

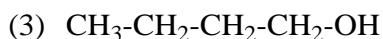
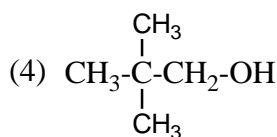
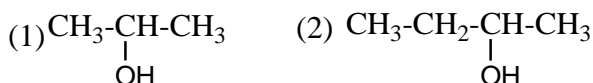
1. Cho các chất sau:

- (1)  $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$     (2)  $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$     (3)  $\text{HOCH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$     (4)  $\text{C}_2\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$   
(5)  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .

những chất tác dụng được với Na là

A. 1, 2 và 3. B. 3, 5 và 2 C. 4, 5 và 3. D. 4, 1 và 3.

2. Đun nóng một rượu X với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đậm đặc ở nhiệt độ thích hợp thu được một olefin duy nhất. Trong các công thức sau:



công thức nào phù hợp với X?

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

3. Những chất trong dãy nào sau đây đều tác dụng được với rượu etylic ?

- A.  $\text{HCl}$  ;  $\text{HBr}$  ;  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ;  $\text{NaOH}$     B.  $\text{HBr}$  ;  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ; Natri ;  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$ .    C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ; Natri ;  $\text{HCl}$  ;  $\text{CaCO}_3$ .  
D.  $\text{HCl}$  ;  $\text{HBr}$  ;  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ; Natri.

4. Số đồng phân rượu có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$  là:

- A. 8 đồng phân    B. 5 đồng phân    C. 14 đồng phân    D. 12 đồng phân

5. Sự loại nước một đồng phân A của  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$  cho hai olefin. Đồng phân A là...

- A. Rượu iso butylic.    B. Rượu n-butylic.    C. Rượu sec butylic.    D. Rượu tert butylic.

6. Đốt cháy hoàn toàn 2 rượu X, Y đồng đẳng kế tiếp nhau người ta thấy tỉ số mol  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  tăng dần. Dãy đồng đẳng của X, Y là:

- A. Rượu no.  
B. Rượu không no  
C. Rượu thơm.  
D. Phenol

Xét chuỗi phản ứng:  $\text{Etanol} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{X} \xrightarrow{\text{Cl}_2} \text{Y}$ , Y có tên là:

- A. Etyl clorua.    B. Metylclorua.    C. 1,2- Dicloetan.    D. 1,1- Dicloetan.

7. Đốt cháy một rượu X, ta được hỗn hợp sản phẩm cháy trong đó  $n_{\text{CO}_2} < n_{\text{H}_2\text{O}}$ . Kết luận nào sau đây chính xác nhất?

- A. X là rượu no.    B. X là rượu no đơn chức.    C. X là rượu đơn chức    D. X là rượu không no.

8. Độ linh động của nguyên tử H trong nhóm OH của các hợp chất giảm dần theo thứ tự:

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ .    B.  $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .    C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} > \text{CH}_3\text{COOH}$ .  
D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

9. Khi đốt cháy các đồng đẳng của một loại rượu thì tỉ lệ số mol  $n_{\text{CO}_2} \div n_{\text{H}_2\text{O}}$  không đổi khi số nguyên tử C trong rượu tăng dần. Kết luận nào sau đây chính xác nhất?

- A. Đó là một dãy đồng đẳng rượu no đơn chức.    B. Đó là một dãy đồng đẳng rượu no  
C. Đó là một dãy đồng đẳng rượu không no đơn chức.    D. Đó là một dãy đồng đẳng rượu không no có một nối đôi.

10. Đun nóng từ từ hỗn hợp etanol và propanol-2 với xúc tác là axit sunfuric đặc ta có thể thu được tối đa bao nhiêu sản phẩm hữu cơ chỉ chứa C, H, O ?

- A. 2.    B. 3.    C. 4.    D. 5.

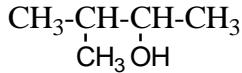
11. Số đồng phân của hợp chất hữu cơ có công thức  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$  là:

- A. 2 đồng phân    B. 4 đồng phân    C. 7 đồng phân    D. 9 đồng phân

12. Đun nóng một rượu M với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $170^\circ\text{C}$  thu được 1 anken duy nhất. Công thức tổng quát đúng nhất của M là:

- A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CH}_2\text{OH}$ .    B.  $\text{R}-\text{CH}_2\text{OH}$ .    C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ .    D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{CH}_2\text{OH}$ .

13. Cho biết sản phẩm chính của phản ứng khử nước của



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

14. Đốt cháy một rượu X ta thu được số mol  $\text{CO}_2 >$  số mol  $\text{H}_2\text{O}$ . X có thể là rượu nào sau đây?

- A. Rượu no đơn chức      B. Rượu không no có 1 liên kết pi.      C. Rượu không no có 2 liên kết pi.      D. Rượu no đa chức.

15. Đồng phân nào của  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$  khi tách nước sẽ cho hai olefin đồng phân?

- A. 2-metyl propanol-1      B. 2-metyl propanol-2      C. Butanol-1      D. Butanol-2

16. Để phân biệt rượu đơn chức với rượu đa chức có ít nhất 2 nhóm OH liên kề nhau người ta dùng thuốc thử là...

- A. dung dịch Brom.      B. dung dịch thuốc tím.      C. dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .      D.  $\text{Cu(OH)}_2$ .

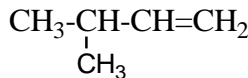
17. Trong dãy đồng đẳng rượu no đơn chức, khi mạch cacbon tăng, nói chung:

- A. Nhiệt độ sôi tăng, khả năng tan trong nước giảm      B. Nhiệt độ sôi tăng, khả năng tan trong nước tăng  
C. Nhiệt độ sôi giảm, khả năng tan trong nước giảm      D. Nhiệt độ sôi giảm, khả năng tan trong nước tăng

18. Một rượu no có công thức thực nghiệm  $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_n$ . Công thức phân tử của rượu là...

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ .      B.  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$ .      C.  $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{O}_3$ .      D.  $\text{C}_8\text{H}_{20}\text{O}_4$ .

19. Hợp chất:



Là sản phẩm chính (theo quy tắc MacCoppnhip) của phản ứng loại nước hợp chất nào sau đây?

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

19. A là đồng đẳng của rượu etylic có tỉ khối hơi so với oxi bằng 2,3125. Số đồng phân có mạch cacbon không phân nhánh của A là...

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

20. Đốt cháy 1,85 gam một rượu no đơn chức cần có 3,36 lít  $\text{O}_2$  (đktc). Công thức rượu đó là:

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

21. Một rượu no, đơn chức, bậc 1 bị tách một phân tử nước tạo anken A. Cứ 0,525 gam anken A tác dụng vừa đủ với 2g brom. Rượu này là...

- A. Butanol-1      B. Pentanol-1      C. Etanol      D. Propanol-1

22. Cho 18,8 gam hỗn hợp 2 rượu no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng với Na dư thu được 5,6 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Khối lượng (g) mỗi rượu là:

- A. 9,6 và 9,2      B. 6,8 và 12,0      C. 10,2 và 8,6      D. 9,4 và 9,4

23. Đun nóng hỗn hợp hai rượu mạch hở với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ta được các ete. Lấy X là một trong các ete đó đốt cháy hoàn toàn được tỷ lệ mol của X, oxi cần dùng, cacbonic và nước tạo ra lần lượt là 0,25: 1,375: 1:1. Công thức 2 rượu trên là...

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$ .      B.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  và  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ .      C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OH}$ .      D.  $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$ .

24. Đun 1,66 gam 2 rượu ( $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc) thu được 2 anken là đồng đẳng kế tiếp nhau. Đốt hỗn hợp 2 anken cần 1,956 lít  $\text{O}_2$  ( $25^\circ\text{C}$ , 1,5 at). CTPT 2 rượu là:

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

25. Cho 5,3g hỗn hợp 2 ankanol đồng đẳng liên tiếp tác dụng với natri dư thu được 1,12 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Công thức phân tử của 2 ankanol trên là ...

- A.  $\text{CH}_3\text{OH}$  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  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ .      D.  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$  và  $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ .

26. Cho 16,6 gam hỗn hợp gồm rượu etylic và rượu n-propylic phản ứng hết với Na dư thu được 3,36 lít  $\text{H}_2$  (đktc). % về khối lượng các rượu trong hỗn hợp là.

- A. 27,7% và 72,3%      B. 60,2% và 39,8%      C. 40% và 60%      D. 32% và 68%

27. X là một rượu no, đa chức, mạch hở có số nhóm OH nhỏ hơn 5. Cứ 7,6 gam rượu X phản ứng hết với Natri cho 2,24 lít khí (đo ở đktc). Công thức hoá học của X là...

- A.  $\text{C}_4\text{H}_7(\text{OH})_3$ .      B.  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$       C.  $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})_2$       D.  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ .

28.Đun nóng 1 hỗn hợp gồm 2 rượu no đơn chức với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $140^\circ\text{C}$  thu được 21,6 gam nước và 72 gam hỗn hợp 3 ete. Biết 3 ete có số mol bằng nhau (phản ứng hoàn toàn). CTPT 2 rượu là:

A.  $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$     $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$     $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  và  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$     $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

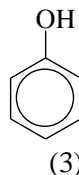
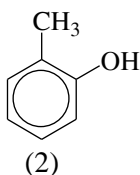
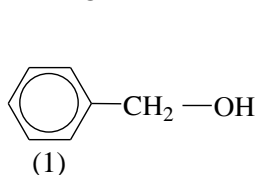
29: Phát biểu nào sau đây ĐÚNG khi nói về phenol?

- A. Phenol có nhóm OH trong phân tử nên có tính chất hoá học giống rượu.  
 B. Phenol có tính axit nên phenol tan được trong dung dịch kiềm.  
 C. Tính axit của phenol mạnh hơn axit cacbonic vì phenol tác dụng với  $\text{CaCO}_3$  tạo khí  $\text{CO}_2$ .  
 D. Dung dịch phenol trong nước cho môi trường axit, làm quì tím đổi màu sang đỏ.

30.Chọn câu đúng: “Phenol có thể tác dụng với ...”

A. HCl và Na   B. Na và NaOH   C. NaOH và HCl   D. Na và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

31.Cho các chất có công thức cấu tạo :



Chất nào thuộc loại phenol?

A. (1) và (2).   B. (2) và (3).   C. (1) và (3).   D. Cả (1), (2) và (3).

32.Khi cho Phenol tác dụng với nước brom, ta thấy:

A. Mất màu nâu đỏ của nước brom   B. Tạo kết tủa đỏ gạch   C. Tạo kết tủa trắng   D. Tạo kết tủa xám bạc

33.Hóa chất duy nhất dùng để nhận biết 3 chất lỏng đựng riêng biệt trong ba bình mất nhãn : phenol, stiren và rượu etylic là...

A. natri kim loại.   B. quì tím.   C. dung dịch NaOH.   D. dung dịch brom.

34.Phản ứng nào sau đây chứng minh phenol có tính axit yếu:

A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$    B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{Br}_2$    C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH}$    D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Na}$

35.Khi nhỏ dung dịch brom vào dung dịch phenol lập tức thấy xuất hiện kết tủa trắng là do...

- A. phenol cho phản ứng cộng với brom dễ dàng hơn so với benzen.  
 B. phenol có tính axit yếu nên bị brom đẩy ra thành chất không tan trong dung dịch.  
 C. phenol dễ cho phản ứng thế với brom ở các vị trí ortho và para tạo chất không tan.  
 D. brom chiếm lấy nước làm phenol tách ra thành chất kết tủa.

36.Cho a (mol) hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử  $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$  tác dụng với natri dư thu được a (mol) khí  $\text{H}_2$ (đktc). Mặt khác, a (mol)X nói trên tác dụng vừa đủ với a (mol)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Trong phân tử X có thể chứa:

- A..1 nhóm cacboxyl  $-\text{COOH}$  liên kết với nhân thơm.   B. 1 nhóm  $-\text{CH}_2\text{OH}$  và 1 nhóm  $-\text{OH}$  liên kết với nhân thơm.  
 C. 2 nhóm  $-\text{OH}$  liên kết trực tiếp với nhân thơm.   D. 1 nhóm  $-\text{O}-\text{CH}_2\text{OH}$  liên kết với nhân thơm.

37.Dùng phản ứng hóa học nào để chứng minh nguyên tử hydro trong nhóm hidroxyl của phenol linh động hơn nguyên tử hydro trong nhóm hidroxyl của rượu etylic.

A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Na}$    B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Br}_2$    C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH}$    D. cả  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Na}$  và  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH}$

đều được.

38.Cho m(gam) phenol  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  tác dụng với natri dư thấy thoát ra 0,56 lít khí  $\text{H}_2$ (đktc). Khối lượng m cần dùng là...

A. 4,7g.   B. 9,4g.   C. 7,4g.   D. 4,9g.

39.Cho nước brom dư vào dung dịch phenol thu được 6,62 gam kết tủa trắng (phản ứng hoàn toàn). Khối lượng phenol có trong dung dịch là:

A. 1,88 gam   B. 18,8 gam   C. 37,6 gam   D. 3,76 gam

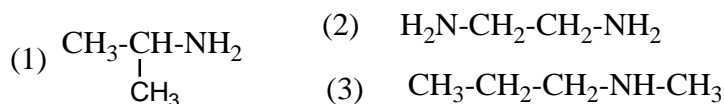
40.Cho 47 gam phenol tác dụng với hỗn hợp gồm 200 gam  $\text{HNO}_3$  68% và 250 gam  $\text{H}_2\text{SO}_4$  96% tạo axit picric (phản ứng hoàn toàn). Nồng độ %  $\text{HNO}_3$  còn dư sau khi tách kết tủa axit picric ra là:

A. 10,85%   B. 1,085%   C. 5,425%   D. 21,7%

41. Trong các chất  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{-Cl}$  và  $\text{CH}_4$ , chất có nhiệt độ sôi cao nhất là...

A.  $\text{C}_2\text{H}_6$    B.  $\text{CH}_3\text{-NH}_2$    C.  $\text{CH}_3\text{-Cl}$    D.  $\text{CH}_4$

42.Trong các amin sau:



Amin bậc 1 là:

- A. (1), (2)      B. (1), (3)      C. (2), (3)      D. (2)

43. Hóa chất có thể dùng để phân biệt phenol và anilin là...

- A. dung dịch  $\text{Br}_2$ .    B.  $\text{H}_2\text{O}$ .    C. dung dịch  $\text{HCl}$ .    D.  $\text{Na}$ .

44. Khử nitrobenzen thành anilin ta có thể dùng các chất nào trong các chất sau:

- (1) Khí  $\text{H}_2$ ; (2) muối  $\text{FeSO}_4$ ; (3) khí  $\text{SO}_2$ ; (4)  $\text{Fe} + \text{HCl}$

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

45. Điều nào sau đây SAI?

- A. Các amin đều có tính bazơ.      B. Tính bazơ của các amin đều mạnh hơn  $\text{NH}_3$ .  
 C. Anilin có tính bazơ rất yếu.      D. Amin có tính bazơ do N có cặp electron chưa chia.

46. Một hợp chất có CTPT  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ . Số đồng phân ứng với công thức này là:

- A. 8    B. 7    C. 6    D. 5

48.  $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$  có số đồng phân chứa nhân thơm là...

- A. 6.    B. 5.    C. 4.    D. 3.

49. Bốn ống nghiệm đựng các hỗn hợp sau:

- (1) benzen + phenol  
 (2) anilin + dd  $\text{HCl}$  dư  
 (3) anilin + dd  $\text{NaOH}$   
 (4) anilin +  $\text{H}_2\text{O}$

Ống nghiệm nào có sự tách lớp các chất lỏng?

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

50. Cho các chất: (1) amoniac.      (2) metylamin.      (3) anilin.      (4) dimetylamin.

Tính bazơ tăng dần theo thứ tự nào sau đây?

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

51. Cho các chất:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . Chất nào làm đổi màu quỳ tím sang màu xanh?

- A.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$     B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$     C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$     D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$

52. Khi cho metylamin và anilin lần lượt tác dụng với  $\text{HBr}$  và dung dịch  $\text{FeCl}_2$  sẽ thu được kết quả nào dưới đây?

- A. Cả metylamin và anilin đều tác dụng với cả  $\text{HBr}$  và  $\text{FeCl}_2$ .  
 B. Metylamin chỉ tác dụng với  $\text{HBr}$  còn anilin tác dụng được với cả  $\text{HBr}$  và  $\text{FeCl}_2$ .  
 C. Metylamin tác dụng được với cả  $\text{HBr}$  và  $\text{FeCl}_2$  còn anilin chỉ tác dụng với  $\text{HBr}$ .  
 D. Cả metylamin và anilin đều chỉ tác dụng với  $\text{HBr}$  mà không tác dụng với  $\text{FeCl}_2$

53. Cho nước brom dư vào anilin thu được 16,5 gam kết tủa. Giả sử  $\text{H} = 100\%$ . Khối lượng anilin trong dung dịch là:

- A. 4,5    B. 9,30    C. 46,5    D. 4,56

54. Một amin A thuộc cùng dãy đồng đẳng với metylamin có hàm lượng cacbon trong phân tử bằng 68,97%. Công thức phân tử của A là...

- A.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ .    B.  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ .    C.  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ .    D.  $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$ .

55. Trung hòa 50 ml dd metylamin cần 30 ml dung dịch  $\text{HCl}$  0,1M. Giả sử thể tích không thay đổi.  $C_M$  của metylamin là:

- A\*. 0,06      B. 0,05    C. 0,04    D. 0,01

56. Đốt cháy một hỗn hợp các đồng đẳng của andehyt thu được  $n \text{ CO}_2 = n \text{ H}_2\text{O}$  thì đó là dãy đồng đẳng

- A- Andehyt đơn chức no      C- Andehyt hai chức no  
 B- Andehyt đơn chức không no      D- Andehyt đa chức no

57. Cho các chất: dd  $\text{HBr}$ , dd  $\text{NH}_3$ , dd  $\text{Br}_2$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ . Axit nào sau đây đều có phản ứng với các chất đã cho?

- a. Axit acrylic    b. Axit fomic    c. Axit axetic    d. Axit stearic

58.  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$  có số đồng phân andehyt là:

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

59. Axit nào sau đây khó tan trong nước nhất?

a. axit bezoic   b. axit acrylic   c. axit metacrylic   d. axit propionic

60. Có 2 bình mất nhãn chứa rượu etylic 45° và dung dịch fomalin. Để phân biệt chúng ta có thể dùng:

A- Na kim loại                      B-  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

C-  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{t}^\circ$                       D- Cả B và C

61. Trong các axit: axit propionic, axit axetic, axit fomic, axit acrylic. Hợp chất có tính axit yếu nhất là ...

a. axit propionic   b. axit axetic   c. axit fomic   d. axit acrylic

62. Andehit axetic tác dụng được với các chất sau :

a.  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$  (xt),  $\text{CuO}$ ,  $\text{Ag}_2\text{O} / \text{NH}_3$ ,  $\text{t}^\circ$ .

b.  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$  (xt),  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .

c.  $\text{Ag}_2\text{O} / \text{NH}_3$ ,  $\text{t}^\circ$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{HCl}$ .

d.  $\text{Ag}_2\text{O} / \text{NH}_3$ ,  $\text{t}^\circ$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{NaOH}$ .

63. Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow (\text{A}) \rightarrow (\text{B}) \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{CH}_3\text{CHO}$ .

Công thức cấu tạo của (A) là ...

a.  $\text{CH}_3\text{COOH}$    b.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$    c.  $\text{CH}_3\text{CHO}$    d.  $\text{C}_2\text{H}_4$

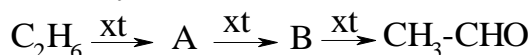
64. Trong phản ứng với  $\text{H}_2$  ( $\text{Ni}$ ,  $\text{t}^\circ$ ) thì andehit fomic là :

a. Chất oxi hoá   b. Chất khử   c. Tự oxi hóa và tự khử.   d. Không thay đổi số oxi hóa.

65. Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{C}_4\text{H}_{10} \rightarrow (\text{X}) \rightarrow (\text{Y}) \rightarrow \text{CH}_4 \rightarrow (\text{Z}) \rightarrow (\text{E})$ . Xác định công thức cấu tạo của X và E? Biết X là chất lỏng ở điều kiện thường, E có khả năng phản ứng với  $\text{NaOH}$  và có phản ứng tráng gương.

a. X:  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ; E:  $\text{HCOOH}$    b. X:  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ; E:  $\text{HCOOCH}_3$    c. X:  $\text{C}_3\text{H}_6$ ; E:  $\text{HCOOH}$    d. X:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ; E:  $\text{CH}_3\text{CHO}$

66. Cho sơ đồ chuyển hoá sau :



A, B lần lượt có thể là các chất sau :

a.  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ .   b.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{-Cl}$ ,  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ .   c.  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ .   d. Cả a, b đều đúng.

67. Đốt cháy hoàn toàn 7,2 gam một axit cacboxylic không no (phân tử có chứa 2 liên kết  $\pi$ ) cần dùng 6,72 lít khí  $\text{O}_2$  (đkc).

Sản phẩm cháy cho qua dung dịch nước vôi trong dư thì thấy có 30 gam kết tủa tạo thành. Công thức phân tử của axit là ...

a.  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ .   b.  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_4$ .   c.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ .   d.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ .

68. Một andehit no đơn chức X, có tỉ khối hơi đối với không khí bằng 2. X có công thức là

a.  $\text{CH}_3\text{-CHO}$ .   b.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$    c.  $\text{CH}_3\text{-CHCH}_3\text{-CHO}$    d.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$ .

69. Đốt cháy hoàn toàn 8,6 gam một axit cacboxylic, sản phẩm cháy cho hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong dư, thấy tạo thành 40 gam kết tủa và khối lượng dung dịch nước vôi giảm 17 gam. Mặt khác, khi cho cùng lượng axit đó tác dụng với dung dịch Natri hidrocacbonat dư thì thu được 2,24 lít khí  $\text{CO}_2$  (đkc). Công thức phân tử của axit là ...

a.  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ .   b.  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_4$ .   c.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ .   d.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ .

70. Khi oxi hóa 6,9 gam rượu etylic bởi  $\text{CuO}$ ,  $\text{t}^\circ$  thu được lượng andehit axetic với hiệu suất 80 % là :

a. 6,6 gam   b. 8,25 gam   c. 5,28 gam   d. 3,68 gam

71. Sản phẩm phản ứng este hóa của axit cacboxylic nào sau đây được dùng để tổng hợp thủy tinh hữu cơ?

a.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .   b.  $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$ .   c.  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOH}$ .   d.  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-COOH}$ .

