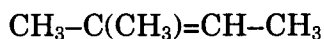
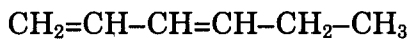
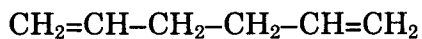


**Bộ đề 3**

1. Cho các chất sau:



Số chất có đồng phân hình học là:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

2. Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là:

A. Hematit nâu

B. Manhetit

C. Xiđerit

D. Hematit đỏ.

3. Trong dung dịch loãng, chọn ion bền nhất, ion có tính oxi hóa mạnh nhất trong các ion sau: ClO^- , ClO_2^- , ClO_3^- , ClO_4^- .

A. Bền nhất ClO_4^- . Tính oxi hóa mạnh nhất ClO^- .

B. Bền nhất ClO^- . Tính oxi hóa mạnh nhất ClO_4^- .

C. Bền nhất ClO_4^- . Tính oxi hóa mạnh nhất ClO_2^- .

D. Bền nhất ClO_3^- . Tính oxi hóa mạnh nhất ClO_4^- .

4. Khi thay 1 Cl và 1 Br vào isobutan, có bao nhiêu đồng phân khác nhau?

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

5. Trong các đồng phân có CTPT là $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$ (có vòng benzen) có bao nhiêu đồng phân phản ứng được với Na và NaOH?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

6. (Đề thi ĐH Khối A 2008)

Cho V lít hỗn hợp khí (ở đktc) gồm CO và H_2 phản ứng với lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO và Fe_3O_4 nung nóng, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng hỗn hợp rắn giảm 0,32 gam. Giá trị của V là:

A. 0,448

B. 0,112

C. 0,224

D. 0,560

7. X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH_4 là 5,5. Nếu đem đun 2,2 gam este X với dung dịch NaOH (dư) thu được 2,05 g muối. Công thức cấu tạo của X là:

A. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$

C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

D. $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$

8. Một hidrocarbon mạch hở X trong phân tử chỉ chứa liên kết σ và có 2 nguyên tử cacbon bậc ba trong một phân tử. Đốt cháy hoàn toàn 1 thể tích X sinh ra 6 thể tích CO_2 (ở cùng điều kiện nhiệt độ áp suất). Khi cho X tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ mol 1 : 1, số dẫn xuất monoclo tối đa sinh ra là:

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

9. (Đề thi DH khối B 2008)

Đun nóng hỗn hợp gồm 2 rượu (ancol) đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng với H_2SO_4 đặc ở 140°C . Sau khi các phản ứng đã kết thúc thu được hỗn hợp gồm 3 ete có $m = 6$ gam và 1,8 g H_2O . Công thức phân tử của 2 rượu trên là:

- A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_7\text{OH}$ D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

10. (Đề thi DH khối B 2007)

Cho các chất axit propionic (X), axit axetic (Y), ancol (rượu), etylic (Z) và dimetylete (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo thứ tự nhiệt độ sôi tăng dần là:

- A. T, Z, Y, X B. Z, T, Y, Z
C. T, X, Y, Z D. Y, T, X, Z

11. Trong một nhóm A (phân nhóm chính) trừ nhóm VIII_A (phân nhóm chính) theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử thì:

- A. Tính phi kim giảm dần, bán kính nguyên tử tăng dần.
B. Tính kim loại tăng dần, độ âm điện tăng dần.
C. Độ âm điện giảm dần, tính phi kim tăng dần.
D. Tính kim loại tăng dần, bán kính nguyên tử giảm dần.

12. (Đề thi DH khối A 2007)

Một este có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ khi bị thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

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

13. (Đề thi DH khối A 2008)

Hòa tan hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp gồm Al và Al_4C_3 vào dung dịch KOH (dư) thu được a mol hỗn hợp khí và dung dịch X. Sục khí CO_2 (dư) vào dung dịch X, khối lượng kết tủa thu được là 46,8 gam. Giá trị của a là:

- A. 0,55 B. 0,60 C. 0,40 D. 0,45

14. Một hỗn hợp X gồm etan, propen, butin có tỉ khối đối với metan là 2,325. Đốt cháy 0,5 mol hỗn hợp X rồi cho sản phẩm cháy qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (dư), khối lượng kết tủa thu được là:

- A. 100 g B. 125 g C. 130 g D. 120 g

15. (Đề thi ĐH khối B 2008)

Công thức của hợp chất tạo ra bởi nguyên tố R với H là RH_3 . Trong oxit mà R có hóa trị cao nhất thì oxi chiếm 74,07% về khối lượng. Nguyên tố R là:

- A. S B. As C. N D. P

16. (Đề thi ĐH khối B 2008)

Hợp chất hữu cơ no X đa chức có công thức phân tử là $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_4$. Cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 8% thu được chất hữu cơ Y và 17,8 g hỗn hợp muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A. $\text{CH}_3\text{—OOC—}(\text{CH}_2)_2\text{—COOC}_2\text{H}_5$
B. $\text{CH}_3\text{—COO}(\text{CH}_2)_2\text{—COOC}_2\text{H}_5$
C. $\text{CH}_3\text{—COO—}(\text{CH}_2)_2\text{—OOC—C}_2\text{H}_5$
D. $\text{CH}_3\text{—OOC—CH}_2\text{—COO—C}_3\text{H}_7$

17. (Đề ĐH khối B 2008)

Cho 1,9 gam hỗn hợp muối cacbonat và hidrocacbonat của kim loại kiềm M tác dụng với dung dịch HCl (dư) sinh ra 0,448 l khí (ở đktc). Kim loại M là:

- A. Na B. K C. Rb D. Li

18. Có thể phân biệt 3 dung dịch KOH , HCl , H_2SO_4 (loãng) bằng một thuốc thử là:

- A. Giấy quỳ tím B. Zn C. Al D. BaCO_3

19. Để trung hòa 6,72 gam một axit cacboxylic Y (no, đơn chức) cần dùng 200 gam dung dịch NaOH 2,24%. Công thức cấu tạo của Y là:

- A. CH_3COOH B. HCOOH C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$

20. (Đề thi ĐH khối A 2008)

Để hòa tan hết 2,32 gam hỗn hợp gồm FeO , Fe_3O_4 , Fe_2O_3 (trong đó số mol FeO bằng số mol Fe_2O_3) cần dùng V lít dung dịch HCl 1 M. Giá trị của V là:

- A. 0,25 B. 0,18 C. 0,08 D. 0,16

21. (Đề thi ĐH khối A 2008)

Khi thực hiện phản ứng este hóa 1 mol CH_3COOH và 1 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, lượng este lớn nhất thu được là $\frac{2}{3}$ mol. Để đạt hiệu suất cực đại là 90%

(tính theo axit) khi tiến hành este hóa 1 mol CH_3COOH cần số mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ là (biết các phản ứng este hóa thực hiện ở cùng nhiệt độ):

- A. 0,342 B. 2,925 C. 2,412 D. 0,456

22. Hai este đơn chức X và Y là đồng phân của nhau. Khi hóa hơi 1,85 g X thu được thể tích hơi bằng thể tích của 0,7 gam N_2 (ở cùng điều kiện) công thức cấu tạo thu gọn của X, Y là:

- A. HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_3$
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ và $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$
D. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

23. Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tăng tính phi kim từ trái qua phải là:

- A. P, N, F, O B. N, P, F, O C. P, N, O, F D. N, P, O, F

24. Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế oxi bằng cách:

- A. Điện phân nước.
B. Nhiệt phân $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
C. Nhiệt phân KClO_3 với xúc tác MnO_2 .
D. Chung cất phân đoạn không khí lỏng.

