

BỘ ĐỀ ÔN TẬP KỲ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 – MÔN HÓA HỌC – KHỐI 11 NĂM HỌC 2025 – 2026

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong phản ứng nào sau đây sự tăng áp suất sẽ dẫn tới cân bằng chuyển dịch sang trái (các điều kiện khác coi như không thay đổi)?

- A. $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{(g)} + \text{CO}_2\text{(g)}$ B. $\text{CaCO}_3\text{(s)} \rightleftharpoons \text{CaO(s)} + \text{CO}_2\text{(g)}$
C. $2\text{H}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O(l)}$ D. $\text{C(s)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_2\text{(g)}$

Câu 2. Hằng số cân bằng K_C của một phản ứng phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

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

Câu 3. Phương trình điện li nào sau đây biểu diễn **không** đúng?

- A. $\text{HF} \rightarrow \text{H}^+ + \text{F}^-$. B. $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$.
C. $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$. D. $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$.

Câu 4. Dung dịch chất nào sau đây (có cùng nồng độ) dẫn điện tốt nhất?

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

Câu 5. Đo pH của một cốc nước chanh được giá trị pH bằng 2,4. Nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Nước chanh có môi trường acid.
B. Nồng độ ion H^+ của nước chanh là $10^{-2,4} \text{ mol/L}$.
C. Nồng độ ion H^+ của nước chanh là 0,24 mol/L.
D. Nồng độ của ion OH^- của nước chanh nhỏ hơn 10^{-7} mol/L .

Câu 6. Khi làm thí nghiệm với HNO_3 đặc, nóng trong ống nghiệm, thường sinh ra khí NO_2 rất độc. Để loại bỏ khí NO_2 thoát ra gây ô nhiễm môi trường, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch nào sau đây?

- A. Giấm ăn. B. Cồn. C. Nước cất. D. Xút.

Câu 7. Phản ứng nào sau đây được dùng để điều chế SO_2 trong công nghiệp?

- A. $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$
B. $\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} 3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
C. $2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
D. $3\text{S} + 2\text{KClO}_3 \xrightarrow{t^0} 3\text{SO}_2 + 2\text{KCl}$

Câu 8. Cách pha loãng dung dịch H_2SO_4 đặc nào sau đây đúng?

- A. Rót nhanh acid vào nước và khuấy đều. B. Rót nhanh nước vào acid và khuấy đều.
C. Rót từ từ nước vào acid và khuấy đều. D. Rót từ từ acid vào nước và khuấy đều.

Câu 9. Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Số phân tử H_2SO_4 bị khử và số phân tử H_2SO_4 đóng vai trò là môi trường là

- A. 3 và 3. B. 3 và 6. C. 6 và 6. D. 6 và 3.

Câu 10. Nhóm chất nào dưới đây đều là dẫn xuất của hydrocarbon?

- A. CH_2Cl_2 , $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$, CHCl_3 , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$.

B. CH_2Cl_2 , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$, CH_3COOH , $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

C. CHBr_3 , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $(\text{CH}_3)_3\text{N}$.

D. CH_3OH , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$.

Câu 11. Phương pháp dùng để dự đoán sự có mặt của các nhóm chức trong phân tử hợp chất hữu cơ là

A. phương pháp phổ hồng ngoại.

B. phương pháp chiết.

C. phương pháp chưng cất.

D. phương pháp sắc ký cột.

Câu 12. Phương pháp nào sau đây được ứng dụng để ngâm rượu thuốc?

A. Chiết lỏng – lỏng.

B. Chiết lỏng – rắn

C. Phương pháp kết tinh.

D. Sắc ký cột.



Câu 13. Phát biểu nào sau đây **đúng**: Công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ là

A. Công thức biểu thị số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.

B. Công thức biểu thị tỉ lệ tối giản về số nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử.

C. Công thức biểu thị tỉ lệ phần trăm số mol của mỗi nguyên tố trong phân tử.

D. Công thức biểu thị tỉ lệ số nguyên tử C và H có trong phân tử.

Câu 14. Sucrose là loại đường được tạo thành từ một glucose và fructose liên kết với nhau bằng liên kết 1,2-glucoside. Sucrose là loại đường được lấy từ củ cải đường hoặc mía đường. Trái cây và rau quả cũng chứa sucrose tự nhiên. Kết quả phân tích sucrose cho thấy phần trăm khối lượng của nguyên tố carbon là 42,10%, hydrogen là 6,43% còn lại là oxygen. Phân tử khối của sucrose được xác định thông qua phổ khối lượng với peak ion phân tử có giá trị m/z lớn nhất là 342. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

A. Công thức phân tử của sucrose là $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

B. Tỉ lệ số nguyên tử H và O trong sucrose là 2: 1.

C. Công thức đơn giản nhất của sucrose là CH_3O .

D. Phần trăm khối lượng của oxygen là 51,47%.

Câu 15. Cặp chất nào dưới đây là đồng đẳng của nhau?

A. CH_3OH và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ và $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$.

D. CH_3COOH và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 16. Nhận định nào sau đây **không đúng**?

A. CH_4 , $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ và $\text{CH}\equiv\text{CH}$ là những hydrocarbon.

B. CH_3OH và $\text{HOCH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$ là những alcohol.

C. CH_3COOH và $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$ là những carboxylic acid.

D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$ và CH_3COCH_3 là những aldehyde.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn Đúng hoặc Sai.

Câu 1. Khí ammonia có các đặc điểm sau :

a) Để làm khô khí NH_3 có lẫn hơi nước, có thể dẫn khí NH_3 đi qua bình đựng dung dịch H_2SO_4 đặc.

b) Trong điều kiện thường, NH_3 là khí không màu, mùi khai.

c) Khí NH_3 nặng hơn không khí.

d) Liên kết giữa N và 3 nguyên tử H là liên kết cộng hoá trị có cực.

Câu 2. Người ta thường dùng các bình thép để đựng và chuyên chở sulfuric acid đặc vì

- a) Sulfuric acid đặc không phản ứng với kim loại ở nhiệt độ thường.
b) Sulfuric acid đặc không phản ứng với iron ở nhiệt độ thường.
c) Thép có chứa các chất phụ trợ nên không phản ứng với sulfuric acid đặc
d) Sulfuric acid đặc không phản ứng với iron.

Câu 3. Chiết tinh dầu trầm:

- Cách tiến hành: Cho hỗn hợp tinh dầu lẫn nước vào phễu chiết, thêm tiếp một lượng hexane phù hợp. Đậy nắp phễu chiết, lắc đều rồi để lên giá, mở nắp phễu chiết rồi đậy lại ngay. Sau khi để yên khoảng 5 phút, mở nắp phễu chiết rồi mở khoá phễu chiết. Khi toàn bộ lớp nước ở dưới chảy xuống bình hứng thì khoá phễu chiết và thu lấy lớp chất lỏng phía trên.



- a) Chiết tinh dầu áp dụng phương pháp chiết lỏng – lỏng.
b) Tách lấy chất hữu cơ khi nó ở dạng nhũ tương trong nước.
c) Tinh dầu sả, tinh dầu bưởi cũng được thực hiện tương tự như tinh dầu trầm.
d) Chiết tinh dầu áp dụng phương pháp chiết lỏng – rắn.