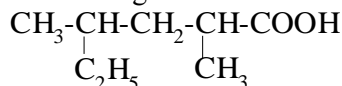
72.  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$  có số đồng phân axit là:

A- 7                      B- 6                      C- 8                      D- 4

73. Cho các axit: (1):  $\text{ClCH}_2\text{-COOH}$ , (2):  $\text{CH}_3\text{-COOH}$ , (3):  $\text{BrCH}_2\text{-COOH}$ , (4):  $\text{Cl}_3\text{C-COOH}$ . Thứ tự tăng dần tính axit là ...

a. (4), (1), (3), (2).   b. (2), (3), (1), (4).   c. (1), (3), (4), (1).   d. (4), (3), (2), (1).

74. Cho axit có công thức sau :



Tên gọi là :

a. Axit 2,4-di methyl hexanoic.   b. Axit 3,5-dimethyl hexanoic.   c. Axit 4-etyl-2-metyl pentanoic.

b. Axit 2-etyl-4-metyl pentanoic.

75. Trong các chất sau, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

a.  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$ .   b.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ .   c.  $\text{CH}_3\text{COO}$    d.  $\text{H.CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ .

76. Để điều chế axit axetic có thể bằng phản ứng trực tiếp từ chất sau :

- a.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$  . b.  $\text{CH}_3\text{-CHO}$  . c.  $\text{HC} \equiv \text{CH}$  d. Cả a, b đều đúng.

77. Đốt cháy a mol một axit cacboxylic thu được x mol  $\text{CO}_2$  và y mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Biết  $x - y = a$ . Công thức chung của axit cacboxylic là ...

- a.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_3$ .  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ .  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ .  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ .

Axit metacrylic có khả năng phản ứng với các chất sau :

- a.  $\text{Na}$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{-COOH}$  . b.  $\text{H}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{-COOH}$  . c.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{Ag}_2\text{O} / \text{NH}_3$ ,  $t^0$  .  
b.  $\text{Na}$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$ .

78. Một axit cacboxylic no có công thức thực nghiệm  $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_n$ . Công thức phân tử của axit là ...

- $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_6$ . b.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ . c.  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_8$ . d.  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$

79. Axit propionic và axit acrylic đều có tính chất và đặc điểm giống nhau là :

- a. Đồng đẳng, có tính axit, tác dụng được với dung dịch brom.  
b. Đồng phân, có tính axit, tác dụng được với dung dịch brom.  
c. Chỉ có tính axit.  
d. Có tính axit và không tác dụng với dung dịch brom

80. Đốt cháy hoàn toàn a mol axit cacboxylic (X) thu được 2a mol  $\text{CO}_2$ . Mặt khác trung hòa a mol (X) cần 2a mol  $\text{NaOH}$ . (X) là axit cacboxylic ...

- a. không no có một nối đôi  $\text{C}=\text{C}$ . đơn chức no. oxalic. Axetic.

81. Khi cho axit axetic tác dụng với các chất:  $\text{KOH}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , thì số phản ứng xảy ra là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

82. Cho 3,38 gam hỗn hợp Y gồm  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  tác dụng vừa đủ với  $\text{Na}$ , thu được 672 ml khí (đkc) và dung dịch. Cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp muối khan  $\text{Y}_1$ . Khối lượng muối  $\text{Y}_1$  là ...

- a. 4,7 gam. 3,61 gam. 4,78 gam. 3,87 gam.

83. Chất nào phân biệt được axit propionic và axit acrylic

- A. Dung dịch  $\text{NaOH}$  B. Dung dịch  $\text{Br}_2$   
C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  D. Dung dịch  $\text{HBr}$

84. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol muối natri của một axit hữu cơ, thu được 0,15 mol  $\text{CO}_2$ , hơi nước và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Công thức cấu tạo của muối là ...

- a.  $\text{HCOONa}$ .  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ .  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COONa}$ .

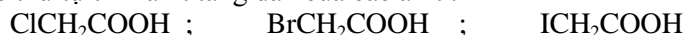
85. Có thể phân biệt  $\text{CH}_3\text{CHO}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  bằng phản ứng với :

- A.  $\text{Na}$  B.  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  C.  $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$  D. Cả A, B, C đều đúng

86. Điều kiện của phản ứng axetien hợp nước tạo thành  $\text{CH}_3\text{CHO}$  là ...

- a.  $\text{KOH}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .  $\text{Al}_2\text{O}_3/t^0$ . dd  $\text{HgSO}_4/80^0\text{C}$ .  $\text{AlCl}_3/t^0$ .

87. Sắp xếp thứ tự tính axit tăng dần của các axit :



- A.  $\text{ClCH}_2\text{COOH} < \text{ICH}_2\text{COOH} < \text{BrCH}_2\text{COOH}$  B.  $\text{ClCH}_2\text{COOH} < \text{BrCH}_2\text{COOH} < \text{ICH}_2\text{COOH}$   
C.  $\text{ICH}_2\text{COOH} < \text{BrCH}_2\text{COOH} < \text{ClCH}_2\text{COOH}$  D. Kết quả khác.

88. Tương ứng với công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$  có bao nhiêu đồng phân có phản ứng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ ?  
1 đồng phân. B. 2 đồng phân. C. 3 đồng phân. d. 4 đồng phân

89. Phản ứng :  $\text{B} (\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2) + \text{NaOH} \rightarrow 2$  sản phẩm đều có khả năng tráng gương. Công thức cấu tạo của B là:

- A.  $\text{CH}_3\text{-COOCH=CH}_2$  B.  $\text{HCOO-CH}_2\text{CH=CH}_2$   
C.  $\text{HCOO-CH=CH-CH}_3$  D.  $\text{HCOO-C=CH}_2$



90. Công thức cấu tạo của hợp chất có tên gọi 2-metyl propanol là ...

- a.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .  
 $\text{CH}_3\text{-CH-CHO}$   
 $|$   
 $\text{CH}_3$   
b.  $\text{CH}_2=\text{CH-CHO}$ .  
 $|$   
 $\text{CH}_3$   
c.  $\text{H}_2\text{C=C-CHO}$ .  
 $|$   
 $\text{CH}_3$   
d.  $\text{H}_2\text{C=C-CHO}$ .



91. Oxy hoá 2,2(g) Ankanal A thu được 3(g) axit ankanoic B. A và B lần lượt là:

- A- Propanal; axit Propanoic      C- Andehyt propionic; Axit propionic  
B- Etanal; axit Etanoic      D- Metanal; axit Metanoic

92. Trong các vấn đề có liên quan đến etanal:

- (1) Etanal có nhiệt độ sôi cao hơn etanol.      (2) Etanal cho kết tủa với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ .  
(3) Etanal ít tan trong nước.      (4) Etanal có thể được điều chế từ axetilen.

Những phát biểu không đúng là ...

- a. (1), (2). chỉ có (1). (1), (3). chỉ có (3).

93. Cho axit axetic tác dụng với rượu etylic dư (xt  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc), sau phản ứng thu được 0,3 mol etyl axetat với hiệu suất phản ứng là 60%. Vậy số mol axit axetic cần dùng là :

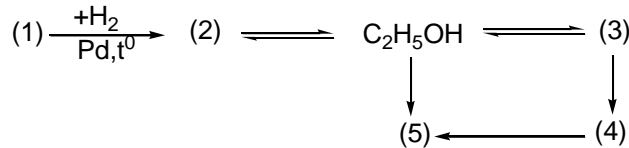
- A. 0,3      A. 0,18      C. 0,5      D. 0,05

94. Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow{+\text{H}_2, \text{Ni}, t^0} (1) \xrightarrow{+\text{CuO}, t^0} (2)$ . Các sản phẩm (1) và (2) lần lượt là ...

- a.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ .

Trung hoà hoàn toàn 3,6g một axit đơn chức cần dùng 25g dung dịch  $\text{NaOH}$  8%. Axit này là:

- A- Axit Fomic      B- Axit Acrylic      C- Axit Axetic      D- Axit Propionic



95. Bổ sung chuỗi phản ứng sau:

- a. (1):  $\text{C}_2\text{H}_4$ , (2):  $\text{C}_2\text{H}_6$ , (3):  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ , (4):  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , (5):  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .  
b. (1):  $\text{C}_2\text{H}_2$ , (2):  $\text{C}_2\text{H}_4$ , (3):  $\text{CH}_3\text{CHO}$ , (4):  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , (5):  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .  
c. (1):  $\text{C}_2\text{H}_4$ , (2):  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ , (3):  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , (4):  $\text{CH}_3\text{CHO}$ , (5):  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .  
d. (1):  $\text{CH}_4$ , (2):  $\text{C}_2\text{H}_4$ , (3):  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ , (4):  $\text{CH}_3\text{CHO}$ , (5):  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .

96. Để đốt cháy 0,1 mol axit hữu cơ đơn chức Z cần 6,72 lít  $\text{O}_2$  (đkc). CTCT của Z là:

- A-  $\text{CH}_3\text{COOH}$       C-  $\text{HCOOH}$   
B-  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$       D- Kết quả khác

97. Khi cho 0,1 mol một hợp chất hữu cơ X đơn chức, mạch hở tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  ta thu được 43,2 gam bạc. Chất X là ...

- a. andehit oxalic . Andehit fomic. hợp chất có nhóm hydroxyl. Etanal.

98. Đốt cháy một axit no, 2 lần axit (Y) thu được 0,6 mol  $\text{CO}_2$  và 0,5 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Biết Y có mạch cacbon là mạch thẳng. CTCT của Y là:

- A-  $\text{HOOC} - \text{COOH}$       C-  $\text{HOOC} - (\text{CH}_2)_2 - \text{COOH}$   
B-  $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$       D-  $\text{HOOC} - (\text{CH}_2)_4 - \text{COOH}$

99. Chia hỗn hợp gồm 2 andehit no, đơn chức thành 2 phần bằng nhau:

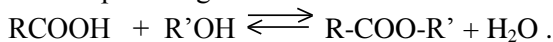
phần 1: đốt cháy hoàn toàn thu được 0,54 gam  $\text{H}_2\text{O}$ .

phần 2: hidrô hóa (Xt:  $\text{Ni}$ ,  $t^0$ ) thu được hỗn hợp X.

Nếu đốt cháy X thì thể tích  $\text{CO}_2$  (đkc) thu được là ...

- a. 0,112 lít. **0,672 lít.** 1,68 lít. 2,24 lít.

100. Cho phản ứng este hóa :



Để phản ứng chuyển dời ưu tiên theo chiều thuận, cần dùng các giải pháp sau :

- a. Tăng nồng độ của axit hoặc rượu. Dùng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc để xúc tác và hút nước.  
b. Chung cất để tách este ra khỏi hỗn hợp phản ứng. **Cả a, b, c đều dùng.**

101.  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$  có bao nhiêu đồng phân mạch hở phản ứng được với dung dịch  $\text{NaOH}$ ?

- a. 5 đồng phân. 6 đồng phân. 7 đồng phân. **8 đồng phân.**

102. Công thức tổng quát của este tạo bởi axit đơn chức no mạch hở và rượu đơn chức no mạch hở có dạng.

- A-  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ )      C-  **$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ )**  
B-  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  ( $n \geq 3$ )      D-  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$  ( $n \geq 4$ )

103. Hỗn hợp A gồm 2 este đơn chức no, đồng phân. Khi trộn 0,1 mol hỗn hợp A với  $\text{O}_2$  vừa đủ rồi đốt cháy thu được 0,6 mol sản phẩm gồm  $\text{CO}_2$  và hơi nước. Công thức phân tử 2 este là ...

- $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ .  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ .  **$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ .**  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ .

104. Một hợp chất hữu cơ đơn chức có công thức  $C_3H_6O_2$  không tác dụng với kim loại mạnh, chỉ tác dụng với dung dịch kiềm, nó thuộc dãy đồng đẳng :

Rượu. Este. Andehit. Axit.

105. X là este mạch hở do axit no A và rượu no B tạo ra. Khi cho 0,2 mol X phản ứng với NaOH thu được 32,8 gam muối. Để đốt cháy 1 mol B cần dùng 2,5 mol  $O_2$ . Công thức cấu tạo của X là ...

a.  $(CH_3COO)_2C_2H_4$ .  $(HCOO)_2C_2H_4$ .  $(C_2H_5COO)_2C_2H_4$ .  $(CH_3COO)_3C_3H_5$ .

106. Để điều chế thủy tinh hữu cơ, người ta trùng hợp từ :

A.  $CH_2=CH-COOCH_3$  B.  $CH_2=CH-COOH$

C.  $CH_2=C-COOCH_3$  D. Tất cả đều sai

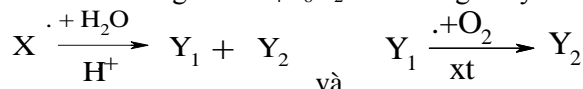


107.

Cho sơ đồ:  $C_4H_8O_2 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow C_2H_6$ . Công thức cấu tạo của X là ...

a.  $CH_3CH_2CH_2COONa$ . b.  $CH_3CH_2OH$ . c.  $CH_2=C(CH_3)-CHO$ . d.  $CH_3CH_2CH_2OH$ .

108. Este X có công thức  $C_4H_8O_2$  có những chuyển hoá sau :



Để thỏa mãn điều kiện trên thì X có tên là :

a. Isopropyl fomiat. **Etyl axetat.** Metyl propionat. n-propyl fomiat.

109. A có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản. Khi phân tích A thu được kết quả: 50% C, 5,56% H, 44,44% O theo khối lượng. Khi thủy phân A bằng dung dịch  $H_2SO_4$  loãng thu được 2 sản phẩm đều tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của A là ...

a.  $HCOO-CH=CH-CH_3$ .  **$HCOO-CH=CH_2$ .**  $(HCOO)_2C_2H_4$ .  $CH_2=CH-CHO$ .

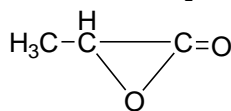
Cho 13,2 g este đơn chức no E tác dụng hết với 150 ml dung dịch NaOH 1M thu được 12,3 g muối. Xác định E.

A.  $HCOOCH_3$  B.  **$CH_3-COOC_2H_5$**  C.  $HCOOC_2H_5$  D.  $CH_3COOCH_3$

110. X có công thức phân tử  $C_3H_4O_2$ . Khi cho X phản ứng với dung dịch NaOH thu được 1 sản phẩm duy nhất. Xác định công thức cấu tạo của X ?

a.  $CH_2=CH-COOH$ .

b.  $HCOOCH=CH_2$ .



c.

d. tất cả đều đúng.

111. Thủy phân 1 este đơn chức no E bằng dung dịch NaOH thu được muối khan có khối lượng phân tử bằng 24/29 khối lượng phân tử E. Tỉ khối hơi của E đối với không khí bằng 4. Công thức cấu tạo.

A.  $C_2H_5COOCH_3$ . B.  **$C_2H_5COOC_3H_7$**

C.  $C_3H_7COOCH_3$  D. Kết quả khác

112. X các công thức phân tử  $C_4H_6O_2Cl_2$ . Khi cho X phản ứng với dung dịch NaOH thu được  $CH_2OHCOONa$ , etylenglicol và NaCl. Công thức cấu tạo của X?

a.  $CH_2Cl-COO-CHCl-CH_3$ .  $CH_3-COO-CHCl-CH_2Cl$ .  $CHCl_2-COO-CH_2CH_3$ .  **$CH_2Cl-COO-CH_2-CH_2Cl$ .**

113. Hợp chất chiếm thành phần chủ yếu trong cây mía có tên là:

a. Glucozơ. b. Fructozơ. c. Saccarozơ. d. Mantozơ.

115. Chọn định nghĩa đúng

a. Glucozơ là hợp chất hữu cơ tạp chức của rượu và andehit

b. Glucozơ là hợp chất hydrat cacbon

c. Glucozơ là hợp chất hữu cơ tạp chức thuộc loại rượu đa chức và andehit đơn chức (phân tử chứa 5 nhóm hydroxyl và 1 nhóm andehit)

d. Glucozơ là hợp chất thuộc loại monosaccarit

116. Số nhóm hydroxyl trong hợp chất glucozơ là:

a. 2 3 4 5



117. Xác định công thức cấu tạo thu gọn đúng của hợp chất xenlulôzơ

- a.  $(C_6H_7O_3(OH)_3)_n$  b.  $(C_6H_5O_2(OH)_3)_n$   
c.  $(C_6H_8O_2(OH)_2)_n$  d.  $(C_6H_7O_2(OH)_3)_n$

118. Độ ngọt lớn nhất là

- a. Glucozơ b. Fructozơ c. Saccarozơ d. Tinh bột.

119. Tính số gốc glucôzơ trong đại phân tử xenlulôzơ của sợi dây gai có khối lượng phân tử 5900000 đv

- a. 30768 b. 36419 \* c. 39112 d. 43207

120. Phương pháp nào sau đây dùng điều chế etanol trong phòng thí nghiệm.

- a. Thủy phân dẫn xuất halogen. B. Lên men rượu. c. Cho  $C_2H_4$  tác dụng với  $H_2SO_4$  loãng nóng.  
d. Tất cả đều sai.

121. Thực hiện phản ứng tráng gương có thể phân biệt được từng cặp dung dịch nào sau đây:

- a. Glucozơ và Sac ca rôzơ b. Axitfomic và rượu êtylic  
c. Sac ca rôzơ và Mantôzơ d. Tất cả đều được

122. Tructozơ không phản ứng với chất nào sau đây

- a. Dung dịch  $Br_2$  b.  $H_2/Ni, t^o$  c.  $Cu(OH)_2$  d. Dung dịch  $AgNO_3$

123. Tìm hàm lượng glucôzơ lớn nhất ở các trường hợp sau:

- a. Trong máu người b. Trong mật ong \* c. Trong dung dịch huyết thanh d. Trong quả nho chín

124. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ Gluco có cấu tạo mạch vòng

- a. Phản ứng  $CH_3OH / HCl$  b. Phản ứng với  $Cu(OH)_2$  c. Phản ứng với dung dịch  $AgNO_3 / NH_3$   
d. Phản ứng  $H_2 / Ni, t^o$

125. Xác định trường hợp đúng khi thủy phân 1kg Sac ca rôzơ

- a. 0,5 kg glucôzơ và 0,5 kg fructôzơ b. 526,3gam glucôzơ và 526,3gam fructôzơ \*  
c. 1,25kg glucôzơ d. 1,25kg fructôzơ

126. Những phản ứng nào sau đây có thể chuyển hoá Gluco, Frutto thành những sản phẩm giống nhau

- a. Phản ứng  $H_2 / Ni, t^o$  b. Phản ứng với  $Cu(OH)_2$  c. Dung dịch  $AgNO_3$  d. Phản ứng với Na

127. Tráng gương hoàn toàn một dung dịch chứa 54gam glucôzơ bằng dung dịch  $AgNO_3 / NH_3$  có đun nóng nhẹ Tính lượng Ag phủ lên gương

- a. 64,8 gam \* b. 70,2gam c. 54gam d. 92,5 gam

128. Chọn câu nói đúng

- a. Xenlulo và tinh bột có phân tử khối lớn nhưng phân tử khối của xenlulo lớn hơn nhiều so với tinh bột  
b. Xenlulo và tinh bột có khối lượng phân tử nhỏ  
c. Xenlulo có phân tử khối nhỏ hơn tinh bột  
d. Xenlulo và tinh bột có phân tử khối bằng nhau

129. Bằng phương pháp lên men rượu từ glucôzơ ta thu được 0,1lít rượu êtylic (có khối lượng riêng 0,8gam/ml) Biết hiệu suất lên men 80% Xác định khối lượng glucôzơ đã dùng

- a. 185,6gam b. 190,5 gam c. 195,65 gam \* d. 198,5gam

130. Saccaro có thể phản ứng được với chất nào sau đây: 1.  $H_2 / Ni, t^o$ ; 2.  $Cu(OH)_2$ ; 3.  $AgNO_3 / d^2 NH_3$ ; 4.  $CH_3COOH / H_2SO_4$

- a. 2 và 4 b. 1 và 2 c. 2 và 3 d. 1 và 4

131. Thủy phân 1kg sắn chứa 20% tinh bột trong môi trường axit Với hiệu suất phản ứng 85% Tính lượng glucôzơ thu được:

- a. 178,93 gam b. 200,8gam c. 188,88gam \* d. 192,5gam

132. Tinh bột và Xenlulo khác nhau như thế nào

- a. Cấu trúc mạch phân tử B. hản ứng thủy phân C. Độ tan trong nước d. Thủy phân phân tử

133. Tính lượng glucôzơ cần để điều chế 1lít dung dịch rượu êtylic 40o Biết khối lượng của rượu nguyên chất 0,8gam/ml và hiệu suất phản ứng là 80%

