

NỘI DUNG ÔN TẬP CHUYỂN ĐỔI MÔN LỰA CHỌN

BỘ MÔN: HOÁ HỌC - LỚP 11 – NĂM HỌC 2023-2024

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM – 28 CÂU (7,0 ĐIỂM)

Câu 1. Hằng số cân bằng K_C của một phản ứng thuận nghịch phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

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

Câu 2. Cho phản ứng thuận nghịch: $2\text{SO}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(g)$. Hằng số cân bằng của phản ứng trên là

- A. $K_C = \frac{[\text{SO}_3]^2}{[\text{SO}_2]^2 \cdot [\text{O}_2]}$ B. $K_C = \frac{[\text{SO}_3]}{[\text{SO}_2] \cdot [\text{O}_2]}$
C. $K_C = \frac{[\text{SO}_2]^2 \cdot [\text{O}_2]}{[\text{SO}_3]^2}$ D. $K_C = \frac{[\text{SO}_2] \cdot [\text{O}_2]}{[\text{SO}_3]}$

Câu 3. Cho phương trình hóa học: $2\text{SO}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(g)$; $\Delta_r H_{298}^0 = -192 \text{ kJ}$.

Cân bằng hóa học của phản ứng sẽ chuyển dịch sang chiều nghịch trong trường hợp nào sau đây?

- A. Tăng nồng độ khí O_2 . B. Giảm nhiệt độ của bình phản ứng.
C. Tăng áp suất chung của hỗn hợp. D. Giảm nồng độ khí SO_2 .

Câu 4. Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

- A. H_2S . B. CH_3COOH . C. H_3PO_4 . D. NaCl .

Câu 5. Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A. CH_3COOH . B. FeCl_3 . C. HNO_3 . D. NaCl .

Câu 6. Trong dung dịch acetic acid (bỏ qua sự phân li của H_2O) có những phần tử nào?

- A. H^+ , CH_3COO^- . B. CH_3COOH , H^+ , CH_3COO^- , H_2O .
C. H^+ , CH_3COO^- , H_2O . D. CH_3COOH , CH_3COO^- , H^+ .

Câu 7. Theo thuyết Brønsted – Lowry về acid – base, chất nào sau đây là acid?

- A. NH_3 . B. CH_3COOH . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

Câu 8. Theo thuyết Brønsted – Lowry về acid – base, chất nào sau đây là base?

- A. CH_3COOH . B. HCl . C. NH_3 . D. HF

Câu 9. Trong phản ứng sau đây, những chất nào có vai trò là acid theo thuyết Brønsted – Lowry?



- A. H_2S và H_2O B. H_2S và H_3O^+
C. H_2S và HS^- D. H_2O và H_3O^+

Câu 10. Trong khí thải của quy trình sản xuất thuốc trừ sâu, phân bón hóa học có khí NH_3 . Khí này rất độc đối với sức khỏe con người và gây ô nhiễm môi trường. Con người hít phải khí này với lượng lớn sẽ gây ngộ độc: ho, đau ngực (nặng), đau thắt ngực, khó thở, thở nhanh, thở khô khè; chảy nước mắt và bỏng mắt, mù mắt, đau họng nặng, đau miệng; mạch nhanh, sốt; lẫn lộn, đi lại khó khăn, chóng mặt, thiếu sự phối hợp, bồn chồn, ngán

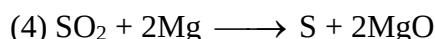
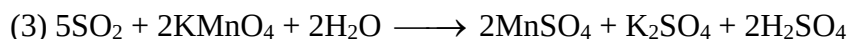
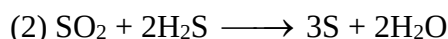
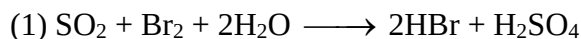
Câu 22. Trong khí thải do đốt nhiên liệu hóa thạch có chất khí X không màu, mùi hắc, gây viêm đường hô hấp ở người. Khi khuếch tán vào bầu khí quyển, X là nguyên nhân chủ yếu gây hiện tượng “mưa acid”. X là

- A. SO₂. B. CO₂. C. H₂S. D. CO.