Câu 4. Cho các chất sau: CH_3OH (methanol), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (a), $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (b), $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ (c), $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$ (d), $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (e), $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ (g), $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (h).

- a) Các chất (a), (b), (c), (d), (e), (g) thuộc dãy đồng đẳng của methanol.
b) Các chất (a), (b), (c), (d), (g), (h) thuộc dãy đồng đẳng của methanol.
c) Các chất (a), (b), (d), (e), (g), (h) thuộc dãy đồng đẳng của methanol.
d) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ thuộc dãy đồng đẳng của (h).

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho các chất : HCl(g) , $\text{O}_2 (\text{t}^\circ)$, $\text{AlCl}_3(\text{aq})$, $\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{aq})$, NaOH (aq) , $\text{Na}_2\text{CO}_3 (\text{aq})$, CuO(s) . Có bao nhiêu chất phản ứng được với NH_3 ?

Đáp án: 5.

Câu 2. Hỗn hợp (X) gồm Mg và Fe_2O_3 có khối lượng 20 gam tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thoát ra khí H_2 và tạo thành dung dịch (Y). Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch (Y) và lọc kết tủa, tách ra nung đến khối lượng không đổi thu được 28 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng Mg trong hỗn hợp (X) là bao nhiêu?

Đáp án: 60%.

Câu 3. Glyoxal có thành phần phần trăm khối lượng các nguyên tố là : 41,38% C; 3,45% H ; còn lại là O. Công thức đơn giản nhất của Glyoxal có bao nhiêu nguyên tử H?

Đáp án: 1.

Câu 4. Số đồng phân cấu tạo mạch hở ứng với công thức phân tử C_5H_{12} là ?

Đáp án: 3.

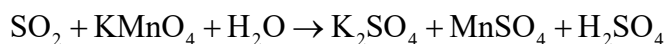
---- HẾT ----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1.** Phát biểu nào sau đây về phản ứng ở trạng thái cân bằng là **không** đúng?
A. Các phản ứng thuận và phản ứng nghịch diễn ra với tốc độ như nhau.
B. Nồng độ của chất phản ứng và chất sản phẩm không thay đổi.
C. **Nồng độ của các chất phản ứng bằng nồng độ của các chất sản phẩm.**
D. Các phản ứng thuận và nghịch tiếp tục xảy ra.
- Câu 2.** Đối với phản ứng sau, cân bằng sẽ bị ảnh hưởng như thế nào khi tăng nhiệt độ (các điều kiện khác giữ không đổi)? $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \Delta_r H_{298}^0 = -286 \text{ kJ}$
A. Cân bằng chuyển dịch sang phải.
B. **Cân bằng chuyển dịch sang trái.**
C. Không thay đổi.
D. Không dự đoán được sự chuyển dịch cân bằng.
- Câu 3.** Các dung dịch acid, base, muối dẫn điện được là do trong dung dịch của chúng có
A. **các ion trái dấu.** B. các anion. C. các cation. D. các chất.
- Câu 4.** Cho các chất dưới đây: HClO_4 , HClO , HF , HNO_3 , H_2S , H_2SO_3 , **NaOH** , **NaCl** , **CuSO_4** , CH_3COOH . Số chất thuộc loại chất điện li mạnh là
A. **5.** B. 6. C. 7. D. 4.
- Câu 5.** Trong các dung dịch có cùng nồng độ 0,1 M sau đây, dung dịch nào có pH cao nhất?
A. H_2SO_4 . B. HCl . C. NH_3 . D. **NaOH .**
- Câu 6.** Một mẫu nước thải của nhà máy sản xuất có pH = 4. Để thải ra ngoài môi trường cần phải tăng pH từ 5,8 đến 8,6 (theo quy định), nhà máy phải dùng vôi sống thả vào nước thải. Khối lượng vôi sống cần dùng cho 1m^3 nước để nâng pH từ 4 lên 7 là (Bỏ qua sự thủy phân của các muối nếu có)
A. 0,56 gam B. 5,6 gam C. **2,8 gam** D. 0,28 gam
- Câu 7.** Sulfur thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với chất nào dưới đây?
A. O_2 . B. **Al .** C. H_2SO_4 đặc. D. F_2 .
- Câu 8.** Nhỏ dung dịch H_2SO_4 98% vào cốc đựng đường saccharose thì sẽ có hiện tượng gì?
A. Đường bay hơi. B. **Đường hoá màu đen.**
C. Đường hoá màu vàng. D. Đường bị vón cục.

Câu 9. Dẫn khí SO_2 vào 100 mL dung dịch KMnO_4 0,02M đến khi mất màu tím theo sơ đồ phản ứng:



Thể tích khí SO_2 (đkc) đã phản ứng là

- A. 50 mL. B. 248 mL. C. 124 mL. D. 100 mL.

Câu 10. Vì sao có thể dựa vào nhóm chức để phân loại các hợp chất hữu cơ?

- A. Vì biết được nhóm chức thì biết được thành phần các nguyên tố hoá học có trong phân tử hợp chất hữu cơ.
B. Vì nhóm chức không bị biến đổi khi phân tử hữu cơ tham gia phản ứng.
C. Vì nhóm chức tham gia vào các phản ứng trong cơ thể sống.
D. Vì nhóm chức gây ra các phản ứng hoá học đặc trưng cho phân tử hữu cơ.

Câu 11. Cho các phát biểu sau:

- (1) Liên kết hóa học trong phân tử hợp chất hữu cơ chủ yếu là liên kết cộng hóa trị.
(2) Phản ứng của hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm, thường không hoàn toàn.
(3) Hợp chất hữu cơ có nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi thấp.
(4) Hydrocarbon là hợp chất hữu cơ chỉ chứa carbon hoặc chỉ chứa carbon và hydrogen.
(5) Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có C, thường gặp H, O, N, đôi khi gặp S, P, halogen và có thể có cả kim loại.
(6) Các hợp chất hữu cơ thường dễ bay hơi, tan tốt trong các dung môi hữu cơ.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 12. Phương pháp tách và tinh chế nào sau đây **không đúng** cách làm?

- A. Quá trình làm muối từ nước biển là kết tinh.
B. Thu tinh dầu cam từ vỏ cam là kết tinh
C. Lấy rượu có lẫn cơm rượu sau khi lên men là chưng cất.
D. Tách tinh dầu sả trên mặt nước là phương pháp chiết

Câu 13. Công thức phân tử (CTPT) **không thể** cho ta biết:

- A. Số lượng các nguyên tố trong hợp chất.
B. Tỷ lệ giữa các nguyên tố trong hợp chất
C. Hàm lượng mỗi nguyên tố trong hợp chất.
D. Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ.

Câu 14. Số nguyên tử H trong hợp chất hữu cơ nào sau đây không đúng?

- A. C_5H_{10} . B. C_2H_8 . C. C_5H_{12} . D. C_3H_8 .

Câu 15. Cấu tạo hoá học là..... giữa các nguyên tử trong phân tử. Cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống là

- A. thứ tự liên kết. B. phản ứng. C. liên kết. D. tỉ lệ số lượng.

