



# CHUYÊN ĐỀ LÝ THUYẾT LẦN 13

## Đề số 1

**Câu 1:** Số chất hữu cơ mạch hở, đơn chức hầu như không tan trong nước có công thức phân tử  $C_2H_4O_2$  là.

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

**Câu 2:** Chất có mùi khai là.

- A. metylamin.                              B. metyl fomat.                              C. anilin                                      D. glyxin

**Câu 3:** Bột ngọt (*hay còn gọi là mì chính*) có công thức cấu tạo là.

- A.  $HOOC[CH_2]_2CH(NH_2)COONa$ .                                      B.  $NaOOC[CH_2]_2CH(NH_2)COONa$ .  
C.  $CH_3CH(NH_2)COOH$ .                                      D.  $HOOC[CH_2]_2CH(NH_2)COOH$ .

**Câu 4:** Polime được sử dụng làm chất dẻo là poli.

- A. (ure – fomandehit).                                      B. buta 1,3 dien.  
C. acrilonitrin.                                      D. etilen.

**Câu 5:** Kim loại thuộc nhóm IA là.

- A. Li                                      B. Cu                                      C. Ag                                      D. H

**Câu 6:** Kim loại nhôm không bị oxi hóa trong không khí ở nhiệt độ thường do nhôm.

- A. hoạt động kém nên không tác dụng với oxi.  
B. tác dụng với oxi của không khí tạo lớp màng oxit bên bảo vệ.  
C. tác dụng với hơi nước tạo ra lớp hydroxit nhôm bên bảo vệ.  
D. tác dụng với nitơ mà không tác dụng với oxi của không khí.

**Câu 7:** Phát biểu **đúng** là.

- A. Thủy phân tinh bột tạo ra saccarozơ.  
B. Xenlulozơ tan tốt trong nước.  
C. Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.  
D. Hidro hóa hoàn toàn glucozơ (xt Ni,  $t^\circ$ ) tạo ra sorbitol.

**Câu 8:** Chất vừa tác dụng được với dung dịch NaOH, vừa tác dụng được với dung dịch  $Br_2/CCl_4$  là.

- A.  $CH_2=CHCOOH$ .                              B.  $CH_3CH_2COOH$ .                              C.  $CH_3CH_2CH_2OH$ .                              D.  $CH_3COOCH_3$ .

**Câu 9:** Khí chủ yếu gây mưa axit là.

- A. CO và  $CH_4$ .                              B.  $H_2S$  và  $NH_3$ .                              C.  $SO_2$  và  $NO_2$ .                              D.  $CH_4$  và  $CO_2$ .

**Câu 10:** Khối lượng mol (g/mol) của este có mùi chuối chín là.

- A. 144.                                      B. 130.                                      C. 102.                                      D. 116.

**Câu 11:** Có thể phân biệt 3 dung dịch: NaOH, HCl,  $H_2SO_4$  (loãng) bằng một thuốc thử là.

- A.  $BaCO_3$                                       B.  $Al_2O_3$                                       C. Al                                      D. phenolphthalein.

**Câu 12:** Cho tất cả các đồng phân cấu tạo, đơn chức, mạch hở, có công thức phân tử  $C_2H_4O_2$  lần lượt tác dụng với: dung dịch KOH; dung dịch  $KHCO_3$ ; dung dịch  $AgNO_3/NH_3, t^\circ$ ; Ba. Số phản ứng hóa học xảy ra là.

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

**Câu 13:** Glucozơ **không** phản ứng được với chất nào sau đây.

- A.  $Cu(OH)_2$  ở nhiệt độ thường.                                      B.  $H_2$  (xúc tác Ni,  $t^\circ$ ).  
C.  $CH_3CHO$ .                                      D. dung dịch  $AgNO_3/NH_3, t^\circ$ .

**Câu 14:** Dung dịch chất A không làm quỳ tím đổi màu; dung dịch chất B làm quỳ tím hóa xanh. Trộn hai dung dịch trên thu được kết tủa. Hai chất A và B tương ứng là.

- A.  $Ca(NO_3)_2$  và  $K_2CO_3$ .                                      B.  $NaNO_3$  và  $Na_2CO_3$ .  
C.  $Ba(NO_3)_2$  và  $Na_2SO_4$ .                                      D.  $K_2SO_4$  và  $CaCl_2$ .