25. Để xà phòng hóa 5,04 gam chất béo cần 45 ml dung dịch KOH 0,4 M. Chỉ số xà phòng hóa của chất béo là:

- A. 150 mg B. 200 mg C. 240 mg D. 180 mg

26. Một hỗn hợp X gồm 2 anken A, B. Chia hỗn hợp ra làm 2 phần bằng nhau. Phần I đốt cháy cho ra 3,6 gam H_2O .

Phần II đốt cháy rồi cho sản phẩm qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (dư). Tính khối lượng kết tủa.

- A. 18 g B. 20 g C. 25 g D. 28 g

27. Trong dung dịch bão hòa $\text{Mg}(\text{OH})_2$, ta có $[\text{Mg}^{2+}][\text{OH}^-]^2 = K$ sẽ có phản ứng theo chiều nào (kết tủa thêm $\text{Mg}(\text{OH})_2$, kết tủa $\text{Mg}(\text{OH})_2$ tan trở lại một phần, kết tủa không thay đổi) khi thêm:

- 1) NH_4OH 2) NH_4Cl 3) CO_2 4) NaCl .

- A. 1 (kết tủa thêm), 2, 3 (kết tủa tan lại một phần), 4 (không thay đổi).
 B. 1, 2 (kết tủa thêm), 3 (kết tủa tan lại), 4 (không thay đổi).
 C. 1 (kết tủa thêm), 2, 3 (kết tủa tan lại), 4 (không thay đổi).
 D. 1, 4 (kết tủa thêm), 2, 3 (kết tủa tan lại).

28. (Đề thi ĐH khối A 2008)

Hấp thu hoàn toàn 4,48 l CO_2 (ở đktc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,1 M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2 M sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là ($\text{Ba} = 137$).

- A. 19,70 B. 17,73 C. 9,85 D. 11,82

29. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều tham gia phản ứng:

- A. hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. trùng ngưng
 C. tráng gương D. thủy phân.

30. Cho Cu và dung dịch H_2SO_4 loãng tác dụng với chất X (một loại phân hóa học) thoát ra khí không màu, hóa nâu ngoài không khí. Mặt khác khi X tác dụng với dung dịch NaOH có khí mùi khai thoát ra. Chất X là:

- A. amophot B. ure C. natri nitrat D. amoni nitrat.

31. X là kim loại phản ứng được với H_2SO_4 loãng, Y là kim loại tác dụng được với $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Hai kim loại X, Y lần lượt là (biết thứ tự trong dãy điện hóa, $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ đứng trước Ag^+/Ag)

- A. Fe, Cu B. Cu, Fe C. Ag, Mg D. Mg, Ag

32. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một axit cacboxylic đơn chức, cần vừa đủ V lít O_2 (ở đktc) thu được 0,3 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O . Giá trị của V là:

- A. 8,96 B. 11,2 C. 6,72 D. 4,48

33. Cho các chất: etylaxetat, anilin, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là:

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

34. Cho vào 1 bình kín 38,4 gam S và 112 gam bột Fe. Thực hiện phản ứng, thu được chất rắn X. Với H_2SO_4 (dư) X phản ứng cho ra hỗn hợp khí Y có tỉ khối đối với H_2 bằng 9, còn lại một chất rắn Z không tan. Khối lượng chất rắn Z là: ($\text{S} = 32$; $\text{Fe} = 56$)

- A. 8,4 g B. 5,6 g C. 3,2 g D. 6,4 g

35. Điện phân 100 ml dung dịch NaCl 0,1 M với điện cực trơ, có màng ngăn xốp cho đến khi hết Cl^- . Tính cường độ I biết: thời gian điện phân là 1000 s và tính pH của dung dịch sau điện phân (thể tích dung dịch được xem như không đổi).

A. 0,965 A; pH = 13

B. 0,965 A; pH = 12

C. 1,93 A; pH = 13

D. 1,93 A; pH = 12

36. Chọn các phát biểu **không đúng** trong các phát biểu sau:

1) Dầu thực vật và dầu bôi trơn có cùng cấu tạo nên có thể dùng dầu thực vật để bôi trơn trong các động cơ nổ.

2) Dầu thực vật thường không no (có liên kết C=C) còn mỡ động vật thường là hợp chất no.

3) Chất béo (dầu mỡ) gồm chủ yếu là các axit béo.

4) Dầu không no sau-khi bị hiđro hóa bền hơn ngoài không khí.

A. 2, 3

B. 1, 3

C. 3, 4

D. 1, 4

37. Nguyên tố X có Z = 15 và Y có Z = 8. Công thức của hợp chất giữa Z và Y ứng với số oxi hóa cao nhất của X là:

A. XY_2

B. X_2Y_5

C. X_2Y_3

D. XY_3

38. Trong các chất sau: HF, AlBr₃, MgCl₂, NaH, Cu₂Zn số chất có liên kết cộng hóa trị là:

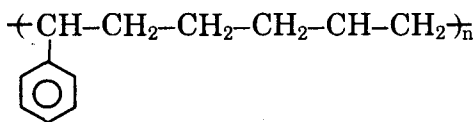
A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

39. Một polime có công thức cấu tạo là:



Các monome tạo thành polime này là:

A. styren và etilen

B. styren và propen

C. toluen và propen

D. benzen và buten.

40. So sánh bán kính ion O^{2-} với F^- ; Ca^{2+} với Mg^{2+} . Liên kết giữa các ion nào bền nhất, kém bền nhất? Hợp chất nào tạo ra từ các ion trên có nhiệt độ nóng chảy t_{nc} cao nhất; thấp nhất?

A. $R_{O^{2-}} > R_{F^-}$, $R_{Ca^{2+}} > R_{Mg^{2+}}$, CaF bền nhất, MgO kém bền nhất, t_{nc} CaF₂ lớn nhất, t_{nc} MgO nhỏ nhất.

B. $R_{O^{2-}} > R_{F^-}$, $R_{Ca^{2+}} > R_{Mg^{2+}}$, MgO bền nhất, CaF kém bền nhất, t_{nc} MgO lớn nhất, t_{nc} CaF₂ nhỏ nhất.

C. $R_{O^{2-}} < R_{F^-}$, $R_{Ca^{2+}} > R_{Mg^{2+}}$, CaO bền nhất, MgF kém bền nhất, t_{nc} CaO lớn nhất, t_{nc} MgF₂ nhỏ nhất.

D. $R_{O^{2-}} < R_{F^-}$, $R_{Ca^{2+}} > R_{Mg^{2+}}$, CaF bền nhất, MgO kém bền nhất, t_{nc} CaF₂ lớn nhất, t_{nc} MgO nhỏ nhất.