Câu 23. Khí Y làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy, khử màu trong sản xuất đường, chống nấm mốc cho sản phẩm mây tre đan. Chất Y là

- A. CO₂. B. O₃. C. NH₃. D. SO₂.

Câu 24. Cho các phản ứng hóa học sau:



Có bao nhiêu phản ứng trong đó SO₂ là chất oxi hóa?

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

Câu 25. Tính chất nào sau đây **không** phải tính chất của dung dịch sulfuric acid đặc?

- A. Tính háo nước. B. Tính oxi hóa. C. Tính acid. D. Tính khử.

Câu 26. Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng?

- A. Al. C. Na. B. Zn. D. Cu.

Câu 27. Thuốc thử dùng để nhận biết ion sulfate là

- A. dd AgNO₃. B. dd NaOH. C. dd BaCl₂. D. dd Na₂CO₃.

Câu 28. Bước sơ cứu đầu tiên cần làm ngay khi một người bị bỏng sulfuric acid là

- A. rửa với nước lạnh nhiều lần. B. trung hoà acid bằng NaHCO₃.
C. băng bó tạm thời vết bỏng. D. đưa đến cơ sở y tế gần nhất.

Câu 29. Thạch cao sống là dạng tồn tại phổ biến của sulfur trong tự nhiên, được sử dụng làm nguyên liệu sản xuất xi măng, phấn viết bảng... Công thức của thạch cao sống là

- A. BaSO₄ B. CaSO₄.2H₂O C. MgSO₄ D. CuSO₄.5H₂O

Câu 30. Điều nào sau đây đúng về tính chất hoá học của N₂?

- A. N₂ chỉ có tính khử. B. N₂ chỉ có tính oxi hoá.
C. N₂ vừa có tính khử, vừa có tính oxi hoá. D. N₂ có tính acid.

Câu 31. Điều nào sau đây đúng về tính chất hoá học của NH₃?

- A. NH₃ chỉ có tính khử. B. NH₃ chỉ có tính oxi hoá.
C. NH₃ vừa có tính khử, vừa có tính oxi hoá. D. NH₃ có tính acid.

Câu 32. Sulfuric acid đặc thể hiện tính chất nào khi lấy nước từ hợp chất carbohydrate và khiến chúng hóa đen?

- A. Tính acid B. Tính base C. Tính háo nước D. Tính dễ tan

Câu 33. Nhóm chức – NH₂ thuộc loại hợp chất nào sau đây?

- A. Carboxylic acid. B. Amine. C. Alcohol. D. Ketone.

Câu 34. Hợp chất C₂H₅Br thuộc loại hợp chất nào?

- A. Dẫn xuất halogen. B. Halogen. C. Ester. D. Ether.

Câu 35. Một hydrocarbon X ở thể khí có tỉ khối hơi so với hydrogen là 15. Công thức phân tử của X là:

- A. C₂H₆. B. CH₄. C. C₂H₄. D. C₂H₂.

Câu 36. Từ phổ MS của acetone, người ta xác định được ion phân tử [M⁺] có giá trị *m/z* bằng 58. Vậy phân tử khối của acetone là

A. 58. B. 57. C. 59. D. 56.

Câu 37. Xét các chất CH_4 , HCN , CO_2 , $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$, Na_2CO_3 , CH_3COONa , $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ và Al_4C_3 . Trong các chất này, số hợp chất hữu cơ là

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 38. Cho các hợp chất sau: CH_4 ; NH_3 ; C_2H_2 ; CCl_4 ; C_2H_4 ; C_6H_6 . Số hợp chất thuộc loại hydrocarbon là

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

Câu 39. Phương pháp chưng cất dùng để tách các chất

A. có nhiệt độ sôi khác nhau. B. có nhiệt độ nóng chảy khác nhau.
C. có độ tan khác nhau. D. có khối lượng riêng khác nhau.