Câu 16. Cho các chất sau: $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ (1); $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (2); $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (3); $\text{CH}_3\text{CH(OH)CH}_3$ (4); $\text{CH}_3\text{CH(OH)CH}_2\text{CH}_3$ (5); $\text{CH}_3\text{-OH}$ (6). Những cặp chất là đồng phân của nhau

- A. (1) và (3); (2) và (5). B. (1) và (2); (3) và (4).
C. (1) và (4); (3) và (5). D. (1) và (5); (2) và (4).

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn Đúng hoặc Sai.

Câu 1. Ở điều kiện thường, ammonia là chất khí không màu, mùi khai, xốc và độc. Ammonia được tổng hợp từ nitrogen và hydrogen theo quá trình Haber:



- a) Hiệu suất của quá trình tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen là 100%.
b) Nếu không sử dụng chất xúc tác thì không thể tạo thành ammonia.

c) Nếu giảm áp suất của hệ thì phản ứng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận.

d) Do ammonia dễ hoá lỏng hơn nên khi làm lạnh hỗn hợp sẽ tách được ammonia lỏng ra khỏi hỗn hợp khí.

Câu 2.

Sulfuric acid H_2SO_4 được mệnh danh là “vua” của các loại hóa chất. Nó đóng vai trò chủ chốt cho sự tồn tại và phát triển của ngành công nghiệp.

a) Sulfuric acid đặc là một acid mạnh, có tính oxi hóa mạnh và tính hóa nước.

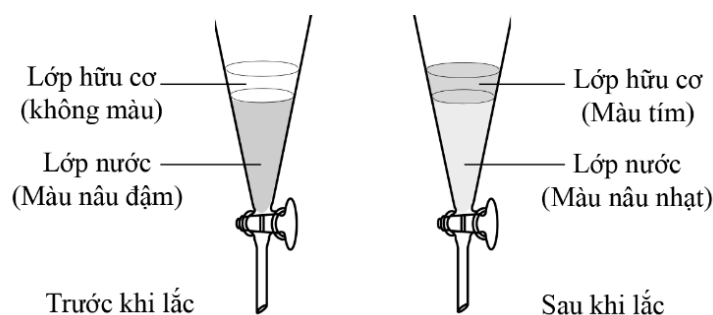
b) Khi pha loãng sulfuric acid đặc, ta phải cho từ từ nước vào acid và khuấy đều.

c) 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 SO_2 và CO_2 .

d) Sulfuric acid loãng có các tính chất chung của một acid nên tác dụng được với CuO , $Fe(OH)_2$, Al , $NaCl$.

Câu 3.

Thêm hexane (C_6H_{14}) vào dung dịch iodine trong nước, lắc đều rồi để yên. Sau đó thu lấy lớp hữu cơ, làm bay hơi dung môi để thu lấy iodine.



a) Sử dụng phương pháp chiết lỏng – lỏng để thu lấy iodine từ dung dịch iodine trong nước trong quy trình được mô tả trên.

b) Dụng cụ được sử dụng trong hình trên là phễu thủy tinh.

c) Iodine tan trong nước tốt hơn là tan trong hexane.

d) Nồng độ iodine trong nước thấp hơn nồng độ iodine trong hexane.

Câu 4.

Buta-1,3-diene là một hydrocarbon quan trọng với nhiều ứng dụng trong công nghiệp, đặc biệt là sản xuất cao su tổng hợp; có công thức khung phân tử:



a) Buta-1,3-diene là một hydrocarbon không no, mạch hở.

b) CTCT của buta-1,3-diene là $CH_2=CH-CH=CH_2$.

c) CTPT của buta-1,3-diene là C_4H_6 .

d) Phân tử buta-1,3-diene có 1 liên kết σ và 4 liên kết π .

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1.

Cho 4,958 lít N_2 (đkc) và 17,353 lít H_2 (đkc) phản ứng với nhau, hiệu suất phản ứng đạt 25% thì thể tích NH_3 thu được ở điều kiện chuẩn là? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Đáp án: 2,48.

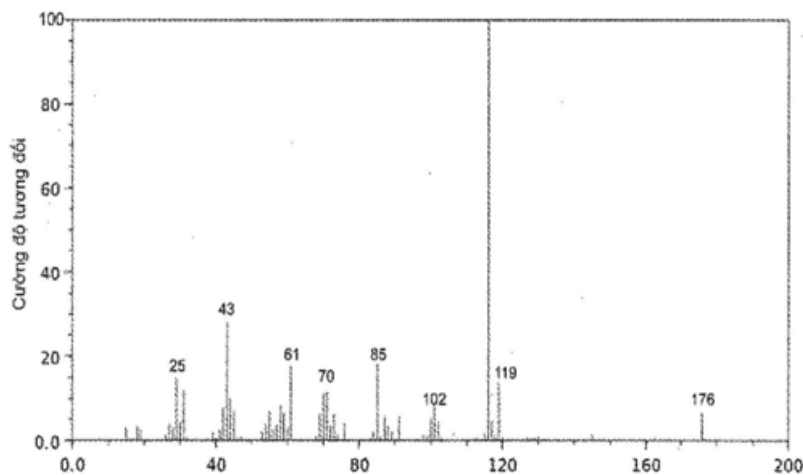
Câu 2.

Cho 5,4 gam Al và 6,4 gam Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, dư. Sau phản ứng thu được V lít SO_2 (đkc) (sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của V là ? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Đáp án: 9,9.

Câu 3. Vitamin C hay còn gọi là ascorbic acid có vai trò quan trọng đối với cơ thể con người. Các chế phẩm của vitamin C giúp điều trị mệt mỏi, tăng sức đề kháng cho cơ thể, giúp cơ thể mau lành vết thương. Kết quả phân tích nguyên tố của vitamin C thu được thành phần phần trăm về khối lượng như sau: %C = 40,91%; %H = 4,545%; %O = 54,545%.

Hình sau đây là phổ khối lượng của ascorbic acid:



Tổng số nguyên tử trong phân tử của vitamin C là?

Đáp án: 20.

Câu 4. Licopen, công thức phân tử $C_{40}H_{56}$ là chất màu đỏ trong quả cà chua, chỉ chứa liên kết đôi và liên kết đơn trong phân tử. Số liên kết đôi trong phân tử Licopen là?

Đáp án: 13.

---- HẾT ----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho phản ứng sau: $2C(s) + O_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g)$. Biểu thức hằng số cân bằng K_C của phản ứng là

A. $K_C = \frac{[CO]^2}{[C]^2 \cdot [O_2]}$ **B. $K_C = \frac{[CO]^2}{[O_2]}$** C. $K_C = \frac{[C]^2[O_2]}{[CO]^2}$ D. $K_C = \frac{[O_2]}{[CO]^2}$

Câu 2. Ammonia là một hóa chất quan trọng hàng đầu trong việc sản xuất phân đạm. Trong công nghiệp, ammonia được sản xuất bằng quá trình Haber theo phương trình:



Yếu tố nào sau đây không làm dịch chuyển cân bằng hoá học trên?

- A. Giảm nhiệt độ. B. Giảm áp suất.
C. Thêm NH_3 . **D. Thêm xúc tác.**

Câu 3. Trong các bịch bánh snack, chủ yếu là khí X, chỉ có một phần là bánh. Khí X là chất khí không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí và giúp bảo quản bánh tốt hơn, hạn sử dụng bánh được lâu hơn. Khí X là

- A. N_2 .** B. O_2 . C. NH_3 . D. O_3 .