41. X là một hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở. 0,1 mol X có thể cộng tối đa 6,72 l H_2 (đktc) cho ra Y, Y phản ứng với Na cho ra 2,24 l H_2 (đktc). Oxi hóa hoàn toàn Y thu được sản phẩm Z, Z tác dụng vừa đủ với 0,2 mol NaOH. Xác định công thức cấu tạo của X biết 0,1 mol X đốt cháy cho ra 0,5 mol CO_2 .
- A. $CH_3-CO-CH=CH-CHO$ B. $CHO-CH_2-CH=CH-CH_2OH$
 C. $CHO-CH_2-CH=CH-CHO$ D. $CHO-CH_2-CH=CH-CH_2OH$
42. Hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon A, B mạch hở, phân tử A, B có cùng số nguyên tử hidro. 11,2 lít X (đktc) có thể cộng tối đa 17,92 l H_2 (đktc) cho ra hỗn hợp Y có khối lượng là 19,2 gam. A, B có công thức phân tử là (B có nhiều hơn A 1 nguyên tử C)
- A. C_2H_6 , C_3H_6 B. C_2H_4 , C_3H_4
 C. C_3H_6 , C_4H_6 D. C_3H_4 , C_4H_4 .
43. 0,1 mol một este X đơn chức làm mất màu 1 lít dung dịch Br_2 0,1 M (phản ứng vừa đủ), 0,1 mol X có thể cộng tối đa 8,96 l H_2 (đktc). 0,1 mol X đốt cháy cho ra 0,9 mol CO_2 ; 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với 0,2 mol NaOH cho ra 2 muối trong đó có 1 muối có m = 9,4 g. Xác định công thức cấu tạo của X.
- A. $C_2H_5COOC_6H_5$ B. $C_3H_7-COOC_6H_5$
 C. $CH_2=CH-COOC_6H_5$ D. $CH_3COOC_6H_5$
44. Một hỗn hợp 2 ankin A, B mạch thẳng, có thể đơn hay đa chức, có cùng số mol. 0,2 mol X cộng tối đa 0,6 mol H_2 cho ra 1 ankan duy nhất có tỉ khối đối với CH_4 bằng 3,625. Xác định công thức cấu tạo của A, B và khối lượng kết tủa thu được khi cho 0,2 mol hỗn hợp X tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (dư). Cho biết B không phải là ankin-1.
- A. $HC\equiv C-C\equiv CH$; $CH_3-CH_2C\equiv C-H$; 26,4 g
 B. $HC\equiv CH$; $CH_3-C\equiv C-H$; 18 g
 C. $HC\equiv C-C\equiv CH$; $CH_3-C\equiv C-CH_3$; 26,4 g
 D. $HC\equiv C-C\equiv C-H$; $CH_3-C\equiv C-CH_3$; 18,4 g.
45. Một phi kim X thuộc chu kì 3 của bảng HTTH. Xác định X và %X theo khối lượng trong oxit của X ứng với số oxi hóa cao nhất của X biết rằng X với H_2 cho ra H_2X .
- A. P, 38% B. S, 50% C. Cl, 21% D. S, 40%
46. Điện phân dung dịch chứa a mol $CuSO_4$ và b mol NaCl (với điện cực trơ, có màng ngăn). Để dung dịch sau điện phân làm phenolphthalein chuyển sang màu hồng thì điều kiện giữa a và b là:
- A. $b > 2a$ B. $b = 2a$ C. $b < 2a$ D. $2b = a$

47. So sánh giữa CO_2 và SO_2

- 1) Công thức cấu tạo của CO_2 và SO_2 giống nhau.
- 2) CO_2 chỉ có tính oxi hóa, SO_2 chỉ có tính khử.
- 3) CO_2 và SO_2 đều tan nhiều trong nước.
- 4) CO_2 và SO_2 khi sục vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (dư) đều tạo ra kết tủa.

Chọn phát biểu **không đúng**.

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

48. Cho các chất H_2 , Br_2 , anilin, etilen, phenol, KOH . Giữa các chất này có thể có bao nhiêu phản ứng?

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

49. Trộn 100 ml dung dịch (gồm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1 M và NaOH 0,1 M) với 400 ml dung dịch (gồm H_2SO_4 0,0375 M và HCl 0,0125 M) thu được dung dịch X. Tính giá trị pH của dung dịch X.

- A. 7 B. 2 C. 1 D. 6

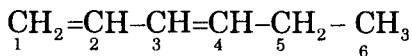
50. Trong các phi kim (O, Cl, I) và các kim loại (K, Be, Ba), phi kim nào (khi kết hợp với kim loại), kim loại nào (khi kết hợp với phi kim) dễ cho ra hợp chất cộng hóa trị nhất?

- A. I, Be B. I, K C. Cl, Ba D. O, Be

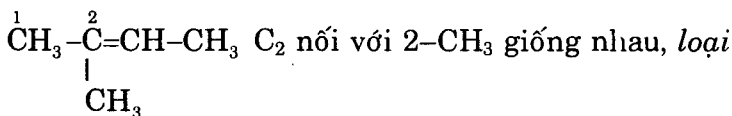
ĐÁP ÁN BỘ ĐỀ 3

1. Để có được đồng phân hình học thì 2 cacbon của nối đôi $\text{C}=\text{C}$ phải nối với 2 gốc hoặc nguyên tử khác nhau.

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ loại vì C đầu và cuối nối với 2 nguyên tử H giống nhau



$\left. \begin{array}{l} \text{C}_3 \text{ nối với H và } \text{CH}_2=\text{CH} \\ \text{C}_4 \text{ nối với H và } \text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array} \right\} \text{ có đồng phân hình học}$



$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ loại vì C đầu và C cuối nối với 2 H giống nhau.
Chỉ có 1 chất cho được đồng phân hình học.

Chọn đáp án C.

2. Hematit nâu $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$

Manhetit Fe_3O_4

Xiderit FeCO_3

Hematit đỏ Fe_2O_3

Loại ngay $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ và FeCO_3 chắc chắn có hàm lượng sắt thấp hơn 2 quặng sắt còn lại

So sánh giữa Fe_2O_3 và Fe_3O_4

$$\% \text{Fe trong } \text{Fe}_2\text{O}_3 = \frac{56.200}{56.2 + 16.3} = \frac{11200}{160} = 70\%$$

$$\% \text{Fe trong } \text{Fe}_3\text{O}_4 = \frac{56.300}{56.3 + 16.4} = \frac{16800}{232} = 72,41\%$$

Quặng sắt có %Fe cao nhất là Fe_3O_4 (manhetit)

Chọn đáp án B.

3. Cl càng nối với nhiều oxi, ion càng bền

Vậy ClO_4^- bền nhất, ClO^- ít bền nhất, ClO^- ít bền dễ dàng mất oxi



Nên ClO^- là ion có tính oxi hóa mạnh nhất.

Chọn đáp án A.

4. CTCT của isobutan là $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_3$

Có 2 loại C khác nhau: $-\text{CH}$ và $-\text{CH}_3$

1 Cl, 1 Br trên cùng $-\text{CH}_3 \rightarrow 1$ đồng phân

1 Cl trên 1 CH_3 , 1 Br trên 1 CH_3 khác $\rightarrow 1$ đồng phân


1 Cl trên $-\text{CH}$, 1 Br trên $\text{CH}_3 \rightarrow 1$ đồng phân


1 Br trên $-\text{CH}$, 1 Cl trên $-\text{CH}_3 \rightarrow 1$ đồng phân

Cả thấy 4 đồng phân.