**Câu 15:** Có thể dùng chất NaOH khan để làm khô các chất khí.

- A.  $N_2, NO_2, CO, CH_4$ .                                      B.  $Cl_2, O_2, CO, H_2$ .  
C.  $NH_3, O_2, N_2, H_2$ .                                      D.  $NH_3, NO, CO_2, H_2S$ .

**Câu 16:** Hai chất có cùng khối lượng mol là.

- A. xenlulozơ và amilozơ.                                      B. fructozơ và glucozơ.  
C. saccarozơ và tristearin.                                      D. glucozơ và amilopectin.



**Câu 17:** Tripanmitin là hợp chất hữu cơ thuộc loại

- A. đa chức. B. polime. C. protein. D. cacbohidrat.

**Câu 18:** Cho lượng dư dung dịch  $H_2SO_4$  loãng tác dụng với  $Fe_3O_4$  đến phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch D. Cho dung dịch D tác dụng với các chất: Cu, KOH,  $Br_2$ ,  $AgNO_3$ ,  $K_2Cr_2O_7$ ,  $MgSO_4$ ,  $Ca(NO_3)_2$ , Al. Số chất phản ứng được là.

- A. 6 B. 5 C. 7 D. 4

**Câu 19:** Dây có lực bazơ tăng dần theo thứ tự dây là dây

- A. anilin, metylamin, amoniac. B. anilin, amoniac, metylamin.  
C. amoniac, etylamin, anilin. D. etylamin, anilin, amoniac.

**Câu 20:** Este no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là.

- A.  $C_nH_nO_2$ . B.  $C_nH_{2n-2}O_2$ . C.  $C_nH_{2n+2}O_2$ . D.  $C_nH_{2n}O_2$

**Câu 21:** Thủy tinh hữu cơ plexiglas là loại chất dẻo rất bền, trong suốt nên có thể được sử dụng làm kính ô tô, kính xây dựng. Polime dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ có tên gọi là poli.

- A. acrilonitrin. B. metyl metacrylat. C. etylen. D. vinylcolrua.

**Câu 22:** Thí nghiệm Fe chỉ bị ăn mòn hóa học là.

- A. đốt cháy dây Fe trong không khí khô. B. cho đinh Fe vào dung dịch  $AgNO_3$ .  
C. để mẫu gang lâu ngày trong không khí ẩm. D. cho hợp kim Fe-Cu và dung dịch axit HCl.

**Câu 23:** Cho hỗn hợp gồm  $Fe(NO_3)_2$  và  $Al_2O_3$  vào dung dịch  $H_2SO_4$  (loãng, dư) thu được dung dịch X. Cho dung dịch KOH dư vào X thu được kết tủa Y. Kết tủa Y có.

- A.  $Fe(OH)_2$ . B.  $Fe(OH)_2$  và  $Al(OH)_3$ .  
C.  $Fe(OH)_3$  và  $Al(OH)_3$ . D.  $Fe(OH)_3$ .

**Câu 24:** Các tơ sau đều là tơ tổng hợp.

- A. tơ tằm và sợi bông. B. tơ nilon-6,6 và nitron.  
C. tơ nilon-6,6 và sợi bông. D. tơ visco và axetat.

**Câu 25:** Tác KCl từ quặng sinvinit bằng phương pháp.

- A. kết tinh từ dung dịch bão hòa. B. dùng dung dịch  $AgNO_3$ .  
C. điện phân nóng chảy. D. chưng cất phân đoạn.

**Câu 26:** Hai chất A, B (đều đơn chức, đều có 53,33% oxi về khối lượng). Biết  $M_A > M_B$  và A, B đều tan được trong nước. Nhiệt độ sôi của A  $> 100^\circ C$ , của B  $< 0^\circ C$ . Các chất A, B tương ứng là

- A.  $HCOOCH_3$  và HCHO. B.  $CH_3COOH$  và HCHO.  
C.  $CH_3COOH$  và  $HCOOCH_3$ . D.  $HOCH_2-CH=O$  và  $HO-CH_2-CH_2-COOH$ .

## Đề số 2

**Câu 1.** Khi cho kim loại tác dụng với  $HNO_3$  thì **không** thể tạo ra hợp chất.

- A.  $N_2O_5$ . B.  $NH_4NO_3$ . C.  $NO_2$ . D. NO.

