

KIỂM TRA CUỐI HK 1 – HOÁ 11
(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: [NB] 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.

Câu 2: [NB] Mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận (v_t) và tốc độ phản ứng nghịch (v_n) ở trạng thái cân bằng được biểu diễn như thế nào?

- A. $v_t = 2v_n$.
- B. $v_t = v_n \neq 0$.
- C. $v_t = 0,5v_n$.
- D. $v_t = v_n = 0$.

Câu 3: [NB] Công thức tính pH

- A. $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$
- B. $\text{pH} = \log [\text{H}^+]$
- C. $\text{pH} = +10 \log [\text{H}^+]$
- D. $\text{pH} = -\log [\text{OH}^-]$

Câu 4: [TH] Cho phản ứng thuận nghịch: $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$. Biểu thức tính hằng số cân bằng (K_C) của phản ứng này là

- A. $K_C = \frac{[\text{CaO}].[\text{CO}_2]}{[\text{CaCO}_3]}$
- B. $K_C = \frac{[\text{CaCO}_3]}{[\text{CaO}].[\text{CO}_2]}$
- C. $K_C = [\text{CaO}].[\text{CO}_2]$.
- D. $K_C = [\text{CO}_2]$.

Câu 5. Liên kết hoá học trong phân tử N_2 là liên kết

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

Câu 6: [NB] Chất có thể dùng để làm khô khí NH_3 là

- A. H_2SO_4 đặc.
- B. CaO .
- C. FeSO_4 khan
- D. P_2O_5 .

Câu 7: [NB] Hơi thủy ngân rất độc, do đó phải thu hồi thủy ngân (mercury) rơi vãi bằng cách

- A. nhỏ nước bromide lên giọt thủy ngân.
- B. nhỏ nước ozon lên giọt thủy ngân.
- C. rắc bột sulfur lên giọt thủy ngân.
- D. rắc bột phosphorus lên giọt thủy ngân.

Câu 8: [NB] Cách pha loãng H_2SO_4 đặc an toàn là

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

Câu 9. [NB] Phú dưỡng là hiện tượng xảy ra do sự gia tăng hàm lượng của nguyên tố nào trong nước?

- A. Fe, Mn.
- B. N, P.
- C. Ca, Mg.
- D. Cl, F.

Câu 10. [NB] Khi núi lửa hoạt động có sinh ra khí sulfur dioxide gây ô nhiễm không khí. Công thức của sulfur dioxide là

- A. H_2S .
- B. SO_3 .
- C. SO_2 .
- D. NO_2 .

Câu 11. [NB] Muối X không tan trong nước và các dung môi hữu cơ. Trong y học, X thường được dùng làm chất cản quang xét nghiệm X-quang đường tiêu hóa. Công thức của X là

- A. $BaSO_4$ B. Na_2SO_4 C. K_2SO_4 D. $MgSO_4$

Câu 12. [VD] Xác định khối lượng sulfuric acid thu được từ 1,6 tấn quặng pyrit chứa 40% tạp chất. Biết hiệu suất cả quá trình phản ứng là 80%. (Fe=56, S=32, O=16, H=1)

- A. 1,96 tấn B. 0,8363 tấn C. 1,568 tấn D. 1,2544 tấn

Câu 13: [NB] Liên kết hoá học chủ yếu giữa các nguyên tử trong hợp chất hữu cơ là

- A. liên kết hydrogen. B. tương tác Van der waals.
C. liên kết ion. D. liên kết cộng hoá trị.

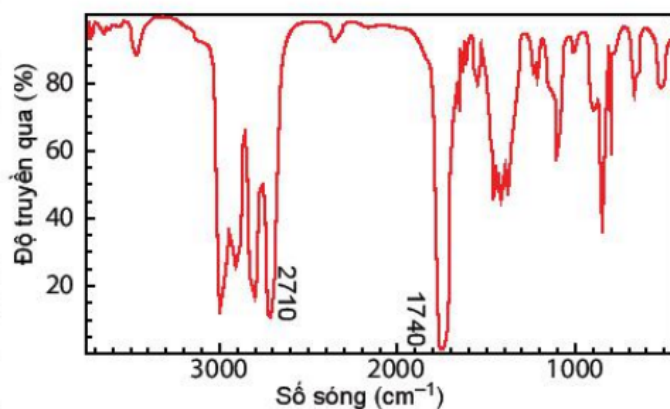
Câu 14. [NB] Trong những dãy chất sau đây, dãy nào có các chất là đồng phân của nhau?

- A. C_2H_5OH , CH_3CHO B. CH_3CH_2CHO , CH_3COCH_3
C. $CH_3CH_2CH_2OH$, C_2H_5OH D. C_4H_{10} , C_6H_6

Câu 15. [VD] Hợp chất A có công thức phân tử C_3H_6O có phổ hồng ngoại như hình bên.

Xác định công thức cấu tạo của A.

- A. $CH_3-CH_2-CH=O$.
B. $CH_2=CH-CH_3-OH$.
C. CH_3COCH_3 .
D. $CH_3-CH-CH_3-OH$



Câu 16. [VD] 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 kĩ 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 17. [NB] Ở điều kiện thường hidrocarbon nào sau đây ở thể lỏng?

- A. C_4H_{10} . B. C_2H_6 . C. C_3H_8 . D. C_5H_{12} .

Câu 18. [VD] Một loại xăng có chứa 4 ankan với thành phần số mol như sau: heptan (10%), octan (50%), nonan (30%) và decan (10%). Khi dùng loại xăng này để chạy động cơ ô tô và mô tô cần trộn lẫn hơi xăng và không khí (O_2 chiếm 20% về thể tích) theo tỉ lệ thể tích như thế nào để phản ứng xảy ra vừa hết?

- A. 1 : 65,5. B. 1 : 13,1. C. 1 : 52,4. D. 1 : 78,6.

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

Câu 1: Sulfuric acid là hóa chất rất quan trọng, có hoạt tính hóa học rất mạnh

Câu 4. [VD] Hỗn hợp X gồm sulfur dioxide và oxygen có tỉ khối so với H_2 bằng 28. Lấy 4,958 lít hỗn hợp X (đkc) cho đi qua bình đựng V_2O_5 nung nóng được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thu được 33,51 gam kết tủa. Hiệu suất phản ứng oxi hóa sulfur dioxide thành sulfur trioxide là bao nhiêu?

Câu 5: [VD] Từ tinh dầu hồi, người ta tách được anetol - một chất thơm được dùng sản xuất kẹo cao su. Anetol có khối lượng mol phân tử bằng 148,0 gam/mol. Phân tích nguyên tố cho thấy anetol có %C = 81,08%; %H = 8,10%, còn lại là oxi. Gọi công thức phân tử của anetol là $C_xH_yO_z$. Tổng hệ số của các nguyên tố trong anetol là bao nhiêu?

Câu 6. Số dẫn xuất monobromine tối đa thu được khi cho isopentane tác dụng với bromine trong điều kiện có chiếu sáng là bao nhiêu?