

•TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1. Acid nào sau đây thể hiện tính oxi hóa mạnh khi tác dụng với chất khử?

- A. HCl.
- B. HNO₃.
- C. HBr.
- D. H₃PO₄.

(ĐA: B)

Câu 2. Yếu tố nào sau đây luôn luôn **không** làm dịch chuyển cân bằng của hệ phản ứng?

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

(ĐA: D)

Câu 3. Cho phản ứng hoá học sau: $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ $\Delta_r H_{298}^\circ = -92 \text{ kJ}$

Yếu tố nào sau đây cần tác động để cân bằng trên chuyển dịch sang phải?

- A. Thêm chất xúc tác.
- B. Giảm nồng độ N₂ hoặc H₂.
- C. Tăng áp suất.
- D. Tăng nhiệt độ.

(ĐA: C)

Câu 4. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về sự điện li?

- A. Sự điện li là quá trình phân li một chất trong nước thành ion.
- B. Sự điện li quá trình hòa tan một chất vào nước tạo thành dung dịch.
- C. Sự điện li quá trình phân li một chất dưới tác dụng của dòng điện.
- D. Sự điện li thực chất là quá trình oxi hóa – khử.

(ĐA: A)

Câu 5. Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$. Sau khi cân bằng, tổng hệ số cân bằng (nguyên, tối giản) của các chất trong phản ứng là

- A. 55.
- B. 20.
- C. 25.
- D. 50.

(ĐA: A)

Câu 6. Cho các phân tử và ion sau: HCl , CH_3COO^- , H_2PO_4^- , PO_4^{3-} , NH_3 , NH_4^+ , HCO_3^- , S^{2-} , HS^- , CO_3^{2-} .

Số phân tử và ion lưỡng tính theo thuyết Bronsted – Lowry là

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

(ĐA: B)

Câu 7. Dãy các muối ammonium nào khi bị nhiệt phân tạo thành khí NH_3 ?

- A. NH_4Cl , NH_4HCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.
- B. NH_4Cl , NH_4NO_3 , NH_4HCO_3 .
- C. NH_4Cl , NH_4NO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.
- D. NH_4NO_3 , NH_4HCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

(ĐA: A)

Câu 8. Kim loại nào sau đây không tác dụng với nitric acid?

- A. Zn.
- B. Cu.
- C. Ag.
- D. Au.

(ĐA: D)

Câu 9. Cho phương trình: $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$. Trong phản ứng nghịch, theo thuyết Bronsted – Lowry chất nào là acid?

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

(ĐA: C)

Câu 10. 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 .

(ĐA: D)

Câu 11. Trong nghiên cứu, khí nitrogen thường được dùng để tạo bầu khí quyển trơ dựa trên cơ sở nào?

- A. Nitrogen có tính oxi hóa mạnh.
- B. Nitrogen rất bền với nhiệt.

C. Nitrogen khó hóa lỏng.

D. Nitrogen không có cực.

(ĐA: B)

Câu 12. Giá trị pH của dung dịch sau khi trộn 100ml dung dịch HCl 0,5M vào 100ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,1M là

A. 12,5.

B. 0,82.

C. 7.

D. 13.

(ĐA: B)

Câu 13. Chuẩn độ 10ml dung dịch H₂SO₄ chưa biết nồng độ đã dùng hết 20ml dung dịch KOH 0,1M. Nồng độ mol của dung dịch H₂SO₄ là

A. 0,2M.

B. 0,05M.

C. 0,1M.

D. 0,15M.

(ĐA: C)

Câu 14. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Ammonia là base Bronsted khi tác dụng với nước.

B. Ammonia được sử dụng làm chất làm lạnh.

C. Muối ammonium là tinh thể ion, dễ tan trong nước.

D. Các muối ammonium đều rất bền với nhiệt.

(ĐA: D)

Câu 15. 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 ion nào sau đây vượt quá mức cho phép?