**Câu 2.** Trên nhãn chai còn y tế ghi "còn 70%". Cách ghi đó có ý nghĩa là.

- A. 100 ml còn trong chai có 70 ml còn nguyên chất.  
B. trong chai còn có 70 ml còn nguyên chất.  
C. còn này sôi ở  $70^\circ C$ .  
D. 100 ml còn trong chai có 70 mol còn nguyên chất.

**Câu 3.** Chất có phản ứng màu biure là.

- A. saccarozơ. B. tinh bột. C. protein. D. chất béo.

**Câu 4.** Thủy tinh hữu cơ plexiglas là loại chất dẻo rất bền, trong suốt, có khả năng cho gần 90% ánh sáng truyền qua nên được sử dụng làm kính ô tô, máy bay, kính xây dựng, kính bảo hiểm,... Polime dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ có tên gọi là.

- A. Poli (metyl metacrylat). B. poli acrilonitrin.  
C. poli (etylen terephtalat). D. poli (hexametylen adipamit).

**Câu 5.** Hợp chất nào dưới đây **không** thể tham gia phản ứng trùng hợp.

- A. Axit  $\epsilon$ -aminocaproic. B. Caprolactam. C. Buta-1,3-đien. D. Metyl metacrylat.

**Câu 6.** Đường fructozơ có nhiều trong mật ong, ngoài ra còn có trong các loại hoa quả và rau xanh như ổi, cam, xoài, rau diếp xoăn, cà chua... rất tốt cho sức khỏe. Công thức phân tử của fructozơ là.

- A.  $C_6H_{12}O_6$ . B.  $C_6H_{10}O_5$ . C.  $CH_3COOH$ . D.  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .



Điện thoại: 0903269191 hay www.fb/hochoacungthaydung

Câu 7. Trong phân tử của cacbohidrat luôn có.

- A. nhóm chức xeton.  
C. nhóm chức ancol.

- B. nhóm chức axit.  
D. nhóm chức andehit.

Câu 8. Quặng boxit dùng để sản xuất kim loại.

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

Câu 9. Muốn bảo quản kim loại kiềm người ta ngâm chúng trong.

- A. dầu hỏa. B. xút. C. ancol. D. nước cất.

Câu 10. Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ là.

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

Câu 11. Cho  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$  phản ứng với  $\text{H}_2$  (xúc tác Ni, đun nóng) thu được.

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

Câu 12. Phương pháp chung để điều chế Na, Ca, Al trong công nghiệp là.

- A. thủy luyện. B. nhiệt luyện. C. điện phân dung dịch. D. điện phân nóng chảy.

Câu 13. Cho các nhận định sau:

- (1) Ở nhiệt độ thường,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tan được trong dung dịch glixerol.  
(2) Đốt cháy hoàn toàn axit oxalic thu được số mol  $\text{CO}_2$  bằng số mol  $\text{H}_2\text{O}$ .  
(3) Ở điều kiện thường, glyxylglyxin hòa tan được  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo phức màu tím.  
(4) Các  $\alpha$ -aminoaxit đều có tính lưỡng tính.

Số nhận định đúng là

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

Câu 14. Để nhận biết ion  $\text{NH}_4^+$  trong dung dịch, thuốc thử cần dùng là

- A. dung dịch  $\text{NaNO}_3$ . B. dung dịch  $\text{NaOH}$ .  
C. dung dịch  $\text{NH}_3$ . D. dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

Câu 15. Phát biểu không đúng là.

- A. Chất béo tan nhiều trong dung môi hữu cơ.  
B. Dầu ăn và dầu bôi trơn máy có cùng thành phần nguyên tố.  
C. Chất béo không tan trong nước, nhẹ hơn nước.  
D. Chất béo là trieste của glixerol và axit béo.

Câu 16. Một vật làm bằng hợp kim Zn-Fe đặt trong không khí ẩm sẽ bị ăn mòn điện hóa. Các quá trình xảy ra tại các điện cực là.

- A. anot:  $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2e$  và catot:  $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4e \rightarrow 4\text{OH}^-$ .  
B. anot:  $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2e$  và catot:  $\text{Fe}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Fe}$ .  
C. anot:  $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2e$  và catot:  $2\text{H}^+ + 2e \rightarrow \text{H}_2$ .  
D. anot:  $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2e$  và catot:  $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4e \rightarrow 4\text{OH}^-$ .

Câu 17. Phát biểu nào sau đây đúng.