- a. 626,1gam b. 503,3gam c. 782,6gam \* d. 937,6gam

134. Hợp chất nào sau đây không phải là amino axit :

- a.  $CH_3CONH_2$  b.  $HOOC CH(NH_2)CH_2COOH$

- c.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$  d.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$
135. Amino axit là những hợp chất hữu cơ ....., trong phân tử chứa đồng thời nhóm chức ..... và nhóm chức ..... Điền vào chỗ trống còn thiếu là :
- a. Đơn chức, amino, cacboxyl b. Tạp chức, cacbonyl, amino  
c. Tạp chức, amino, cacboxyl d. Tạp chức, cacbonyl, hidroxy
136. Có 3 ống nghiệm không nhãn chứa 3 dung dịch sau :  
 $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$  ;  $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$  ;  $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ .  
Có thể nhận ra được 3 dung dịch bằng :
- a. Giấy quì b. Dung dịch NaOH c. Dung dịch HCl d. Dung dịch  $\text{Br}_2$
137. Axit amino axetic không tác dụng với chất :
- a.  $\text{CaCO}_3$  b.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng c.  $\text{CH}_3\text{OH}$  d. KCl
138. Có 4 dung dịch sau : dung dịch  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , glixerin, hồ tinh bột, lòng trắng trứng. Dùng dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc nhỏ vào các dung dịch trên, nhận ra được:
- a. glixerin b. hồ tinh bột c. Lòng trắng trứng d. ax  $\text{CH}_3\text{COOH}$
139. Cho X là một Amino axit (Có 1 nhóm chức -  $\text{NH}_2$  và một nhóm chức  $-\text{COOH}$ ) điều khẳng định nào sau đây không đúng.
- A. X không làm đổi màu quỳ tím; B. Khối lượng phân tử của X là một số lẻ  
C. Khối lượng phân tử của X là một số chẵn; D. Hợp chất X phải có tính lưỡng tính
140. Số đồng phân amino axit có cùng CTPT:  $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$  là :
- a. 5 b. 6 c. 7 d. 8
141. Axit  $\alpha$ -amino propionic pứ được với chất :
- a. HCl b.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  c. NaCl d. a&b đúng
- Công thức cấu tạo của (X) là:
- A.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COONa}$  B.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COONa}$   
C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  D.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$
142. Công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ A là:  $(\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}_2)_n$ . A có công thức phân tử là :
- A.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}_2$  B.  $\text{C}_4\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_4$  C.  $\text{C}_6\text{H}_{21}\text{N}_3\text{O}_6$  D. Kết quả khác
143. Glixin không tác dụng với
- A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng B.  $\text{CaCO}_3$  C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  D. NaCl
144. Thực hiện phản ứng trùng ngưng 2 Amino axit :
- Glixin và Alanin thu được tối đa bao nhiêu Đipeptit
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
145. Khi thủy phân Tripeptit  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  sẽ tạo ra các Amino axit
- A.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$  B.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$  và  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$   
C.  $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$  và  $\text{H}_2\text{NCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$  D.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_2\text{COOH}$  và  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$
- 146.: Cho các chất sau : etilen glicol (A), hexa metylen diamin (B),  
ax  $\alpha$ -amino caproic (C), axit acrylic (D), axit adipic (E).  
Chất có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng là:
- a. A, B b. A, C, E c. D, E d. A, B, C, E.
- 147.: Cho  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N} + \text{NaOH} \rightarrow \text{A} + \text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
Vậy công thức cấu tạo của  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$  là :
- a.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{NH}_2$  b.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONH}_3\text{CH}_3$   
c.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$  d.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
148. Một amino axit A có 40,4% C ; 7,9% H ; 15,7 % N; 36%O và  $M_A = 89$ . Công thức phân tử của A là :
- a.  $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$  b.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$  c.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$  d.  $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$
149. 0,1 mol Amino axit A phản ứng vừa đủ với 100ml dung dịch HCl 2M. Mặt khác 18g A cũng phản ứng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl trên. A có khối lượng phân tử là:

- A. 120      B. 90      C. 60      D. 80

150. Al là một Amino axit có khối lượng phân tử là 147. Biết 1mol A tác dụng vừa đủ với 1 mol HCl; 0,5mol tác dụng vừa đủ với 1mol NaOH. Công thức phân tử của A là:

- A.  $C_5H_9NO_4$       B.  $C_4H_7N_2O_4$       C.  $C_5H_{25}NO_3$       D.  $C_8H_5NO_2$

152. Cho 0,01 mol amino axit A tác dụng vừa đủ 80 ml dung dịch HCl 0,125 M. Cô cạn dung dịch thu được 1,835 gam muối.

1. Khối lượng phân tử của A là :

- a. 147      b. 150      c. 97      d. 120

153. Trong các chất sau, chất nào là polime:

- A.  $C_{18}H_{36}$       B.  $C_{15}H_{31}COOH$       C.  $C_{17}H_{33}COOH$       D.  $(C_6H_{10}O_5)_n$

154. Tơ nilon 6.6 là:

- A: Hexacloxyclohexan; B: Poliamit của axit adipic và hexametylendiamin;  
C: Poliamit của axit  $\epsilon$  aminocaproic;      D: Poliester của axit adipic và etylen glycol

155. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Đặc điểm của monome tham gia phản ứng trùng hợp là phân tử monome phải có liên kết kép  
B. Đặc điểm của monome tham gia phản ứng trùng ngưng là phải có từ hai nhóm chức trở lên  
C. Sản phẩm của phản ứng trùng hợp có tách ra các phân tử nhỏ  
D. Sản phẩm của phản ứng trùng ngưng có tách ra các phân tử nhỏ

156. Polime nào có cấu tạo mạng không gian:

- A: Nhựa bakelit;      B: Poliisopren; C: Cao su Buna-S;  
D: Cao su lưu hóa;      E: cả A và D

157. Trong các polime sau, polime có thể dùng làm chất dẻo:

Nhựa PE      Nhựa PVC      Thủy tinh hữu cơ      Tất cả đều đúng

158. Polime thu được từ propen là:

- A:  $(-CH_2-CH_2-)_n$ ;      B:  $(-CH_2-CH_2-CH_2-)_n$ ;  
C:  $(-CH_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{CH}}-)_n$ ;      D:  $(-CH_2-\underset{\text{CH}_2}{\underset{||}{C}}-)_n$

159. Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. Tinh bột là polime mạch không phân nhánh.      Amino axit là hợp chất đa chức.  
B. Đồng trùng hợp là quá trình có giải phóng những pt nhỏ.      Tất cả đều sai.

160. Các polime có khả năng lưu hóa là:

- A: Cao su Buna;      B: Poliisopren; C: Cao su Buna-S;      D: Tất cả đều đúng

161. Để tổng hợp polime, người ta có thể sử dụng:

- A. Phản ứng trùng hợp.      Phản ứng trùng ngưng.  
B. Phản ứng đồng trùng hợp hay phản ứng đồng trùng ngưng.      Tất cả đều đúng.

162. Để điều chế polime ta thực hiện phản ứng:

- A: Cộng;      B: Phản ứng trùng hợp; C: phản ứng trùng ngưng;  
D: Phản ứng trùng hợp hoặc phản ứng trùng ngưng

163. Định nghĩa nào sau đây đúng nhất.

- A. Phản ứng trùng ngưng là quá trình cộng hợp nhiều phân tử nhỏ thành phân tử lớn.  
B. Phản ứng trùng ngưng có sự nhường nhận electron.  
C. Phản ứng trùng ngưng là quá trình cộng hợp nhiều phân tử nhỏ thành phân tử lớn và giải phóng nước.  
D. Các định nghĩa trên đều sai.

164. (1): Tinh bột;      (2): Cao su  $(C_5H_8)_n$ ;      (3): Tơ tằm  $(-NH-R-CO-)_n$

Polime nào là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng:

A: (1); B: (3); C: (2); D: (1) và (2)

165. Polime có cấu trúc không gian thường:

- A. Khả năng chịu nhiệt kém nhất.
- B. Có tính đàn hồi, mềm mại và dai.
- C. Có tính bền cơ học cao, chịu được ma sát và va chạm.
- D. Dễ bị hoà tan trong các dung môi hữu cơ.

166. Khối lượng phân tử của tơ capron là 15000 đvC. Tính số mắt xích trong phân tử của loại tơ này:

A: 113; B: 133; C: 118; D: Kết quả khác

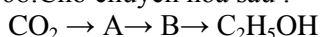
Polime nào sau đây có thể tham gia phản ứng cộng.

- A. Polietilen B. Polivinyl clorua C. Caosubuna D. Xenlulozơ

167. Khí clo hóa PVC thu được tơ clorin chứa 66,6% clo. Số mắt xích trung bình tác dụng với 1 phân tử clo.

A: 1,5; B: 3; C: 2; D: 2,5

168. Cho chuyển hóa sau :



Các chất A, B là:

- A. Tinh bột, glucozơ B. Tinh bột, Xenlulozơ C. Tinh bột, saccarozơ D. Glucozơ, Xenlulozơ

169. Có thể điều chế PE bằng phản ứng trùng hợp monome sau:

A:  $\text{CH}_2\text{CH}_2$ ; B:  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ ; C:  $\text{CH}_2-\text{CHCl}$ ; D:  $\text{CH}_2=\text{CHOCOCH}_3$

170. Dựa vào tính chất nào để kết luận tinh bột và xenlulozơ là những polime thiên nhiên có công thức  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$

- A. Tinh bột và xenlulozơ khi bị đốt cháy đều cho  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  theo tỉ lệ số mol 6 : 5
- B. Tinh bột và xenlulozơ khi bị thủy phân đến cùng đều cho glucozơ.
- C. Tinh bột và xenlulozơ đều tan trong nước
- D. Tinh bột và xenlulozơ đều có thể làm thức ăn cho người và gia súc.

171. Có thể điều chế PVC bằng phản ứng trùng hợp monome sau:

A:  $\text{CH}_3\text{CHCH}_2$ ; B:  $\text{CH}_2\text{CHCl}$ ; C:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ ; D:  $\text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{Cl}$

Polime có công thức  $[(-\text{CO}-(\text{CH}_2)_4-\text{CO}-\text{NH}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}-)]_n$  thuộc loại nào?

- A. Chất dẻo Cao su Tơ nilon Tơ capron

172. Điều kiện để monome có thể được dùng để điều chế polime:

- A: Có liên kết đơn; B: Có liên kết đôi; C: Có liên kết ba;

D: Có liên kết đôi hoặc ba

173. Cao su Buna không tham gia phản ứng nào trong số các phản ứng sau:

- A. Cộng  $\text{H}_2$  Với dung dịch NaOH Với  $\text{Cl}_2/\text{as}$  Cộng dung dịch brom

174. Cho (1) Etanol; (2): Vinylaxetylen; (3) Isopren; (4) 2-phenyletanol-1

Tập hợp nào có thể điều chế được cao su Buna-S bằng 3 phản ứng:

A: (1)+(3); B: (1)+(4); C: (2)+(3); D: (3)+(4)

175. Cho các polime : PE, PVC, polibutadien, Amilopectin. Sự sắp xếp nào sau đây là đúng:

- A. PE, PVC, polibutadien: có dạng mạch thẳng; Amilopectin: mạch phân nhánh
- B. Các polime trên đều có cấu trúc dạng mạch thẳng
- C. Các polime trên đều có cấu trúc dạng mạch nhánh
- D. Các polime trên đều có cấu trúc dạng mạch không gian

176. Có thể điều chế polypropylen từ monome sau:

- A:  $\text{CH}_2\text{CHCH}_3$ ; B:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ; C:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ ; D:  $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2$

177. Đặc điểm cấu tạo của các monome tham gia phản ứng trùng hợp là:

- A. Phân tử phải có từ hai nhóm chức trở lên Phân tử phải có liên kết kép
- B. Phân tử phải có cấu tạo mạch không nhánh Phân tử phải có cấu tạo mạch nhánh

178. Từ 100m dung dịch rượu etylic 33,34% (D = 0,69) có thể điều chế được bao nhiêu kg PE (coi hiệu suất 100%)

A: 23; B: 14; C: 18; D: Kết quả khác

179. Cho biến hóa sau:

Xenlulozơ  $\rightarrow$  A  $\rightarrow$  B  $\rightarrow$  C  $\rightarrow$  Caosubuna.

A, B, C là những chất nào.

A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{CHO}$ . B.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ),  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

C.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ),  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{HCOOH}$  D.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

180. Từ 13kg axetylen có thể điều chế được bao nhiêu kg PVC (coi hiệu suất là 100%):

A: 62,5; B: 31,25; C: 31,5; D: Kết quả khác

181. Trong các polime sau đây: Bông (1); Tơ tằm (2); Len (3); Tơ visco (4); Tơ enan (5); Tơ axetat (6); Tơ nilon (7); Tơ capron (8) loại nào có nguồn gốc từ xenlulozơ?

A. (1), (3), (7). (2), (4), (8). (3), (5), (7). (1), (4), (6).

182. Hệ số trùng hợp của loại polietilen có khối lượng phân tử là 4984 đvC và của polisaccarit  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$  có khối lượng phân tử 162000 đvC lần lượt là:

A. 178 và 1000 187 và 100 278 và 1000 178 và 2000

183. Có thể điều chế được bao nhiêu tấn cao su Buna từ 5,8 tấn n-Butan. Hiệu suất của cả quá trình là 60%:

A: 9; B: 3,24; C: 5,4; D: Kết quả khác

Khối lượng phân tử trung bình của Xenlulozơ trong sợi gai là 590000 đvC. Số gốc  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$  trong phân tử Xenlulozơ trên là:

A. 3641 B. 3661 C. 2771 D. 3773.

184. Trong các chất sau:  $\text{CH}_4$  (1),  $\text{CCl}_4$  (2),  $\text{CH}_3\text{Cl}$  (3).

Chất phân cực và chất tan trong nước nhiều nhất là:

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

185. Cho 3 chất sau: propanol-1 (1), etanol (2), axeton (3)

Chất sôi ở nhiệt độ cao nhất và chất sôi ở nhiệt độ thấp nhất theo thứ tự :

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

Trong các chất sau, chất nào là rượu bậc II:

186. 1. Metanol 2. Propanol-2  
3. Etanol 4. 2 – Metyl propanol  
5. Batanol -2

A. 1,2,4 B. 2,3,4 C. 3,4,5 D. 2,5

187. Để phân biệt andehit axetic, andehit acilic, axit axetic, etanol, có thể dùng thuốc thử nào trong các chất sau: dung dịch  $\text{Br}_2$  (1), dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  (2), giấy quỳ (3), dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (4)

A. 1,2 và 3 B. 2,3 C. 3,4 D. 1,2 và 4

188. Có 2 bình mất nhãn chứa rượu etylic 45<sup>0</sup> và dung dịch fomalin. Để phân biệt chúng có thể dùng:

A. Na kim loại. B. Dung dịch  $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$ .

C. Dung dịch quỳ tím. D. Dung dịch HCl

189. Có thể dùng chất nào trong số các chất sau để phân biệt n- hecxa, propanal, axeton: nước Brom (1) dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  (2)

190. dung dịch  $\text{NaHSO}_3$  đặc (3) giấy quỳ (4)

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

191. Etanol tác dụng được với chất nào sau đây:

1. HCl 2.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  3.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  4.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  5. Na

A. 1,2,3 B. 2,3,4 C. 3,4,5 D. 1,2,3,4,5

192. Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất:

A.  $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$  B.  $\text{CH}_3\text{CHO}$  C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  D.  $\text{H}_2\text{O}$

193. Amin là :

A. hợp chất hữu cơ chứa C, H, N.

B. những hợp chất hữu cơ mà phân tử gồm 1 nhóm  $\text{NH}_2$  kết hợp với 1 gốc hidrocarbon.

C. những hợp chất hữu cơ được tạo ra khi thay thế nguyên tử hidro trong amoniac bằng gốc hidrocarbon.

D. chất hữu cơ trong đó nhóm amino  $\text{NH}_2$  liên kết với vòng benzen.

194. Trong số các nguyên liệu sau:  $\text{C}_2\text{H}_2$  (1),  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$  (2),  $\text{C}_3\text{H}_8$  (3). Có thể dùng nguyên liệu nào để điều chế  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (chất vô cơ cho sẵn)

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

195. Amin thơm có CTPT  $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}$  có số đồng phân là:

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

196. Để tách một hỗn hợp gồm benzen, phenol và anilin, có thể dùng các thuốc thử nào sau đây: dung dịch NaOH(1), dung dịch  $H_2SO_4$ (2), dung dịch  $NH_4OH$ (3), dung dịch  $Br_2$ (4)

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

197. Khi viết đồng phân của  $C_4H_{11}N$  và  $C_4H_{10}O$  một học sinh nhận xét:

- Số đồng phân của  $C_4H_{10}O$  nhiều hơn số đồng phân  $C_4H_{11}N$ .
- $C_4H_{11}N$  có 3 đồng phân amin bậc I.
- $C_4H_{11}N$  có 3 đồng phân amin bậc II.
- $C_4H_{11}N$  có 1 đồng phân amin bậc III.
- $C_4H_{10}O$  có 7 đồng phân rượu no và ete no.

Nhận xét đúng gồm:

- A. 1,2,3,4 B. 2,3,4 C. 3,4,5 D. 2,3,4,5.

198. A, B là hai hợp chất hữu cơ mạch hở, có khả năng làm mất màu dung dịch Brom, có công thức phân tử  $C_3H_6O$ . Cấu tạo của A, B có thể là:

- A.  $CH_3-CH_2-CHO$  B.  $CH_2=CH-CH_2OH$  C.  $CH_3-O-CH=CH_2$  D. Cả b, c

199. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:

- A.  $C_2H_5OH$  B.  $CH_3COOH$  C.  $CH_3CHO$  D.  $CH_3OH$

200. Chất hữu cơ mạch hở có công thức  $C_nH_{2n}O_2$  thuộc dãy đồng đẳng nào?

- A. Axit đơn chức no hay este đơn chức no B. Dioxit olefin. C. Andehit 2 chức. D. Xeton 2 chức.

201. Sắp xếp theo chiều tăng dần độ linh động H trong phân tử

- A. Rượu < Phenol < Axit B. Rượu < Axit < Phenol C. Rượu < Axit < Rượu D. Phenol < Rượu < Axit

202. Cho công thức  $R-O-CO-R'$  (X). Trong đó

- A. X là este được điều chế từ axit  $R'COOH$  và rượu ROH B. X là este được điều chế từ axit RCOOH và rượu  $R'OH$ .

- C. Để X là este thì R và  $R'$  phải khác H. D. R, và  $R'$  phải là gốc hidrocarbon no hóa trị 1.

203. Để tách hỗn hợp gồm benzene, phenol, aniline có thể dùng thuốc thử nào trong các chất sau:

- Dung dịch NaOH
  - Dung dịch  $H_2SO_4$
  - Dung dịch  $NH_4OH$
  - Dung dịch  $Br_2$
- a. 2,3 B. 1,2 C. 3,4 D. 1,4

204. Một este E ( $C_4H_8O_2$ ). E tham gia phản ứng tráng bạc có thể có tên nào sau đây:

- A. Propyl formiat B. Acrilat metyl C. Izo- propyl axetat. D. Etyl axetat.

205. Để phân biệt andêhyt axêtic, andêhyt acrytic, axit axêtic, etanol có thể dùng thuốc thử nào sau đây:

- Dung dịch  $Br_2$
  - Dung dịch  $AgNO_3/NH_3$
  - Giấy quỳ
  - Dung dịch  $H_2SO_4$
- A. 1,2 và 3 B. 2 và 3 C. 3 và 4 D. 1,2 và 4

206. Khi thủy phân este X ( $C_6H_{10}O_2$ ) thu được 2 sản phẩm Y và Z. Y tác dụng với NaOH và mất màu dung dịch Brom, công thức của X là:

- A.  $n-C_3H_7-O-CO-C_2H_5$  B.  $C_2H_5COOC_3H_7$   
C.  $CH_3-CH(O-COC_2H_5)-CH_3$  D.  $C_3H_7COOC_2H_5$ .

CH<sub>3</sub>

207. Hợp chất hữu cơ B có công thức phân tử  $C_3H_2O_3$ . B tác dụng Na, tham gia phản ứng tráng gương. Vậy công thức cấu tạo của B là

- A.  $CH_2-CH_2-CHO$  B.  $CH-CH-CHO$  C.  $HCOOC_2H_5$  D.  $HOOC-CH_2-CHO$   
| | |  
CH OH OH

208. Để phân biệt Glucozơ, Saccarozơ, tinh bột, Xenlulozơ có thể dùng chất nào trong các thuốc thử sau:

- Nước
  - Dung dịch  $AgNO_3/NH_3$
  - Nước  $I_2$
  - Giấy quỳ
- A. 2,3 B. 1, 2, 3 C. 3,4 D. 1,2



209. Cho các hợp chất hữu cơ sau:  $C_6H_5NH_2$  (1);  $C_2H_5 - NH_2$  (2);  $(C_2H_5)_2NH$  (3);  $NaOH$  (4);  $NH_3$  (5).

210. Độ mạnh của các bazơ được sắp xếp theo thứ tự tăng dần:

- A.  $1 < 5 < 2 < 3 < 4$ . B.  $1 < 5 < 3 < 2 < 4$  C.  $5 < 1 < 2 < 4 < 3$ . D.  $1 < 2 < 3 < 4 < 5$

211. Từ Benzen điều chế rượu benzylic ta có thể dùng chất vô cơ và hữu cơ nào sau đây:

1.  $Cl_2$  2.  $NaOH$  3.  $FeCl_3$  4.  $CH_3Cl$

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

212. Trong phản ứng giữa rượu và axit hữu cơ thì cân bằng hóa học sẽ chuyển dịch theo chiều tạo ra este khi:

- A. Giảm nồng độ của rượu hay axit B. Tăng áp suất của hệ C. Giảm nồng độ của este hay của nước  
D. Cần có chất xúc tác

213. X có công thức phân tử  $C_4H_6O_2$ . X thủy phân thu được 1 axit và 1 andêhit Z. Z oxi hóa cho ra Y, X có thể trùng hợp cho ra 1 polime

- A.  $HCOOC_3H_5$  B.  $CH_3COOC_2H_5$  C.  $CH_3COOC_2H_3$  D.  $HCOOC_2H_3$

214. Đốt cháy hoàn toàn 0,05 mol rượu no X mạch hở cần 5,6g oxi tạo ra 6,6g  $CO_2$ . CTCT thu gọn của X là:

- A.  $C_2H_4(OH)_2$  B.  $C_3H_5(OH)_3$  C.  $C_3H_6(OH)_3$  D.  $C_3H_6(OH)_2$

215. Một rượu X mạch hở không làm mất màu nước brom, để đốt cháy a lít hơi rượu X thì cần 2,5a lít oxi (ở cùng đk). CTCT của X là:

- A.  $C_2H_4(OH)_2$  B.  $C_3H_6(OH)_2$  C.  $C_3H_7OH$  D.  $C_2H_5OH$   
C.  $C_3H_7OH$  D.  $C_2H_5OH$

246. Cho hỗn hợp X gồm 0,1 mol rượu atylic và 0,1 mol axit axetic tác dụng với Na dư. Thể tích khí  $H_2$  thu được (ĐKTC) là

- A. 2,2 B. 3,36 C. 6,72 D. 2,24

217. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol chất X là muối natri của 1 axit hữu cơ đơn chức no thu được 0,15 mol khí  $CO_2$ , hơi nước và  $Na_2CO_3$ . CTCT của X là:

- A.  $C_2H_5COONa$  B.  $HCOONa$  C.  $C_3H_7COONa$  D.  $CH_3COONa$

218. Cho hỗn hợp X gồm 6g  $CH_3COOH$  và 9,4g  $C_6H_5OH$  dung dịch vừa đủ với 200ml dung dịch  $NaOH$ . Nồng độ mol/l của dung dịch  $NaOH$  là:

- A. 1 B. 2 C. 0,5 D. 3

219. Z là axit hữu cơ đơn chức. Để đốt cháy 0,1 mol Z cần 6,72 lít  $O_2$  (ở đktc). Cho biết CTCT của Z?

- A.  $CH_3COOH$  B.  $CH_2=CH-COOH$  C.  $HCOOH$  D.  $CH_3-CH_2-COOH$

220. Đốt cháy hoàn toàn 2,25g hợp chất hữu cơ A thu được 4,95g  $CO_2$  và 2,7g  $H_2O$ . Ở cùng điều kiện nhiệt độ áp suất 0,75g A có thể tích hơi bằng thể tích 0,4g khí oxi. Công thức cấu tạo đúng của A biết A mạch thẳng, tác dụng với Na.