Câu 4. 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 nguyên tố nào sau đây vượt quá mức cho phép?

- A. Calcium, magnesium. **B. Nitrogen, phosphorus**
C. Sodium, potassium. D. Chlorine, sulfur.

Câu 5. Mưa acid là hiện tượng nước mưa có $pH < 5,6$ gây nhiều thiệt hại đối với môi trường và đời sống. Hai chất khí gây nên hiện tượng trên là?

- A. SO_2 và NO_2** B. CO_2 và N_2
C. CO_2 và SO_2 D. NO và CH_4

Câu 6. Kim loại nào sau đây bị thụ động trong dung dịch HNO_3 đặc nguội do tạo ra màng oxide bền bảo vệ kim loại khỏi tác dụng của acid?

- A. Zn. B. Ag. C. Cu. **D. Fe.**

Câu 7. Sulfur phản ứng với chất nào sau đây thể hiện tính khử?

- A. Khí oxygen (O_2).** B. Sodium (Na). C. Iron (Fe). D. Khí hydrogen (H_2).

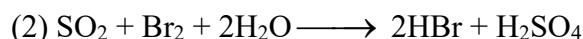
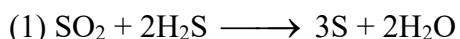
Câu 8. Cách xử lý thủy ngân khi nhiệt kế thủy ngân không may bị vỡ là

- A. rắc bột sulfur lên thủy ngân rồi gom lại.**
B. rắc muối ăn lên thủy ngân rồi gom lại.

C. rắc đường lên thủy ngân rồi gom lại.

D. rắc bột sắt lên thủy ngân rồi gom lại.

Câu 9. Cho các phương trình hoá học sau:



Phát biểu nào sau đây đúng?

A. SO_2 vừa thể hiện tính oxi hoá, vừa thể hiện tính khử.

B. SO_2 chỉ thể hiện tính oxi hoá.

C. SO_2 chỉ thể hiện tính khử.

D. SO_2 không thể hiện tính khử và không thể hiện tính oxi hoá.

Câu 10. Hiện tượng “dung nham xanh” là một trong những hiện tượng hùng vĩ đến đáng sợ xảy ra ở khu vực núi lửa. Chất X bị đốt nóng tạo ra nhiều ngọn lửa lớn có màu xanh, đồng thời giải phóng nhiều khí độc. Ở điều kiện thường X là chất rắn màu vàng. Chất X là

A. Sulfur.

B. Sulfur dioxide.

C. Sulfuric acid.

D. Sodium sulfate.

Câu 11. Ethanol (còn được gọi là **rượu ethylic, alcohol ethylic, rượu ngũ cốc** hay **cồn**) là một hợp chất hữu cơ nằm trong *dãy đồng đẳng của alcohol*, dễ cháy, không màu, là một trong các rượu thông thường có trong thành phần của đồ uống chứa cồn. Ethanol là một alcohol mạch hở, công thức hóa học của nó là $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ hay $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Một công thức thay thế khác là **$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$** . Hãy cho biết chất nào sau đây là đồng phân loại nhóm chức với ethanol ?

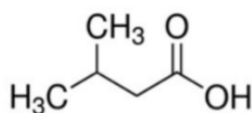
A. Dimethyl ether ($\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$).

B. Propan-1-ol($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$).

C. Ethyl methyl ether($\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$).

D. Methanol ($\text{CH}_3\text{-OH}$).

Câu 12. Hợp chất hữu cơ X có công thức cấu tạo như sau:



Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. X có công thức phân tử là $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$.

B. Phân tử X có chứa nhóm chức -COOH .

C. Trong một phân tử X có 4 nguyên tử carbon.

D. Công thức đơn giản nhất của X là $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}$.

Câu 13. Ngâm củ nghệ với ethanol nóng, sau đó lọc bỏ bã, lấy dung dịch đem cô để làm bay hơi bớt dung môi. Phần dung dịch còn lại sau khi cô được làm lạnh, để yên một thời gian rồi lọc lấy kết tủa curcumin màu vàng. Từ mô tả ở trên, hãy cho biết, người ta đã sử dụng các kỹ thuật tinh chế nào để lấy được curcumin từ củ nghệ?

A. Chiết, chưng cất và kết tinh.

B. Chiết và kết tinh.

C. Chưng cất và kết tinh.

D. Chưng cất, kết tinh và sắc kí.

Câu 14. Trong các dãy chất sau đây, dãy nào gồm các chất là đồng đẳng của nhau?

- A.** $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ và $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$. **B.** $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$.
C. CH_4 , C_2H_6 và C_4H_8 . **D.** CH_4 và C_3H_6 .

Câu 15. Từ xa xưa người ta đã biết cách thu muối ăn từ nước biển bằng cách dẫn nước biển vào khu vực là những khoảnh đất thấp và phẳng được chuẩn bị sẵn gọi là ruộng muối, sử dụng sức nóng của mặt trời để làm nước bay hơi thu được muối rắn. Phương pháp này được gọi là

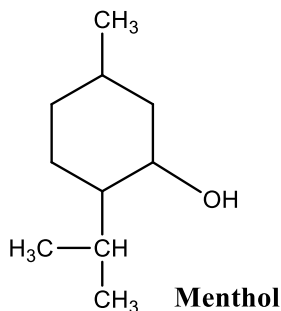
- A.** lôi cuốn hơi nước. **B.** chiết.
C. kết tinh. **D.** chưng cất.

Câu 16. Sau sự cố tràn dầu trên biển, dầu tràn được thu hồi lại thường lẫn nước biển. Để tách dầu và nước biển ra khỏi nhau, người ta dùng phương pháp

- A.** chiết lỏng - lỏng. **B.** chiết lỏng - rắn.
C. chưng cất. **D.** kết tinh.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn Đúng hoặc Sai.

Câu 1. Menthol là hợp chất hữu cơ được tìm thấy trong cây bạc hà. Nó được sử dụng làm hương liệu trong nhiều chất như: kem đánh răng, kẹo cao su và xi-rô ho...



- a) Menthol thuộc loại hợp chất hydrocarbon.
b) Công thức phân tử của menthol là $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$.
c) Trên phổ IR của menthol có tín hiệu đặc trưng cho nhóm alcohol ở vùng $2250\text{--}2150\text{ cm}^{-1}$.
d) Thành phần % khối lượng của O trong phân tử menthol là 10,256%.

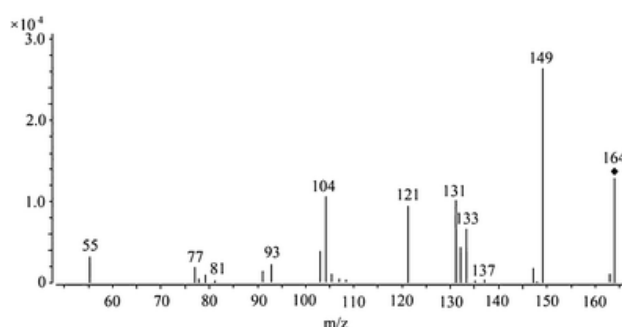
Câu 2. Sulfuric acid là hóa chất rất quan trọng, có hoạt tính hóa học rất mạnh.