Câu 40. Phương pháp chiết là sự tách chất dựa vào sự khác nhau

A. về kích thước phân tử. B. ở mức độ nặng nhẹ về khối lượng.
C. về khả năng bay hơi. D. về khả năng tan trong các dung môi khác nhau.

Câu 41. Công thức phân tử của methyl formate và glucose lần lượt là $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Công thức đơn giản nhất của hai chất này là

A. CH_2O . B. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4$. D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Câu 42. 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 43. Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?

A. CH_3COOH , HCOOCH_3 . B. CH_3COOH , HCOOH .
C. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$.

Câu 44. Cho các chất sau: (X) 1-chloropropane và (Y) 2-chloropropane. Sản phẩm của phản ứng monochlorine hoá propane là

A. (X). B. (Y) C. cả hai chất. D. chất khác X, Y.

Câu 45. Chất nào sau đây không thể có mạch carbon vòng?

A. C_3H_6 . B. C_4H_8 . C. C_6H_6 . D. C_3H_8 .

Câu 46. Alkane (A) có công thức phân tử C_5H_{12} . (A) tác dụng với chlorine khi đun nóng chỉ tạo một dẫn xuất monochloro duy nhất. Tên gọi của (A) là

A. pentane. B. 2-methylbutane.
C. 2,2-dimethylpropane. D. 3-methylbutane.

Câu 47. Trong công nghiệp, các alkane được điều chế từ nguồn nào sau đây?

A. Sodium acetate. B. Dầu mỏ và khí mỏ dầu.
C. Aluminium carbide (Al_4C_3). D. Khí biogas.

Câu 48. Chất nào sau đây là đồng phân của $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$?

A. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.
C. $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$.

Câu 49. Chất nào sau đây **không** có đồng phân hình học?

A. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$.
C. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$. D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}=\text{CHCH}(\text{CH}_3)_2$.

Câu 50. Cho các chất sau: acetylene; propyne; but-1-yne và but-2-yne.

Số chất tạo được kết tủa khi tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 là

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

Câu 51. Để phân biệt but-2-yne ($\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CCH}_2$) với but-1-yne ($\text{CH} \equiv \text{CCH}_2\text{CH}_3$) có thể dùng thuốc thử nào sau đây?

- A. Dung dịch HCl. B. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
C. Nước bromine. D. Dung dịch KMnO_4 .

Câu 52. Các chai lọ, túi, màng mỏng trong suốt, không độc, được sử dụng làm chai đựng nước, thực phẩm, màng bọc thực phẩm được sản xuất từ polymer của chất nào sau đây?

- A. Butadiene. B. Propene.
C. Vinyl chloride. D. Ethylene.

Câu 53. Chất nào sau đây có thể làm nhạt màu dung dịch Br_2 trong CCl_4 ở điều kiện thường?

- A. Benzene. B. Toluene. C. Styrene. D. Naphthalene.

Câu 54. Một số chất gây ô nhiễm môi trường như benzene, toluene có trong khí thải đốt cháy nhiên liệu xăng, dầu. Để giảm thiểu nguyên nhân gây ô nhiễm này cần

- A. cấm sử dụng nhiên liệu xăng. B. hạn chế sử dụng nhiên liệu hoá thạch.
C. thay xăng bằng khí gas. D. cấm sử dụng xe cá nhân.

Câu 55. Hợp chất thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon là

- A. HIO_4 . B. $\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$. C. CH_2BrCl . D. $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$.

Câu 56. Số đồng phân cấu tạo có cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ là

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

Câu 57. Sản phẩm chính theo quy tắc Zaitsev của phản ứng tách HCl ra khỏi phân tử 2-chloro-3-methyl butane là

- A. 2-methylbut-2-ene. B. 3-methylbut-2-ene.
C. 3-methylbut-3-ene. D. 2-methylbut-3-ene.