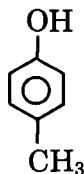
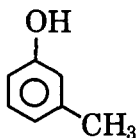
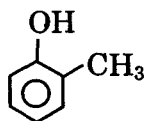
Chọn đáp án C.

5. Với CT $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$ ta có thể có phenol, rượu, ete

Rượu  (loại vì chỉ phản ứng với Na, không phản ứng với NaOH)

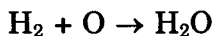
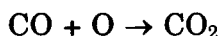
Ete  loại vì không phản ứng với Na và NaOH

Phenol: phản ứng được với Na và NaOH, có 3 đồng phân



Chọn đáp án C.

6. CO và H₂ đều lấy oxi ra khỏi các oxit kim loại



3,2 gam độ giảm khối lượng của hỗn hợp rắn chính là khối lượng oxi do CO và H₂ lấy ra

$$n_{\text{O}} = \frac{0,32}{16} = 0,02 \text{ mol}$$

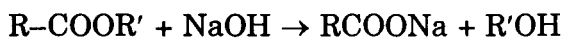
Vậy tổng số mol CO + H₂ = n_O = 0,02 mol .

$$V = 0,02 \cdot 22,4 = 0,448 \text{ l}$$

Chọn đáp án A.

$$7. d_{\text{X/CH}_4} = \frac{M}{16} = 5,5 \rightarrow M = 88$$

$$n_{\text{este X}} = \frac{2,2}{88} = 0,025 \text{ mol}$$



$$\begin{array}{ccc} 0,025 & & 0,025 \end{array}$$

$$M_{\text{muối}} = \frac{2,05}{0,025} = 82$$

$$M_{\text{muối}} = \text{R} + 44 + 23 = 82 \rightarrow \text{R} = 15$$

R là -CH₃

$$M = \text{CH}_3\text{COOR}' = 15 + 44 + \text{R}' = 88$$

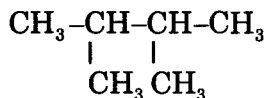
$$\text{R}' = 29 \rightarrow \text{R}' \text{ là } \text{C}_2\text{H}_5$$

CT của este là CH₃COOC₂H₅

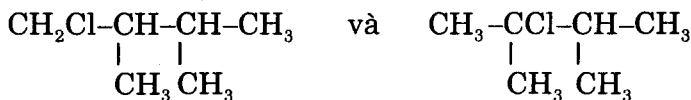
Chọn đáp án C.

8. X là một ankan. X có 6 C vì 1 thể tích X đốt cháy cho ra 6 thể tích CO₂.

Với 2 cacbon bậc 3, công thức cấu tạo của ankan C₆H₁₄ là:



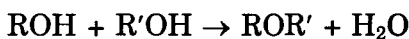
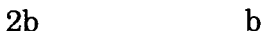
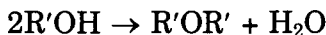
Có 2 loại C khác nhau là $-\text{CH}$ và $-\text{CH}_3$ vậy có đồng phân dẫn xuất monoclo khác nhau tùy theo Cl vào $-\text{CH}$ hay $-\text{CH}_3$



2 dẫn xuất.

Chọn đáp án C.

9. Gọi ROH và R'OH là CT của 2 rượu đơn chức. Khi đun với H_2SO_4 đặc ở 140°C phản ứng chỉ cho ra 3 ete.



$$n_{2 \text{ rượu}} = 2(a + b + c) = 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 2 \times \frac{1,8}{18} = 0,2 \text{ mol}$$

$$m_{2 \text{ rượu}} = m_{3 \text{ ete}} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 6 + 1,8 = 7,8 \text{ g}$$

$$\overline{M} = \frac{7,8}{0,2} = 39$$

$$M_{\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}} = 14\overline{n} + 18 = 39$$

$$\overline{n} = \frac{21}{14} = 1,5$$

Vậy 1 rượu là CH_3OH , rượu kia là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Chọn đáp án A.

10. Axit propionic (X) $\text{C}_2\text{H}_5-\text{COOH}$

Axit axetic (Y) CH_3-COOH

Ancol etylic (Z) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Đimetylete (T) $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$

T có cùng M với Z nhưng Z cho được liên kết hiđro, Z có nhiệt độ sôi cao hơn T

Ancol etylic có M nhỏ hơn axit axetic và liên kết hiđro trong ancol yếu hơn liên kết hiđro trong axit vậy Y có nhiệt độ sôi cao hơn Z. Axit propionic (X) có nhiệt độ sôi cao hơn axit axetic do X có M lớn hơn Y và cả 2 đều cho được liên kết hiđro.

Vậy sắp theo thứ tự nhiệt độ sôi tăng dần T, Z, Y, X.

Chọn đáp án A.

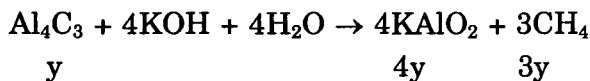
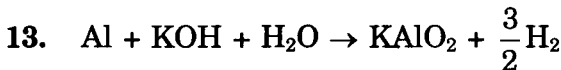
11. Trong một nhóm A (phân nhóm chính) khi đi từ trên xuống (Z tăng dần), độ âm điện giảm, tính kim loại tăng, bán kính nguyên tử tăng dần.

Chọn đáp án A.

12. Este có CT là C_4H_6O . So với hợp chất no $C_4H_{10}O_2$, este có ít hơn 4 nguyên tử H vậy este có 2 liên kết π . Ngoài liên kết $C=O$, còn có 1 liên kết $C=C$.

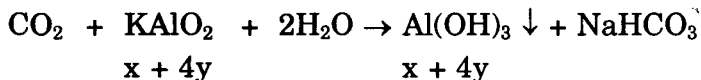
Khi bị thủy phân trong môi trường axit, thu được axetandehit CH_3-CHO , andehit này phát xuất từ rượu $CH_2=CH-OH$ không bền vậy công thức của este là $CH_3-COO-CH=CH_2$

Chọn đáp án D.



$$x + y = 0,3 \quad (1)$$

Sục CO_2 vào dung dịch $KAlO_2$, ta được



$$n_{Al(OH)_3} = x + 4y = \frac{46,8}{78} = 0,6 \quad (2)$$

$$(1) \text{ và } (2) \Rightarrow x = 0,2 \text{ mol}; y = 0,1 \text{ mol}$$

$$a = n_{H_2} + n_{CH_4} = \frac{3x}{2} + 3y = 0,3 + 0,3 = 0,6 \text{ mol}$$

Chọn đáp án B.

14. Etan: C_2H_6 ; propen: C_3H_6 ; butin: C_4H_6

$$d_{CH_4}^x = \frac{\bar{M}}{16} = 2,325 \rightarrow \bar{M} = 37,2$$

3 hidrocarbon này có cùng số nguyên tử H (6)

Gọi công thức của hỗn hợp là C_nH_6

$$\bar{M} = 12\bar{n} + 6 = 37,2 \rightarrow \bar{n} = 2,6$$

0,5 mol X chứa $2,6 \times 0,5 = 1,3$ mol C

Đốt cháy cho ra 1,3 mol CO_2 . Với $Ca(OH)_2$ thu được 1,3 mol $CaCO_3$

$$m_{CaCO_3} = 1,3 \cdot 100 = 130 \text{ g}$$

Chọn đáp án C.