- A.  $CH_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{|}{CH_2}} - OH$  B.  $CH_3 - CH - OH$

- C.  $CH_3 - \overset{\text{OH}}{\underset{|}{CH_2}} - CH_2 - OH$  D.  $CH_2 - CH_2 - CH_2 - O - CH_3$

221. Oxi hóa 2,2 gam ankanal A thu được 3 gam axit ankanoic B. A và B lần lượt là:

- A. Propanal; axit propanoic B. Etanal; axit etanoic  
C. Andehyt propanoic ; axitpropanoic D. Metanal ; axit metanoic

222. Tính khối lượng một loại gạo có tỉ lệ tinh bột là 80% cần dùng để khi lên men (hiệu suất lên men là 50%) thu được 460 ml rượu 50° (khối lượng riêng của etylic 0,80g/ml).

- A. 430 g B. 520g. C. 760g D. 810g

223. Trung hòa hoàn toàn 3,6 gam một axit đơn chức cần dùng 25 gam dung dịch  $NaOH$  8%. Axit này là

- A. Axit fomic B. Axit acrylic C. Axit axetic D. Axit propionic

224. Tìm andehit đơn chức có %O = 53,33%

- A.  $HCHO$  B.  $C_2H_5CHO$  C.  $CH_3CHO$  D.  $C_3H_7CHO$

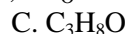
225. Ba rượu X, Y, Z có khối lượng phân tử khác nhau và đều bền. Đốt cháy mỗi chất đều sinh ra  $CO_2$  và  $H_2O$  theo tỷ lệ mol:  $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 3 : 4$ . Vậy công thức 3 rượu có thể là:

- A.  $C_2H_5OH$ ,  $C_3H_7OH$ ,  $C_4H_9OH$  B.  $C_3H_8O$ ,  $C_3H_8O_2$ ,  $C_3H_8O_3$  C.  $C_3H_8O$ ,  $C_4H_8O$ ,  $C_5H_8O$  D.  $C_3H_6O$ ,  $C_3H_6O_2$ ,  $C_3H_6O_3$

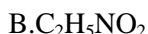
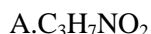
226. Chất A chứa C, H, O, N có %C = 63,71%, %O = 14,16%, %N = 12,38%. Biết A có M < 150, A có công thức phân tử là

- A.  $C_6H_5NO_2$  B.  $C_3H_7NO_2$  C.  $C_6H_{11}NO$  D.  $C_6H_{11}NO_2$

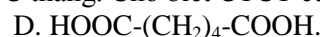
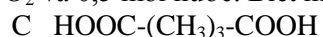
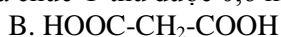
227. Khi phân tích chất hữu cơ A chỉ chứa C, H, O thì có  $m_C + m_H = 3,5 m_O$ . Công thức đơn giản của A là :



228. Chất A chứa C, H, O, N và có  $M = 89$ . Biết 1 mol A cháy cho 3 mol  $CO_2$ ; 0,5 mol  $N_2$ . A là:



229. Đốt cháy một axit no đa chức Y thu được 0,6 mol  $CO_2$  và 0,5 mol nước. Biết mạch C thẳng. Cho biết CTCT của Y :



230. Đun nóng 6 g  $CH_3COOH$  với 6g  $C_2H_5OH$  có  $H_2SO_4$  xúc tác. Khối lượng este tạo thành khi hiệu suất 80% là:

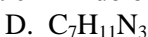
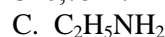
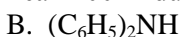
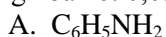
A. 7,04g

B. 8g

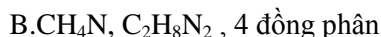
C. 10g

D. 12g

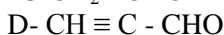
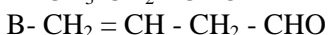
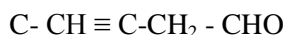
231. Đốt cháy hoàn toàn 1 amin thơm bậc nhất người ta thu được 1,568 lít khí  $CO_2$  1,232 lít hơi nước và 0,336 lít khí trơ. Để trung hoà hết 0,05 mol X cần 200ml dung dịch HCl 0,75M. Biết các thể tích khí đo ở đktc. Xác định CTPT của X.



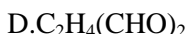
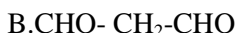
232. Phân tích 6 g chất hữu cơ A thu được 8,8g  $CO_2$ ; 7,2g  $H_2O$  và 2,24 lít  $N_2$  (ĐKTC). Mặt khác 0,1 mol A phản ứng vừa đủ với 0,2 mol HCl. Công thức đơn giản, công thức phân tử của A và số đồng phân là:



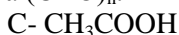
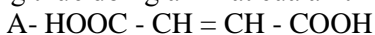
233. Cho 13,6 g một chất hữu cơ X ( $C, H, O$ ) tác dụng với dung dịch  $Ag_2O/NH_3$  dư thu được 43,2 g Ag. Biết tỉ khối của X đối với  $O_2$  bằng 2,125. CTCT của X là:



234. Hợp chất A chỉ chứa 1 loại nhóm chức và phân tử chỉ chứa các nguyên tố C, H, O trong đó oxi chiếm 37,21% về khối lượng. 1 mol A tráng gương hoàn toàn cho 4 mol Ag. A là:



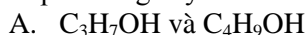
235. Công thức đơn giản nhất của axit hữu cơ X là  $(CHO)_n$ . Khi đốt 1 mol X thu được dưới 6 mol  $CO_2$ . CTCT của X là:



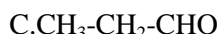
236. Cho bay hơi hết 5,8g một hợp chất hữu cơ X thu được 4,48 lít hơi X với  $109,2^\circ C$ . Mặt khác 5,8 g X phản ứng với dung dịch  $AgNO_3/NH_3$  dư tạo ra 43,2 g Ag. Công thức phân tử của X :



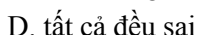
237. Đun nóng 1 hỗn hợp gồm 2 rượu no đơn chức liên tiếp với  $H_2SO_4$  đặc, ở  $140^\circ C$  thu được 24,7g hỗn hợp 3 ete và 7,2 g  $H_2O$ . Biết phản ứng xảy ra hoàn toàn. CTCT của 2 rượu là :



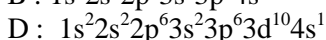
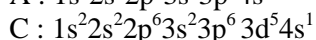
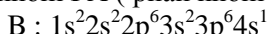
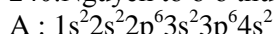
238. Xác định CTCT của hợp chất X biết rằng khi đốt cháy 1 mol X cho ra 4 mol  $CO_2$ , X cộng với  $Br_2$  theo tỷ lệ 1:1, với Na cho khí  $H_2$  và X cho phản ứng tráng gương.



239. Cho 4 kim loại Al, Fe, Mg, Cu và 4 dung dịch  $ZnSO_4$ ,  $AgNO_3$ ,  $CuCl_2$ ,  $MgSO_4$ . Kim loại khử được cả 4 dd muối là:



240. Nguyên tố ở ô thứ 19, chu kì 4 nhóm I A (phân nhóm chính nhóm I) có cấu hình electron nguyên tử là



241. Sự ăn mòn điện hoá xảy ra các quá trình

- A. Sự oxi hoá ở cực dương và sự khử ở cực âm      B. Sự khử ở cực dương và sự oxi hoá ở cực âm  
C. Sự oxi hoá ở cực âm      D. Sự oxi hoá ở cực dương

242. Loại liên kết nào sau đây có lực hút tĩnh điện?

- A. Liên kết kim loại      B. Liên kết ion và liên kết kim loại  
C. Liên kết cộng hoá trị      D. Liên kết ion

243. Kim loại có tính dẻo là vì

- A : Số electron ngoài cùng trong nguyên tử ít .      B : Điện tích hạt nhân và bán kính nguyên tử bé  
C : Có cấu trúc mạng tinh thể .      D : Trong mạng tinh thể kim loại có các electron tự do .

244. Kiểu mạng tinh thể của muối ăn là

- A Ion      B Nguyên tử      C Kim loại      D Phân tử

245. Hợp kim cứng và giòn hơn các kim loại trong hỗn hợp đầu vì

- A : Cấu trúc mạng tinh thể thay đổi .      B : Mật độ ion dương tăng .      C : Mật độ electron tự do giảm  
D : Do có sự tạo liên kết cộng hoá trị nên mật độ electron tự do trong hợp kim giảm

246. Loại phản ứng hoá học nào sau đây xảy ra trong quá trình ăn mòn kim loại?

- A Phản ứng oxi hoá - khử      C Phản ứng hoá hợp  
C Phản ứng thế      D Phản ứng phân huỷ

247. Cho biết khối lượng lá Zn thay đổi như thế nào khi ngâm lá Zn vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$

- A. không thay đổi      B tăng      C. giảm      D. còn tùy

248. Có các cặp kim loại sau tiếp xúc với nhau Al-Fe ; Zn-Fe ; Sn-Fe ; Cu-Fe để lâu trong không khí ẩm . Cặp mà sắt bị ăn mòn là

- A : Chỉ có cặp Al-Fe ; B : Chỉ có cặp Zn-Fe ; C : Chỉ có cặp Sn-Fe ; D : Cặp Sn-Fe và Cu-Fe

249. Có dd  $\text{FeSO}_4$  lẫn tạp chất là  $\text{CuSO}_4$ , để loại bỏ  $\text{CuSO}_4$  ta dùng:

- A. dd  $\text{HNO}_3$       B. bột sắt dư      C. bột nhôm dư      D. NaOH vừa đủ

250. Từ dung dịch  $\text{MgCl}_2$  ta có thể điều chế Mg bằng cách

- A : Điện phân dung dịch  $\text{MgCl}_2$       B : Cô cạn dung dịch rồi điện phân  $\text{MgCl}_2$  nóng chảy  
C : Dùng Na kim loại để khử ion  $\text{Mg}^{2+}$  trong dung dịch      D : Chuyển  $\text{MgCl}_2$  thành  $\text{Mg(OH)}_2$  rồi chuyển thành MgO rồi khử MgO bằng CO ...

251. Cho biết các cặp oxi hoá- khử sau :

- $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$        $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$        $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$

Tính oxi hoá tăng dần theo thứ tự

- A.  $\text{Fe}^{3+}, \text{Cu}^{2+}, \text{Fe}^{2+}$       B  $\text{Fe}^{2+}, \text{Cu}^{2+}, \text{Fe}^{3+}$       C.  $\text{Cu}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Fe}^{2+}$       D.  $\text{Cu}^{2+}, \text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}$

252. Các chất sau :  $\text{Cl}_2$  ,  $\text{O}_2$  , dd HCl , dd  $\text{CuSO}_4$  , dd  $\text{HNO}_3$  đặc nguội , dd  $\text{FeCl}_3$  . Chất tác dụng với Fe là

- A :  $\text{Cl}_2$  ,  $\text{O}_2$  , dd HCl , dd  $\text{CuSO}_4$       B :  $\text{Cl}_2$  ,  $\text{O}_2$  , dd HCl , dd  $\text{CuSO}_4$  , dd  $\text{HNO}_3$  đặc nguội  
C :  $\text{Cl}_2$  ,  $\text{O}_2$  , dd HCl , dd  $\text{CuSO}_4$  , dd  $\text{FeCl}_3$       D : Tất cả các chất trên .

253. Cho biết các cặp oxi hoá- khử sau :

- $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$        $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$        $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$

Tính khử giảm dần theo thứ tự

- A  $\text{Fe}, \text{Cu}, \text{Fe}^{2+}$       B.  $\text{Fe}, \text{Fe}^{2+}, \text{Cu}$       C.  $\text{Cu}, \text{Fe}, \text{Fe}^{2+}$  .      D.  $\text{Fe}^{2+}, \text{Cu}, \text{Fe}$

254. Từ dung dịch muối  $\text{AgNO}_3$  để điều chế Ag ta dùng phương pháp

- A. thủy luyện      B. nhiệt phân.      C. điện phân dung dịch      D. cả A, B, C

255. Cho Kali kim loại vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  thì thu được sản phẩm gồm

- A : Cu và  $\text{K}_2\text{SO}_4$  . ;      B : KOH và  $\text{H}_2$  . ;      C :  $\text{Cu(OH)}_2$  và  $\text{K}_2\text{SO}_4$  ;      D :  $\text{Cu(OH)}_2$  ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  và  $\text{H}_2$

256. Cho hỗn hợp gồm Fe , Cu vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  lấy dư thì sau khi kết thúc phản ứng dung dịch thu được có chất tan là :

- A :  $\text{Fe(NO}_3)_2$  và  $\text{Cu(NO}_3)_2$  ;      B :  $\text{Fe(NO}_3)_2$  ,  $\text{Cu(NO}_3)_2$  và  $\text{AgNO}_3$   
C :  $\text{Fe(NO}_3)_3$  ,  $\text{Cu(NO}_3)_2$  và  $\text{AgNO}_3$       D :  $\text{Fe(NO}_3)_3$  ,  $\text{Cu(NO}_3)_2$  ,  $\text{AgNO}_3$  và Ag

257. Cho hỗn hợp Al , Fe tác dụng với hỗn hợp dung dịch  $\text{AgNO}_3$  ,  $\text{Cu(NO}_3)_2$  thu được dung dịch B và chất rắn D gồm 3 kim loại . Cho D tác dụng với HCl dư , thấy có khí bay lên. Thành phần của chất rắn D là

- A. Fe , Cu , Ag      B. Al , Fe , Cu      C. Al , Cu , Ag      D. cả A, B, C

238. Ăn mòn điện hoá và ăn mòn hoá học khác nhau ở điểm

- A : Kim loại bị phá huỷ      B : Có sự tạo dòng điện      C : Kim loại có tính khử bị ăn mòn  
D : Có sự tạo dòng điện đồng thời kim loại có tính khử mạnh hơn bị ăn mòn .

239. Dữ kiện nào dưới đây cho thấy nhôm hoạt động mạnh hơn sắt

- A. sắt dễ bị ăn mòn kim loại hơn  
B. vật dụng bằng nhôm bền hơn so với bằng sắt  
C. sắt bị nhôm đẩy ra khỏi dung dịch muối  
D. nhôm còn phản ứng được với dung dịch kiềm

240. Trong động cơ đốt trong các chi tiết bằng thép bị mòn là do

- A : Ăn mòn cơ học  
B : Ăn mòn điện hoá  
C : Ăn mòn hoá học  
D : Ăn mòn hoá học và ăn mòn cơ học

241. Liên kết trong tinh thể kim loại được hình thành là do:

- A. các e hóa trị tách khỏi nguyên tử và chuyển động tự do trong toàn mạng tinh thể  
B. các nguyên tử được sắp xếp theo một trật tự nhất định  
C. sự tương tác đẩy qua lại giữa các ion dương  
D. lực tương tác tĩnh điện giữa các ion dương với các e tự do xung quanh

242. Người ta tráng một lớp Zn lên các tấm tôn bằng thép, ống dẫn nước bằng thép vì

- A : Zn có tính khử mạnh hơn sắt nên bị ăn mòn trước, thép được bảo vệ.  
B : Lớp Zn có màu trắng bạc rất đẹp  
C : Zn khi bị oxi hoá tạo lớp ZnO có tác dụng bảo vệ  
D : Zn tạo một lớp phủ cách li thép với môi trường

243. Trong số các nguyên tố hóa học đã biết thì các nguyên tố kim loại chiếm đa phần do:

- A. nguyên tử các nguyên tố có bán kính lớn đồng thời điện tích hạt nhân bé.  
B. nguyên tử các nguyên tố thường có 1, 2, 3 e lớp ngoài cùng  
C. các nguyên tố kim loại gồm các nguyên tố họ s, d, f và một phần các nguyên tố họ p.  
D. năng lượng ion hóa các nguyên tử thường thấp.

244. Để điều chế Ag từ dung dịch  $\text{AgNO}_3$ , người ta làm cách nào trong các cách sau

- 1/ Dùng Zn để khử  $\text{Ag}^+$  trong dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .  
2/ Điện phân dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .  
3/ Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  tác dụng với dung dịch NaOH sau đó lọc lấy AgOH, đem đun nóng để được  $\text{Ag}_2\text{O}$  sau đó khử  $\text{Ag}_2\text{O}$  bằng CO hoặc  $\text{H}_2$  ở t° cao.

Phương pháp đúng là

- A : 1 ; B : 1 và 2 ; C : 2 ; D : Cả 1, 2 và 3

245. Một tấm kim loại vàng bị bám một lớp Fe ở bề mặt, có thể rửa lớp Fe để được Au bằng dd:

- A.  $\text{CuSO}_4$  B.  $\text{FeCl}_3$  C.  $\text{FeSO}_4$  D.  $\text{AgNO}_3$

246. Từ  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  người ta điều chế Mg bằng cách nào trong các cách sau

- 1/ Điện phân  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  nóng chảy.  
2/ Hoà tan  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  vào dung dịch HCl sau đó điện phân dung dịch  $\text{MgCl}_2$  có màng ngăn.  
3/ Nhiệt phân  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  sau đó khử MgO bằng CO hoặc  $\text{H}_2$  ở nhiệt độ cao  
4/ Hoà tan  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  vào dung dịch HCl, cô cạn dung dịch sau đó điện phân  $\text{MgCl}_2$  nóng chảy

Cách làm đúng là

- A : 1 và 4 ; B : Chỉ có 4 ; C : 1, 3 và 4 ; D : Cả 1, 2, 3 và 4.

247. Kim loại chỉ có thể tồn tại ở dạng nguyên tử riêng biệt khi:

- A. ở thể lỏng B. ở thể hơi C. ở thể rắn D. cả A và B

248. Một loại Bạc có lẫn một ít đồng người ta loại bỏ đồng trong loại bạc đó bằng cách

- 1/ Cho loại bạc này vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư Cu tan hết, sau đó lọc lấy Ag  
2/ Cho loại bạc này vào dung dịch HCl, Cu tan hết ta lọc lấy Ag  
3/ Đun nóng loại bạc này trong oxy sau đó cho hỗn hợp sản phẩm vào dung dịch HCl Ag không tan ta lọc lấy Ag  
4/ Cho loại bạc này vào dung dịch  $\text{HNO}_3$ , Cu tan, Ag không tan ta lọc lấy Ag.