- A. Tất cả các amin đều làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh.  
B. Ở nhiệt độ thường, tất cả các amin đều tan nhiều trong nước.  
C. Các amin đều không độc, được sử dụng trong chế biến thực phẩm.  
D. Để rửa sạch ống nghiệm có dính anilin, có thể dùng dung dịch HCl.

Câu 18. Axit acrylic ( $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ ) không tham gia phản ứng với

- A.  $\text{H}_2$  (xúc tác). B. dung dịch  $\text{Br}_2$ . C.  $\text{NaNO}_3$ . D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

Câu 19. Để phân biệt axit fomic và axetic có thể dùng.

- A.  $\text{CaCO}_3$ . B.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  Ở điều kiện thường.  
C. Dung dịch  $\text{NH}_3$ . D.  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ .

Câu 20. Phát biểu không đúng là.

- A. Sắt có trong hemoglobin (huyết cầu tố) của máu.  
B. Phèn chua được dùng để làm trong nước.  
C. Nước chứa nhiều  $\text{HCO}_3^-$  là nước cứng tạm thời.  
D. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm chỉ tồn tại ở dạng hợp nhất.

Câu 21. Để loại bỏ khí  $\text{CO}_2$  có lẫn trong hỗn hợp CO và  $\text{CO}_2$ , ta dẫn hỗn hợp khí qua.

- A. dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . B. dung dịch HCl.  
C. Dung dịch NaCl. D. dung dịch  $\text{H}_2\text{O}$ .



**Câu 22.** Cho rắn X gồm Al, Zn và Fe vào dung dịch  $\text{CuCl}_2$ . Sau khi phản ứng xong được hỗn hợp rắn Y và dung dịch Z. Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch Z thấy xuất hiện kết tủa T. Vậy rắn Y có thể gồm.

A. Zn, Fe, Cu.

B. Al, Zn, Fe, Cu.

C. Fe, Cu.

D. Zn, Cu.

**Câu 23.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm canxi cacbua và nhôm cacbua trong dung dịch HCl thu được hỗn hợp khí gồm.

A.  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{H}_2$ .B.  $\text{CH}_4$  và  $\text{C}_2\text{H}_6$ .C.  $\text{CH}_4$  và  $\text{H}_2$ .D.  $\text{C}_2\text{H}_2$  và  $\text{CH}_4$ .

**Câu 24.** Dãy các chất làm nhạt (mất) màu dung dịch  $\text{KMnO}_4$  ở nhiệt độ thường là.

A. toluen, buta-1,2-đien, propin.

B. etilen, axetilen, butadien.

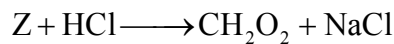
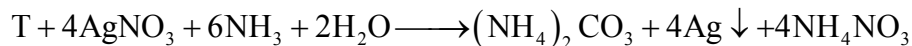
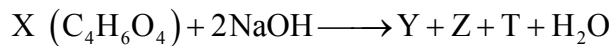
C. benzen, toluen, stiren.

D. benzen, etilen, axetilen.

**Câu 25.** Chất có nhiệt độ sôi thấp nhất là.

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

**Câu 26.** Cho các phương trình hóa học sau (với hệ số tỉ lệ đã cho):



Phát biểu nào sau đây **đúng**.

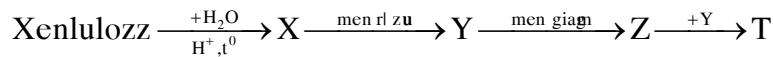
A. X là hợp chất tạp chức, có 1 chức axit và 1 chức este trong phân tử.

B. X có phản ứng tráng gương và làm mất màu nước brom.

C. Y có phân tử khối là 68.

D. T là axit fomic.

**Câu 27.** Cho sơ đồ phản ứng:



Công thức của T là

A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .B.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ .

**Câu 28.** Trong các thí nghiệm sau:

(1) Cho dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  phản ứng với dung dịch  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .(2) Cho dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .(3) Cho Ba vào dung dịch  $\text{NaHSO}_3$ .(4) Cho Mg vào dung dịch  $\text{NaHSO}_4$ .(5) Cho dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .(6) Cho Na vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .

Số thí nghiệm vừa có khí bay ra vừa có kết tủa là.