- a)** Cho thanh Fe (iron) vào dung dịch H_2SO_4 loãng, iron tan ra, sủi bọt khí
b) Cho dung dịch BaCl_2 vào dung dịch H_2SO_4 , xuất hiện kết tủa đen.
c) Cho vụn đồng (copper) vào dung dịch sulfuric acid đặc nóng, không có xuất hiện khí mùi hắc.
d) Cho từng giọt sulfuric acid đặc vào đường saccharose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) màu trắng, đường chuyển màu đen sau đó trào lên khỏi miệng cốc.

Câu 3. Các acid như acetic acid trong giấm ăn, citric acid trong quả chanh, oxalic acid trong quả khế đều tan và phân li trong nước, tạo ra vị chua của các chất. Chẳng hạn, acetic acid (CH_3COOH) phân li theo phương trình sau: $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$

- a) Acetic acid là chất điện li yếu.
b) Dung dịch acetic acid có $\text{pH} < 7$.
c) Số liên kết sigma và liên kết pi trong phân tử acetic acid lần lượt là 6 và 1.
d) Tã lót trẻ em sau khi giặt vẫn giữ lại một lượng nhỏ ammonia. Để khử sạch ammonia có thể dùng acetic acid cho vào nước xả cuối cùng.

Câu 4. Chúng cất lôi cuốn hơi nước cây Hương nhu thu được hỗn hợp tinh dầu với nước. Cho hỗn hợp này tác dụng với dung dịch NaOH dư, loại bỏ phần không tan, sau đó acid hoá dung dịch bằng acid HCl thu được hỗn hợp chứa chất lỏng X nặng hơn nước. Loại bỏ nước để thu lấy X là chất có mùi thơm dịu, được sử dụng nhiều trong y học. Kết quả phân tích nguyên tố trong phân tử X như sau: $\%C = 73,17\%$; $\%H = 7,32\%$; còn lại là oxygen. Dưới đây là phổ khối lượng (MS) của chất X.



Phát biểu sau đây đúng hay sai?

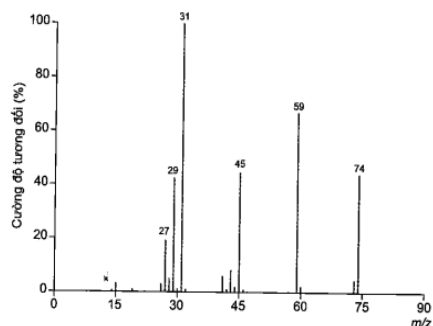
- a) Thành phần của X chỉ có carbon và hydrogen.
b) Phân tử khối của chất X có giá trị là 149.
c) Tỷ lệ nguyên tử H và O trong X là 2 : 1.
d) Tổng số nguyên tử trong phân tử X là 24.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Tính thể tích (mL) dung dịch H_2SO_4 98% ($D = 1,84 \text{ g mL}^{-1}$) cần dùng để pha chế thành 500 mL dung dịch H_2SO_4 0,05 M. (làm tròn đến hàng phần trăm)

Đáp án: 1,36.

Câu 2. Diethyl ether là hợp chất dùng làm thuốc gây mê toàn thân theo đường thở. Nó cũng có tác dụng giảm đau và giãn cơ. Hãy lập công thức phân tử của diethyl ether, biết kết quả phân tích nguyên tố của hợp chất này có 64,86% C; 13,51% H về khối lượng; còn lại là O. Khối lượng mol phân tử của diethyl ether được xác định trên phổ khối lượng tương ứng với peak có giá trị m/z lớn nhất.



Tổng số nguyên tử C, H, O trong 1 phân tử diethyl ether là bao nhiêu?

Đáp án: 15.

Câu 3. Cho các hợp chất hữu cơ: CH_4 , CCl_4 , CH_3OH , HCOOH , C_2H_2 , C_8H_{18} , CH_3NH_2 . Số hợp chất hữu cơ thuộc loại dẫn xuất của hydrocarbon là bao nhiêu?

Đáp án: 4.

Câu 4. Để điều chế 12,395 lít NH_3 (đkc), người ta dùng 40 gam dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ x% với V mL dung dịch NaOH 2M. Giá trị của V là? (làm tròn kết quả thu được đến hàng phần trăm).

Đáp án: 250.

---- HẾT ----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Sự phá vỡ cân bằng cũ để chuyển sang một cân bằng mới do các yếu tố bên ngoài tác động được gọi là

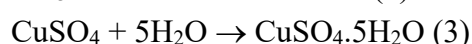
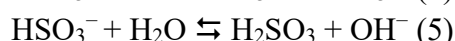
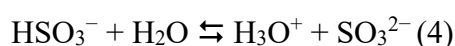
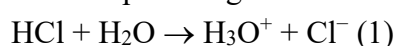
A. Sự biến đổi chất.

B. Sự dịch chuyển cân bằng.

C. Sự chuyển đổi vận tốc phản ứng.

D. Sự biến đổi hằng số cân bằng.

Câu 2. Cho các phản ứng sau:



Theo thuyết Bronsted, H_2O đóng vai trò là Acid trong các phản ứng

A. (1), (2), (3).

B. (2), (5).

C. (2), (3), (4), (5).

D. (1), (3), (4).

Câu 3. Cho cân bằng: $\text{CH}_4(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k})$. Khi giảm nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 giảm đi. Phát biểu đúng khi nói về cân bằng này là

- A. Phản ứng thuận toả nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
B. Phản ứng nghịch toả nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.
C. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
D. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi giảm nhiệt độ.

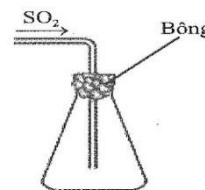
Câu 4. Trong số các chất sau: H_2S , Cl_2 , H_2SO_3 , NaHCO_3 , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HF , NaClO , C_6H_6 . Số chất điện li là

- A. 6.** B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 5. Chọn câu đúng

- A. Giá trị pH tăng thì độ base giảm. B. Giá trị pH tăng thì độ Acid tăng.
C. Dung dịch có pH > 7 làm quỳ tím hoá xanh. D. Dung dịch có pH > 7 làm quỳ tím hoá đỏ.

Câu 6. Một bạn học sinh thu khí SO_2 vào bình tam giác và đậy miệng bình bằng bông tẩm dung dịch E (để giữ không cho khí SO_2 bay ra) theo sơ đồ bên. Theo em, để hiệu quả nhất, bạn học sinh cần sử dụng dung dịch E là dung dịch nào sau đây?



- A. Giấm ăn. B. Muối ăn.
C. Nước vôi. D. Nước máy.

Câu 7. Ứng dụng nào sau đây không phải của sulfur dioxide?

- A. tẩy trắng giấy. B. sản xuất sulfuric acid.
C. chống nấm mốc. **D. lưu hóa cao su.**

Câu 8. Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$
(2) $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
(3) $5\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$
(4) $\text{SO}_2 + 2\text{Mg} \rightarrow \text{S} + 2\text{MgO}$

Có bao nhiêu phản ứng trong đó SO_2 là chất oxi hóa?

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

Câu 9. Học sinh A tiến hành thí nghiệm đốt cháy sulfur với bột sắt như sau:

Bước 1: lấy thìa nhỏ bột sắt và thìa nhỏ bột sulfur, trộn đều và cho vào ống nghiệm. Nút ống nghiệm bằng bông.

