

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP MÔN HÓA HỌC LỚP 12

CHƯƠNG 1: ESTE - CHẤT BÉO

- Câu 1:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là
A. 5. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 2:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.
- Câu 3:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.
- Câu 4:** Số đồng phân đơn chức ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là
A. 6. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.
- Câu 5:** Cho tất cả các đồng phân đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$ lần lượt tác dụng với: Na, NaOH, $NaHCO_3$. Số phản ứng xảy ra là
A. 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.
- Câu 6:** Chất X có công thức phân tử $C_3H_6O_2$, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là
A. C_2H_5COOH . **B.** $HO-C_2H_4-CHO$. **C.** CH_3COOCH_3 . **D.** $HCOOC_2H_5$.
- Câu 7:** Hợp chất X có công thức cấu tạo: $CH_3CH_2COOCH_3$. Tên gọi của X là:
A. etyl axetat. **B.** metyl propionat. **C.** metyl axetat. **D.** propyl axetat.
- Câu 8:** Thủy phân este E có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (có mặt H_2SO_4 loãng) thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y bằng một phản ứng duy nhất. Tên gọi của E là:
A. metyl propionat. **B.** propyl fomat. **C.** ancol etylic. **D.** etyl axetat.
- Câu 9:** Este etyl axetat có công thức là
A. CH_3CH_2OH . **B.** CH_3COOH . **C.** $CH_3COOC_2H_5$. **D.** CH_3CHO .
- Câu 10:** Đun nóng este $HCOOCH_3$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
A. CH_3COONa và C_2H_5OH . **B.** $HCOONa$ và CH_3OH .
C. $HCOONa$ và C_2H_5OH . **D.** CH_3COONa và CH_3OH .
- Câu 11:** Este etyl fomat có công thức là
A. CH_3COOCH_3 . **B.** $HCOOC_2H_5$. **C.** $HCOOCH=CH_2$. **D.** $HCOOCH_3$.
- Câu 12:** Đun nóng este $CH_3COOC_2H_5$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
A. CH_3COONa và CH_3OH . **B.** CH_3COONa và C_2H_5OH .
C. $HCOONa$ và C_2H_5OH . **D.** C_2H_5COONa và CH_3OH .
- Câu 13:** Thủy phân este X trong môi trường kiềm, thu được natri axetat và ancol etylic. Công thức của X là
A. $C_2H_3COOC_2H_5$. **B.** CH_3COOCH_3 . **C.** $C_2H_5COOCH_3$. **D.** $CH_3COOC_2H_5$.
- Câu 14:** Este metyl acrilat có công thức là
A. CH_3COOCH_3 . **B.** $CH_3COOCH=CH_2$. **C.** $CH_2=CHCOOCH_3$. **D.** $HCOOCH_3$.
- Câu 15:** Este vinyl axetat có công thức là
A. CH_3COOCH_3 . **B.** $CH_3COOCH=CH_2$. **C.** $CH_2=CHCOOCH_3$. **D.** $HCOOCH_3$.
- Câu 16:** Đun nóng este $CH_3COOCH=CH_2$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
A. $CH_2=CHCOONa$ và CH_3OH . **B.** CH_3COONa và CH_3CHO .
C. CH_3COONa và $CH_2=CHOH$. **D.** C_2H_5COONa và CH_3OH .
- Câu 17:** Đun nóng este $CH_2=CHCOOCH_3$ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
A. $CH_2=CHCOONa$ và CH_3OH . **B.** CH_3COONa và CH_3CHO .
C. CH_3COONa và $CH_2=CHOH$. **D.** C_2H_5COONa và CH_3OH .
- Câu 18:** Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã phản ứng. Tên gọi của este là
A. n-propyl axetat. **B.** metyl axetat. **C.** etyl axetat. **D.** metyl fomat.
- Câu 19:** Hai chất hữu cơ X_1 và X_2 đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X_1 có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na_2CO_3 . X_2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X_1 , X_2 lần lượt là:
A. CH_3-COOH , $CH_3-COO-CH_3$. **B.** $(CH_3)_2CH-OH$, $H-COO-CH_3$.
C. $H-COO-CH_3$, CH_3-COOH . **D.** CH_3-COOH , $H-COO-CH_3$.
- Câu 20:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):
Tinh bột $\rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow$ metyl axetat. Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là:
A. C_2H_5OH , CH_3COOH . **B.** CH_3COOH , CH_3OH .
C. CH_3COOH , C_2H_5OH . **D.** C_2H_4 , CH_3COOH .
- Câu 21:** Một este có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$, khi thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là
A. $HCOO-C(CH_3)=CH_2$. **B.** $HCOO-CH=CH-CH_3$.
C. $CH_3COO-CH=CH_2$. **D.** $CH_2=CH-COO-CH_3$.