A. 5.

B. 4

C. 2.

D. 3.

*Một số câu hỏi thêm: Tổng hợp kiến thức về hợp chất kim loại*

• **Mức độ nhận biết**

**Câu 1:** Trong các chất sau, chất nào phản ứng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

A. CuS.

B. FeS.

C. S.

D. Cu.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

**Câu 2:** Chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính.

A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .B.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .C.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .D.  $\text{NaHCO}_3$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

**Câu 3:** Chất có tính lưỡng tính là.

A.  $\text{NaHSO}_4$ .

B. NaOH.

C.  $\text{NaHCO}_3$ .

D. NaCl.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Lý Thái Tổ – Bắc Ninh, năm 2016)

**Câu 4:** Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính.

A.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .B.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .D.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT Lương Thế Vinh – Hà Nội, năm 2016)



Điện thoại: 0903269191 hay www.fb/hochoacungthaydung

Câu 5: Cho dãy các chất: Al, Al(OH)<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, AlCl<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>. Số chất lưỡng tính trong dãy là.

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Nam Phú Cừ – Hưng Yên, năm 2016)

Câu 6: Dãy gồm hai chất chỉ có tính oxi hoá là.

- A. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>. B. FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. C. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>. D. Fe(OH)<sub>2</sub>, FeO.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT Hùng Vương – Quảng Bình, năm 2016)

Câu 7: CO<sub>2</sub> không phản ứng với chất nào trong các chất sau.

- A. NaOH. B. CaO. C. O<sub>2</sub>. D. Mg.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 7 – THPT Nguyễn Thái Học – Khánh Hòa, năm 2016)

Câu 8: Phản ứng nào sau đây dùng để giải thích hiện tượng thạch tạo nhũ trong các hang động tự nhiên.

- A. CO<sub>2</sub> + Ca(OH)<sub>2</sub> → CaCO<sub>3</sub>↓ + H<sub>2</sub>O. B. CaO + CO<sub>2</sub> → CaCO<sub>3</sub>.  
C. Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> → CaCO<sub>3</sub>↓ + CO<sub>2</sub>↑ + H<sub>2</sub>O. D. CaCO<sub>3</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O → Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên KHTN Hà Nội, năm 2016)

Câu 9: Phương trình hóa học nào sau đây không đúng.

- A. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> + 8HCl → FeCl<sub>2</sub> + 2FeCl<sub>3</sub> + 4H<sub>2</sub>O. B. 2NaOH + Cl<sub>2</sub> → NaCl + NaClO + H<sub>2</sub>O.  
C. 4FeCO<sub>3</sub> + O<sub>2</sub> → 2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 4CO<sub>2</sub>. D. 3Cu + 2FeCl<sub>3</sub> → 3CuCl<sub>2</sub> + 2Fe.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Nam Định, năm 2016)

Câu 10: Phương trình hóa học nào sau đây là sai.

- A. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> + 8HCl → FeCl<sub>2</sub> + 2FeCl<sub>3</sub> + 4H<sub>2</sub>O. B. 2NaOH + Cl<sub>2</sub> → NaCl + NaClO + H<sub>2</sub>O.  
C. 4FeCO<sub>3</sub> + O<sub>2</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 4CO<sub>2</sub>. D. Cu + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → CuSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

Câu 11: Phương trình hóa học nào sau đây không đúng.

- A. 8Al + 3Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  4Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 9Fe.  
B. 3Fe(OH)<sub>2</sub> + 10HNO<sub>3</sub> → 3Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> + NO + 8H<sub>2</sub>O.  
C. 2Fe + 3H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 3H<sub>2</sub>.  
D. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 2NaOH + 3H<sub>2</sub>O → 2Na[Al(OH)<sub>4</sub>].

Câu 12: Phản ứng nào sau đây là không đúng.

- A. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> + 4H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc → FeSO<sub>4</sub> + Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 4H<sub>2</sub>O.  
B. 3FeO + 10HNO<sub>3</sub> → 3Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> + NO + 5H<sub>2</sub>O.  
C. 2FeCl<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>S → 2FeCl<sub>2</sub> + 2HCl + S.  
D. 4Fe(OH)<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O → 4Fe(OH)<sub>3</sub>.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên KHTN Hà Nội, năm 2016)

Câu 13: Phản ứng nào sau đây không phải là phản ứng oxi hóa – khử.

- A. 2NaOH + Cl<sub>2</sub> → NaCl + NaClO + H<sub>2</sub>O. B. 2KNO<sub>3</sub> → 2KNO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>.  
C. CaCO<sub>3</sub> → CaO + CO<sub>2</sub>. D. 4FeCO<sub>3</sub> + O<sub>2</sub> → 2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 4CO<sub>2</sub>.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Lam Sơn – Thanh Hóa, năm 2016)

Câu 14: Phản ứng nào sau đây không phải là phản ứng oxi hóa – khử.