Bước 2: Đun nóng ống nghiệm có chứa hỗn hợp trên ngọn lửa đèn cồn đến khi có đốm sáng xuất hiện trong ống nghiệm thì ngừng đun, tắt đèn cồn.

Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Sau bước 1, chưa thấy hiện tượng gì xảy ra.
B. Sau bước 2, thấy hỗn hợp cháy sáng, kết thúc phản ứng hỗn hợp chuyển thành chất bột màu đen.

C. Sản phẩm tạo thành sau bước 2 là muối iron (III) sulfide.

D. Phương trình phản ứng xảy ra ở bước 2 là: $\text{S} + \text{Fe} \xrightarrow{t^0} \text{FeS}$

Câu 10. Khí SO_2 do các nhà máy sinh ra là nguyên nhân quan trọng nhất gây ô nhiễm môi trường. Theo tiêu chuẩn quốc tế quy định nếu lượng SO_2 vượt quá $10.10^{-6} \text{ mol/m}^3$ không khí thì bị coi là ô nhiễm. Kết quả phân tích 50 lít không khí ở một số khu vực như sau:

Khu vực	Khối lượng SO_2
X	0,036 mg
Y	0,01 mg

Z	0,019 mg
---	----------

Không khí của khu vực bị ô nhiễm là:

A. X.

B. Y và X

C. X, Y và Z

D. Không có khu vực nào.

Câu 11. Dãy chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ ?

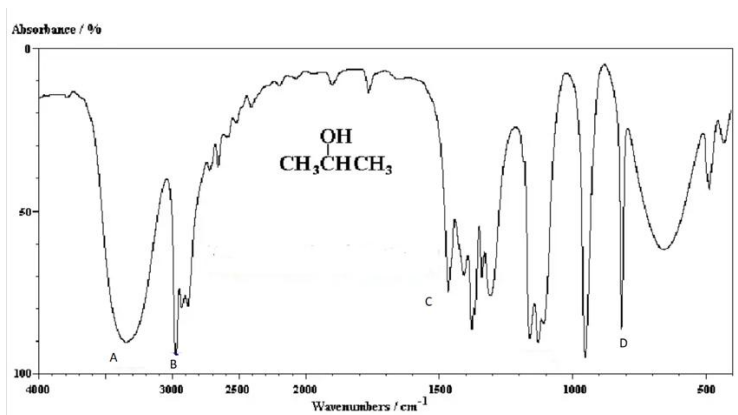
A. (NH₄)₂CO₃, CO₂, CH₄, C₂H₆.

B. C₂H₄, CH₄, C₂H₆O, C₃H₉N.

C. CO₂, K₂CO₃, NaHCO₃, C₂H₅Cl.

D. NH₄HCO₃, CH₃OH, CH₄, CCl₄.

Câu 12. Dựa vào phổ IR của hợp chất X có công thức CH₃CH(OH)CH₃ dưới đây, hãy chỉ ra peak nào giúp dự đoán X có nhóm -OH?



A. A.

B. B.

C. C.

D. D.

Câu 13. Phương pháp chiết được thực hiện theo nguyên tắc:

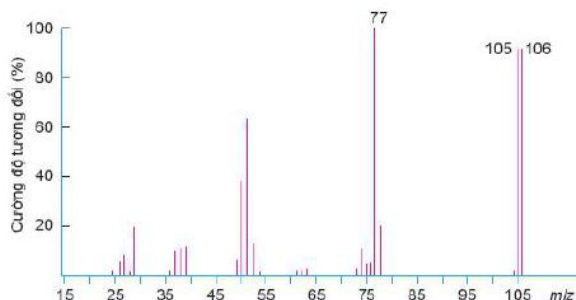
A. Chất rắn được tách ra từ dung dịch bão hoà của chất đó khi thay đổi điều kiện hoà tan.

B. Mỗi chất có sự phân bố khác nhau trong hai môi trường không hoà tan vào nhau.

C. Thành phần các chất khí bay hơi khác với thành phần của chúng có trong dung dịch lỏng.

D. Sự khác nhau về khả năng hấp phụ và hoà tan chất trong hỗn hợp cần tách.

Câu 14. Cho biết phổ khối lượng của benzaldehyde như sau:



Phân tử khối của benzaldehyde là

A. 106.

B. 105.

C. 77.

D. 50.

Câu 15. Cho các chất: C₆H₅OH (X); C₆H₅CH₂OH (Y); HOC₆H₄OH (Z); C₆H₅CH₂CH₂OH (T). Các chất đồng đẳng của nhau là:

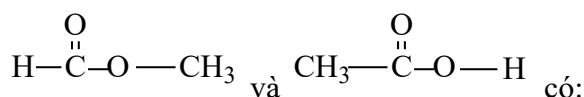
A. X, Z, T.

B. Y, T.

C. X, Z.

D. Y, Z.

Câu 16. Hai chất



A. Công thức phân tử và công thức cấu tạo đều giống nhau.

- B. Công thức phân tử và công thức cấu tạo đều khác nhau.
C. Công thức phân tử giống nhau nhưng công thức cấu tạo khác nhau.
D. Công thức phân tử và công thức cấu tạo giống nhau.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.
Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn Đúng hoặc Sai.

- Câu 1.** X là muối khi tác dụng với dung dịch NaOH dư sinh khí mùi khai, tác dụng với dung dịch BaCl₂ sinh kết tủa trắng không tan trong HNO₃. X là muối
a) (NH₄)₂CO₃.
b) (NH₄)₂SO₃.
c) NH₄HSO₃.
d) (NH₄)₂SO₄.

- Câu 2.** Cho các phát biểu sau
a) Sử dụng phương pháp kết tinh để làm đường cát, đường phèn từ nước mía.
b) Để thu được tinh dầu sả người ta dùng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước.
c) Để tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi khác nhau nhiều, người ta dùng cách chưng cất thường.
d) Mật ong để lâu thường có những hạt rắn xuất hiện ở đáy chai do có sự kết tinh đường.

- Câu 3.** Chọn câu đúng- sai trong các phát biểu sau:
a) Tính chất của các hợp chất chỉ phụ thuộc vào loại nguyên tử trong phân tử và thứ tự các liên kết mà không phụ thuộc vào số lượng các nguyên tử.
b) Trong một phân tử hợp chất hữu cơ, thứ tự liên kết giữa các nguyên tử thay đổi nhưng vẫn đảm bảo hóa trị của các nguyên tử không đổi nên tính chất hóa học không đổi.
c) Các hợp chất hữu cơ có cùng số lượng nguyên tử các nguyên tố đều có tính chất hóa học tương tự nhau.
d) Cùng công thức phân tử, các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hóa trị nhưng thứ tự liên kết giữa các nguyên tử khác nhau sẽ tạo ra hợp chất khác nhau.