- Câu 22:** Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp axit béo gồm $C_{17}H_{35}COOH$ và $C_{15}H_{31}COOH$, số loại trieste được tạo ra tối đa là
A. 6. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.
- Câu 23:** Cho các chất: etyl axetat, anilin, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenylamoni clorua, ancol benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là
A. 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 3.
- Câu 24:** Khi thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thì thu được muối của axit béo và
A. phenol. **B.** glixerol. **C.** ancol đơn chức. **D.** este đơn chức.
- Câu 25:** Khi xà phòng hóa tristearin ta thu được sản phẩm là
A. $C_{15}H_{31}COONa$ và etanol. **B.** $C_{17}H_{35}COOH$ và glixerol.
C. $C_{15}H_{31}COOH$ và glixerol. **D.** $C_{17}H_{35}COONa$ và glixerol.
- Câu 26:** Khi xà phòng hóa tripanmitin ta thu được sản phẩm là
A. $C_{15}H_{31}COONa$ và etanol. **B.** $C_{17}H_{35}COOH$ và glixerol.
C. $C_{15}H_{31}COONa$ và glixerol. **D.** $C_{17}H_{35}COONa$ và glixerol.
- Câu 27:** Khi xà phòng hóa triolein ta thu được sản phẩm là
A. $C_{15}H_{31}COONa$ và etanol. **B.** $C_{17}H_{35}COOH$ và glixerol.
C. $C_{15}H_{31}COONa$ và glixerol. **D.** $C_{17}H_{33}COONa$ và glixerol.
- Câu 28:** Khi thủy phân trong môi trường axit tristearin ta thu được sản phẩm là
A. $C_{15}H_{31}COONa$ và etanol. **B.** $C_{17}H_{35}COOH$ và glixerol.
C. $C_{15}H_{31}COOH$ và glixerol. **D.** $C_{17}H_{35}COONa$ và glixerol.
- Câu 29:** Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng, thu được 11 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hóa là (Cho H = 1; C = 12; O = 16).
A. 50% **B.** 62,5% **C.** 55% **D.** 75%
- Câu 30:** Cho 6 gam một este của axit cacboxylic no đơn chức và ancol no đơn chức phản ứng vừa hết với 100 ml dung dịch NaOH 1M. Tên gọi của este đó là
A. etyl axetat. **B.** propyl fomat. **C.** metyl axetat. **D.** metyl fomat.
- Câu 31:** Để trung hòa lượng axit tự do có trong 14 gam một mẫu chất béo cần 15ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số axit của mẫu chất béo trên là (Cho H = 1; O = 16; K = 39)
A. 4,8 **B.** 6,0 **C.** 5,5 **D.** 7,2
- Câu 32:** Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 bằng dung dịch NaOH 1M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là
A. 400 ml. **B.** 300 ml. **C.** 150 ml. **D.** 200 ml.
- Câu 33:** Xà phòng hoá hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là
A. 16,68 gam. **B.** 18,38 gam. **C.** 18,24 gam. **D.** 17,80 gam.
- Câu 34:** Xà phòng hóa 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là (cho H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)
A. 3,28 gam. **B.** 8,56 gam. **C.** 8,2 gam. **D.** 10,4 gam.
- Câu 35:** Cho dãy các chất: HCHO, CH_3COOH , $CH_3COOC_2H_5$, HCOOH, C_2H_5OH , $HCOOCH_3$. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là
A. 3. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 5.
- Câu 36:** Chất X có công thức phân tử $C_2H_4O_2$, cho chất X tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra muối và nước. Chất X thuộc loại
A. ancol no đa chức. **B.** axit không no đơn chức. **C.** este no đơn chức. **D.** axit no đơn chức.
- Câu 37:** Đốt cháy hoàn toàn 7,8 gam este X thu được 11,44 gam CO_2 và 4,68 gam H_2O . Công thức phân tử của este là
A. $C_4H_8O_4$ **B.** $C_4H_8O_2$ **C.** $C_2H_4O_2$ **D.** $C_3H_6O_2$
- Câu 38:** Thủy phân hoàn toàn 11,44 gam este no, đơn chức, mạch hở X với 100ml dung dịch NaOH 1,3M (vừa đủ) thu được 5,98 gam một ancol Y. Tên gọi của X là
A. Etyl fomat **B.** Etyl axetat **C.** Etyl propionat **D.** Propyl axetat
- Câu 39:** Thủy phân este X có CTPT $C_4H_8O_2$ trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z trong đó Y có tỉ khối hơi so với H_2 là 16. X có công thức là
A. $HCOOC_3H_7$ **B.** $CH_3COOC_2H_5$ **C.** $HCOOC_3H_5$ **D.** $C_2H_5COOCH_3$
- Câu 40:** Propyl fomiat được điều chế từ
A. axit fomic và ancol metylic. **B.** axit fomic và ancol propylic.
C. axit axetic và ancol propylic. **D.** axit propionic và ancol metylic.
- Câu 41:** Để trung hòa 14 gam một chất béo cần 1,5 ml dung dịch KOH 1M. Chỉ số axit của chất béo đó là
A. 6 **B.** 5 **C.** 7 **D.** 8
- Câu 42:** Có thể gọi tên este $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ là