15. R tạo với H hợp chất RH_3 vậy R thuộc nhóm V_A (N, P, As) và công thức của oxit ứng với hóa trị cao nhất của R là R_2O_5
(R có hóa trị cao nhất bằng 5, bằng số nhóm)

$$\%Oxi = \frac{5.1600}{2R + 80} = 74,07$$

$$R = 14 \rightarrow R \text{ là N}$$

Chọn đáp án C.

16. Với công thức $C_7H_{12}O_4$, X có ít hơn hợp chất no $C_7H_{16}O_4$ 4 nguyên tử H
Vậy X có 2 liên kết π ứng với 2 chức este.

X là một dieste phát xuất từ 2 axit và một diol (rượu 2 chức). Điều này phù hợp với 0,1 mol X tác dụng với một số mol NaOH là:

$$\frac{100 \times 8}{100 \times 40} = 0,2 \text{ mol} = 2n_X$$

Gọi $R-COOH$ và $R'-COOH$ là công thức của 2 axit tạo ra 2 muối $RCOONa$ và $R'COONa$ với số mol mỗi muối là 0,1 mol

$$m_{2 \text{ muối}} = 0,1(R + 67) + 0,1(R' + 67) = 17,8$$

$$R + R' = 44 = 15 + 29$$

R là CH_3 và R' là C_2H_5

Với 7 C của X và 5 C của 2 axit, diol tạo ra X có 2 C, đó là CH_2OH-CH_2OH và công thức cấu tạo của X là:



Chọn đáp án C.

17. M_2CO_3 và $MHCO_3$ với HCl dư cho ra số mol CO_2 bằng tổng số mol của 2 muối

$$n_{CO_2} = \frac{0,448}{22,4} = 0,02 \text{ mol}$$

Nếu toàn thể 0,02 mol muối là M_2CO_3 , thì khối lượng muối phải lớn hơn 1,9 gam

$$2M + 60 > \frac{1,9}{0,02} = 95 \rightarrow M > 17,5$$

Nếu toàn thể 0,02 mol muối là $MHCO_3$ thì khối lượng muối phải nhỏ hơn 1,9 gam

$$1 + 60 + M < \frac{1,9}{0,02} = 95 \rightarrow M < 35$$

$$19,5 < M < 35$$

M là Na vì $19,5 < 23 < 35$

Chọn đáp án A.

18. Phân biệt 3 dung dịch KOH, HCl, H₂SO₄

A) không thể dùng giấy quỳ tím vì đều hóa đỏ với dung dịch HCl và H₂SO₄
Không thể dùng Zn hay Al vì cả 2 kim loại này đều phản ứng với KOH, HCl và H₂SO₄, có thể dùng BaCO₃

– Không phản ứng với KOH

– Phản ứng với HCl, có sủi bọt

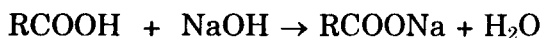


– Phản ứng với H₂SO₄, có sủi bọt và kết tủa BaSO₄



Chọn đáp án D.

19. $n_{\text{NaOH}} = \frac{200 \times 2,24}{100.40} = 0,112 \text{ mol}$



$$0,112 \qquad 0,112$$

$$M_{\text{RCOOH}} = \frac{6,72}{0,112} = 60$$

$$R + 45 = 60 \rightarrow R = 15 \text{ hay } R = \text{CH}_3$$

CT của axit là CH₃COOH

Chọn đáp án A.

20. $1 \text{ mol FeO} + 1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3 \Rightarrow 1 \text{ mol Fe}_3\text{O}_4$

Vậy có thể xem hỗn hợp FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ với số mol FeO bằng số mol

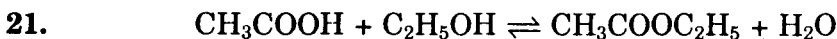
Fe₂O₃ như chỉ gồm Fe₃O₄, 2,32 g ứng với $\frac{2,32}{232} = 0,01 \text{ mol Fe}_3\text{O}_4$



$$0,01 \qquad 0,08$$

Cần 0,08 mol HCl $\rightarrow V_{\text{HCl}} = \frac{0,08}{1} = 0,08 \text{ lít}$

Chọn đáp án C.

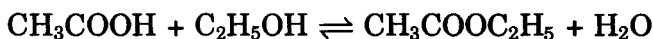


Ban đầu	1	1	0	0
Phản ứng	$-\frac{2}{3}$	$-\frac{2}{3}$	$+\frac{2}{3}$	$+\frac{2}{3}$
Cân bằng	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$

Khi đến cân bằng

$$K = \frac{[\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}]} = \frac{\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}}{\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} = 4$$

Nếu bắt đầu bằng 1 mol CH_3COOH , nếu có 90% axit (0,9 mol) bị este hóa, gọi x là số mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ phải dùng



Ban đầu	1	x	0	0
Phản ứng	-0,9	-0,9	+0,9	+0,9
Cân bằng	0,1	x - 0,9	0,9	0,9

$$K = \frac{0,9 \cdot 0,9}{0,1(x - 0,9)} = 4$$

$$x = 2,925 \text{ mol}$$

Chọn đáp án B.

22. $n_{\text{N}_2} = \frac{0,7}{28} = 0,025 \text{ mol}$

$$M_X = \frac{1,85}{0,025} = 74$$

Giả sử công thức của este X là RCOOR'

$$M_{\text{RCOOR}'} = R + R' + 44 = 74 \rightarrow R + R' = 30$$

$$R = \text{H}, R' = 29 \rightarrow R' \text{ là } \text{C}_2\text{H}_5$$

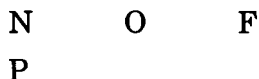
CT của este là HCOOC_2H_5

$$R = \text{CH}_3, R' = 15 \rightarrow R' \text{ là } -\text{CH}_3$$

CT của este Y là $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Chọn đáp án A.

23. Vị trí của 4 nguyên tố N, P, O, F trong bảng HTTH là:

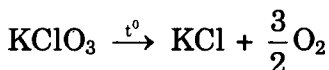


Tính phi kim tăng dần từ trái qua phải trong cùng 1 chu kì và giảm dần từ trên xuống dưới trong cùng 1 nhóm. Vậy thứ tự tăng dần tính phi kim từ trái qua phải là: P, N, O, F

Chọn đáp án C.

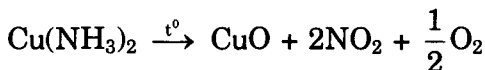
24. Phương pháp điều chế trong phòng thí nghiệm phải là một phương pháp sử dụng hóa chất dễ tìm và thiết bị đơn giản (thường là bình, ống thủy tinh)

Đó là phương pháp nhiệt phân KClO_3 với xúc tác MnO_2



A. Điện phân nước: thiết bị phức tạp *loại*.

B. Nhiệt phân $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$



Loại vì được hỗn hợp O_2 và NO_2

D. Chứng cất không khí lỏng: chỉ dùng trong công nghiệp để sản xuất lượng lớn O_2 .

Chọn đáp án C.