A. Sodium, potassium.

B. Calcium, magnesium.

C. Nitrate, phosphate.

D. Chloride, sulfate.

(ĐA: C)

Câu 16. Hỗn hợp X gồm N₂ và H₂ có tỉ khối đối với H₂ bằng 3,6. Nung nóng X trong bình kín ở nhiệt độ khoảng 450°C có bột Fe xúc tác, thu được hỗn hợp khí Y có số mol giảm 10% so với ban đầu. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH₃ là

A. 25%.

B. 23%.

C. 16%.

D. 20%.

(ĐA: A)

Câu 17. Dung dịch X có chứa $0,3 \text{ mol Na}^+$; $0,1 \text{ mol Ba}^{2+}$; $0,05 \text{ mol Mg}^{2+}$; $0,2 \text{ mol Cl}^-$ và $x \text{ mol NO}_3^-$. Cô cạn dung dịch X thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 68,6.

B. 53,7.

C. 41,9.

D. 44,4.

(ĐA: B)

Câu 18. Dãy gồm tất cả các chất khi tác dụng với HNO_3 thì HNO_3 chỉ thể hiện tính oxi hoá là

A. Mg, H_2S , S, Fe_3O_4 , Fe(OH)_2 .

B. Al, FeCO_3 , HI, CaO, FeO.

C. Cu, C, Fe_2O_3 , Fe(OH)_2 , SO_2 .

D. Na_2SO_3 , P, CuO, CaCO_3 , Ag.

(ĐA: A)

Câu 19. Nguyên tố sulfur có số hiệu nguyên tử là 16. Vị trí của sulfur trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

A. Chu kì 3, nhóm VIA.

B. Chu kì 5, nhóm VIA.

C. Chu kì 3, nhóm IVA.

D. Chu kì 5, nhóm IVA.

(ĐA: A)

Câu 20. sulfur tà phương và sulfur đơn tà là

A. Hai hợp chất của sulfur.

B. Hai dạng thù hình của sulfur.

C. Hai đồng vị của sulfur.

D. Hai đồng phân của sulfur.

(ĐA: B)

Câu 21. Khi phản ứng với kim loại, lưu huỳnh thể hiện tính chất gì?

A. tính khử.

B. tính oxi hóa.

C. vừa tính oxi hóa, vừa tính khử.

D. tính lưỡng tính.

(ĐA: B)

Câu 22. Cho các ứng dụng sau:

(1) sản xuất sulfuric acid;

(2) tẩy trắng bột giấy;

(3) diệt nấm mốc, thuốc đông y;

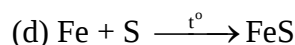
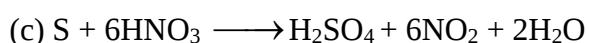
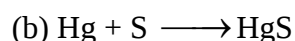
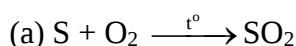
(4) diệt trùng nước sinh hoạt.

Số ứng dụng của khí sulfur dioxide trong đời sống, sản xuất là

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

(ĐA: C)

Câu 23. Cho các phản ứng sau:



Có bao nhiêu phản ứng trong đó sulfur đóng vai trò là chất khử?

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

(ĐA: B)

Câu 24. 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.

(ĐA: D)

Câu 25. 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

(ĐA: C)

Câu 26. Trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid, hai nguồn nguyên liệu được khai thác từ mỏ để cung cấp nguyên tố sulfur là

- A. ZnS , PbS
- B. H_2S , SO_2
- C. $CaSO_4$, $BaSO_4$
- D. S , FeS_2

(ĐA: D)

Câu 27. 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.

(ĐA: D)

Câu 28. Dãy chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, CO_2 , CH_4 , C_2H_6 .
- B. C_2H_4 , CH_4 , $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.
- C. CO_2 , K_2CO_3 , NaHCO_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$.
- D. NH_4HCO_3 , CH_3OH , CH_4 , CCl_4 .

(ĐA: B)

Câu 29. 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 , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$.

(ĐA: C)

Câu 30. Công thức tổng quát cho ta biết

- A. cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ.
- B. tỉ lệ số nguyên tử của các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ
- C. thành phần nguyên tố trong phân tử hợp chất hữu cơ.
- D. thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử mỗi nguyên tố trong hợp chất hữu cơ

(ĐA: C)

Câu 31. 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.