- A. triolein B. tristearin C. tripanmitin D. stearic
- Câu 43:** Đun nóng chất béo cần vừa đủ 40 kg dung dịch NaOH 15%, giả sử phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng (kg) glixerol thu được là **A.** 13,8 **B.** 4,6 **C.** 6,975 **D.** 9,2
- Câu 44:** Xà phòng hoá hoàn toàn 37,0 gam hỗn hợp 2 este là HCOOC₂H₅ và CH₃COOCH₃ bằng dung dịch NaOH, đun nóng. Khối lượng NaOH cần dùng là **A.** 8,0g **B.** 20,0g **C.** 16,0g **D.** 12,0g
- Câu 45:** Hợp chất Y có công thức phân tử C₄H₈O₂. Khi cho Y tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Z có công thức C₃H₅O₂Na. Công thức cấu tạo của Y là **A.** C₂H₅COOC₂H₅. **B.** CH₃COOC₂H₅. **C.** C₂H₅COOCH₃. **D.** HCOOC₃H₇.
- Câu 46:** Xà phòng hoá hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp 2 este là etyl axetat và metyl propionat bằng lượng vừa đủ v (ml) dung dịch NaOH 0,5M. Giá trị v đã dùng là **A.** 200 ml. **B.** 500 ml. **C.** 400 ml. **D.** 600 ml.
- Câu 47:** Trong phân tử este (X) no, đơn chức, mạch hở có thành phần oxi chiếm 36,36 % khối lượng. Số đồng phân cấu tạo của X là **A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

CHƯƠNG 2: GLUCOZO' - SACCAROZO' - TINH BỘT – XENLULOZO'