Câu 58. Ethyl alcohol có công thức cấu tạo là

- A. CH_3OCH_3 . B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. C. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 59. Alcohol bị oxi hoá bởi CuO, t° tạo thành ketone là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. D. CH_3OH .

Câu 60. Chất nào sau đây là alcohol bậc II?

- A. propan-1-ol. B. propan-2-ol.
C. 2-methylpropan-1-ol. D. 2-methylpropan-2-ol.

Câu 61. Cho phản ứng hoá học sau:



Sản phẩm chính theo quy tắc Zaitsev trong phản ứng trên là

- A. but-1-ene. B. but-2-ene. C. but-1-yne. D. but-2-yne

Câu 62. Oxi hoá propan-2-ol bằng CuO nung nóng, thu được sản phẩm nào sau đây?

- A. CH_3CHO . B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$. C. CH_3COCH_3 . D. CH_3COOH .

Câu 63. Chất nào sau đây là chất rắn ở điều kiện thường?

- A. Phenol. B. Ethanol. C. Toluene. D. Glycerol.

Câu 64. Phenol **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A. NaHCO_3 B. Na. C. NaOH. D. Br_2

Câu 65. Phenol là hợp chất hữu cơ có tính

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

Câu 66. Khi nhỏ từ từ dung dịch bromine vào ống nghiệm chứa dung dịch phenol, hiện tượng quan sát được trong ống nghiệm là

- A. nước brom bị mất màu và xuất hiện kết tủa trắng.
- B. dung dịch trong suốt.
- C. xuất hiện kết tủa trắng.
- D. không xảy ra hiện tượng gì.

Câu 67. Trong công nghiệp, phenol được điều chế chủ yếu từ chất nào sau đây?

- A. Benzene.
- B. Cumene.
- C. Chlorobenzene.
- D. Than đá.

Câu 68. Phenol và ethanol đều phản ứng được với

- A. Na.
- B. dung dịch NaOH.
- C. dung dịch bromine loãng.
- D. dung dịch Na_2CO_3 .

Câu 69. Công thức cấu tạo của acetone là

- A. $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$.
- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$.
- C. CH_3COCH_3 .
- D. CH_3CHO .

Câu 70. Khử CH_3COCH_3 bằng LiAlH_4 , thu được sản phẩm là

- A. ethanal.
- B. acetone.
- C. propan-1-ol.
- D. propan-2-ol.

Câu 71. Phát biểu nào sau đây về tính chất của hợp chất carbonyl là **không** đúng?

- A. Aldehyde phản ứng được với nước bromine.
- B. Ketone không phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$.
- C. Aldehyde tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo ra bạc.
- D. Trong các hợp chất carbonyl, chỉ aldehyde bị khử bởi NaBH_4 .

Câu 72. Dãy nào sau đây gồm các chất đều tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$?

- A. Acetaldehyde, but-1-yne, ethylene.
- B. Acetaldehyde, acetylene, but-2-yne.
- C. Formaldehyde, vinylacetylene, propyne.
- D. Formaldehyde, acetylene, ethylene.

Câu 73. Trong các chất sau:

(1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$, (2) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$, (3) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$, (4) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH}$, những chất nào phản ứng với H_2 (Ni, t°) hoặc NaBH_4 sinh ra cùng một sản phẩm?

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

Câu 74. Formalin (còn gọi là formon) được dùng để ngâm xác động, thực vật, thuộc da, tẩy uế, diệt trùng,... Formalin là

- A. dung dịch rất loãng của formaldehyde.
- B. dung dịch trong nước, chứa khoảng 37% - 40% acetaldehyde.
- C. dung dịch trong nước, chứa khoảng 37% - 40% formaldehyde.
- D. tên gọi khác của $\text{HCH}=\text{O}$.

Câu 75. Số đồng phân có cùng công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ có khả năng tham gia phản ứng iodoform là

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

Câu 76. Phản ứng giữa CH_3CHO với NaBH_4 và với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ đun nóng chứng tỏ rằng CH_3CHO .