(ĐA: A)

Câu 32. Công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ ethane-1,2-diol ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$) là

- A. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$.
- B. CH_3O .
- C. CH_3 .
- D. CH_4O .

(ĐA: B)

Câu 33. Vitamin A (retinol) có công thức phân tử $C_{20}H_{30}O$, công thức đơn giản nhất của vitamin A là

- A. C_2H_3O
- B. $C_{20}H_{30}O$
- C. C_4H_6O
- D. $C_4H_6O_2$

(ĐA: B)

Câu 34. Chất nào sau đây có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất?

- A. CH_3COOH .
- B. C_6H_6 .
- C. $C_2H_4Cl_2$.
- D. C_2H_5OH .

(ĐA: D)

Câu 35. Tỉ khối hơi của chất X so với hydrogen bằng 44. Phân tử khối của X là

- A. 44
- B. 46
- C. 22
- D. 88.

(ĐA: D)

Câu 36. Để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ, người ta sử dụng phổ khối lượng MS, trong đó phân tử khối của chất là giá trị m/z của

- A. peak $[M^+]$ lớn nhất.
- B. peak $[M^+]$ nhỏ nhất.
- C. peak xuất hiện nhiều nhất.
- D. nhóm peak xuất hiện nhiều nhất.

(ĐA: A)

Câu 37. Từ phổ MS của ethanol, người ta xác định được ion phân tử $[M^+]$ có giá trị m/z bằng 46. Vậy, phân tử khối của ethanol là

- A. 46.
- B. 47.
- C. 45.
- D. 48.

(ĐA: A)

Câu 38. Trong phân tử hợp chất hữu cơ X, phần trăm khối lượng của carbon và hydrogen lần lượt bằng 52,17 % và 13,04 %, còn lại là oxygen. Công thức đơn giản nhất của X là

- A. C_2H_2O .

- B. CH_2O .
- C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.
- D. CHO .

(ĐA: C)

Câu 39. Một hợp chất hữu cơ A chứa 32% C, 4% H và 64% O về khối lượng. Biết một phân tử A có 6 nguyên tử oxygen, công thức phân tử của A là

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

(ĐA: B)

Câu 40. Chung cất là phương pháp tách chất dựa vào sự khác nhau về tính chất vật lí (ở một áp suất nhất định) nào sau đây của các chất trong hỗn hợp?

- A. Nhiệt độ sôi.
- B. Nhiệt độ nóng chảy.
- C. Độ tan.
- D. Màu sắc.

(ĐA: A)

Câu 41. Để tách các chất lỏng ra khỏi hỗn hợp các chất có nhiệt độ sôi khác nhau, nhằm thu được chất lỏng tinh khiết hơn là phương pháp nào sau đây?

- A. Phương pháp chung cất.
- B. Phương pháp chiết
- C. Phương pháp kết tinh.
- D. Sắc kí cột.

(ĐA: A)

Câu 42. Phương pháp nào **không** dùng để tách và tinh chế chất hữu cơ?

- A. Phương pháp chung cất.
- B. Phương pháp chiết.
- C. Phương pháp kết tinh.
- D. Phương pháp cô cạn.

(ĐA: D)

Câu 43. Chiết là phương pháp dùng một dung môi thích hợp hoà tan chất cần tách chuyển sang pha lỏng (gọi là dịch chiết) và chất này được tách ra khỏi hỗn hợp các chất còn lại. Tách lấy dịch chiết, giải phóng dung môi sẽ thu được

- A. chất cần tách.
- B. các chất còn lại.

