $\text{FeO} \longrightarrow \text{SO}_3 \longrightarrow \text{SO}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$.D. $\text{FeS}_2 \longrightarrow \text{SO}_3 \longrightarrow \text{SO}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$.

Câu 51: Khi cho saccharose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc trong cốc thủy tinh thấy có bọt khí đầy carbon trào lên khỏi cốc. Thí nghiệm trên chứng minh được tính chất nào sau đây của H_2SO_4 đặc?

A. Tính háo nước và tính khử mạnh.

B. Chỉ có tính háo nước.

C. Tính háo nước và tính oxi hóa mạnh.

D. Chỉ có tính oxi hóa mạnh.

Câu 52: Cặp hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

A. CO_2 , CaCO_3 B. CH_3Cl , $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$.C. NaHCO_3 , NaCN D. CO, CaC_2

Câu 53: Trong các hợp chất sau, chất nào là hydrocarbon?

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.B. CH_3COOH .C. C_6H_6 .D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

Câu 54: Trong các hợp chất sau, chất nào là dẫn xuất của hydrocarbon?

A. CH_4 .B. CH_3OH .C. C_2H_4 .D. C_3H_8 .

Câu 55: Hợp chất hữu cơ nào sau đây chứa nhóm chức ketone ?

A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$.B. CH_3CHO .C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.D. $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$.

Câu 56: Hợp chất hữu cơ nào sau đây thể hiện tính chất hóa học đặc trưng của nhóm chức aldehyde ?

A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$.B. $\text{CH}_2(\text{CHO})_2$.C. $\text{CH}_3-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$.D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 57: Làm đường từ mía thuộc loại phản ứng tách biệt và tinh chế nào?

A. Phương pháp chưng cất.

B. Phương pháp chiết

C. Phương pháp kết tinh.

D. Sắc ký cột.

Câu 58: Giã lá cây chàm, cho vào nước, lọc lấy dung dịch màu để nhuộm sợi, vải thuộc loại phản ứng tách biệt và tinh chế nào?

A. Phương pháp chưng cất.

B. Phương pháp chiết

C. Phương pháp kết tinh.

D. Sắc ký cột.

Câu 59: Cho hỗn hợp các alkane sau: pentane (sôi ở 36°C), heptane (sôi ở 98°C), octane (sôi ở 126°C), nonane (sôi ở 151°C). Có thể tách riêng các chất đó bằng cách nào sau đây?

A. Kết tinh.

B. Chưng cất

C. Thăng hoa.

D. Chiết.

Câu 60: Glucose là hợp chất hữu cơ có nhiều trong các loại quả chín, đặc biệt là quả nho. Công thức phân tử của glucose là $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Công thức đơn giản nhất của glucose là

A. $\text{C}_{1,5}\text{H}_3\text{O}_{1,5}$.B. CH_2O .C. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$.D. CHO_2 .

Câu 61: Chất X có công thức đơn giản nhất là CH_2O . Công thức phân tử của X có thể là

A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ B. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ C. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ D. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$

Câu 62: Chất nào sau đây có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất?

A. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ B. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.C. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Câu 63: Tỷ lệ tối giản về số nguyên tử C, H, O trong phân tử $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ lần lượt là

A. 2: 4: 2

B. 1: 2: 1

C. 2: 4: 1

D. 1: 2: 2

Câu 64: Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?

A. CH_4 , CH_3-CH_3 .B. CH_3OCH_3 , $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$.

C. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3OCH_3 .

Câu 65: Cặp chất nào sau đây là đồng đẳng của nhau?

A. CH_3OH , CH_3OCH_3 . B. CH_3OCH_3 , CH_3CHO .

C. HCHO , CH_3CHO . D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.

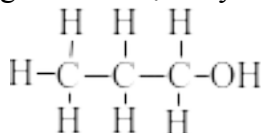
Câu 66: Theo thuyết cấu tạo hóa học, chất nào sau đây là *sai* về hóa trị của carbon?

A. $\text{CH}_3\text{-CH=O}$.

B. $\text{CH}_3\text{-O-CH-CH}_3$.

C. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)_3$. D. CH_3Cl .

Câu 67: Công thức phân tử của chất X có công thức cấu tạo đầy đủ như sau là



A. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$.

B. $\text{C}_3\text{H}_{10}\text{O}$.

C. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$.

D. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$.

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 68: Thí nghiệm: Tính chất riêng của H_2SO_4 đặc.

Chuẩn bị: Đường kính, cốc thủy tinh chịu nhiệt, chậu thủy tinh rộng, ống nhỏ giọt, dung dịch sulfuric acid đặc.

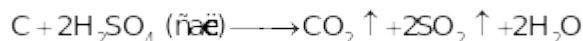
Tiến hành: Đặt cốc thủy tinh vào chậu thủy tinh. Cho một thìa nhỏ đường kính vào cốc. Nhỏ từ từ vài ml dung dịch sulfuric acid đặc vào cốc.

a) Phản ứng xảy ra làm đường kính hoá màu cánh dán, sau đó hoá đen, đồng thời sinh ra mùi bột khí.

b) Thí nghiệm trên chỉ chứng tỏ H_2SO_4 đặc có tính háo nước.

c) Thí nghiệm trên chứng tỏ H_2SO_4 đặc có tính háo nước và có tính oxi hoá mạnh.

d) PTHH xảy ra ở thí nghiệm trên là: $\text{C}_{12}(\text{H}_2\text{O})_{11} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 12\text{C} + \text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$



Câu 69. Hai hợp chất X, Y có cùng công thức đơn giản nhất là CH_2O . Phổ MS cho biết X và Y có những tín hiệu như sau

Chất X		Chất Y	
m/Z	Cường độ tương đối (%)	m/Z	Cường độ tương đối (%)
29	19	31	100
31	100	59	50
60	39	90	16

Biết rằng mảnh ion $[\text{M}^+]$ có giá trị m/Z lớn nhất

a) Phân tử khối của X là 100.

b) Khối lượng phân tử của Y là 90 amu.

c) Phần trăm khối lượng các nguyên tố C, H, O tương ứng trong X và Y bằng nhau.

d) Tổng số nguyên tử trong Y gấp đôi tổng số nguyên tử trong X.

III. TỰ LUẬN

Câu 70: Có một loại quặng pyrite chứa 96% FeS_2 . Nếu mỗi ngày nhà máy sản xuất 100 tấn sulfuric acid 98% thì cần m tấn quặng pyrite trên và biết hiệu suất của cả quá trình sản xuất H_2SO_4 là 90%. Tính m.

Câu 71: Retinol là vitamin A, có nguồn gốc động vật, có vai trò hỗ trợ thị giác của mắt còn vitamin C giúp tăng khả năng miễn dịch của cơ thể. Để xác định công thức phân tử của các hợp chất này, người ta đã tiến hành phân tích nguyên tố và đo phổ khối lượng. Kết quả khảo sát được trình bày trong bảng sau:

Hợp chất	%C	%H	%O	Giá trị m/z của peak ion phân tử $[\text{M}^+]$
Vitamin C	40,90	4,55	54,55	176

Xác định công thức phân tử của vitamin C.

Câu 72. Viết công thức cấu tạo đầy đủ, thu gọn của các chất có công thức phân tử sau: C_4H_{10} , $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.