25. Chỉ số xà phòng hóa của chất béo là số mg KOH cần để xà phòng hóa 1 gam chất béo

Khối lượng KOH

$$m_{\text{KOH}} = 0,045 \times 0,4 \times 56 = 1,008 \text{ g}$$

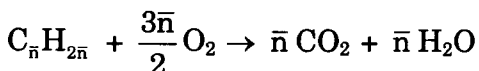
hay 1008 mg KOH

Tính cho 1 g chất béo

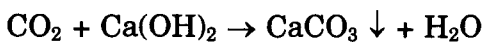
$$\frac{1008}{5,04} = 200 \text{ mg KOH}$$

Chọn đáp án B.

26. Gọi $\text{C}_{\bar{n}}\text{H}_{2\bar{n}}$ công thức chung của hỗn hợp 2 anken



$$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{3,6}{18} = 0,2 \text{ mol}$$



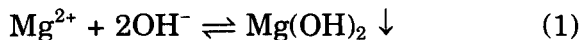
$$\begin{array}{ccc} 0,2 & & 0,2 \end{array}$$

$$m_{\text{CaCO}_3} = 0,2 \cdot 100 = 20 \text{ g}$$

Chọn đáp án B.

27. $[\text{Mg}^{2+}][\text{OH}^-]^2 = K$

1) Thêm NH_4OH , thêm OH^-



Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận có thêm kết tủa.

2) Thêm NH_4Cl (muối có tính axit)



NH_4^+ làm giảm $[\text{OH}^-]$, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch $\text{Mg}(\text{OH})_2$ tan trở lại.

3) Thêm CO_2 (có tính axit) giống trường hợp NH_4Cl , $\text{Mg}(\text{OH})_2$ tan trở lại.

4) Thêm NaCl ion Na^+ không kết hợp với OH^- , Cl^- không kết hợp với Mg^{2+}

Cân bằng (1) không thay đổi

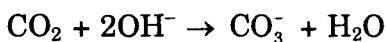
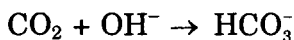
Chọn đáp án A.

$$28. n_{\text{CO}_2} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ mol}$$

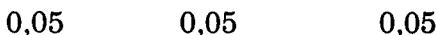
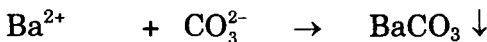
$$n_{\text{OH}^-} = 0,5(0,1 + 2 \cdot 0,2) = 0,25 \text{ mol}$$



Giữa CO_2 và OH^- có 2 phản ứng



$$\left. \begin{array}{l} n_{\text{CO}_2} = a + b = 0,2 \\ n_{\text{OH}^-} = a + 2b = 0,25 \end{array} \right\} \Rightarrow a = 0,15; b = 0,05$$



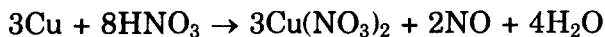
$$m_{\text{BaCO}_3} = 197 \cdot 0,05 = 9,85 \text{ g}$$

Chọn đáp án C.

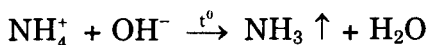
29. Tinh bột và xenlulozơ là polime còn saccarozơ, mantozơ là disaccarit (đime) nên có phản ứng chung là phản ứng thủy phân ở môi trường axit hay bazơ hoặc do enzym. Sự thủy phân cuối cùng cho ra glucosơ.

Chọn đáp án D.

30. Phản ứng giữa Cu và H_2SO_4 với chất X cho ra khí NO không màu, ngoài không khí biến thành NO_2 màu nâu là phản ứng đặc trưng của ion NO_3^- (nitrat).



Với NaOH, có khí NH_3 bay ra (mùi khai) đó là đặc tính của ion NH_4^+



Vậy X là NH_4NO_3 (amonit nitrat)

Chọn đáp án D.

31. B. Cu, Fe: *loại* vì Cu^{2+}/Cu đứng sau H^+/H_2 , Cu không tác dụng với H_2SO_4 loãng.

C. Ag, Mg: *loại* vì Ag^+/Ag đứng sau H^+/H_2 , Ag không tác dụng với H_2SO_4 loãng.

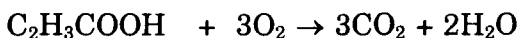
D. Mg, Ag: *loại* vì Ag^+/Ag đứng sau $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ Ag không thể khử Fe^{3+} thành Fe^{2+}

Chọn A. Fe, Cu vì Fe^{2+}/Fe đứng trước H^+/H_2 , Fe phản ứng được với H_2SO_4 loãng còn Cu^{2+}/Cu đứng trước $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$, Cu khử được Fe^{3+} thành Fe^{2+} .

Chọn đáp án A.

32. 0,1 mol axit cacboxylic đốt cháy cho ra 0,3 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O vậy 1 phân tử axit chứa 3 nguyên tử C và 4 nguyên tử H

Công thức của axit là $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$



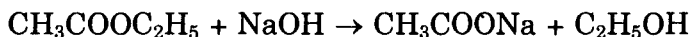
$$\begin{array}{cc} 0,1 & 0,3 \end{array}$$

$$V_{\text{O}_2} = 0,3 \cdot 22,4 = 6,72 \text{ l}$$

Chọn đáp án C.

33. Chỉ có este và các chất có tính axit (axit cacboxylic, phenol) tác dụng được với dung dịch NaOH.

Etyl axetat (este) cho phản ứng

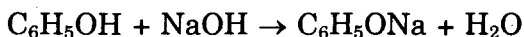


Anilin $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ có tính bazơ nên không phản ứng với NaOH

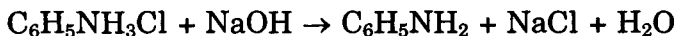
Ancol etylic $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ không có tính axit nên không phản ứng với NaOH

Axit acrylic $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ có phản ứng

Phenol $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ có phản ứng

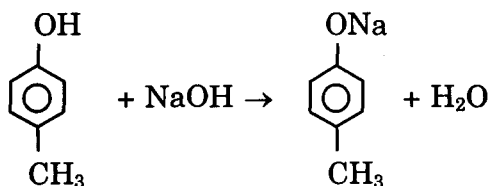


Phenyl amoniclorua $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+\text{Cl}^-$ muối phát xuất từ bazơ yếu $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ phản ứng với NaOH



Ancol benzylic $\text{C}_6\text{H}_5\text{--CH}_2\text{OH}$ không phản ứng

p-crezol

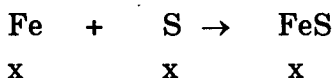


Có 5 chất phản ứng được với NaOH.

Chọn đáp án C.