- A. CaCO<sub>3</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  CaO + CO<sub>2</sub>. B. 2KClO<sub>3</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  2KCl + 3O<sub>2</sub>.  
C. 2NaOH + Cl<sub>2</sub> → NaCl + NaClO + H<sub>2</sub>O. D. 4Fe(OH)<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>  $\xrightarrow{t^o}$  2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 4H<sub>2</sub>O.

(Đề thi THPT Quốc Gia, năm 2015)

Câu 15: Phản ứng nào sau đây là phản ứng oxi hóa - khử.

- A. 2Fe(OH)<sub>3</sub> → Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 3H<sub>2</sub>O. B. CaCO<sub>3</sub> + 2HCl → CaCl<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.  
C. MgCl<sub>2</sub> + 2AgNO<sub>3</sub> → Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 2AgCl. D. 2KMnO<sub>4</sub> → K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub> + MnO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Quỳnh Lưu 1 – Nghệ An, năm 2016)

Câu 16: Cho sơ đồ chuyển hóa: Fe  $\xrightarrow{X}$  FeCl<sub>3</sub>  $\xrightarrow{Y}$  Fe(OH)<sub>3</sub>  
(mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là.

- A. HCl, NaOH. B. NaCl, Cu(OH)<sub>2</sub>. C. HCl, Al(OH)<sub>3</sub>. D. Cl<sub>2</sub>, NaOH.

Câu 17: Thực hiện các thí nghiệm sau ở nhiệt độ thường.

- (a) Cho bột Al vào dung dịch NaOH.





(b) Cho bột Fe vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .

(c) Cho CaO vào nước.

(d) Cho dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào dung dịch  $\text{CaCl}_2$ .

Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng là.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

(Đề thi THPT Quốc Gia năm 2016)

**Câu 18:** Kim loại kiềm, kiềm thổ và các hợp chất của chúng có nhiều ứng dụng rộng rãi trong thực tiễn đời sống. Trong số các phát biểu về ứng dụng dưới đây, phát biểu nào là **không** đúng.

A. Kim loại xesi (Cs) có ứng dụng quan trọng là làm tế bào quang điện.

B. Loại thạch cao dùng để trực tiếp đúc tượng là thạch cao sống.

C.  $\text{NaHCO}_3$  được dùng làm thuốc chữa đau dạ dày do nguyên nhân thừa axit trong dạ dày.

D. Một trong những ứng dụng của  $\text{CaCO}_3$  là làm chất độn trong công nghiệp sản xuất cao su.

**Câu 19:** Hợp chất nào của canxi được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương.

A. Vôi sống (CaO).

B. Thạch cao sống ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ).

C. Đá vôi ( $\text{CaCO}_3$ ).

D. Thạch cao nung ( $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ).

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Thuận Thành 3 – Bắc Ninh, năm 2016)

**Câu 20:** Hợp chất A là chất rắn, có nhiều ứng dụng như: chế tạo thuốc nổ, pháo hoa, sản xuất diêm. Chất A là.

A. Kali clorua.

B. Natri clorua.

C. Kali clorat.

D. Natri hipoclorit.

**Câu 21:** Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là.

A. hematit đỏ.

B. xiderrit.

C. hematit nâu.

D. manhetit.

**Câu 22:** Thành phần của thuốc nổ đen là.

A. 75%  $\text{NaNO}_3$ ; 15% S; 10% C.

C. 75%  $\text{NaNO}_3$ ; 10% S; 15% C.

B. 75%  $\text{KNO}_3$ ; 15% S; 10% C.

D. 75%  $\text{KNO}_3$ ; 10% S; 15% C.

• **Mức độ thông hiểu**

**Câu 23:** Phương trình hóa học nào sau đây **sai**.

A.  $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH}$  (đặc)  $\xrightarrow{t^\circ}$   $2\text{NaCrO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

B.  $2\text{Cr} + 3\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng)  $\longrightarrow$   $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$ .

C.  $2\text{Cr} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CrCl}_3$ .

D.  $\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \longrightarrow \text{CrCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .

(Đề thi minh họa kỳ thi THPT Quốc Gia, năm 2017)

**Câu 24:** Thí nghiệm nào sau đây có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra.

A. Cho dung dịch HCl vào  $\text{CaCO}_3$ .

B. Cho  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  tác dụng với dung dịch  $\text{HNO}_3$ .

C. Cho Na kim loại vào nước.

D. Đổ dung dịch HCl vào dung dịch  $\text{NaHCO}_3$ .

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây **sai**.

A.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  tan được trong dung dịch NaOH loãng.

B. Dung dịch  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  có màu da cam.

C. Trong hợp chất, crom có số oxi hóa đặc trưng là +2, +3, +6.

D.  $\text{CrO}_3$  là oxit axit.

(Đề thi THPT Quốc Gia năm 2016)

**Câu 26:** Cho các phát biểu sau:

(a) Kim loại sắt có tính nhiễm từ.

(b) Trong tự nhiên, crom chỉ tồn tại ở dạng đơn chất.

(c)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  là chất rắn màu nâu đỏ.

(d)  $\text{CrO}_3$  là một oxit axit.

Số phát biểu đúng là.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Trần Phú – Đà Nẵng, năm 2016)

**Câu 27:** Phát biểu nào sau đây là **sai**.

A. Các kim loại kiềm đều có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm khối.

B. Phen chua có công thức hóa học là  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ .



Điện thoại: 0903269191 hay www.fb/hochoacungthaydung

C. Thành phần chính của quặng xiderit là  $\text{FeCO}_3$ .

D. Cho  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  tác dụng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, sinh ra hai muối.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

**Câu 28:** Cho các chất sau: Al; Fe;  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ; Cr;  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  lần lượt tác dụng với dung dịch HCl thì số chất chỉ cho sản phẩm muối clorua có dạng  $\text{MCl}_3$  là.

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 4 – THPT Ngô Gia Tự – Vĩnh Phúc, năm 2016)

**Câu 29:** Phản ứng nhiệt phân **không** đúng là.

A.  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ .

B.  $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$ .

C.  $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$ .

D.  $\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{NaOH} + \text{CO}_2$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Lục Ngạn 1 – Bắc Giang, năm 2016)

**Câu 30:** Phản ứng nào sau đây HCl đóng vai trò là chất khử.

A.  $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ .

B.  $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{FeCl}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$ .

D.  $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Lê Xoay – Vĩnh Phúc, năm 2016)

**Câu 31:** Thực hiện các thí nghiệm sau ở điều kiện thường.

(a) Sục khí  $\text{H}_2\text{S}$  vào dung dịch NaOH.

(b) Cho kim loại Na vào nước.

(c) Sục khí  $\text{Cl}_2$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

(d) Cho  $\text{NH}_4\text{Cl}$  vào dung dịch NaOH.

(e) Cho bột Zn vào dung dịch  $\text{HNO}_3$ .

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là.

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

**Câu 32:** Cho phương trình hóa học:  $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$ . Phương trình hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phương trình hóa học trên.

A.  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaOH}$ .

B.  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ .

C.  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .

D.  $\text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Quảng Nam, năm 2016)

**Câu 33:** Thí nghiệm hóa học **không** sinh ra chất khí là.

A. Cho kim loại Ba vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .

B. Nhiệt phân hoàn toàn  $\text{KMnO}_4$ .

C. Sục khí  $\text{H}_2\text{S}$  vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .

D. Cho  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào lượng dư dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

**Câu 34:** Trường hợp nào dưới đây thu được kết tủa sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn.

A. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .

B. Cho dung dịch  $\text{AlCl}_3$  dư vào dung dịch NaOH.

C. Cho  $\text{CaCO}_3$  vào lượng dư dung dịch HCl.

D. Sục  $\text{CO}_2$  tới dư vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

(Đề thi minh họa kỳ thi THPT Quốc Gia, năm 2015)

**Câu 35:** Thí nghiệm nào sau đây tạo ra kết tủa sau khi kết thúc phản ứng.

A. Cho dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .

B. Cho dung dịch  $\text{NH}_3$  dư vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .

C. Cho Al vào dung dịch NaOH dư.

D. Đun nóng nước có tính cứng vĩnh cửu.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Quảng Nam, năm 2016)

**Câu 36:** Cho dãy chuyển hóa sau:  $\text{Cr} \xrightarrow{+X, t^\circ} \text{CrCl}_3 \xrightarrow{+dd Y} \text{KCrO}_2$ . Các chất X, Y lần lượt là.