Cách làm đúng là

- A : 1 và 2 ; B : 1 và 3 ; C : 3 và 4 ; D : cả 1,2,3,4

249. Kim loại nào sau đây khi tác dụng với dd HCl và tác dụng với  $\text{Cl}_2$  cho cùng loại muối clorua:

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

250. Để điều chế Fe từ dung dịch  $\text{FeCl}_3$  người ta làm theo các cách sau

- 1/ Dùng Zn để khử  $\text{Fe}^{3+}$  trong dung dịch thành Fe
- 2/ Điện phân dung dịch  $\text{FeCl}_3$  có màng ngăn.
- 3/ Chuyển  $\text{FeCl}_3$  thành  $\text{Fe(OH)}_3$  sau đó chuyển  $\text{Fe(OH)}_3$  thành  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  rồi khử  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bằng CO ở nhiệt độ cao
- 4/ Cô cạn dung dịch rồi điện phân  $\text{FeCl}_3$  nóng chảy

Cách làm thích hợp nhất là

- A : 1 và 2 ; B : Chỉ có 3 ; C : 2 và 4 ; D : 1,2,và 3

251. Để mạ Ni lên một vật bằng thép người ta điện phân dung dịch  $\text{NiSO}_4$  với

- A : Katốt là vật cần mạ , Anốt bằng Sắt      B : Anốt là vật cần mạ , Katốt bằng Ni  
C : Katốt là vật cần mạ , Anốt bằng Ni      D : Anốt là vật cần mạ , Katốt bằng Sắt

252. Muốn khử dd chứa  $\text{Fe}^{3+}$  thành dd có chứa  $\text{Fe}^{2+}$  cần dùng kim loại sau:

- A. Zn      B. Cu      C. Ag      D. Cả A, B đúng

253. Hãy sắp xếp các ion  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$  theo chiều tính oxi hoá tăng dần?

- A  $\text{Ca}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Hg}^{2+} < \text{Cu}^{2+}$       B.  $\text{Hg}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Ca}^{2+}$   
C.  $\text{Ca}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Hg}^{2+}$       D.  $\text{Ca}^{2+} < \text{Fe}^{2+} < \text{Pb}^{2+} < \text{Cu}^{2+} < \text{Hg}^{2+}$

254. Các cặp oxi hoá khử sau :  $\text{Na}^+/\text{Na}$ ,  $\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}$ ,  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$ ,  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$ ,  $\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$ ,  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  được sắp xếp theo chiều tăng tính oxi hoá của ion kim loại . Kim loại đẩy được Cu ra khỏi dung dịch  $\text{CuSO}_4$  là

- A : Na , Mg , Zn , Fe , Pb      B : Mg , Zn , Fe , Pb  
C : Mg , Zn , Fe      D : Na , Mg , Zn , Fe

255. Có các cặp oxi hoá khử sau  $\text{K}^+/\text{K}$ ,  $\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}$ ,  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$ ,  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$ ,  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$ ,  $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$  được sắp xếp theo chiều tăng tính oxi hoá của ion kim loại . Kim loại đẩy được Fe ra khỏi dung dịch muối sắt III là :

- A : Mg , Zn ;      B : K , Mg , Zn , Cu ;      C : K , Mg , Zn ;      D : Mg , Zn , Cu

256. Cã hện híp 3 kim lo'i Ag, Fe, Cu. Dĩng dung dĩpch chĩa mết chĩt tan ®ª- t, ch Ag ra khĩ hện híp lụ

- A. ddĩpch HCl      B. ddĩch  $\text{HNO}_3$  lo-ng      C. ddĩpch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  lo-ng      D. ddĩpch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

257. Để điều chế Al người ta

- 1/ Điện phân  $\text{AlCl}_3$  nóng chảy
- 2/ Điện phân dung dịch  $\text{AlCl}_3$
- 3/ Điện phân  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nóng chảy trong Criolit
- 4/ Khử  $\text{AlCl}_3$  bằng K ở nhiệt độ cao

Cách đúng là

- A : 1 và 3 ;      B : 1 , 2 và 3 ;      C : 3 và 4 ;      D : 1 , 3 và 4

258. Nhúng một lá sắt vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  ,sau một thời gian lấy lá sắt ra cân nặng hơn so với ban đầu 0,2 g ,khối lượng đồng bám vào lá sắt là

- A. 0,2g      B. 1,6g      C. 3,2g      D. 6,4g

259. Cho 1,625g kim loại hoá trị 2 tác dụng với dung dịch HCl lấy dư . Sau phản ứng cô cạn dung dịch thì được 3,4g muối khan . Kim loại đó là

- A : Mg ;      B : Zn ;      C : Cu ;      D : Ni

260. Cho luồng  $\text{H}_2$  đi qua 0,8g CuO nung nóng. Sau phản ứng thu được 0,672g chất rắn. Hiệu suất khử CuO thành Cu là(%):

- A. 60      B. 80      C. 90      D. 75

261. Cho một lá sắt (dư) vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  . Sau một thời gian vớt lá sắt ra rửa sạch làm khô thấy khối lượng lá sắt tăng 1,6g . Khối lượng đồng sinh ra bám lên lá sắt là

- A : 12,8g      B : 6,4g      C : 3,2g      D : 9,6g

262. Điện phân nóng chảy hoàn toàn 1,9g muối clorua của một kim loại hóa trị II, được 0,48g kim loại ở catốt. Kim loại đã cho là:

- A. Zn      B. Mg      C. Cu      D. Fe

263. Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  bằng điện cực trơ với dòng điện có cường độ  $I = 0,5\text{A}$  trong thời gian 1930 giây thì khối lượng đồng và thể tích khí  $\text{O}_2$  sinh ra là

- A : 0,64g và 0,112 lít      B : 0,32g và 0,056 lít      C : 0,96g và 0,168 lít      D : 1,28g và 0,224 lít

264. Hoà tan hoàn toàn 9,6g kim loại R hoá trị (II) trong  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc thu được dung dịch X và 3,36 lít khí  $\text{SO}_2$  (đktc). Vậy R là:

- A Mg      B Zn      C Ca      D Cu



265. Cho 0,84 g kim loại R vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng lấy dư sau khi kết thúc phản ứng thu được 0,336 lít khí NO duy nhất ở đktc : R là

A : Mg                      B : Cu                      C : Al :                      D : Fe

266. Điện phân dung dịch muối  $\text{MCl}_n$  với điện cực trơ . Ở catốt thu được 16g kim loại M thì ở anot thu được 5,6 lít (đktc).

Xác định M?

A Mg                      B Cu                      C Ca                      D Zn

267. Cho 6,4g hỗn hợp Mg - Fe vào dung dịch HCl (dư) thấy bay ra 4,48 lít  $\text{H}_2$  (đktc) . Cũng cho hỗn hợp như trên vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dư . Sau khi phản ứng xong thì lượng đồng thu được là

A : 9,6g                      B : 16g                      C : 6,4g                      D : 12,8g

268. Chia hỗn hợp 2 kim loại A, B cả hai, trộn lẫn với nhau . phần 1 tan hết trong dung dịch HCl tạo ra 1,792 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Phần 2 nung trong oxy thu được 2,84g hỗn hợp oxit. Khi kết hợp hỗn hợp 2 kim loại ban đầu:

A. 5,08g                      B. 3,12g                      C. 2,64g                      D. 1,36g

269. Cho 5,6g Fe vào 200 ml dung dịch hỗn hợp  $\text{AgNO}_3$  0,1M và  $\text{Cu(NO}_3)_2$  0,2M Sau khi kết thúc phản ứng thu được chất rắn có khối lượng

A : 4,72g                      B : 7,52g                      C : 5,28g                      D : 2,56g

270. Cho một đinh Fe vào một lít dung dịch chứa  $\text{Cu(NO}_3)_2$  0,2M và  $\text{AgNO}_3$  0,12M. Sau khi phản ứng kết thúc được một dung dịch A với màu xanh đã phai một phần và một chất rắn B có khối lượng lớn hơn khối lượng của đinh Fe ban đầu là 10,4g. Tính khối lượng của cây đinh sắt ban đầu.

A. 11,2g                      B. 5,6g                      C. 16,8g                      D. 8,96g

271. Điện phân 200ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,1M và  $\text{CuSO}_4$  0,5M bằng điện cực trơ. Khi ở catốt có 3,2g Cu thì thể tích khí thoát ra ở anot là

A : 0,56 lít                      B : 0,84 lít                      C : 0,672 lít                      D : 0,448 lít

272. Để phân biệt một cách đơn giản nhất hợp chất của kali và hợp chất của natri, người ta đưa các hợp chất của kali và natri vào ngọn lửa, những nguyên tố đó dễ ion hóa nhuộm màu ngọn lửa thành :

A. Tím của kali, vàng của natri    B. Tím của natri, vàng của kali    C. Đỏ của natri, vàng của kali

D. Đỏ của kali, vàng của natri

273. Tính chất hóa học cơ bản của kim loại kiềm là :

a. Tính khử                      b. Tính oxy hóa                      c. Tính axit                      d. Tính bazơ

274. Đun nóng 6,2g oxit của kim loại kiềm trong bình chứa lưu huỳnh IV oxit, thu được 12,6gam muối trung hòa. Công thức của muối tạo thành là

A.  $\text{NaHSO}_3$     B.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$     C.  $\text{NaHSO}_4$     D.  $\text{NaHSO}_4, \text{Na}_2\text{SO}_3$

275. Muốn bảo quản kim loại kiềm, người ta ngâm kín chúng trong :

a. Nước                      b. Dung dịch HCl                      c. Dung dịch NaOH    d. Dầu hỏa

276. Khối lượng nước cần dùng để hòa tan 18,8g kali oxit tạo thành kali hidroxit 5,6% là

A. 381,2g    B. 318,2g    C. 378g    D. 387g

277. Nguyên tử của nguyên tố có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$  là :

a. K                      b. Na                      c. Ca                      d. Ba

278. Nguyên tử kim loại kiềm có bao nhiêu electron ở phân lớp s của lớp electron ngoài cùng

A. (1e)    B. (2e)    C. (3e)    D. (4e)

279. Để điều chế kim loại Na, người ta thực hiện phản ứng :

a. Điện phân dung dịch NaOH                      b. Điện phân nóng chảy NaOH  
c. Cho dd NaOH tác dụng với dd HCl                      d. Cho dd NaOH tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$

280. Nếu M là nguyên tố nhóm IA thì oxit của nó có công thức là:

A.  $\text{MO}_2$     B.  $\text{M}_2\text{O}_3$     C. MO    D.  $\text{M}_2\text{O}$

281. Kim loại kiềm được sản xuất trong công nghiệp bằng cách :

a. Điện phân hợp chất nóng chảy.                      b. Phương pháp hóa luyện.  
c. Phương pháp thủy luyện.                      d. Phương pháp nhiệt kim loại.

282. Trong nhóm IA, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần :

A. Bán kính nguyên tử tăng dần    B. Năng lượng ion hóa giảm dần    C. Tính khử tăng dần    D. Độ âm điện tăng dần

Tìm câu sai

283. Các ion  $\text{X}^+$  ;  $\text{Y}^-$  và nguyên tử Z nào có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6$  ?

a.  $\text{K}^+$  ;  $\text{Cl}^-$  và Ar                      b.  $\text{Li}^+$  ;  $\text{Br}^-$  và Ne



c.  $\text{Na}^+$  ;  $\text{Cl}^-$  và Ar

d.  $\text{Na}^+$  ;  $\text{F}^-$  và Ne

284.Điện phân muối clorua kim loại kiềm nóng chảy ,người ta thu được 0,896lit khí (đktc) ở một điện cực và 3,12g kim loại kiềm ở điện cực còn lại

Công thức hóa học của muối điện phân

A.NaCl B.KCl C.LiCl D.RbCl

285.Dãy nào sau đây được sắp xếp theo thứ tự độ âm điện tăng dần :

a. Li ; Na ; K ; Ca

b. C ; N ; O ; F

c. F ; Cl ; Br ; I

d. S ; P ; Si ; Al

286.Hòa tan 55g hỗn hợp  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  với lượng vừa đủ 500ml axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M thu được một muối trung hòa duy nhất và hỗn hợp khí A . Thành phần phần trăm thể tích của hỗn hợp khí A

A. 80%  $\text{CO}_2$  ; 20%  $\text{SO}_2$  .B 70%  $\text{CO}_2$  ; 30%  $\text{SO}_2$  C. 60%  $\text{CO}_2$  ; 40%  $\text{SO}_2$  D.. 50%  $\text{CO}_2$  ; 50%  $\text{SO}_2$

287.Ion nào có bán kính bé nhất ? Biết điện tích hạt nhân của P, S, Cl, K lần lượt là  $15^+$ ,  $16^+$ ,  $17^+$ ,  $19^+$  :

a.  $\text{K}^+$

b.  $\text{Cl}^-$

c.  $\text{S}^{2-}$

d.  $\text{P}^{3-}$

288.Nguyên tố ở vị trí nào trong bảng hệ thống tuần hoàn có cấu hình electron là  $4s^1$  ?

Chu kì

Nhóm

A 1 IVA B 1 IVB C 4 IA

D 4 IB

289.Nguyên tử  $^{39}\text{X}$  có cấu hình electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$  . Hạt nhân nguyên tử X có số neutron và proton lần lượt là :

a. 19 ; 0

b. 19 ; 20

c. 20 ; 19

d. 19 ; 19

290.Cho 9,1g hỗn hợp 2muối cacbonat trung hòa của 2 kim loại kiềm ở 2 chu kì liên tiếp tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 2,24lit  $\text{CO}_2$  (đktc) .Hai kim loại đó là :

A. Li và Na Kvà Cs Ba và K kết quả khác

291.Khi cho kim loại Na vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  thì sẽ xảy ra hiện tượng :

Ban đầu có xuất hiện kết tủa xanh, sau đó kết tủa tan ra, dung dịch trong suốt.

Ban đầu có sủi bọt khí, sau đó xuất hiện kết tủa xanh.

Ban đầu có sủi bọt khí, sau đó có tạo kết tủa xanh, rồi kết tủa tan ra, dd trong suốt.

Chỉ có sủi bọt khí.

292.Trường hợp nào ion  $\text{Na}^+$  không tồn tại ,nếu ta thực hiện các phản ứng hóa học sau:

A. NaOH tác dụng với HCl NaOH tác dụng với dung dịch  $\text{CuCl}_2$  Nung nóng  $\text{NaHCO}_3$  Điện phân NaOH nóng chảy

293.Các dd muối  $\text{NaHCO}_3$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  có phản ứng kiềm vì trong nước, chúng tham gia phản ứng :

a. Thủy phân

b. Oxi hóa - khử

c. Trao đổi

d. Nhiệt phân

294. Kim loại có tính khử mạnh nhất là:

a) Li b)Na c)Cs d)K

295.Phản ứng giữa  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  theo tỉ lệ 1 : 1 về số mol có phương trình ion rút gọn là :

a.  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$

b.  $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}^+ \rightarrow \text{HCO}_3^-$

c.  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

d.  $2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$

296.Cho Na vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ , hiện tượng xảy ra là:

a) sủi bọt khí và kết tủa màu xanh b)dung dịch có màu xanh nhạt dần c) có kết tủa Cu d) sủi bọt khí

297.Muối natri và muối kali khi cháy cho ngọn lửa màu tương ứng :

a. Hồng và đỏ thẫm

b. Tím và xanh lam

c. Vàng và tím

d. Vàng và xanh

298.Điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn, ở catốt thu khí:

a)  $\text{O}_2$  b)  $\text{H}_2$  c)  $\text{Cl}_2$  d) không có khí

299.Sản phẩm của phản ứng nhiệt phân  $\text{NaNO}_3$  là :

a. Na ;  $\text{NO}_2$  và  $\text{O}_2$

b.  $\text{NaNO}_2$  và  $\text{O}_2$

c.  $\text{Na}_2\text{O}$  và  $\text{NO}_2$

d.  $\text{Na}_2\text{O}$  và  $\text{NO}_2$  và  $\text{O}_2$ .

300.Nước Gia-ven được điều chế bằng cách :

a)Cho khí clo tác dụng với dung dịch NaOH b) Điện phân dd NaCl có màng ngăn c) Điện phân dd NaCl không có màng ngăn

d) a,c đều đúng

301.Trong phản ứng sau :  $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$  . Nước đóng vai trò gì ?

a. Khử

b. Oxi hóa

c. Axít

d. Bazo

302. Để nhận biết các dd: NaOH, KCl, NaCl, KOH dùng:

- a) quì tím, dd AgNO<sub>3</sub>
- b) phenolftalêin
- c) quì tím, thử ngọn lửa bằng dây Pt
- d) phenolftalein, dd AgNO<sub>3</sub>

303. Điện phân dung dịch NaF, sản phẩm thu được là :

- a. H<sub>2</sub> ; F<sub>2</sub> ; dung dịch NaOH
- b. H<sub>2</sub> ; O<sub>2</sub> ; dung dịch NaOH
- c. H<sub>2</sub> ; O<sub>2</sub> ; dung dịch NaF
- d. H<sub>2</sub> ; dung dịch NaOF

304. Khi điện phân dd NaCl (có màng ngăn), cực dương không làm bằng sắt mà làm bằng than chì là do:

- a) sắt dẫn điện tốt hơn than chì
- b) cực dương tạo khí clo tác dụng với Fe
- c) than chì dẫn điện tốt hơn sắt
- d) cực dương tạo khí clo tác dụng với than chì

305. Sản phẩm của sự điện phân dung dịch NaCl điện cực trơ, có màng ngăn xốp là :

- a. Natri và hiđro
- b. Oxi và hiđro
- c. Natri hiđroxit và clo
- d. Hiđro, clo và natri hiđroxit.

306. Kim loại có thể tạo peoxit là:

- a) Na
- b) Al
- c) Fe
- d) Zn

307. Có các chất khí : CO<sub>2</sub> ; Cl<sub>2</sub> ; NH<sub>3</sub> ; H<sub>2</sub>S ; đều có lẫn hơi nước. Dùng NaOH khan có thể làm khô các khí sau :

- a. NH<sub>3</sub>
- b. CO<sub>2</sub>
- c. Cl<sub>2</sub>
- d. H<sub>2</sub>S

308. Điện phân muối clorua của kim loại M thu được 3,45 gam kim loại và 1,68 lít khí (đktc). M là:

- a) K
- b) Li
- c) Na
- d) Ca

309. Phản ứng nào sau đây không thể xảy ra ?

- a.  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- b.  $\text{Na}_2\text{S} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{S}$
- c.  $\text{FeSO}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$
- d.  $\text{FeSO}_4 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$

310. Dẫn 3,36 lít (đktc) khí CO<sub>2</sub> vào 120 ml dd NaOH 2M. Sau phản ứng thu được:

- a) 0,15 mol NaHCO<sub>3</sub>
- b) 0,12 mol Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- c) 0,09 mol NaHCO<sub>3</sub> và 0,06 mol Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- d) 0,09 mol Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và 0,06 mol NaHCO<sub>3</sub>

311. Dung dịch natri clorua trong nước có môi trường :

- a. Axit
- b. Kiềm
- c. Muối
- d. Trung tính

312. Điện phân 117g dung dịch NaCl 10% có màng ngăn thu được tổng thể tích khí ở 2 điện cực là 11,2 lít (ở đktc) thì ngừng lại. Thể tích khí thu được ở cực âm là:

- a) 6,72 lít
- b) 8,96 lít
- c) 4,48 lít
- d) 3,36 lít

313. Khi cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch ZnSO<sub>4</sub> ta thấy :

Xuất hiện kết tủa màu trắng bền.

Đầu tiên xuất hiện kết tủa màu trắng, sau đó kết tủa tan dần và dung dịch trở lại trong suốt.

Kẽm sunfat bị kết tủa màu xanh nhạt. Không thấy có hiện tượng gì xảy ra.

314. Kim loại kiềm có tính khử mạnh nhất trong tất cả các kim loại vì:

- 1> Trong cùng 1 chu kỳ, kim loại kiềm có bán kính lớn nhất.
- 2> Kim loại kiềm có Z nhỏ nhất so với các nguyên tố thuộc cùng chu kỳ.
- 3> Chỉ cần mất 1 điện tử là kim loại kiềm đạt đến cấu hình khí trơ.
- 4> Kim loại kiềm là kim loại nhẹ nhất.

Chọn phát biểu đúng.

- a> Chỉ có 1, 2
- b> Chỉ có 1, 2, 3
- c> Chỉ có 3
- d> Chỉ có 3, 4

315. Hidrua của kim loại kiềm tác dụng với nước tạo thành :

- a. Muối và nước
- b. Kiềm và oxi
- c. Kiềm và hiđro
- d. Muối

316. Để điều chế Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> người ta có thể dùng phương pháp nào sau đây

- a> Cho sục khí CO<sub>2</sub> dư qua dd NaOH.
- b> Tạo NaHCO<sub>3</sub> kết tủa từ CO<sub>2</sub> + NH<sub>3</sub> + NaCl và sau đó nhiệt phân NaHCO<sub>3</sub>
- c> Cho dd (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tác dụng với dd NaCl.
- d> Cho BaCO<sub>3</sub> tác dụng với dd NaCl

317. Cho 2,3g Na tác dụng với 180g H<sub>2</sub>O. C% dung dịch thu được :

- A. 4%
- B. 2,195%
- C. 3%
- D. 6%

Kim loại kiềm được điều chế trong công nghiệp theo phương pháp nào sau đây?

- a> Nhiệt luyện
- b> Thủy luyện
- c> Điện phân nóng chảy
- d> Điện phân dung dịch

318. Cho 6,2g  $\text{Na}_2\text{O}$  vào 100g dung dịch  $\text{NaOH}$  4%. C% thu được:

- A. 11,3% B. 12% C. 12,2% D. 13%

319. Để điều chế K kim loại người ta có thể dùng các phương pháp sau:

1> Điện phân dung dịch  $\text{KCl}$  có vách ngăn xốp.

2> Điện phân  $\text{KCl}$  nóng chảy.

3> Dùng  $\text{Li}$  để khử  $\text{K}$  ra khỏi dd  $\text{KCl}$

4> Dùng  $\text{CO}$  để khử  $\text{K}$  ra khỏi  $\text{K}_2\text{O}$

5> Điện phân nóng chảy  $\text{KOH}$

Chọn phương pháp thích hợp

- a> Chỉ có 1, 2 b> Chỉ có 2, 5 c> Chỉ có 3, 4, 5 d> 1, 2, 3, 4, 5.

320. Cho 2,3g  $\text{Na}$  tác dụng mg  $\text{H}_2\text{O}$  thu được dung dịch 4%. Khối lượng  $\text{H}_2\text{O}$  cần:

- A. 120g B. 110g C. 210g D. 97,8g

321. Cho dd chứa 0,3 mol  $\text{KOH}$  tác dụng với 0,2 mol  $\text{CO}_2$ . Dung dịch sau phản ứng gồm các chất:

- a>  $\text{KOH}$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$  b>  $\text{KHCO}_3$  c>  $\text{K}_2\text{CO}_3$  d>  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$

322. Cho 22g  $\text{CO}_2$  vào 300g dung dịch  $\text{KOH}$  thu được 1,38g  $\text{K}_2\text{CO}_3$ . C% dung dịch  $\text{KOH}$ :

- A. 10,2% B. 10% C. 9% D. 9,52%

323. Cho m g hỗn hợp  $\text{Na}$ ,  $\text{K}$  tác dụng 100g  $\text{H}_2\text{O}$  thu được 100ml dung dịch có  $\text{pH} = 14$ ;  $n_{\text{Na}} : n_{\text{K}} = 1 : 4$ . m có giá trị:

- A. 3,5g B. 3,58g C. 4g D. 4,6g

324. Hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm A, B thuộc 2 chu kỳ kế tiếp của BTH. Lấy 3,1 (g) X hòa tan hoàn toàn vào nước thu được 1,12 lít  $\text{H}_2$  (đktc). A, B là 2 kim loại:

- a>  $\text{Li}$ ,  $\text{Na}$  b>  $\text{Na}$ ,  $\text{K}$  c>  $\text{K}$ ,  $\text{Rb}$  d>  $\text{Rb}$ ,  $\text{Cs}$

325. 4,41g hỗn hợp  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$ ; tỉ lệ mol 1 : 4. Nhiệt phân hoàn toàn thu được khí có số mol:

- A. 0,025 B. 0,0275 C. 0,3 D. 0,315

326. Một hỗn hợp nặng 14,3 (g) gồm  $\text{K}$  và  $\text{Zn}$  tan hết trong nước dư cho ra dung dịch chỉ chứa chất duy nhất là muối. Xác định khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp và thể tích khí  $\text{H}_2$  thoát ra (đktc).