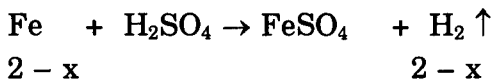
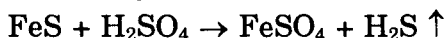
$$34. n_{\text{S}} = \frac{38,4}{32} = 1,2 \text{ mol}; n_{\text{Fe}} = \frac{112}{56} = 2 \text{ mol}$$

Gọi $x = n_{\text{Fe}}$ và n_{S} phản ứng



Chất rắn X gồm x mol FeS, $(1,2 - x)$ mol S dư và $(2 - x)$ mol Fe dư

Với H_2SO_4 loãng



Hỗn hợp khí Y gồm x mol H_2S và $(2 - x)$ mol H_2

$$\overline{M}_Y = \frac{34x + 2(2 - x)}{2} = 2,9 = 18$$

$$x = 1 \text{ mol}$$

Chất rắn Z không tan trong H_2SO_4 loãng là S

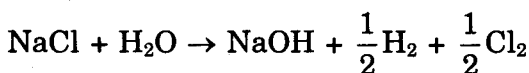
$$m_{\text{S}} = (1,2 - 1)32 = 6,4 \text{ g}$$

Chọn đáp án D.

$$35. n_{\text{NaCl}} = 0,1.0,1 = 0,01 \text{ mol}$$

Cường độ I

$$0,01 = \frac{I \times 1000}{96500} \rightarrow I = 0,965 \text{ A}$$



$$\begin{array}{ccc} 0,01 & & 0,01 \end{array}$$

$$[\text{OH}^-] = \frac{0,01}{0,1} = 0,1 \text{ M}$$

$$[\text{H}^+] = \frac{10^{-14}}{[\text{OH}^-]} = 10^{-13} \text{ M} \rightarrow \text{pH} = 13$$

Chọn đáp án A.

36. 1) **Không đúng.** Dầu thực vật gồm chủ yếu este của glixerol còn dầu bôi trơn gồm chủ yếu các hidrocarbon no lấy từ dầu mỏ nên không thể dùng dầu thực vật để thay dầu bôi trơn vì dầu thực vật không bền, ở nhiệt độ cao rất dễ bị oxi hóa.

2) **Đúng**

- 3) Chất béo gồm chủ yếu là các axit béo tự do **không đúng.** Chất béo (dầu thực vật, mỡ động vật) gồm chủ yếu các triglixerit (trieste của glixerol) có lẫn một ít axit béo tự do.
- 4) **Đúng** dầu không no (có liên kết $\text{C}=\text{C}$) dễ bị oxi hóa trên các liên kết $\text{C}=\text{C}$. Sau khi bị hidro hóa, hợp chất trở thành no, khó bị oxi hóa hơn ngoài không khí.

Chọn đáp án B.

37. X có $Z = 15$ có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ (P) còn Y với $Z = 8$ có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^4$ (Oxi). X thuộc nhóm V_A có số oxi hóa cao nhất là +5 nên oxit tương ứng là X_2Y_5 (P_2O_5)

Chọn đáp án B.

38. HF hợp chất giữa 2 phi kim H và F là hợp chất cộng hóa trị.

AlBr_3 mặc dù là hợp chất giữa kim loại và phi kim là hợp chất cộng hóa trị do Al có độ âm điện khá lớn (1,6) khá gần độ âm điện của Br_2 (2,8)

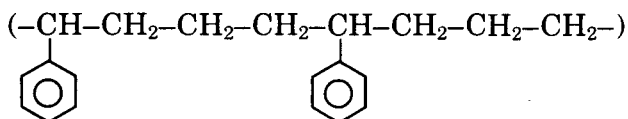
MgCl_2 là hợp chất ion, NaH gồm Na^+H^- cũng là hợp chất ion

Cu_2Zn là hợp kim chứa liên kết kim loại.

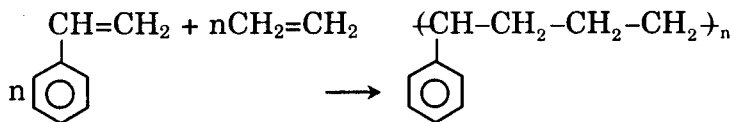
Vậy có 2 hợp chất cộng hóa trị.

Chọn đáp án A.

39. Polime có công thức cấu tạo



được cấu tạo từ sự trùng hợp của styren và etilen



Chọn đáp án A.

Loại C. Toluen và propen vì toluen không có liên kết C=C ngoài vòng nên toluen không trùng hợp được. Tương tự loại D.

40. $\text{O} (Z = 8) + 2e \rightarrow \text{O}^{2-}$ (cấu hình của Ne)

$\text{F} (Z = 9) + e \rightarrow \text{F}^-$ (cấu hình của Ne)

O^{2-} và F^- có cùng 8 electron ở lớp ngoài nhưng O^{2-} lớn hơn F^- do Z của O nhỏ hơn Z của F (8 proton của O hút yếu hơn 9 proton của F)

$R_{\text{Ca}^{2+}} > R_{\text{Mg}^{2+}}$ vì Ca và Mg thuộc cùng 1 nhóm II_A, Ca ở dưới Mg

Liên kết giữa 2 ion A^{n+} và B^{m-} càng mạnh khi điện tích của ion càng lớn và bán kính ion càng nhỏ.

Liên kết $\text{Mg}^{2+}\text{O}^{2-}$ bền nhất vì tích 2 điện tích bằng 4 và Mg^{2+} nhỏ hơn Ca^{2+}

Liên kết Ca^{2+}F^- kém bền nhất do tích 2 điện tích bằng 2 và Ca^{2+} lớn hơn Mg^{2+} .

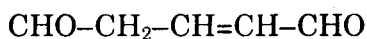
Liên kết ion càng bền, nhiệt độ nóng chảy t_{nc} càng cao vậy MgO có t_{nc} cao nhất, CaF_2 có t_{nc} thấp nhất.

Chọn đáp án B.

41. $n_{\text{H}_2} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3 \text{ mol}$

0,1 mol X cộng 0,3 mol H_2 vậy có 3 liên kết π (C=O hoặc C=C). Y phản ứng với Na cho ra H_2 vậy Y có thể chứa 2 chức ancol (0,1 mol Y cho ra 0,1 mol H_2). X cộng H_2 cho ra 2 chức rượu vậy X có thể chứa 2 chức andehit hay xeton. 2 chức rượu này khi bị oxi hóa cho ra Z có 2 chức axit (vì 0,1 mol X tác dụng được với 0,2 mol NaOH). Vậy X chứa 2 chức andehit.

0,1 mol X đốt cháy cho ra 0,5 mol CO_2 vậy phân tử X chứa 5 nguyên tử cacbon, CTCT của X là



Chọn đáp án C.

42. $n_X = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \text{ mol}$

$n_{\text{H}_2} = \frac{17,92}{22,4} = 0,8 \text{ mol}$

$n_{H_2} > n_X$ vậy A, B có thể là anken + ankin

Hỗn hợp Y gồm 2 ankan với

$$\overline{M}_Y = \frac{19,2}{0,5} = 38,4$$

CT của Y là $C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}+2} \rightarrow \overline{M}_Y = 14\bar{n} + 2 = 38,4$

$$\bar{n} = 2,6$$

Vậy A có 2C, B có 3C

A có thể là C_2H_4 và B là C_3H_8

A không thể là C_2H_2 vì B sẽ là C_3H_2 (loại)

Chọn đáp án B.