- A. có tính oxi hoá.
- B. có tính khử.
- C. vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.
- D. có tính acid.

Câu 77. Vị chua của giấm là do chứa

- A. acetic acid.
- B. salicylic acid.
- C. oxalic acid.
- D. citric acid.

Câu 78. Benzoic acid được sử dụng như một chất bảo quản thực phẩm (kí hiệu là E-210) cho xúc xích, nước sốt cà chua, mù tạt, bơ thực vật,... vì có tác dụng ức chế sự phát triển của nấm mốc, nấm men và một số vi khuẩn. Công thức của benzoic acid là

- A. CH_3COOH .
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$.
- C. HOOC-COOH .
- D. HCOOH .

Câu 79. Rót 1 - 2 mL dung dịch chất (X) đậm đặc vào ống nghiệm đựng 1 - 2 mL dung dịch NaHCO_3 . Đưa que diêm đang cháy vào miệng ống nghiệm thì que diêm tắt. Chất (X) có thể là chất nào sau đây?

- A. Ethanol.
- B. Acetaldehyde.
- C. Acetic acid.
- D. Phenol.

Câu 80. Thứ tự các thuốc thử để phân biệt 3 dung dịch riêng biệt: acetic acid, acrylic acid, formic acid là

- A. quỳ tím, dung dịch Br_2 trong CCl_4 .
- B. dung dịch Br_2 , dung dịch Na_2CO_3 .
- C. dung dịch Na_2CO_3 , quỳ tím.
- D. dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, dung dịch Br_2 .

Câu 81. Chất có công thức $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ có tên thay thế là

- A. 2-methylpentanoic acid.
- B. 2-methylbutanoic acid.
- C. isohexanoic acid.
- D. 4-methylpentanoic acid.

Câu 82. Một số carboxylic acid như oxalic acid, tartaric acid,... gây ra vị chua cho quả sấu xanh. Trong quá trình làm sấu ngâm đường, người ta sử dụng dung dịch nào sau đây để làm giảm vị chua của quả sấu?

- A. Nước vôi trong.
- B. Giấm ăn.
- C. Phèn chua.
- D. Muối ăn.

Câu 83. Yếu tố nào sau đây **không** làm tăng hiệu suất phản ứng ester hoá giữa acetic acid và ethanol?

- A. Dùng dung dịch H_2SO_4 đặc làm xúc tác.
- B. Chung cất ester tạo ra.
- C. Tăng nồng độ acetic acid hoặc alcohol.
- D. Lấy số mol alcohol và acid bằng nhau.

Câu 84. Formic acid (HCOOH) có trong nọc kiến, nọc ong, sâu róm. Nếu không may bị ong đốt thì nên bôi vào vết ong đốt loại chất nào sau đây là tốt nhất?

- A. Kem đánh răng.
- B. Xà phòng
- C. Vôi.
- D. Giấm.

Câu 85. Có ba ống nghiệm chứa các dung dịch trong suốt: ống (1) chứa ethyl alcohol, ống (2) chứa acetic acid và ống (3) chứa acetaldehyde. Nếu cho $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$ lần lượt vào các dung dịch trên và đun nóng thì:

- A. Cả ba ống đều có phản ứng.
- B. Ống (1) và ống (3) có phản ứng, còn ống (2) thì không,

- C. Ống (2) và ống (3) có phản ứng, còn ống (1) thì không.
D. Ống (1) có phản ứng, còn ống (2) và ống (3) thì không.

PHẦN II: TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)

- Câu 1.** Tính pH của dung dịch trộn acid và base (0,5đ)
Câu 2. Lập công thức phân tử hợp chất hữu cơ (1,0đ)
Câu 3. Bài tập hỗn hợp alcohol và phenol. (1,0đ)
Câu 4. Lý thuyết về phân bón hóa học-chuyên đề. (0,5đ)