C. hỗn hợp ban đầu.

D. hợp chất khí.

(ĐA: A)

Câu 44. Cho nhiệt tạo thành chuẩn của SO_2 (g) và SO_3 (g) lần lượt là $-296,8 \text{ kJ/mol}$ và $-395,7 \text{ kJ/mol}$. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightleftharpoons[t^\circ]{\text{V}_2\text{O}_5} 2\text{SO}_3$ là

A. $-98,9 \text{ kJ}$

B. $-197,8 \text{ kJ}$

C. $98,9 \text{ kJ}$

D. $197,8 \text{ kJ}$

(ĐA: B)

Câu 45. Cho các chất: Cu, CuO, NaCl, Mg, KOH, C, Na_2CO_3 . Số chất vừa tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, vừa tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

(ĐA: B)

Câu 46. Sulfur và quặng pyrite sắt là các nguyên liệu chính trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid. Tại một nhà máy, cứ đốt cháy 1 tấn quặng pyrite sắt (chứa 84% khối lượng FeS_2) bằng không khí, thu được tối đa $V \text{ m}^3$ khí SO_2 (đkc). Giá trị của V là

A. 173,5.

B. 347,0.

C. 86,8.

D. 477,2.

(ĐA: B)

Câu 47. Hòa tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 1,4874 lít hydrogen (ở đkc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 9,52.

B. 10,27.

C. 8,98.

D. 7,25.

(ĐA: C)

Câu 48. Hòa tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp gồm Fe_2O_3 , MgO, ZnO trong 500 mL acid H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, hỗn hợp muối sulfate khan thu được khi cô cạn dung dịch có khối lượng là

A. 6,81 gam.

B. 4,81 gam.

C. 3,81 gam.

D. 5,81 gam.

(ĐA: A)

Câu 49. Xét phản ứng thuận nghịch: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$. Cho các phát biểu sau:

(a) Biểu thức hằng số cân bằng của phản ứng trên là: $K_C = \frac{[\text{SO}_3]^2}{[\text{SO}_2][\text{O}_2]}$

(b) Tại thời điểm cân bằng, hỗn hợp có chứa SO_2 , O_2 , SO_3

(c) Theo thời gian, nồng độ SO_2 , O_2 tăng dần, nồng độ SO_3 giảm dần để đạt được trạng thái cân bằng

(d) Khi tăng áp suất, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

(ĐA: A)

Câu 50. Cho các phát biểu sau:

(a) Trong không khí, N_2 chiếm khoảng 78% về thể tích.

(b) Phân tử N_2 có chứa liên kết ba bền vững nên N_2 trơ về mặt hóa học ngay cả khi đun nóng.

(c) Trong phản ứng giữa N_2 và H_2 thì N_2 vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

(d) N_2 lỏng có nhiệt độ thấp nên thường được sử dụng để bảo quản thực phẩm.

(e) Phần lớn N_2 được sử dụng để tổng hợp NH_3 từ đó sản xuất nitric acid, phân bón, ...

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

(ĐA: A)

• TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Câu 51. Xét phản ứng: $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

a. Phản ứng trên là phản ứng thuận nghịch.

b. Chất tham gia là NaOH , HCl ; sản phẩm là NaCl , H_2O

c. Phản ứng một chiều phản ứng chỉ xảy ra theo một chiều từ chất tham gia tạo thành chất phản ứng.

d. Phương trình hóa học của phản ứng một chiều dùng mũi tên một chiều “ $\rightarrow$ ”

Hướng dẫn giải

a. Sai

b. Đúng.

- c. Sai .
- d. Đúng.

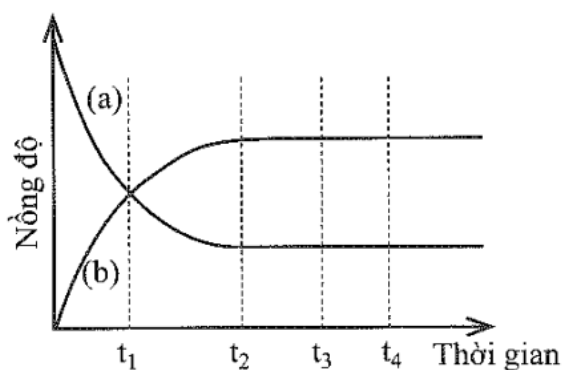
Câu 52. Xét phản ứng: $\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{HCl}(\text{aq}) + \text{HClO}(\text{aq})$

- a. Phản ứng trên là phản ứng thuận nghịch.
- b. Cl_2 , H_2O là chất tham gia của phản ứng thuận.
- c. HCl , HClO là sản phẩm của phản ứng nghịch.
- d. Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo hai chiều ngược nhau trong điều kiện khác nhau.