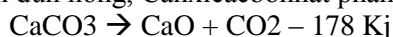
a> 3,9 g  $\text{K}$ , 10,4 g  $\text{Zn}$ , 2,24 (l)  $\text{H}_2$  b> 7,8 g  $\text{K}$ , 6,5 g  $\text{Zn}$ , 2,24 (l)  $\text{H}_2$

c> 7,8 g  $\text{K}$ , 6,5 g  $\text{Zn}$ , 4,48 (l)  $\text{H}_2$  d> 7,8 g  $\text{K}$ , 6,5 g  $\text{Zn}$ , 1,12 (l)  $\text{H}_2$

327. Cho 1,5g hỗn hợp  $\text{Na}$  và kim loại kiềm A tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$  thu được 1,12 lít  $\text{H}_2$  (đktc). A là:

- A.  $\text{Li}$  B.  $\text{Na}$  C.  $\text{K}$  D.  $\text{Rb}$

328. Khi đun nóng, Canxicacbonnat phân hủy theo phương trình:



để thu được nhiều  $\text{CaO}$  ta phải :

- a. hạ thấp nhiệt độ nung . Quạt lò đốt để đuổi hết  $\text{CO}_2$  c. tăng nhiệt độ nung d. Cả b và c đều đúng

329. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân các kim loại thuộc phân nhóm chính nhóm II có:

A. Bán kính nguyên tử tăng dần . Năng lượng ion hóa giảm dần. Tính khử của nguyên tử tăng dần.

B. Tính oxi hóa của ion tăng dần. Hãy chọn đáp án sai:

330. Nguyên tử của một nguyên tố R có lớp ngoài cùng là lớp M, trên lớp M có chứa 2e. Cấu hình điện tử của R, tính chất của R là:

a.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ , R là kim loại. b.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ , R là khí hiếm.

c.  $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2 3p^2$ , R là phi kim d.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ , R là phi kim.

331. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân các nguyên tố kim loại thuộc PNC nhóm II có :

A. Tính kim loại các nguyên tử tăng dần. B. Tính bazơ của các hidroxit tăng dần. C. Tính bazơ của các hidroxit giảm dần. D. Tính axit của các hidroxit giảm dần.

332. Nguyên tử X có cấu hình e là:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$  thì Ion tạo ra từ X sẽ có cấu hình e như sau :

a.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$  b.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  c.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$  d.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

333. Phương pháp điều chế kim loại phân nhóm chính nhóm II là :

A. Phương pháp thủy luyện. B. Phương pháp thủy luyện. , C. Phương pháp điện phân nóng chảy.

D. Tất cả các phương pháp trên. Hãy chọn phương pháp đúng:

334. Để làm mềm nước cứng tạm thời, có thể dùng phương pháp sau:

- a. Cho tác dụng với  $\text{NaCl}$  b. Tác dụng với  $\text{Ca(OH)}_2$  vừa đủ c. Đun nóng nước d. B và C đều

đúng.

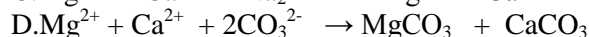
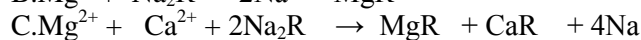
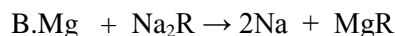
335. Kim loại PNC nhóm II tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, theo phương trình hóa học sau  $4\text{M} + 10\text{HNO}_3 \rightarrow 4\text{M}(\text{NO}_3)_2 + \text{NxOy} + 5\text{H}_2\text{O}$ . Oxit nào phù hợp với công thức phân tử của  $\text{N}_x\text{O}_y$   
 A.  $\text{N}_2\text{O}$  B.  $\text{NO}$  C.  $\text{NO}_2$  D.  $\text{N}_2\text{O}_4$
336. Để sát trùng, tẩy uế tập xung quanh khu vực bị ô nhiễm, người ta thường rải lên đó những chất bột màu trắng đỏ là chất gì?  
 a.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  b.  $\text{CaO}$  c.  $\text{CaCO}_3$  d.  $\text{CaOCl}_2$
337. Trong PNC nhóm II (trừ Radi) Bari là:  
 A. Kim loại hoạt động mạnh nhất.  
 B. Chất khử mạnh nhất.  
 C. Bazơ của nó mạnh nhất.  
 D. Bazơ của nó yếu nhất.  
 Hãy chỉ ra câu sai:
338. Thông thường khi bị gãy tay chân ... người ta phải bó bột lại vậy họ đã dùng hoá chất nào?  
 a.  $\text{CaSO}_4$  b.  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  c.  $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  d.  $\text{CaCO}_3$
339. Kim loại kiềm thổ phản ứng mạnh với: 1. Nước; 2. Halogen; 3. Silic oxit; 4. Axit; 5. Rượu; 6. Dung dịch muối; 7. Để dằm cắt gọt bằng dao; 8. Ở dạng tinh khiết có màu xanh lam.  
 Những tính chất nào sai?  
 A. 2, 4, 6, 7 B. 3, 6, 7, 8  
 C. 1, 2, 4, 8 D. 2, 5, 6
340. Phản ứng nào sau đây: Chứng minh nguồn gốc tạo thành thạch nhũ trong hang động.  
 a.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  b.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
 c.  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  d.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$
341. Kim loại kiềm thổ tác dụng được với:  
 A.  $\text{Cl}_2$ , Ar,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{NaOH}$  B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{Br}_2$  C. Halogen,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ , Axit, Rượu.  
 D. Kiềm, muối, oxit và kim loại. Hãy chọn đáp án đúng?
342. Trong một cốc nước có chứa  $0,01\text{mol Na}^+$ ,  $0,02\text{mol Ca}^{2+}$ ,  $0,01\text{mol Mg}^{2+}$ ,  $0,05\text{mol HCO}_3^-$ ,  $0,02\text{mol Cl}^-$ , nước trong cốc là:  
 a. Nước mềm b. Nước cứng tạm thời c. Nước cứng vĩnh cửu d. Nước cứng toàn phần
343. Không gặp kim loại kiềm thổ trong tự nhiên ở dạng tự do vì:  
 A. Thành phần của chúng trong thiên nhiên rất nhỏ. B. Đây là kim loại hoạt động hóa học rất mạnh.  
 C. Đây là những chất hút ẩm đặc biệt. D. Đây là những kim loại điều chế bằng cách điện phân.  
 Hãy chọn đáp án đúng?
344. Có 4 dd trong 4 lọ mất nhãn là: AmoniSunphat, Amoni Clorua, NatriSunphat, NatriHidroxit. Nếu chỉ được phép dùng một thuốc thử để nhận biết 4 chất lỏng trên ta có thể dùng thuốc thử nào sau đây:  
 a. DD  $\text{AgNO}_3$  b. DD  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  c. DD  $\text{KOH}$  d. DD  $\text{BaCl}_2$
345. Chỉ dùng thêm một hóa chất hãy nhận biết các kim loại Cu, Be, Mg trong các bình mất nhãn:  
 A.  $\text{H}_2\text{O}$  B.  $\text{HCl}$  C.  $\text{NaOH}$  D.  $\text{AgNO}_3$  Hãy chọn đáp án đúng?
346. Dolomit là tên gọi của hỗn hợp nào sau đây.  
 a.  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCl}_2$  b.  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$  c.  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$  d.  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
347. Chỉ dùng một hóa chất nào sau đây để nhận biết các kim loại Ba, Mg, Fe, Ag, Al trong các bình mất nhãn:  
 A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng B.  $\text{HCl}$  C.  $\text{H}_2\text{O}$  D.  $\text{NaOH}$
348. Muốn điều chế kim loại kiềm thổ người ta dùng phương pháp gì?  
 a. Điện phân dd b. Thủy luyện c. Điện phân nóng chảy d. Nhiệt luyện
349. Có các chất sau:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{HCl}$ . Cặp chất nào có thể làm mềm nước cứng tạm thời:  
 A.  $\text{NaCl}$  và  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{HCl}$  D.  $\text{NaCl}$  và  $\text{HCl}$
350. Một hỗn hợp rắn gồm: Canxi và CanxiCacbua. Cho hỗn hợp này tác dụng với nước dư người ta thu được hỗn hợp khí gì?  
 a. Khí  $\text{H}_2$  b. Khí  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$  c. Khí  $\text{H}_2$  và  $\text{CH}_4$  d. Khí  $\text{H}_2$  và  $\text{CH}_4$
351. Nước cứng là nước:  
 A. Có chứa muối  $\text{NaCl}$  và  $\text{MgCl}_2$  B. Có chứa muối của kali và sắt. C. Có chứa muối của canxi và của magie.  
 D. Có chứa muối của canxi magie và sắt. Hãy chọn đáp án đúng?
352. Cho 3 dd  $\text{NaOH}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Thuốc thử duy nhất để phân biệt 3 dd là:

- a.  $\text{CaCO}_3$       b.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       c. Al      d. Quỳ tím
353. Cho dd chứa các Ion sau:  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ . Muốn tách được nhiều Kation ra khỏi dd mà không đưa Ion lạ vào dd, ta có thể cho dd tác dụng với chất nào trong các chất sau:
- a. DD  $\text{K}_2\text{CO}_3$  vừa đủ      b. DD  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  vừa đủ      c. DD NaOH vừa đủ  
d. DD  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vừa đủ
354. Có thể loại trừ độ cứng tạm thời của nước bằng cách đun sôi vì :
- A. Nước sôi ở nhiệt độ cao hơn  $100^\circ\text{C}$ .  
B. Khi đun sôi đã đuổi ra khỏi nước tất cả những chất khí hòa tan.  
C. Các cation canxi và magie bị kết tủa dưới dạng các hợp chất không tan.  
D. Tất cả đều đúng .      Hãy chọn đáp án đúng?
355. Hòa tan  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$  vào  $\text{H}_2\text{O}$  ta được dd A. Cho biết dd A có giá trị pH như thế nào ?
- a. pH = 7      b. pH < 7      c. pH > 7      d. Không xác định được
356. Có thể loại trừ độ cứng vĩnh cửu của nước bằng cách:
- A. Đun sôi nước.      B. Chế hóa nước bằng nước vôi.      C. Thêm axit cacbonic.      D. Cho vào nước : xô đa, photphat, và những chất khác      Chọn đáp án đúng?
357. Cho sơ đồ chuyển hoá:  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{CaCO}_3$   
A, B, C là những chất nào sau đây:
1.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$       2.  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$       3.  $\text{KHCO}_3$       4.  $\text{K}_2\text{CO}_3$       5.  $\text{CaCl}_2$       6.  $\text{CO}_2$   
a. 2, 3, 5      b. 1, 3, 4      c. 2, 3, 6      d. 6, 2, 4
358. Có 4 lọ mất nhãn đựng riêng biệt các muối:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaNO}_3$ . Để nhận biết các muối trên ta có thể dùng trực tiếp nhóm thuốc thử nào sau đây:
- A.  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{HNO}_3$ , KOH, và nước.      B.  $\text{BaCl}_2$ , HCl,  $\text{AgNO}_3$ , và nước .      C.  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , NaOH và nước.  
D.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , HCl, NaOH, và nước.
359. Nếu quy định rằng 2 Ion gây ra phản ứng trao đổi hay trung hoà là một cặp Ion đối kháng thì tập hợp các Ion nào sau đây có chứa Ion đối kháng với Ion  $\text{OH}^-$
- a.  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$       b.  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$       c.  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{HSO}_3^-$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$   
d.  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$
360. Có 4 lọ mất nhãn chứa lần lượt các chất :  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{BaCO}_3$ . Để nhận biết người ta có thể tiến hành:
- A. Dùng nước hòa tan xác định được 2 nhóm, nung nóng từng nhóm và hòa tan sản phẩm sau khi nung.  
B. Dùng nước hòa tan để xác định được 2 nhóm, điện phân nhóm tan, nung nóng nhóm không tan sau đó cho sản phẩm vào nước.  
C. Nung nóng sẽ có 2 chất bay hơi và 2 chất bị nhiệt phân hòa tan từng nhóm trong nước.  
D. Cả A và C đều đúng.  
Hãy chọn đáp án đúng?
361. Có 4 dd trong suốt, mỗi dd chỉ chứa một loại Kation và một loại Anion. Các loại Ion trong cả 4 dd gồm:  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ . Đó là dd gì ?
- a.  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$       b.  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{MgSO}_4$ , NaCl,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$   
c.  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{PbSO}_4$       d.  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
362. Có 4 chất đựng 4 lọ riêng biệt gồm :  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Để nhận biết từng chất người ta có thể dùng :
- A. NaOH và  $\text{H}_2\text{O}$       B. HCl và  $\text{H}_2\text{O}$   
C. NaCl và HCl      D. Tất cả đều đúng.
- Hãy chọn đáp án đúng?
363. Dành cho cả câu 20. Trong cốc nước chứa a mol  $\text{Ca}^{2+}$ , b mol  $\text{Mg}^{2+}$ , c mol  $\text{Cl}^-$  và d mol  $\text{HCO}_3^-$ . Biểu thức liên hệ giữa a, b, c, d là:
- a.  $a + b = c + d$       b.  $3a + 3b = c + d$       c.  $2a + 2b = c + d$       d. Kết quả khác
364. Canxi có trong thành phần của các khoáng chất : Canxit, thạch cao, florit. Công thức của các khoáng chất tương ứng là:
- A.  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$       B.  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaF}_2$       C.  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$   
D.  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{CaSO}_4$
365. Nếu chỉ dùng nước vôi trong nồng độ p mol/l để làm giảm độ cứng của nước trong cốc thì người ta thấy khi cho v lít nước vôi trong vào, độ cứng trong bình l à b é nhất, biết c = 0. Biểu thức liên hệ giữa a, b và p l à:
- a.  $V = (b + a)/p$       b.  $V = (2a + p)/p$       c.  $V = (3a + 2b)/2p$



d.  $V = (2b + a)/p$

366. Dùng phương pháp cationit để loại trừ tính cứng của nước theo sơ đồ:



Chọn đáp án đúng:

367. Có 4 cốc đựng riêng biệt các chất sau : Nước nguyên chất , nước cứng tạm thời , nước cứng vĩnh cửu, nước cứng toàn phần. Có thể phân biệt từng loại nước trên bằng cách.

A. Đun nóng, lọc, dùng  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

B. Đun nóng, lọc, dùng  $\text{NaOH}$ .

C. Đun nóng, lọc, dùng  $\text{Ca(OH)}_2$

D. Cả B và C đều đúng.

368. A, B là các kim loại hoạt động hoá trị II, hoà tan hỗn hợp gồm 23,5g muối cacbonat của A và 8,4g muối cacbonat của B bằng dung dịch  $\text{HCl}$  dư, sau đó cô cạn và điện phân nóng chảy hoàn toàn các muối thì thu được 11,8 gam hỗn hợp kim loại ở catot và V lít khí ở anot. Biết khối lượng nguyên tử của A bằng khối lượng oxit của B. Hai kim loại A và B là:

A. Mg và Ca

B. Be và Mg

C. Sr và Ba

D. Ba và Ra

369. Cho dung dịch chứa các ion sau :  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ . Muốn tách được nhiều cation ra khỏi dung dịch mà không đưa ion lạ vào dung dịch, ta có thể cho dung dịch tác dụng với chất nào trong các chất sau:

A. Dung dịch  $\text{K}_2\text{CO}_3$  vừa đủ.

B. Dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  vừa đủ

C. Dung dịch  $\text{NaOH}$  vừa đủ.

D. Dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vừa đủ.

370. Hoà tan 1,7 gam hỗn hợp kim loại A và Zn vào dung dịch  $\text{HCl}$  thu được 0,672 lít khí ở điều kiện tiêu chuẩn và dung dịch B. Mặt khác để hoà tan 1,9 gam kim loại A thì cần không hết 200ml dung dịch  $\text{HCl}$  0,5M. M thuộc phân nhóm chính nhóm II. Kim loại M là:

A. Ca

B. Cu

C. Mg

D. Sr

371. Người ta điện phân muối clorua của một kim loại hóa trị II ở trạng thái nóng chảy sau một thời gian ở catot 8 gam kim loại, ở anot 4,48 lít khí ở (đktc). Công thức nào sau đây là công thức của muối.

A.  $\text{MgCl}_2$

B.  $\text{CaCl}_2$

C.  $\text{CuCl}_2$

D.  $\text{BaCl}_2$

372. Một hỗn hợp X gồm 2 kim loại A, B đều có hoá trị 2 và có khối lượng nguyên tử  $M_A < M_B$ . Nếu cho 10,4g hỗn hợp X (có số mol bằng nhau) tác dụng với  $\text{HNO}_3$  đặc, dư thu được 12 lít  $\text{NO}_2$ . Nếu cho 12,8 gam hỗn hợp X (có khối lượng bằng nhau) tác dụng với  $\text{HNO}_3$  đặc, dư thu được 11,648 lít  $\text{NO}_2$  (đktc). Tìm hai kim loại A và B?

A. Ca và Mg

B. Ca và Cu

C. Zn và Ca

D. Mg và Ba

373. Trong 100 ml dung dịch  $\text{BaCl}_2$  có 0,2 M. Có:

A. 0,2 phân tử gam  $\text{BaCl}_2$ .

B. 0,02 phân tử gam  $\text{BaCl}_2$ .

C. 0,02 ion gam  $\text{Ba}^{2+}$  và 0,04 ion gam  $\text{Cl}^-$ .

D. 0,02 ion gam  $\text{Ba}^{2+}$  và 0,02 ion gam  $\text{Cl}^-$ .

Chọn đáp án đúng?

374. Hỗn hợp X gồm hai muối clorua của hai kim loại hoá trị II.

Điện phân nóng chảy hết 15,05 gam hỗn hợp X thu được 3,36 lít khí (đo ở đktc) ở anot và m gam kim loại ở catnot. khối lượng m là:

A. 2,2 gam

B. 4,4gam

C. 3,4 gam

D. 6gam

375. Hỗn hợp X gồm 2 muối clorua của 2 kim loại hóa trị II. Điện phân nóng chảy hết 15,05 gam hỗn hợp X thu được 3,36 lít khí (đktc) ở anot và m gam kim loại ở catot. Khối lượng m là:

A. 2,2 gam

B. 4,4 gam

C. 3,4 gam

D. 6 gam

376. Hoà tan 2,84 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của hai kim loại A và B kế tiếp nhau trong phân nhóm chính II bằng 120ml dung dịch  $\text{HCl}$  0,5M thu được 0,896 lít  $\text{CO}_2$  (đo ở 54,6°C và 0,9atm) và dung dịch X.

Khối lượng nguyên tử của A và B là:

A. 9 đvc và 24 đvc

B. 87 đvc và 137 đvc

C. 24 đvc và 40 đvc

D. Kết quả khác



377. Hòa tan 3,23 gam hỗn hợp muối  $\text{CuCl}_2$  và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  vào nước được dung dịch A. Nhúng vào dung dịch một thanh Mg, để trong một thời gian đến khi màu xanh của dung dịch biến mất. Lấy thanh Mg ra đem cân lại thấy tăng thêm 0,8 gam. Cô cạn dung dịch thì thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:

- A. 1,15 g      B. 1,23 g      C. 2,43 g      D. 4,03 g

378. Hòa tan 4 gam hỗn hợp gồm Fe và một kim loại hóa trị II vào dung dịch HCl thì thu được 2,24 lít khí  $\text{H}_2$  (đo ở đktc). Nếu chỉ dùng 2,4 gam kim loại hóa trị II cho vào dung dịch HCl thì dùng không hết 500ml dung dịch HCl 1M. Kim loại hóa trị II là:

- A. Ca      B. Mg      C. Ba      D. Sr

379. Cho 2,86 g hỗn hợp gồm MgO và CaO tan vừa đủ trong 200 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,2 M. Sau khi nung nóng khối lượng hỗn hợp muối sunphat khan tạo ra là:

- A. 5,72 g      B. 5,66 g      C. 5,96 g      D. 6,06 g

380. Hòa tan 28,4 gam một hỗn hợp gồm hai muối cacbonat của hai kim loại hóa trị II bằng dung dịch HCl dư đã thu được 10 lít ở  $54,6^\circ\text{C}$  và 0,8064 atm và một dung dịch X.

a) Khối lượng hai muối của dung dịch X là:

- A. 30 gam      B. 31 gam      C. 31,7 gam      D. 41,7 gam

b) Nếu hai kim loại đó thuộc hai chu kì liên tiếp của phân nhóm chính nhóm II thì hai kim loại đó là:

- a. Be và Mg      B. Mg và Ca      C. Ca và Sr      D. Ba và Ra

381. Hòa tan 1,8 g muối sunphat của kim loại PNC nhóm II vào nước cho đủ 100 ml dung dịch. Để phản ứng hết dung dịch này cần 10 ml dung dịch  $\text{BaCl}_2$  1,5 M. Nồng độ mol của dung dịch muối sunphat cần pha chế và công thức của muối là:

- A. 0,15 M và  $\text{BeSO}_4$       B. 0,15 M và  $\text{MgSO}_4$   
C. 0,3 M và  $\text{MgSO}_4$       D. 0,3 M và  $\text{BaSO}_4$

382. Nhúng thanh kim loại X hóa trị II vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . Sau một thời gian lấy thanh kim loại ra thấy khối lượng giảm 0,05%. Mặt khác cũng lấy thanh kim loại như trên nhúng vào dung dịch  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  thì khối lượng tăng lên 7,1%. Biết số mol  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  tham gia ở hai trường hợp bằng nhau. Kim loại X đó là:

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

383. Hòa tan hoàn toàn 1,44 g một kim loại hóa trị II bằng 250 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,3 M (loãng). Muốn trung hòa axit dư trong dung dịch sau phản ứng phải dùng 60 ml dung dịch NaOH 0,5 M. Kim loại đó là:

- A. Be      B. Ca      C. Ba      D. Mg

384. Cho các dung dịch muối:  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ . Dung dịch làm cho giấy quỳ tím hóa đỏ là ...

- A.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{BaCl}_2$ .  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .  **$\text{AlCl}_3$** .  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ .

385.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  tan được trong:

- a Tất cả đều đúng      b dd NaOH      c dd HCl      d dd  $\text{HNO}_3$  (đặc nóng)

Sục khí  $\text{CO}_2$  đến dư vào dung dịch  $\text{NaAlO}_2$ . Hiện tượng xảy ra là ...

- A. Dung dịch vẫn trong suốt, không có hiện tượng gì.  
B. Ban đầu có kết tủa, sau đó kết tủa tan tạo dung dịch trong suốt.  
**C. Có kết tủa trắng tạo thành, kết tủa không tan khi  $\text{CO}_2$  dư.**  
D. Ban đầu dung dịch vẫn trong suốt, sau đó mới có kết tủa trắng.

386. Số electron lớp ngoài cùng của Al là:

- a 6      b 3      c 5      d 4

387. Khi điều chế nhôm bằng cách điện phân  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nóng chảy, người ta thêm cryolit là để ....