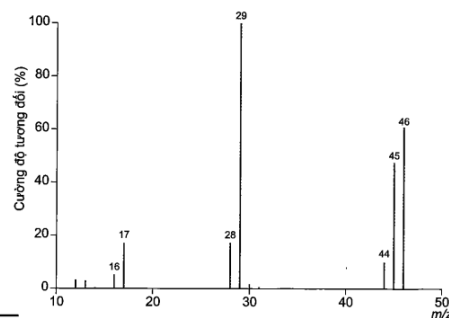
- Câu 4.** Mentol C₁₀H₂₀O và menton C₁₀H₁₈O chúng đều có trong tinh dầu bạc hà. Biết phân tử mentol không có nối đôi, còn phân tử menton có 1 nối đôi. Kết luận nào sau đây là đúng?
a) Mentol có cấu tạo mạch vòng.
b) Mentol và menton đều có công thức phân tử trùng với công thức thực nghiệm.
c) Mentol và menton là đồng đẳng của nhau vì đều có 1 oxygen trong phân tử.
d) Menton có cấu tạo mạch hở, không no.



PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

- Câu 1.** Cho dung dịch NaOH dư vào 200 mL dung dịch NH₄NO₃ 1M, đun nóng nhẹ, thể tích khí thu được ở đkc là? (làm tròn đến hàng phần trăm)
Đáp án: 4,96.
- Câu 2.** Cho 2,479 lít khí (đkc) SO₂ tác dụng vừa đủ với H₂S thu được m(g) sulfur. Giá trị của m là bao nhiêu?
Đáp án: 9,6.

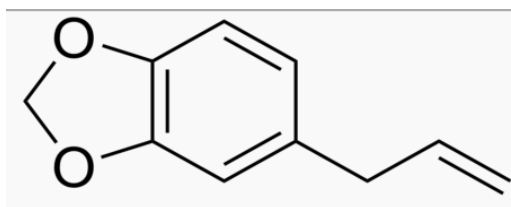
Câu 3. Formic acid là một dung dịch khử trùng mạnh được dùng để làm sạch trong công nghiệp hoặc trong hộ gia đình. Biết kết quả phân tích nguyên tố của hợp chất này có 26,09% C; 69,57% O về khối lượng, còn lại là H. Khối lượng mol phân tử của formic acid được xác định trên phổ khối lượng tương ứng với peak có cường độ tương đối xấp xỉ 60%.



Tổng số nguyên tử có trong một phân tử formic acid là _____
bao nhiêu ?

Đáp án: 4.

Câu 4. Safrol là một chất lỏng dạng dầu không màu hay màu vàng nhạt, có trong tinh dầu xá xị (gù hương). Trước đây, safrol đã từng được sử dụng rộng rãi như là một loại phụ gia thực phẩm, trà xá xị và nhiều mặt hàng thông thường khác. Tuy nhiên, hiện nay, safrol đã bị cấm sử dụng ở nhiều quốc gia do hợp chất này có khả năng gây ung thư. Công thức cấu tạo của safrol được thể hiện bằng hình ảnh dưới đây:



Phần trăm khối lượng của nguyên tử oxygen trong safrol là bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần mười).

Đáp án: 19,8.

--- HẾT ---

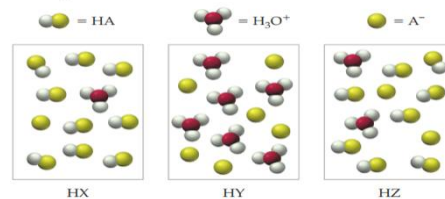
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 5

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16, mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1.** Cho dãy các chất: $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$, C_2H_5OH , $C_{12}H_{22}O_{11}$ (saccarozơ), CH_3COOH , $Ca(OH)_2$, CH_3COONH_4 . Số chất điện li là
A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.
- Câu 2.** Hợp chất aldehyde có nhóm chức là
A. $-CHO$. B. $-OH$. C. $-CO-$. D. $-NH-$.
- Câu 3.** Tính chất nào sau đây **không** phải tính chất vật lí của sulfur?
A. Màu vàng ở điều kiện thường. B. Thở rắn ở điều kiện thường.
C. Không tan trong benzene. D. Không tan trong nước.
- Câu 4.** Phản ứng nào sau đây là **sai**?
A. $2FeO + 4H_2SO_4 \text{ đặc} \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 4H_2O$.
B. $Fe_2O_3 + 4H_2SO_4 \text{ đặc} \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 4H_2O$.
C. $FeO + H_2SO_4 \text{ loãng} \longrightarrow FeSO_4 + H_2O$.
D. $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \text{ loãng} \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$.
- Câu 5.** Phổ hồng ngoại là phương pháp vật lí rất quan trọng và phổ biến để nghiên cứu về
A. thành phần nguyên tố chất hữu cơ. B. thành phần phân tử hợp chất hữu cơ.
C. cấu tạo hợp chất hữu cơ. D. cấu trúc không gian hợp chất hữu cơ.
- Câu 6.** Cách làm nào sau đây là phương pháp kết tinh?
A. Tách dầu ăn ra khỏi hỗn hợp dầu ăn và nước. B. Thu curcumin từ củ nghệ.
C. Thu đường kính từ nước mía. D. Thu tinh dầu cam từ vỏ cam.
- Câu 7.** Phát biểu nào dưới đây **không đúng**?
A. Phản ứng thuận nghịch xảy ra đồng thời hai chiều trong cùng điều kiện.
B. Phản ứng một chiều có thể xảy ra hoàn toàn.
C. Phản ứng thuận nghịch không thể xảy ra hoàn toàn.
D. Hiệu suất phản ứng thuận nghịch có thể đạt đến 100%.
- Câu 8.** Có 4 dung dịch: sodium chloride ($NaCl$), alcohol ethylic (C_2H_5OH), acetic acid (CH_3COOH), potassium sulfate (K_2SO_4) đều có nồng độ 0,1M. Khả năng dẫn điện của các dung dịch đó tăng dần theo thứ tự sau:
A. $NaCl < C_2H_5OH < CH_3COOH < K_2SO_4$.
B. $C_2H_5OH < CH_3COOH < NaCl < K_2SO_4$.
C. $C_2H_5OH < CH_3COOH < K_2SO_4 < NaCl$.
D. $CH_3COOH < NaCl < C_2H_5OH < K_2SO_4$.
- Câu 9.** Công thức phân tử cho biết thông tin nào sau đây về phân tử hợp chất hữu cơ?
A. Thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố.
B. Thành phần nguyên tố và tỉ lệ số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố.
C. Số lượng nguyên tử mỗi nguyên tố và trật tự liên kết giữa các nguyên tử.
D. Tỉ lệ số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố và trật tự liên kết giữa các nguyên tử.
- Câu 10.** Theo thuyết cấu tạo hóa học, chất nào sau đây là sai về hóa trị của carbon?
A. $CH_3-CH=O$. B. $CH_3-O-CH-CH_3$.
C. $CH_3-CH(CH_3)_3-CH_3$. D. CH_3Cl .

Câu 11. Hình sau biểu thị sự phân li của ba acid HA (A = X, Y hoặc Z); phân tử nước đã được bỏ qua. Phát biểu nào dưới đây đúng?

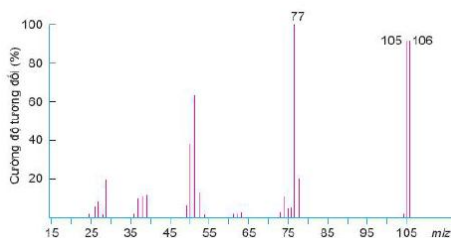
- A. Acid mạnh nhất là HZ.
B. Acid yếu nhất là HY.
C. Chiều giảm dần lực acid của các HA: $HY > HZ > HX$.
D. HX là chất điện li mạnh.