Hướng dẫn giải

- a. Đúng.
- b. Đúng.
- c. Sai .
- d. Sai .

Câu 53. Cho đồ thị dưới đây:



- a. Đường (a) mô tả biến thiên nồng độ chất phản ứng theo thời gian.
- b. Đường (b) mô tả biến thiên nồng độ chất sản phẩm theo thời gian.
- c. t_1 là thời điểm phản ứng đạt trạng thái cân bằng.
- d. t_2 không phải là thời điểm bắt đầu trạng thái cân bằng.

Hướng dẫn giải

- a. Đúng.
- b. Đúng .
- c. Sai .
- d. Sai .

Câu 54. Xét cấu tạo và tính chất vật lí của nitrogen.

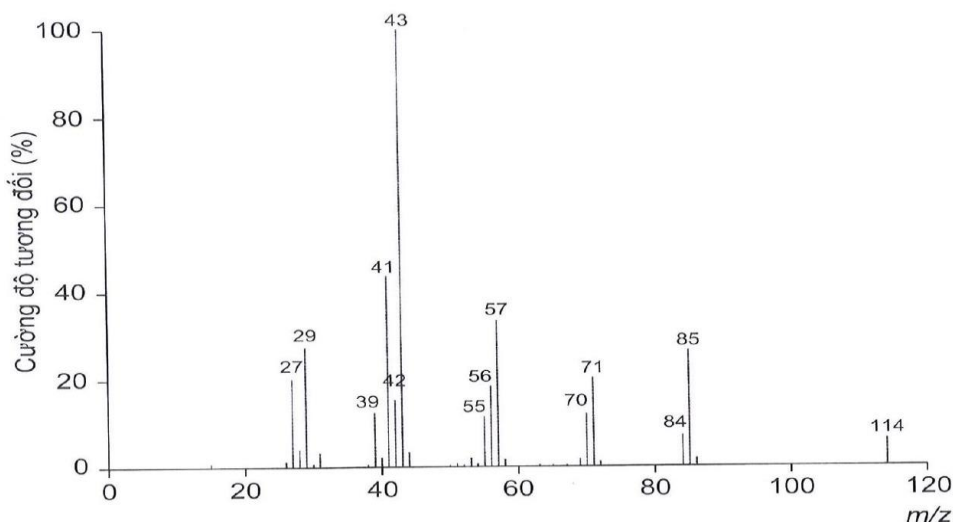
- a. Trong bảng tuần hoàn, nitrogen thuộc ô số 7, chu kì 2, nhóm VA
- b. Phân tử nitrogen chứa một liên kết ba năng lượng liên kết nhỏ và là phân tử không phân cực.
- c. Ở điều kiện thường, nitrogen là chất khí không màu, không mùi, tan rất ít trong nước.
- d. Khí nitrogen nặng hơn không khí, không duy trì sự cháy và sự hô hấp.

Hướng dẫn giải

- a. Đúng.

- b. Sai.
c. Đúng.
d. Sai .

Câu 55. Phân tích thành phần nguyên tố của hợp chất hữu cơ X thu được kết quả %C và %H (theo khối lượng) lần lượt là 84,21% và 15,79%. Phân tử khối của hợp chất X này được xác định thông qua kết quả phổ khối lượng như hình bên dưới với peak ion phân tử có giá trị m/z lớn nhất.



- a) Phân tử khối của chất X bằng 114.
b) Công thức đơn giản nhất của X là C_4H_9 .
c) Công thức phân tử của chất X là C_8H_{18} .
d) Chất X có 5 đồng phân cấu tạo.

Hướng dẫn giải

- a. Đúng.
b. Đúng.
c. Đúng.
d. Sai .

CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 56. Cho các yếu tố: nồng độ, nhiệt độ, áp suất, diện tích tiếp xúc, chất xúc tác. Có bao nhiêu yếu tố có thể làm chuyển dịch cân bằng trong phản ứng thuận nghịch?

Đáp số 3.

Câu 57. Cho các chất (phân tử và ion): $NaOH$, H_2S , NH_3 , CO_3^{2-} , S^{2-} , NH_4^+ , HSO_4^- , PO_4^{3-} . Theo quan điểm của Bronsted – Lowry có bao nhiêu chất có thể là base?

Đáp số 5.

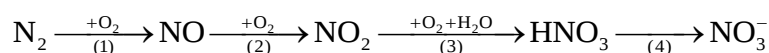
Câu 58. Trộn lẫn V mL dung dịch $NaOH$ 0,03 M với V mL dung dịch HCl 0,01 M được 2V mL dung dịch Y. Dung dịch Y có pH là bao nhiêu?

Đáp số 12.

Câu 59. Số liên kết pi trong phân tử khí nitrogen là bao nhiêu?

Đáp số 2.

Câu 60. Cho sơ đồ chuyển hóa nitrogen trong khí quyển thành phân đạm:



Có bao nhiêu phản ứng thuộc loại oxi hóa – khử trong sơ đồ trên?

Đáp số 3.

Câu 61. Phân tử NH_3 có bao nhiêu liên kết sigma?

Đáp số 3.

Câu 62. Cho phản ứng: $a\text{Fe} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} \uparrow + e\text{H}_2\text{O}$

Hệ số tỉ lượng a, b, c, d, e là những số nguyên dương có tỉ lệ tối giản. Tổng (a + b) bằng bao nhiêu?

Đáp số 5.

Câu 63. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C_5H_{12} ?

Đáp số 3.

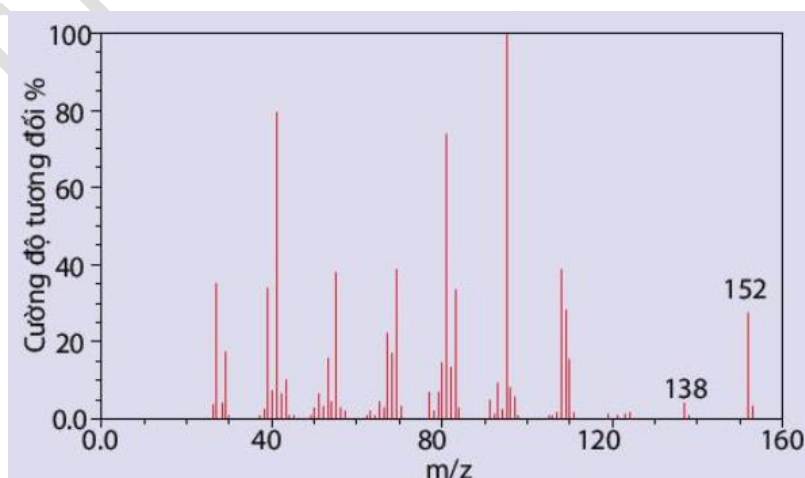
Câu 64. Retinol là vitamin A, có nguồn gốc động vật, có vai trò hỗ trợ thị giác của mắt còn vitamin C giúp tăng khả năng miễn dịch của cơ thể. Để xác định công thức phân tử của các hợp chất này, người ta đã tiến hành phân tích nguyên tố và đo phổ khối lượng. Kết quả khảo sát được trình bày trong bảng 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

Số nguyên tử oxygen trong công thức phân tử của vitamin C là bao nhiêu?

Đáp số 6.

Câu 65. Camphor có trong cây long não là một chất rắn kết tinh màu trắng hay trong suốt giống như sáp với mùi thơm đặc trưng, thường dùng trong y học. Phần trăm khối lượng của các nguyên tố trong camphor lần lượt là 78,94% carbon, 10,53% hydrogen và 10,53% oxygen. Từ phổ khối lượng của camphor như hình dưới đây xác định công thức phân tử Camphor và cho biết số nguyên tử H trong 1 phân tử Camphor.



Đáp số 16.

-- HẾT --