- (I) hạ nhiệt độ nóng chảy của  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , tiết kiệm năng lượng.  
(II) tạo chất lỏng dẫn điện tốt hơn  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nóng chảy.  
(III) ngăn cản quá trình oxi hóa nhôm trong không khí.

- A. (I) (II) và (III) (I) và (II) cả ba lý do trên.**

388. Cấu hình electron của nguyên tử Al là:

- a  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$       b  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$       c  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$       d  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

389. Khi cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$  thì ...

- A. không có hiện tượng gì xảy ra.  
**B. ban đầu có kết tủa, sau đó kết tủa tan tạo dung dịch trong suốt.**  
 C. xuất hiện kết tủa trắng keo.  
 D. ban đầu không có hiện tượng gì, sau đó khi NaOH dư thì có kết tủa.
390. Cấu hình electron của  $\text{Al}^{3+}$  giống với cấu hình electron:
- a Tất cả đều đúng  
 b  $\text{Mg}^{2+}$   
 c  $\text{Na}^+$   
 d Ne
391. Cho phản ứng sau:  
 $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
 Hệ số của các chất trong phản ứng là ....
- A. 8, 30, 8, 3, 9**  
 B. 8, 30, 8, 3, 15  
 C. 30, 8, 8, 3, 15  
 D. 8, 27, 8, 3, 12
392. Bình làm bằng nhôm có thể đựng được dd axit nào sau đây?
- a  $\text{HNO}_3$  (đặc nóng)  
 b  $\text{HNO}_3$  (đặc nguội)  
 c HCl  
 d  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (đặc nguội)
393. Để làm sạch dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  có lẫn  $\text{CuSO}_4$  có thể dùng kim loại nào trong số các kim loại: Fe, Al, Zn?
- A. Fe.  
 B. Zn.  
**C. Al.**  
 D. cả ba kim loại trên đều được.
394. Cho 4 kim loại: Mg, Al, Ca, K. Chiều giảm dần tính oxi hoá của ion kim loại tương ứng là ...
- A. K, Ca, Mg, Al.  
**B. Al, Mg, Ca, K.**  
 C. Mg, Al, Ca, K.  
 D. Ca, Mg, K, Al.
395. Trong công nghiệp Al được sản xuất.
- a Bằng phương pháp hòa luyện  
 b Bằng phương pháp điện phân boxit nóng chảy  
 c Bằng phương pháp thủy luyện  
 d trong lò cao
396. Trộn 100ml dung dịch HCl 1M với 100ml dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  1M được dung dịch X. Thêm vào X 3,24g nhôm. Thể tích  $\text{H}_2$  thoát ra (ở đktc) là .... lít.
- A. 3,36**  
 B. 4,032  
 C. 3,24  
 D. 6,72
397. Cho từ từ dung dịch NaOH 1M vào dung dịch có chứa 26,7g  $\text{AlCl}_3$  cho đến khi thu được 11,7g kết tủa thì dừng lại. Thể tích dung dịch NaOH đã dùng là... lít
- A. 0,45**  
 B. 0,6  
 C. 0,65  
 D. 0,45 hoặc 0,65
398. Điều chế đồng từ đồng (II) oxit bằng phương pháp nhiệt nhôm. Để điều chế được 19,2 gam đồng cần dùng khối lượng nhôm là ... gam.
- A. 8,1

B. 5,4

C. 4,5

D. 12,15.

399. Cho nhôm vào dd NaOH dư sẽ xảy ra hiện tượng:

- a Nhôm tan, có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa và kết tủa tan
- b Nhôm không tan
- c Nhôm tan, có khí thoát ra, xuất hiện kết tủa
- d có khí thoát ra

400. Nhôm có thể phản ứng được với tất cả các chất nào sau đây?

- a. dd HCl, dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc nguội, dd NaOH.
- b. dd H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng, dd AgNO<sub>3</sub>, dd Ba(OH)<sub>2</sub>.
- c. dd Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, dd CuSO<sub>4</sub>, dd KOH.
- d. dd ZnSO<sub>4</sub>, dd NaAlO<sub>2</sub>, dd NH<sub>3</sub>.

401. Nhôm là kim loại có khả năng dẫn điện và nhiệt tốt là do:

- a mật độ electron tự do tương đối lớn
- b dễ cho electron
- c kim loại nhẹ
- d tất cả đều đúng

402. Cho phản ứng:  $\text{Al} + \text{H}^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{Al}^{3+} + \text{NH}_4^+ + \dots$

Hệ số cân bằng các thành phần phản ứng và sản phẩm lần lượt là...

- a. 8,30,3,8,3,9.
- b. 8,30,3,8,3,15.
- c. 4,15,3,4,3,15.
- d. 4,18,3,4,3,9.

403. Cho 2,7 gam Al vào dung dịch HCl dư, thu được dung dịch có khối lượng tăng hay giảm bao nhiêu gam so với dung dịch HCl ban đầu?

- a. Tăng 2,7 gam.
- b. Giảm 0,3 gam.
- c. Tăng 2,4 gam.
- d. Giảm 2,4 gam.

404. Al(OH)<sub>3</sub> tan được trong:

- a dd HCl
- b dd HNO<sub>3</sub> (đặc nóng)
- c Tất cả đều đúng
- d dd NaOH

405. Người ta có thể điều chế nhôm bằng cách...

- a. điện phân dung dịch muối nhôm.
- b. điện phân nóng chảy muối nhôm.
- c. điện phân nóng chảy nhôm oxit.
- d. nhiệt luyện nhôm oxit bằng chất khử CO.

406. Cho 2,7 gam một kim loại hóa trị III tác dụng vừa đủ với 1 lít dung dịch HCl 0,3M.

Xác định kim loại hóa trị III?

- a V
- b Fe
- c Cr
- d Al

407. Các chất nào sau đây đều tan được trong dung dịch NaOH?

- a. Na, Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.
- b. Al(OH)<sub>3</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, NaOH.
- c. MgCO<sub>3</sub>, Al, CuO.
- d. KOH, CaCO<sub>3</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub>.

408. Hòa tan hoàn toàn 5,4 gam một kim loại vào dd HCl (dư), thì thu được 6,72 lít khí ở (ĐKTC).

Xác định kim loại đó.

- a Mg
- b Zn
- c Fe
- d Al

409. Sục  $\text{CO}_2$  từ từ đến dư vào dung dịch  $\text{NaAlO}_2$  thấy có hiện tượng ...

- a. dung dịch vẫn trong suốt.
- b. xuất hiện kết tủa trắng sau đó tan trừ lại.
- c. xuất hiện kết tủa keo trắng, không tan.
- d. xuất hiện kết tủa nhôm cacbonat.

410. Vì sao nói nhôm oxit và nhôm hiđroxit là chất lưỡng tính?

- a tác dụng với axit
- b tác dụng với nước
- c tác dụng với bazơ
- d vừa có khả năng cho và nhận proton

411. Các chất nào sau đây vừa tác dụng với dung dịch axit mạnh vừa tác dụng với dung dịch bazơ mạnh?

- a.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Al, Mg.
- b.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ .
- c.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , CuO.
- d. Al, ZnO, FeO.

412. Có thể dùng thuốc thử nào sau đây để nhận biết các dung dịch sau:  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  và  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

- a dd  $\text{NH}_3$  (dư)
- b Tất cả đều đúng
- c Cu và dd HCl
- d khí  $\text{CO}_2$

413. Có thể dùng chất nào sau đây để nhận biết 3 gói bột Al,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Mg?

- a. dd NaOH, dd HCl.
- b. nước.
- c. Dd NaCl.

414. 1,02 gam nhôm oxit tác dụng vừa đủ với 0,1 lít dd NaOH. Nồng độ của dd NaOH là:

- a 0,1M b 0,3M c 0,2M d 0,4M

415. 10,2 gam  $\text{Al}_2\text{O}_3$  tác dụng vừa đủ với ... dung dịch NaOH 0,8M.

- a. 600 ml 700 ml 750 ml 300 ml

416. 24,3 gam nhôm tan hoàn toàn trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  (dư), thì thu được 8,96 lít khí gồm NO và  $\text{N}_2\text{O}$  (ở đktc)

Thành phần phần trăm về thể tích của mỗi khí là:

- a 24% NO và 76%  $\text{N}_2\text{O}$  b 30% NO và 70%  $\text{N}_2\text{O}$  c 25% NO và 75%  $\text{N}_2\text{O}$  d 50% NO và 50%  $\text{N}_2\text{O}$

417. Trộn  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1,1M với dung dịch NaOH 1M theo tỉ lệ thể tích 1:1 được dung dịch A. Cho 1,35 gam nhôm vào 200 ml dung dịch A. Thể tích  $\text{H}_2$  (đkc) tạo ra là ...

- a. 1,12 lít. 1,68 lít. 1,344 lít. 2,24 lít.

418. Vị trí của Al trong BTH là:

- a Chu kì 3, nhóm IIIB b Chu kì 3, nhóm IVA c Chu kì 3, nhóm IIIA d Chu kì 2, nhóm IIIA

419. Đưa ra là hợp kim của nhôm với...

- a. Cu, Mn, Mg. Sn, Pb, Mn. Si, Co, W. Mn, Cu, Ni.

420. Cho natri dư vào dd  $\text{AlCl}_3$  sẽ xảy ra hiện tượng:

- a có kết tủa keo b có khí thoát ra, có kết tủa keo c có khí thoát ra
- d có khí thoát ra, có kết tủa keo, sau đó dd trong suốt trở lại

421. Có thể điều chế Al bằng cách ...

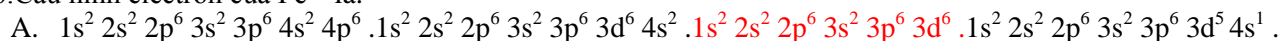
- a. khử  $\text{Al}_2\text{O}_3$  bằng CO ở nhiệt độ cao. điện phân nóng chảy  $\text{AlCl}_3$ . điện phân nóng chảy  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
- b. điện phân nóng chảy  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .

422. Hòa tan hoàn toàn 28,6 gam hỗn hợp nhôm và sắt oxit vào dd HCl dư thì có 0,45 mol hydro thoát ra. Thành phần phần trăm về khối lượng nhôm và sắt oxit lần lượt là:  
 a 60% và 40%      b 20% và 80%      c 50% và 50%      d 28,32% và 71,68%
423.  $\text{Al}(\text{OH})_3$  tan được trong ...  
 a. dung dịch natrihidroxit.      dung dịch amoniac.      dung dịch axit clohidric.      dung dịch natrisunfat.
424. Cho dung dịch  $\text{NH}_3$  đến dư vào dung dịch hỗn hợp  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{ZnCl}_2$  thu được kết tủa A. Nung A đến khối lượng không đổi thu được chất rắn B. Cho  $\text{H}_2$  (dư) qua B nung nóng thu được chất rắn ...  
 a.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .      Zn và  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .      ZnO và Al.      ZnO và  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
425. Tính chất hóa học cơ bản của Al là:  
 a không tác dụng với các nguyên tố khác      b khử      c vừa khử, vừa oxi hóa      d oxi hóa
426. Dung dịch  $\text{AlCl}_3$  trong nước bị thủy phân, nếu thêm vào dung dịch một trong các chất sau. Chất nào làm tăng quá trình thủy phân của  $\text{AlCl}_3$ ?  
 a.  $\text{NH}_4\text{Cl}$        $\text{ZnSO}_4$        $\text{Na}_2\text{CO}_3$       Không có chất nào.
427. Nguyên tố X có số thứ tự là 13. Vị trí của X trong BTH là:  
 a chu kì 4, nhóm IA      b chu kì 2, nhóm IIA      c chu kì 4, nhóm IIIA      d Chu kì 3, nhóm IIIA
428. Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{Al} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{NaAlO}_2$ . Các chất A, B, C lần lượt là ...  
 a.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .  
 b.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .       $\text{NaAlO}_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .       $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
429. Dùng phương pháp nào sau đây để điều chế Al từ  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ?  
 a điện phân dung dịch      b phương pháp thủy luyện      c phương pháp nhiệt luyện  
 d điện phân nóng chảy
430. Cho 1,75 gam hỗn hợp kim loại Fe, Al, Zn tan hoàn toàn trong dung dịch HCl, thu được 1,12 lít khí  $\text{H}_2$  (đkc). Cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp muối khan là ...  
 a. 5 gam.      5,3 gam.      5,2 gam.      5,5 gam.
431. Tính chất nào sau đây không phải là của Al?  
 a kim loại nhẹ, màu trắng      b kim loại nặng, màu đen      c kim loại dẻo, dễ dát mỏng, kéo thành sợi  
 d kim loại có khả năng dẫn điện, dẫn nhiệt
432. Hòa tan hoàn toàn một hỗn hợp kim loại gồm Mg, Al trong dung dịch HCl, thu được 0,4 mol khí (đkc). Cũng lượng hỗn hợp trên khi tác dụng với dung dịch NaOH dư lại thu được 6,72 lít khí  $\text{H}_2$  (đkc). Khối lượng của Mg, Al trong hỗn hợp ban đầu lần lượt là ...  
 a. 2,4 gam và 5,4 gam.      3,5 gam và 5,5 gam.      5,5 gam và 2,5 gam.      3,4 gam và 2,4 gam.
433. Nhôm kim loại nguyên chất không tan trong nước là do ...  
 a. Al tác dụng với nước tạo ra  $\text{Al}(\text{OH})_3$  không tan trên bề mặt, ngăn cản phản ứng.  
 b. Al tác dụng với nước tạo ra  $\text{Al}_2\text{O}_3$  không tan trên bề mặt, ngăn cản phản ứng.  
 c. trên bề mặt nhôm có lớp oxit bền vững bảo vệ.  
 d. nhôm không có khả năng phản ứng với nước.
434. Một mẫu nhôm kim loại đã để lâu trong không khí. Cho mẫu nhôm đó vào dung dịch NaOH dư. Sẽ có phản ứng hóa học nào xảy ra trong số những phản ứng cho sau đây?  
 (1)  $2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2$   
 (2)  $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
 (3)  $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 (4)  $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$   
 a. Phản ứng theo thứ tự: (2), (1), (3).      b. Phản ứng theo thứ tự: (1), (2), (3).      c. Phản ứng theo thứ tự: (1), (3), (2).  
 d. Phản ứng (4).
435. Trong điều kiện thích hợp, Al phản ứng với:  
 1 Halogen; 2 Hidro; 3 Nước; 4 Lưu huỳnh; 5 Nito; 6 Cacbon; 7 Axit; 8 Kiềm; 9 Sắt(II) oxit; 10 cát  
 a 2,4,6,8      b 1,3,5,7      c 10,9      d Tất cả các đều đúng
436. Sắt vừa thể hiện hóa trị II vừa thể hiện hóa trị III khi tác dụng.  
 A.  $\text{Cl}_2$       B. Dung dịch HCl      C.  $\text{O}_2$       D. S
- T437. Tính chất vật lý nào sau đây của Sắt khác với các đơn chất kim loại khác.  
 A. Tính dẻo, dễ rèn.      Dẫn điện và nhiệt tốt.      Có tính nhiễm từ.      Là kim loại nặng.
438. Hợp chất nào không tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$ .

- A.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$       B.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$       C.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$       D. Cả A và B
- 439.a) Phản ứng nào sau đây không thể xảy ra:  
 A) Sắt tác dụng với dung dịch HCl.    B) Sắt tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.    C) Sắt tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$ .  
**D) Sắt tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc nguội**
440. Hợp chất nào tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng không giải phóng khí NO.  
 A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$       B. FeO      C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$       D. Cả A và B
441. Cho sắt tác dụng với  $\text{HNO}_3$  loãng ta thu được hợp chất của sắt là:  
**A: Muối sắt (III)**      B: Muối sắt (II)      C: Oxit sắt (III)      D: Oxit sắt (II)
442. Tính khử của Sắt được thể hiện khi:  
 A. Nhường 2 electron ở phân lớp 4s.    D Nhường 1 electron ở phân lớp 3d.  
**B. Nhường 2 electron ở phân lớp 4s hoặc nhường thêm 1 electron ở phân lớp 1d.**  
 C. Các ý trên đều sai.
443. Tính chất hóa học cơ bản của sắt là.  
 A. Tính oxi hóa      B. Tính khử  
 C. Tính oxi hóa và tính khử      D. Không xác định được
444. Cấu hình electron của nguyên tử sắt là:  
**A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$**   
 B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$   
 C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7 4s^1$   
 D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$
445. Nguyên tử sắt có thể bị oxi hóa thành các mức ion có thể có.  
 A.  $\text{Fe}^{2+}$       B.  $\text{Fe}^{3+}$       C.  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$       D.  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Fe}^{4+}$
446. Một tấm kim loại bằng Au bị bám một lớp Fe ở bề mặt. Ta có thể rửa lớp Fe để loại tạp chất trên bề mặt bằng dung dịch nào sau đây:  
 A. Dung dịch  $\text{CuCl}_2$  dư.    B. Dung dịch  $\text{ZnCl}_2$  dư.      C. Dung dịch  $\text{FeCl}_2$  dư.    **D. Dung dịch  $\text{FeCl}_3$  dư.**
447. Có thể đựng axit nào sau đây trong bình sắt.  
 A. HCl loãng      B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng      C.  $\text{HNO}_3$  đặc, nguội      D.  $\text{HNO}_3$  đặc, nóng
448. Phản ứng nào dưới đây không thể xảy ra ?  
 A.  $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$      $\text{bCl}_2 + 2\text{NaI} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{I}_2$      $2\text{Fe} + 3\text{I}_2 \rightarrow 2\text{FeI}_3$      $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
449. Chọn câu đúng:  
 A. Điện trường và từ trường tồn tại độc lập nhau.      B. Điện trường và từ trường là hai trường giống nhau.  
 C. Trường điện từ là một dạng vật chất.      D. Tương tác điện từ lan truyền tức thời trong không gian.
- Đáp án: C
450. Chất và ion nào chỉ có thể có tính khử ?  
 A. Fe;  $\text{Cl}^-$ ; S;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{Fe}^{2+}$ ;  $\text{S}^{2-}$ ;  $\text{Cl}^-$ ; HCl;  $\text{S}^{2-}$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{Fe}^{2+}$ ; S;  $\text{Fe}^{2+}$ ;  $\text{Cl}^-$ ; HCl
451. Tính chất hóa học chung của hợp chất sắt (III) là.  
 A. Tính oxi hóa      B. Tính khử  
 C. Tính oxi hóa và tính khử      D. Không xác định được
452. Cho các chất : Cu, Fe, Ag và các dung dịch HCl,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ . Số cặp chất có phản ứng với nhau là:  
 A: 2      B: 3      C: 4      D: 5
453. Hỗn hợp bột Mg, Zn, Fe, Al. Để thu được sắt tinh khiết từ hỗn hợp, ta ngâm hỗn hợp trong các dung dịch dư nào.  
 A.  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$       B.  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$       C.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$       D.  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
454. Nhúng thanh Fe ( đã đánh sạch ) vào dung dịch sau, sau một thời gian rút thanh Fe ra, sấy khô nhận thấy thế nào? (( Giả sử các kim loại sinh ra (nếu có) đều bám vào thanh Fe)). Nhận xét nào sau đây là sai?  
 A. Dung dịch  $\text{CuCl}_2$  : Khối lượng thanh Fe tăng so với ban đầu.  
 B. Dung dịch KOH: Khối lượng thanh Fe không thay đổi.  
 C. Dung dịch HCl: Khối lượng thanh Fe giảm.  
**D. Dung dịch  $\text{FeCl}_3$ : Khối lượng thanh Fe không thay đổi.**
455. Mẫu hợp kim sắt - thiết để trong không khí ẩm bị ăn mòn kim loại, cho biết kim loại bị phá hủy.  
 A. Sắt      B. Thiết      C. Cả 2 kim loại      D. Không xác định được



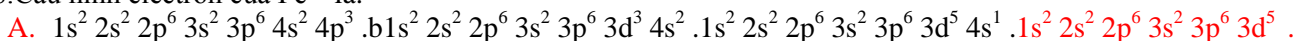
456. Cấu hình electron của  $\text{Fe}^{2+}$  là:



457. Để điều chế  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  có thể dùng phản ứng nào sau đây:

- A.  $\text{Fe} + \text{HNO}_3$  B.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{FeSO}_4$   
C.  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3$  D.  $\text{FeO} + \text{HNO}_3$

458. Cấu hình electron của  $\text{Fe}^{3+}$  là:



459. Sắt tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$  có thể thu được tối đa bao nhiêu nhóm sản phẩm gồm: muối, sản phẩm bị khử và nước.

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

460. Tính chất hoá học chung của hợp chất sắt ( II ) là:

- A: Tính oxi hoá B: Tính khử **C: Tính oxi hoá và tính khử** D: Không có những tính chất trên

461. Phản ứng nào không thể xảy ra khi trộn lẫn các dung dịch sau.

- A.  $\text{AgNO}_3 + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  B.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{HNO}_3$  loãng  
C.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{HNO}_3$  đặc D.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{HNO}_3$  loãng

462. Tính chất hoá học chung của hợp chất sắt (III) là :

- A: Tính oxi hoá** B: Tính khử C: Tính oxi hoá và tính khử D: Không có những tính chất trên

463. Điện phân dung dịch muối sunfat của kim loại hóa trị II thu được 3,36 l khí (đktc) ở anot và 16,8 g kim loại ở catot. Xác định công thức hóa học của muối sunfat trên.

- A.  $\text{ZnSO}_4$  B.  $\text{FeSO}_4$  C.  $\text{NiSO}_4$  D.  $\text{CuSO}_4$

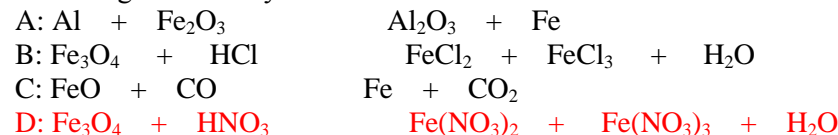
464. Phản ứng nào sau đây không chứng minh được tính chất oxi hoá của hợp chất sắt (III) :

- A:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  tác dụng với nhôm B: Sắt (III) clorua tác dụng với sắt  
C: Sắt (III) clorua tác dụng với đồng **D: Sắt (III) nitrat tác dụng với dung dịch Bazơ**

465. Cho thanh sắt có khối lượng a gam vào dung dịch chứa b mol  $\text{CuCl}_2$  sau một thời gian lấy thanh sắt ra khỏi dung dịch thì thấy khối lượng thanh sắt. (Cho biết Cu tạo ra bám lên thanh sắt)

- A. Tăng B. Giảm C. Không đổi D. Không xác định được

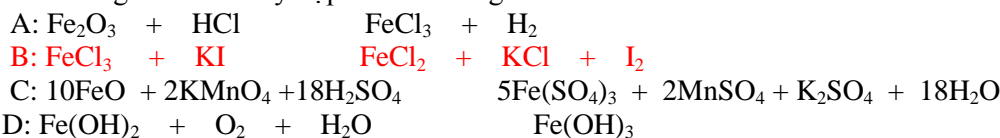
466. Phản ứng nào sau đây sai :



467. Trong 3 oxit  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  chất nào tác dụng với axit  $\text{HNO}_3$  cho ra chất khí.