Câu 12. Hệ phản ứng sau ở trạng thái cân bằng: $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$. Biểu thức hằng số cân bằng của phản ứng trên là

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

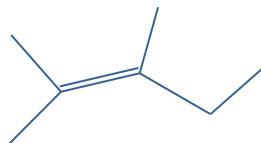
Câu 13. Benzaldehyde là chất lỏng không màu, để lâu có màu vàng, mùi hạnh nhân; được dùng điều chế chất thơm, phẩm nhuộm,... Cho biết phổ khối lượng của benzaldehyde như sau:



Phân tử khối của benzaldehyde là

- A. 106.
B. 105.
C. 77.
D. 53.

Câu 14. Một hợp chất có công thức cấu tạo:



Hợp chất này có bao nhiêu nguyên tử carbon và hydrogen

- A. 7, 14.
B. 7, 12.
C. 6, 12.
D. 6, 14.

Câu 15. Chuẩn độ 100,0 mL dung dịch NaOH 0,1M bằng dung dịch HCl 1,0 M. Thể tích dung dịch HCl cần thêm để dung dịch thu được có pH = 12 là

- A. 8,91 mL.
B. 8,52 mL.
C. 9,01 mL.
D. 8,72 mL.

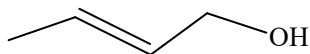
Câu 16. Phản ứng chuyển hoá hydrogen sulfide trong khí thiên nhiên thành sulfur được thực hiện theo sơ đồ phản ứng: $H_2S + SO_2 \rightarrow S + H_2O$

Khối lượng sulfur tối đa tạo ra khi chuyển hoá 1000 m³ khí thiên nhiên (đkc) (chứa 5 mg H₂S/m³) là

- A. 10,0 gam.
B. 5,0 gam.
C. 7,06 gam.
D. 100,0 gam.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn Đúng hoặc Sai.

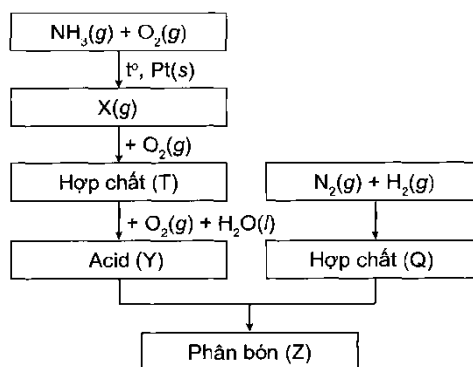
Câu 1. Cho hợp chất (X) có công thức cấu tạo dạng khung phân tử như sau:



- a) Công thức phân tử của (X) là C₄H₈O.
b) (X) có chứa nhóm chức ketone.
c) Số liên kết σ và liên kết π có trong (X) lần lượt là 13, 1.
d) % khối lượng của nguyên tử H trong (X) là 11,1%.

Câu 2. Cho sơ đồ mô tả quá trình sản xuất loại phân bón (Z) như hình bên.

- a) (Z) thuộc loại phân đạm.
b) Phân tử khối của chất (T) là 62.
c) Hiệu suất tổng hợp ra chất (Q) luôn đạt được trên 90%.
d) Tất cả phản ứng của quy trình sản xuất trên đều là quá trình oxi hoá – khử.



Câu 3. Trái cây tươi cắt sẵn và đóng gói có thời hạn sử dụng ngắn. Sulfur dioxide thường được sử dụng để làm giảm sự thâm đen và sự phân huỷ, nhưng quá trình này gây nguy hiểm đến sức khỏe của người tiêu dùng. Kỹ thuật đóng gói bổ sung khí (Modified Atmosphere Packaging - MAP) là một giải pháp an toàn thay thế. Hỗn hợp khí ở nhiệt độ thấp được sử dụng trong kỹ thuật MAP được trình bày như sau:

Sản phẩm	%O ₂ (về thể tích)	%CO ₂ (về thể tích)
Táo	4	2
Dâu tây	2,5	16
Đậu Hà Lan	9	7
Cần tây	11	9

Bảng tổng hợp ở trên cho biết thành phần của hỗn hợp khí sử dụng đối với mỗi loại rau quả giúp chúng có thời hạn sử dụng lâu nhất. Khí còn lại là nitrogen.

- a) Sulfur dioxide là một hợp chất hữu cơ có công thức phân tử là SO₂.
b) Loại rau quả tươi ở trong bảng được đóng gói với hỗn hợp khí có thành phần N₂ giống với không khí nhất là cần tây.
c) Thực tế, sulfur dioxide chỉ gây nguy hiểm đến sức khỏe của người tiêu dùng khi ở nồng độ cao; còn ở nồng độ thấp vẫn đảm bảo an toàn cho sức khỏe.
d) Khí sulfur dioxide có thể phản ứng trực tiếp với hơi nước trong không khí và sinh ra sulfuric acid gây độc cho thực phẩm.

Câu 4. Cho quá trình tinh chế đường đỏ thành đường trắng

Đường được làm từ mật mía và chưa qua tinh luyện thường được gọi là đường đỏ (hoặc đường vàng). Trong đường đỏ có các chất màu và tạp chất. Để tinh luyện đường đỏ thành đường trắng, người ta làm như sau:

- Hoà tan đường đỏ vào nước nóng, thêm than hoạt tính để khử màu, khuấy, lọc để thu được dung dịch trong suốt không màu.
- Cô bột nước, để nguội thu được đường trắng ở dạng tinh thể.

Cho các phát biểu sau:

- a) Đường trắng tinh khiết hơn đường đỏ.
b) Tinh chế đường đỏ thành đường trắng là phương pháp kết tinh.
c) Quá trình tinh chế đường đỏ thành đường trắng còn có thể thay thế bằng phương pháp chiết lỏng – rắn.
d) Có thể thay than hoạt tính bằng nước chlorine.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN (2,0 điểm): Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Từ 10m^3 hỗn hợp N_2 và H_2 (tỉ lệ thể tích 1:4) có thể sản xuất được bao nhiêu thể tích (m^3) khí ammonia ? Biết hiệu suất phản ứng đạt được là 35%.

Đáp án: 1,4.

Câu 2. Cho 7,7 gam hỗn hợp gồm Mg và Zn tác dụng vừa đủ với một lượng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 25%, thu được 0,15 mol khí H_2 . Khối lượng dung dịch (gam) thu được sau phản ứng là bao nhiêu?

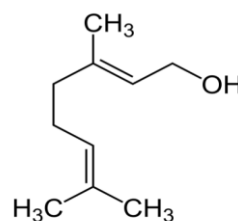
Đáp án: 66,2.

Câu 3. Phân tích hợp chất hữu cơ X thấy cứ 3 phần khối lượng carbon lại có 1 phần khối lượng hydrogen, 7 phần khối lượng nitrogen và 8 phần sulfur. Biết rằng phân tử của X chỉ có 1 nguyên tử sulfur. Phân tử khối của X là bao nhiêu?

Đáp án: 76.

Câu 4. Geraniol là hợp chất hữu cơ có hương thơm hoa hồng, thường được sử dụng trong nước hoa. Công thức cấu tạo của geraniol như hình bên. Tổng số nguyên tử trong phân tử của geraniol là bao nhiêu?

Đáp án: 29.



--- HẾT ---