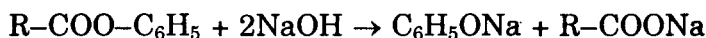
43. $n_{Br_2} = 0,1.1 = 0,1 \text{ mol}$

$$n_{H_2} = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ mol}$$

0,1 mol X cộng 0,1 mol Br_2 nhưng cộng được 0,4 mol H_2 , vậy X chứa 4 liên kết C=C trong đó có 3 liên kết C=C không cộng được Br_2 . Vậy X chứa vòng benzen và 1 liên kết C=C ở ngoài vòng benzen.

0,1 mol este X tác dụng với 0,2 mol NaOH cho ra 2 muối vậy X là este giữa phenol và 1 axit cacboxylic không no.

0,1 mol X đốt cháy cho ra 0,9 mol CO_2 vậy X chứa 9 cacbon



0,1

0,1

$$M_{RCOONa} = \frac{9,4}{0,1} = 94 = R + 44 + 23$$

$R = 27 \rightarrow R$ là C_2H_3 hay

R là $CH_2=CH-$ (phù hợp với X chứa 9C)

CT của X: $CH_2=CH-COOC_6H_5$

Chọn đáp án C.

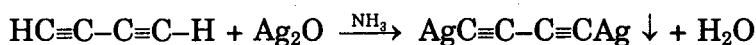
44. Nếu A, B đơn chức 0,2 mol X cộng tối đa 0,4 mol $H_2 < 0,6 \text{ mol}$. Vậy có 1 ankin đơn chức và 1 ankin 2 chức

$$M_{ankin} = 16.3,625 = 58$$

$$14n + 2 = 58 \rightarrow n = 4 \rightarrow C_4H_{10}$$

2 ankin cộng H_2 đều cho ra C_4H_{10} vậy A là C_4H_2 ($HC \equiv C-C \equiv C-H$) và B là C_4H_6 ($CH_3-C \equiv C-CH_3$ vì không phải là ankin-1)

Với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ chỉ có A cho kết tủa



$$m_{\text{C}_4\text{Ag}_2} = 0,1.264 = 26,4 \text{ g}$$

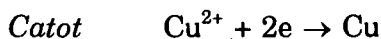
Chọn đáp án C.

45. X cho với H_2 hợp chất H_2X vậy X là S thuộc nhóm VI_A. Số oxi hóa cao nhất của S là +6 ứng với oxit SO_3

$$\% \text{S trong } \text{SO}_3 = \frac{3200}{32 + 48} = 40\%$$

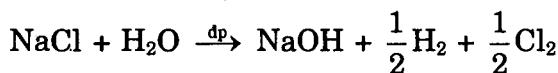
Chọn đáp án D.

46. Giai đoạn I



Để dung dịch sau điện phân làm cho phenolphthalein chuyển sang màu hồng, dung dịch khi đó phải có tính bazơ.

Để có được kết quả này, Cu^{2+} phải hết trước Cl^- để cho sau giai đoạn I, còn lại NaCl .



Để Cu^{2+} hết trước Cl^- thì $b > 2a$

Chọn đáp án A.

47. 1) CO_2 và SO_2 có cùng công thức cấu tạo **không đúng**



2) CO_2 chỉ có tính oxi hóa (**đúng** vì C ở số oxi hóa cao nhất), SO_2 chỉ có tính khử **không đúng** vì S ở số oxi hóa trung gian +4 nên vừa có tính oxi hóa và khử.

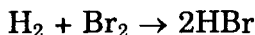
3) CO_2 và SO_2 đều tan nhiều trong nước. **Không đúng** CO_2 tan ít.

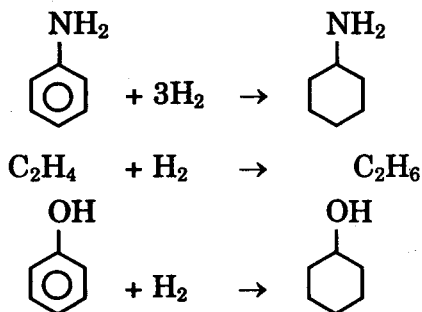
4) CO_2 và SO_2 đều tạo được kết tủa với $\text{Ba}(\text{OH})_2$ **đúng** vì BaCO_3 và BaSO_3 đều ít tan.

1, 2, 3 không đúng.

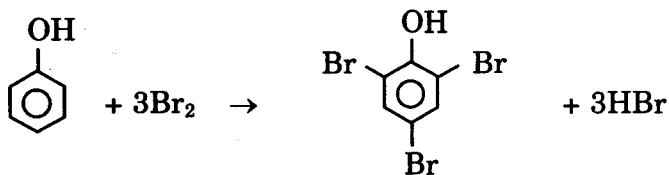
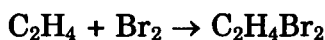
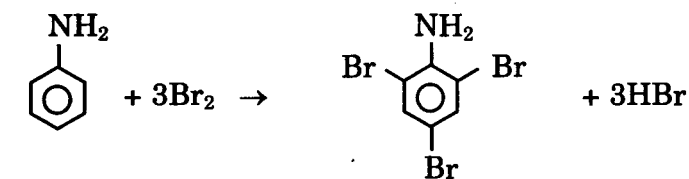
Chọn đáp án D.

48. H_2 phản ứng với Br_2 , anilin, etilen, phenol

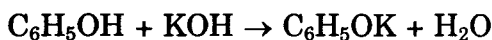




Br₂ phản ứng với anilin, etilen, phenol và KOH



Phenol phản ứng với KOH

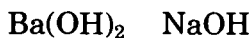


Có 9 phản ứng.

Chọn đáp án C.

49. Tổng số mol OH⁻

$$n_{\text{OH}^-} = 0,1(0,2 + 0,1) = 0,03 \text{ mol}$$



Tổng số mol H⁺

$$n_{\text{H}^+} = 0,4(2 \cdot 0,0375 + 0,0125) = 0,035 \text{ mol}$$



$$0,03 \quad 0,03$$

Còn dư $0,035 - 0,03 = 0,005 \text{ mol H}^+$

$$[\text{H}^+] = \frac{0,005}{0,5} = 0,01 \text{ M} \rightarrow \text{pH} = 2$$

Chọn đáp án C.

- 50.** Phi kim khi kết hợp với kim loại càng dễ cho ra hợp chất cộng hóa trị khi tính phi kim càng yếu (độ âm điện càng nhỏ)

Trong 3 nguyên tố O, Cl, I thì I là nguyên tố có tính phi kim yếu nhất.

Kim loại khi kết hợp với phi kim càng dễ cho ra hợp chất cộng hóa trị khi tính kim loại càng yếu (có độ âm điện càng cao).

Trong 3 kim loại K, Be, Ba thì Be có tính kim loại yếu nhất.

Chọn đáp án A.

BỘ ĐỀ 3

1. C	2. B	3. A	4. C	5. C	6. A	7. C
8. C	9. A	10. A	11. A	12. D	13. B	14. C
15. C	16. C	17. A	18. D	19. A	20. C	21. B
22. A	23. C	24. C	25. B	26. B	27. A	28. C
29. D	30. D	31. A	32. C	33. C	34. D	35. A
36. B	37. B	38. A	39. A	40. B	41. C	42. B
43. C	44. C	45. D	46. A	47. D	48. C	49. C
50. A						