- A. Chỉ có  $\text{FeO}$  B. Chỉ có  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  C. Chỉ có  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  D.  $\text{FeO}$  và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$

468. Phản ứng nào dưới đây hợp chất sắt đóng vai trò oxi hoá :



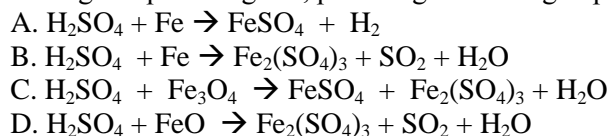
469. Để nhận biết 3 hỗn hợp:  $\text{Fe} + \text{FeO}$  ;  $\text{Fe} + \text{Fe}_2\text{O}_3$  ;  $\text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3$  dùng cách nào sau đây.

- A.  $\text{HNO}_3$  và  $\text{NaOH}$  B.  $\text{HCl}$  và dung dịch  $\text{KI}$   
C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc và  $\text{KOH}$  D.  $\text{HCl}$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc

470. Cho dung dịch metylamin dư lần lượt vào dung dịch sau:  $\text{FeCl}_3$ ;  $\text{AgNO}_3$ ;  $\text{NaCl}$ ;  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ . Số kết tủa thu được là:

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

471. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào không là phản ứng oxi hóa – khử?



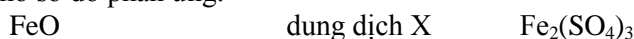
472. Để điều chế sắt trong công nghiệp người ta dùng phương pháp nào trong các phương pháp sau:

- A. Điện phân dung dịch  $\text{FeCl}_2$  B. Khử  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bằng  $\text{Al}$   
C. Khử  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bằng  $\text{CO}$  D. Mg tác dụng với  $\text{FeCl}_2$

473. Cặp chất nào dưới đây không khử được sắt trong các hợp chất:

- A.  $\text{H}_2$ ;  $\text{Al}$  B.  $\text{Ni}$ ;  $\text{Sn}$  C.  $\text{Al}$ ;  $\text{Mg}$  D.  $\text{CO}$ ;  $\text{C}$

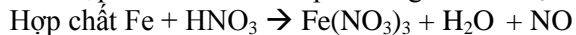
474. Cho sơ đồ phản ứng:



Hãy xác định M.

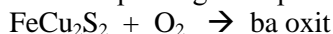
- A.  $\text{KMnO}_4$  B.  $\text{HNO}_3$  C.  $\text{KNO}_3$  D. Cả A, B, C đều đúng

475. Hợp chất nào của sắt phản ứng với  $\text{HNO}_3$  theo sơ đồ ?



- A.  $\text{FeO}$  B.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  C.  $\text{Fe}_x\text{O}_y$  ( với  $x/y \neq 2/3$  ) D. Tất cả đều đúng

476. Cho phương trình phản ứng:



Sau khi cân bằng tỷ lệ số mol của  $\text{FeCu}_2\text{S}_2$  và  $\text{O}_2$  là:

- A. 4 và 15 B. 1 và 7 C. 2 và 12 D. 4 và 30

477. Đốt cháy 1 mol sắt trong oxi được 1 mol sắt oxit. Oxit sắt tạo thành là:

- A.  $\text{FeO}$  B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  Không xác định được.

478. Cho 1 gam bột Fe tiếp xúc với oxi một thời gian thu được 1,24g hỗn hợp  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và Fe dư. Lượng Fe còn dư là:

- A. 0,44g B. 0,24g C. 0,56g D. 0,76g

479. Cho 2,81 gam hỗn hợp A (gồm 3 oxit:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{ZnO}$ ) tan vừa đủ trong 300ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,1M, khối lượng hỗn hợp các muối sunfat khan tạo ra là:

- A. 3,8g B. 4,81g C. 5,21g D. 4,8g

480. Một dung dịch chứa hai cation là  $\text{Fe}^{2+}$  (0,1mol);  $\text{Al}^{3+}$  (0,2mol) và 2 anion là  $\text{Cl}^-$  (x mol);  $\text{SO}_4^{2-}$  (y mol). Khi cô cạn dung dịch thu được 46,9g muối khan. Trị số của x và y lần lượt là

- A. 0,3 và 0,2 B. 0,2 và 0,3 C. 0,1 và 0,2 D. 0,2 và 0,4

481. Nguyên tử A có tổng số hạt p, n, e là 82. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22. A có số khối là:

- A. 60 B. 70 C. 72 D. 56

482. Hòa tan 2,4g một oxit sắt vừa đủ 90ml dung dịch  $\text{HCl}$  1M. Công thức phân tử oxit sắt là:

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  B.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  C.  $\text{FeO}$  D. Không xác định được.

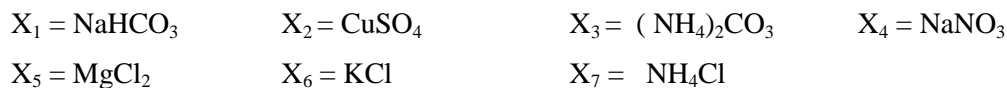
483. Hòa tan 10g hỗn hợp bột Fe và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bằng một lượng dung dịch  $\text{HCl}$  vừa đủ thu được 1,12 lít hiđro (ở đktc) và dung dịch A. Cho  $\text{NaOH}$  dư vào dung dịch A thu được kết tủa, nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi được m gam chất rắn thì giá trị của m là:

- A. 12g B. 11,2g C. 7,2g D. 16g

484. Ở  $20^\circ\text{C}$  khối lượng riêng của Fe là  $7,85\text{g/cm}^3$ . Giả thiết trong tinh thể các nguyên tử Fe là những hình cầu chiếm 75% thể tích tinh thể. Phần còn lại là các khe rỗng giữa các quả cầu và khối lượng nguyên tử Fe là 55,85 đvC thì bán kính gần đúng của một nguyên tử Fe ở nhiệt độ này là:

- A.  $1,29 \cdot 10^{-8}\text{ cm}$  B.  $0,53 \cdot 10^{-8}\text{ cm}$  C.  $1,37 \cdot 10^{-8}\text{ cm}$  D.  $1,089 \cdot 10^{-8}\text{ cm}$

485. Cho Ba kim loại vào các dung dịch sau :



Với dung dịch nào thì không gây kết tủa ?

- (a)  $\text{X}_4, \text{X}_6, \text{X}_7$  (b)  $\text{X}_1, \text{X}_4, \text{X}_5$  (c)  $\text{X}_3, \text{X}_6, \text{X}_7$  (d)  $\text{X}_2, \text{X}_3, \text{X}_4$

486. Khi cho miếng Na vào dung dịch  $\text{CuCl}_2$  thấy có:

- a. Bọt khí c. Có kết tủa màu xanh  
b. Có kết tủa đỏ nâu d. Có khí và kết tủa màu xanh

487. Cho Ba kim loại vào các dung dịch sau :



Với dung dịch nào thì gây kết tủa ?

- (a)  $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{X}_3$  (b)  $\text{X}_1, \text{X}_3, \text{X}_4$  (c)  $\text{X}_2, \text{X}_3,$  (d)  $\text{X}_2, \text{X}_5, \text{X}_6$

488.ó thể dùng phương pháp nào sau đây để điều chế được tất cả các kim loại: Na, Fe, Cu

- a. Phương pháp thủy luyện  
b. Phương pháp nhiệt phân  
c. Phương pháp điện phân  
d. Cả 3 phương pháp trên

Cho dung dịch NaOH (có dư) vào dung dịch chứa ba muối  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{FeSO}_4$ . Tách kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi. Chất rắn thu được sau khi nung là :

- (a)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , CuO (b)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (c)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , FeO (d)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , CuO

489.Nguyên tử của nguyên tố kim loại nào luôn cho 2e trong các phản ứng hoá học?

- a. Na ( Số thứ tự 11) c. Al ( Số thứ tự 13)  
b. Mg ( Số thứ tự 12) d. Fe ( Số thứ tự 26)

490.Cho dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  (có dư) vào dung dịch chứa hai muối  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{FeSO}_4$ . Tách kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi. Chất rắn thu được sau khi nung là :

- (a)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$  (b)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (c)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$  (d) FeO,  $\text{BaSO}_4$

491.Xếp các cặp oxi hoá khử sau theo thứ tự tăng dần tính oxi hoá của các ion kim loại:

$\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$  (1),  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$  (2),  $\text{Al}^{3+}/\text{Al}$  (3),  $2\text{H}^+/\text{H}_2$  (4),  $\text{Ag}^+/\text{Ag}$  (5),  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  (6),  $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$  (7)

- a.  $6 < 3 < 1 < 2 < 4 < 7 < 5$  c.  $5 < 1 < 6 < 2 < 3 < 4 < 7$   
b.  $4 < 6 < 7 < 3 < 2 < 1 < 5$  d.  $3 < 1 < 2 < 4 < 6 < 7 < 5$

492.Cho 4 kim loại : Al, Fe, Mg, Cu và 4 dung dịch :  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ . Kim loại nào phản ứng được với 3 trong số 4 dung dịch :

- (a) Fe (b) Mg (c) Al (d) Cu

493.Trong các phản ứng sau:

(1)  $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$ ; (2)  $\text{Cu} + \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{Fe}$ ; (3)  $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$

Phản ứng nào có được theo chiều thuận?

- a. Chỉ có 1 c. Chỉ có 3  
b. Chỉ có 2, 3 d. Chỉ có 1 và 3

494.Thổi một lượng hỗn hợp khí CO và  $\text{H}_2$  dư đi chậm qua một hỗn hợp đun nóng gồm  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , CuO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ . Kết quả thu được chất rắn gồm :

- (a) Cu, Fe,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (b) Cu, FeO, Al (c) Cu,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (d) Cu, Fe, Al

495.Cho 4 ion  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Pt}^{2+}$ , chọn ion có tính oxi hoá mạnh hơn  $\text{Pb}^{2+}$

- a. Chỉ có  $\text{Cu}^{2+}$  c. Chỉ có  $\text{Al}^{3+}$   
b. Chỉ có  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Pt}^{2+}$  d. Chỉ có  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$

496.Cho các dung dịch :

$\text{X}_1$  (HCl)  $\text{X}_2$  ( $\text{KNO}_3$ )  $\text{X}_3$  ( $\text{HNO}_3$ )  $\text{X}_4$  ( HCl,  $\text{KNO}_3$ )  $\text{X}_5$  (  $\text{FeCl}_3$ )

Dung dịch hòa tan được Cu kim loại là :

- (a)  $\text{X}_3$ ,  $\text{X}_4$ ,  $\text{X}_5$  (b)  $\text{X}_3$ ,  $\text{X}_5$  (c)  $\text{X}_3$ ,  $\text{X}_4$  (d)  $\text{X}_1$ ,  $\text{X}_2$ ,  $\text{X}_3$

497.Cho 4 kim loại Mg, Al, Zn, Cu. Chọn kim loại có tính khử yếu hơn  $\text{H}_2$ .

- a. Mg và Al c. Zn và Cu  
b. Al và Zn d. Chỉ có Cu

498.Cho sơ đồ biến đổi sau:

$\text{X} + \text{HCl} \rightarrow \text{B} + \text{H}_2$  (1);  $\text{B} + \text{dd NaOH} \rightarrow \text{C} \downarrow + \text{D}$  (2)

$\text{C} + \text{dd KOH} \rightarrow \text{dd E} + \dots$  (3);  $\text{dd E} + \text{HCl (vừa)} \rightarrow \text{C} \downarrow + \dots$  (4)

Kim loại nào trong số các kim loại sau đây (Fe, Zn, Al, Mg, Cu) thỏa mãn được các biến đổi ?

- (a) Al, Zn (b) Al (c) Mg, Fe (d) Al, Cu

499. Điện phân dung dịch chứa NaCl và HCl có thêm vài giọt quỳ. Màu của dung dịch sẽ biến đổi như thế nào trong quá trình điện phân?

- a. Đỏ sang tím  
b. Đỏ sang tím rồi sang xanh  
c. Đỏ sang xanh  
d. Chỉ có màu đỏ

500. Cho 4 dung dịch muối:  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{KNO}_3$ . Khi điện phân 4 dung dịch trên với điện cực trơ, dung dịch nào sẽ cho ta 1 dung dịch bazơ?

- a.  $\text{CuSO}_4$   
b.  $\text{ZnCl}_2$   
c.  $\text{NaCl}$   
d.  $\text{KNO}_3$

501. Có các chất sau:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{HCl}$ . Chất nào có thể làm mềm nước cứng tạm thời?

- a.  $\text{Ca(OH)}_2$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
b. Chỉ có  $\text{HCl}$   
c. Chỉ có  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
d. Chỉ có  $\text{Ca(OH)}_2$

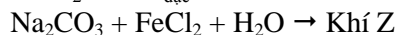
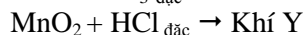
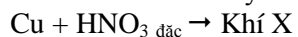
502. Có 4 dung dịch trong suốt, mỗi dung dịch chỉ chứa một loại cation và một loại anion. Các loại ion trong cả 4 dung dịch gồm:  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ . Bốn dung dịch đó là:

- a.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Mg(NO}_3)_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{BaCl}_2$   
b.  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{Ca(NO}_3)_2$   
c.  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Ca(NO}_3)_2$   
d.  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{Mg(NO}_3)_2$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$

503. Cho các nguyên tố:  ${}_4\text{Be}$ ;  ${}_{11}\text{Na}$ ;  ${}_{12}\text{Mg}$ ;  ${}_{19}\text{K}$ . Chiều giảm dần tính bazơ của các hydroxit tương ứng như sau:

- (a)  $\text{KOH} > \text{NaOH} > \text{Mg(OH)}_2 > \text{Be(OH)}_2$   
(b)  $\text{Be(OH)}_2 > \text{Mg(OH)}_2 > \text{NaOH} > \text{KOH}$   
(c)  $\text{Mg(OH)}_2 > \text{Be(OH)}_2 > \text{KOH} > \text{NaOH}$   
(d)  $\text{Mg(OH)}_2 > \text{Be(OH)}_2 > \text{NaOH} > \text{KOH}$

504. Cho các chất sau đây tác dụng với nhau



Công thức phân tử của các khí X, Y, Z lần lượt là:

- a.  $\text{NO}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{CO}_2$   
b.  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{CO}_2$   
c.  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{CO}$   
d.  $\text{N}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{CO}_2$

505. Một tấm kim loại Au bị bám một lớp sắt trên bề mặt. Ta có thể rửa lớp sắt đó bằng cách dùng dung dịch nào trong số các dung dịch sau (I)  $\text{CuSO}_4$  dư, (II)  $\text{FeSO}_4$  dư, (III)  $\text{FeCl}_3$  dư, (IV)  $\text{ZnSO}_4$  dư, (V)  $\text{HNO}_3$

- (a) (III) hoặc (V)  
(b) (I) hoặc (V)  
(c) (II) hoặc (IV)  
(d) (I) hoặc (III)

506. Chỉ dùng nước và một dung dịch axit hay bazơ thích hợp, phân biệt 3 kim loại: Na, Ba, Cu

- a. Nước, dung dịch  $\text{HNO}_3$   
b. Nước, dung dịch  $\text{NaOH}$   
c. Nước, dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
d. Nước, dung dịch  $\text{HCl}$

507. Có 4 chất riêng biệt:  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$ , và  $\text{MgO}$ . Chỉ dùng thêm  $\text{H}_2\text{O}$  và dung dịch  $\text{HCl}$  có thể nhận biết được bao nhiêu chất?

- (a) 4  
(b) 3  
(c) 2  
(d) 1

508. Dùng tổ hợp 2 trong 4 hoá chất sau: dung dịch  $\text{HCl}$ , dung dịch  $\text{NaOH}$ , nước  $\text{Br}_2$ , dung dịch  $\text{NH}_3$  để phân biệt các chất Cu, Zn, Al,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

- a. Dung dịch  $\text{NaOH}$ , nước  $\text{Br}_2$   
b. Dung dịch  $\text{HCl}$ , nước  $\text{NH}_3$   
c. Dung dịch  $\text{HCl}$ , nước  $\text{Br}_2$   
d. Dung dịch  $\text{HCl}$ , dung dịch  $\text{NaOH}$

509. Có 5 dung dịch mất nhãn:  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Dùng kim loại nào sau đây để phân biệt 5 dd trên:

- (a) Na  
(b) Mg  
(c) Al  
(d) Fe

510. Để phân biệt Fe kim loại,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  ta có thể dùng:

- a. Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và dung dịch  $\text{NaOH}$   
b. Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và dung dịch  $\text{KMnO}_4$   
c. Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và dung dịch  $\text{NH}_3$   
d. Dung dịch  $\text{NaOH}$  và dung dịch  $\text{NH}_3$

511. Đốt một kim loại trong bình kín đựng khí clo, thu được 32,5g muối clorua và nhận thấy thể tích khí clo trong bình giảm 6,72 lít (ở đktc). Hãy xác định tên của kim loại đã dùng.

- a. Đồng  
b. Nhôm  
c. Canxi  
d. Sắt

512. Xử lí 10 g hợp kim nhôm bằng dung dịch NaOH đặc nóng (dư), người ta thu được 11,2 lít khí  $H_2$  (đktc). Hãy cho biết thành phần % của nhôm trong hợp kim
- a. 85% c. 95% b. 90%  
d. Kết quả khác
513. Ngâm 1 lá kẽm (dư) vào trong 200 ml dung dịch  $AgNO_3$  0,5M. Kết thúc hoàn toàn lượng Ag thu được là:
- a. 8,8 g c. 13 g b. 6,5 g d. 10,8 g
514. Có 2 lít dung dịch NaCl 0,25 M. Cô cạn dung dịch trên rồi điện phân nóng chảy với hiệu suất 80% thì thu được khối lượng kim loại Na là:
- a. 9,2 g c. 11,5 g b. 9,1 g  
d. Kết quả khác
515. Ngâm một đinh sắt sạch vào 100 ml dung dịch  $CuSO_4$  sau khi phản ứng kết thúc lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch, rửa sạch, làm khô thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 1,6 g. Tính  $C_M$  của dung dịch  $CuSO_4$  ban đầu?
- a. 0,25 M c. 1 M  
b. 2 M d. 0,5 M
516. Điện phân một muối clorua kim loại ở trạng thái nóng chảy. Sau một thời gian ta thấy catốt có 2,74 g kim loại và ở anốt có 448 ml khí (đktc). Vậy công thức của muối clorua là:
- a.  $CaCl_2$  c. NaCl b. KCl  
d.  $BaCl_2$
517. Hai kim loại A và B có hoá trị không đổi là II. Cho 0,64 g hỗn hợp A và B tan hoàn toàn trong dung dịch HCl ta thấy thoát ra 448 ml khí (đktc). Số mol của hai kim loại trong hỗn hợp là bằng nhau. Hai kim loại đó là:
- a. Zn, Cu c. Zn, Ba b. Zn, Mg  
d. Mg, Ca
518. Hoà tan hoàn toàn 1,45 g hỗn hợp 3 kim loại Zn, Mg, Fe vào dung dịch HCl dư, thấy thoát ra 0,896 lít  $H_2$  (đktc). Đun khan dung dịch ta thu được m gam muối khan thì giá trị của m là:
- a. 4,29 g c. 3,19 g b. 2,87 g  
d. 3,87 g
519. Cho một thanh đồng nặng 10 g vào 200 ml dung dịch  $AgNO_3$  0,1 M. Sau một thời gian lấy ra cân lại thấy thanh đồng có khối lượng 10,76 g (giả sử Ag sinh ra bám hoàn toàn lên thanh đồng). Các chất có trong dung dịch và số mol của chúng là:
- a.  $AgNO_3$  (0,02 mol) và  $Cu(NO_3)_2$  (0,005 mol) d.  $AgNO_3$  (0,01 mol) và  $Cu(NO_3)_2$  (0,005 mol)  
b.  $AgNO_3$  (0,01 mol) c.  $Cu(NO_3)_2$  (0,005 mol)
520. Hoà tan hoàn toàn 4,68 g hỗn hợp muối cacbonat của hai kim loại A, B kế tiếp nhau trong nhóm IIA vào dung dịch HCl thu được 1,12 lít khí  $CO_2$  (ở đktc). Hai kim loại A, B lần lượt là:
- a. Mg và Ca c. Ca và Sr b. Be và Mg  
d. Sr và Ba
521. Cho 100 ml dung dịch  $AgNO_3$  0,5 M tác dụng với 1,28 g bột đồng. Sau khi phản ứng kết thúc. Hãy tính:
1. Số gam Ag được giải phóng?
- a. 21,6 g c. 5,4 g b. 10,8 g  
d. 4,32 g
522. Khi cho 17,4 g hợp kim gồm sắt, đồng, nhôm phản ứng hết với  $H_2SO_4$  loãng dư ta thu được dung dịch A; 6,4 g chất rắn; 9,856 lít khí B (ở 27,3°C và 1 atm). Phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong hợp kim Y là:
- a. Al: 30%; Fe: 50% và Cu: 20% b. Al: 30%; Fe: 32% và Cu 38% c. Al: 31,03%; Fe: 32,18% và Cu: 36,79%  
d. Al: 25%; Fe: 50% và Cu: 25%
523. Điện phân 200ml dd  $CuSO_4$  0,5 M và  $FeSO_4$  0,5M trong 15 phút với điện cực trơ và dòng điện  $I = 5A$  sẽ thu được ở catot:
- a. chỉ có đồng c. Vừa đồng, vừa sắt b. chỉ có sắt d. vừa đồng vừa sắt với lượng mỗi kim loại là tối đa