A. HCl, KOH.

B.  $\text{Cl}_2$ , KCl.

C.  $\text{Cl}_2$ , KOH.

D. HCl, NaOH.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Trung Nghĩa – Phú Thọ, năm 2016)

**Câu 37:** Phát biểu đúng là.

A. Cr (Z=24) có cấu hình electron là  $[\text{Ar}]3d^44s^2$ .

B. CrO là oxit lưỡng tính.



C. Trong môi trường axit,  $\text{Cr}^{+3}$  bị  $\text{Cl}_2$  oxi hóa đến  $\text{Cr}^{+6}$ .

D. Lưu huỳnh và photpho đều bốc cháy khi tiếp xúc  $\text{CrO}_3$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Tuyên Quang, năm 2016)

**Câu 38:** Phát biểu nào sau đây **đúng**.

A. Cho dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  vào dung dịch  $\text{Na}_2\text{CrO}_4$  làm dung dịch chuyển từ da cam sang vàng.

B. Một số chất vô cơ và hữu cơ như C; P; S;  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  bốc cháy khi gặp  $\text{CrO}_3$ .

C. Trong môi trường axit, Zn có thể khử được  $\text{Cr}^{3+}$  thành Cr.

D. Sục khí  $\text{Cl}_2$  vào dung dịch  $\text{CrO}_2^-$  trong môi trường kiềm tạo dung dịch có màu da cam.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên KHTN Hà Nội, năm 2016)

**Câu 39:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng về crom và hợp chất của nó.

A. Màu của dung dịch  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  thay đổi khi cho dung dịch KOH vào.

B.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$  vừa tan trong dung dịch KOH, vừa tan trong dung dịch HCl.

C. Ancol etylic nguyên chất bốc cháy khi tiếp xúc với  $\text{CrO}_3$ .

D. Kim loại Zn khử được ion  $\text{Cr}^{3+}$  trong dung dịch về  $\text{Cr}^{2+}$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Tuyên Quang, năm 2016)

**Câu 40:** Phát biểu nào sau đây là **sai**.

A.  $\text{CrO}_3$  là một oxit axit.

B.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  tan được trong dung dịch NaOH.

C. Cr phản ứng với axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng tạo thành  $\text{Cr}^{2+}$ .

D. Trong môi trường kiềm,  $\text{Br}_2$  oxi hóa  $\text{CrO}_2^-$  thành  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Lê Quý Đôn – Đà Nẵng, năm 2016)

• **Mức độ vận dụng**

**Câu 41:** Cho dung dịch chứa  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{CrCl}_3$  tác dụng với dung dịch NaOH dư, lấy kết tủa thu được nung trong không khí đến khối lượng không đổi, chất rắn thu được là.

A.  $\text{FeO}$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

B. chỉ có  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

C. chỉ có  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

D.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Quảng Nam, năm 2016)

**Câu 42:** Trong hỗn hợp X gồm  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ; ZnO; Cu tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y và phần không tan Z. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH loãng dư thu được lượng kết tủa gồm.

A.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ;  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .

B.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .

C.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ;  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ;  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ .

D.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ;  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên ĐHSPT Hà Nội, năm 2016)

**Câu 43:** Cho các chất: Al,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ , NaHS,  $\text{KHSO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ . Số chất phản ứng được với cả dung dịch HCl và dung dịch NaOH là.

A. 4.

B. 6.

C. 5.

D. 7.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Yên Định 2 – Thanh Hóa, năm 2016)

**Câu 44:** Cho dãy các chất sau: Al,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Zn,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . Có bao nhiêu chất trong dãy vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH.

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT Long Phú – Vĩnh Long, năm 2016)

**Câu 45:** Cho các chất:  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ , NaOH,  $\text{AgNO}_3$ , Cu, FeO,  $\text{CaCO}_3$ . Số chất tác dụng được với dung dịch HCl là.

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT Lục Ngạn 1 – Bắc Giang, năm 2016)

**Câu 46:** Cho dãy các chất:  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , Cr, Al,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , CuO,  $\text{CrO}_3$ , NaHS,  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH loãng là.

A. 7.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 3 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)

**Câu 47:** Cho các chất Al,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ,  $\text{KHSO}_4$ , NaHS,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ . Số chất vừa phản ứng với dung dịch NaOH vừa phản ứng với dung dịch HCl là.

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 6.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Đại học Vinh, năm 2016)