- Câu 1:** Trong phân tử của cacbohyđrat luôn có **A.** nhóm chức axit. **B.** nhóm chức xeton. **C.** nhóm chức ancol. **D.** nhóm chức andehit.
- Câu 2:** Chất thuộc loại disaccarit là **A.** glucozơ. **B.** saccarozơ. **C.** xenlulozơ. **D.** fructozơ.
- Câu 3:** Hai chất đồng phân của nhau là **A.** glucozơ và mantozơ. **B.** fructozơ và glucozơ. **C.** fructozơ và mantozơ. **D.** saccarozơ và glucozơ.
- Câu 4:** Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO₂ và **A.** C₂H₅OH. **B.** CH₃COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH₃CHO.
- Câu 5:** Saccarozơ và glucozơ đều có **A.** phản ứng với AgNO₃ trong dung dịch NH₃, đun nóng. **B.** phản ứng với dung dịch NaCl. **C.** phản ứng với Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam. **D.** phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
- Câu 6:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ → X → Y → CH₃COOH. Hai chất X, Y lần lượt là **A.** CH₃CHO và CH₃CH₂OH. **B.** CH₃CH₂OH và CH₃CHO. **C.** CH₃CH(OH)COOH và CH₃CHO. **D.** CH₃CH₂OH và CH₂=CH₂.
- Câu 7:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là **A.** xenlulozơ. **B.** tinh bột. **C.** fructozơ. **D.** saccarozơ.
- Câu 8:** Chất **không** phản ứng với AgNO₃ trong dung dịch NH₃, đun nóng tạo thành Ag là **A.** C₆H₁₂O₆ (glucozơ). **B.** CH₃COOH. **C.** HCHO. **D.** HCOOH.
- Câu 9:** Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với Cu(OH)₂ là **A.** glucozơ, glixerol, ancol etylic. **B.** glucozơ, andehit fomic, natri axetat. **C.** glucozơ, glixerol, axit axetic. **D.** glucozơ, glixerol, natri axetat.
- Câu 10:** Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hydroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với **A.** Cu(OH)₂ trong NaOH, đun nóng. **B.** AgNO₃ trong dung dịch NH₃, đun nóng. **C.** Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường. **D.** kim loại Na.
- Câu 11:** Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là **A.** 184 gam. **B.** 276 gam. **C.** 92 gam. **D.** 138 gam.
- Câu 12:** Cho m gam glucozơ lên men thành rượu etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO₂ sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Giá trị của m là **A.** 14,4 **B.** 45. **C.** 11,25 **D.** 22,5
- Câu 13:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO₃ trong dung dịch NH₃ (dư) thì khối lượng Ag tối đa thu được là **A.** 16,2 gam. **B.** 10,8 gam. **C.** 21,6 gam. **D.** 32,4 gam.
- Câu 14:** Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO₃ trong dung dịch NH₃ thu được 2,16 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol (hoặc mol/l) của dung dịch glucozơ đã dùng là (Cho Ag = 108) **A.** 0,20M **B.** 0,01M **C.** 0,02M **D.** 0,10M
- Câu 15:** Lượng glucozơ cần dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là **A.** 2,25 gam. **B.** 1,80 gam. **C.** 1,82 gam. **D.** 1,44 gam.
- Câu 16:** Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch axit vô cơ, thu được sản phẩm là

- A. saccarozơ. B. glucozơ. C. fructozơ. D. mantozơ.
- Câu 17:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow axit axetic. X và Y lần lượt là
 A. ancol etylic, andehit axetic. B. glucozơ, ancol etylic.
 C. glucozơ, etyl axetat. D. glucozơ, andehit axetic.
- Câu 18:** Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng
 A. hoà tan Cu(OH)₂. B. trùng ngưng. C. tráng gương. D. thủy phân.
- Câu 19:** Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng **không** tạo ra glucozơ. Chất đó là
 A. protit. B. saccarozơ. C. tinh bột. D. xenlulozơ.
- Câu 20:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là
 A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.
- Câu 21:** Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là
 A. 250 gam. B. 300 gam. C. 360 gam. D. 270 gam.
- Câu 22:** Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của m là
 A. 26,73. B. 33,00. C. 25,46. D. 29,70.
- Câu 23:** Cho các chất: ancol etylic, glixerol, glucozơ, dimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với Cu(OH)₂ là
 A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.
- Câu 24:** Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối lượng saccarozơ cần đem thủy phân hoàn toàn là
 A. 4595 gam. B. 4468 gam. C. 4959 gam. D. 4995 gam.
- Câu 25:** Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là
 A. Cu(OH)₂ B. dung dịch brom. C. [Ag(NH₃)₂] NO₃ D. Na
- Câu 26:** Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO₃/dung dịch NH₃ dư, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ % của dung dịch glucozơ là
 A. 11,4 % B. 14,4 % C. 13,4 % D. 12,4 %
- Câu 27:** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức (C₆H₁₀O₅)_n là
 A. 10000 B. 8000 C. 9000 D. 7000
- Câu 28:** Tráng bạc hoàn toàn m gam glucozơ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho khí CO₂ thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là
 A. 60g. B. 20g. C. 40g. D. 80g.
- Câu 29:** Trong các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ, ancol etylic, xenlulozơ. Số chất hòa tan được Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường là
 A. 3 B. 5 C. 1 D. 4
- Câu 30:** Lên men 41,4 gam glucozơ với hiệu suất 80%, lượng khí thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là
 A. 18,4 B. 28,75g C. 36,8g D. 23g.
- Câu 31:** Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic. Khí sinh ra cho vào nước vôi trong dư thu được 120 gam kết tủa, biết hiệu suất quá trình lên men đạt 60%. Giá trị m là
 A. 225 gam. B. 112,5 gam. C. 120 gam. D. 180 gam.
- Câu 32:** Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, glixerol, ancol etylic, axetilen, fructozơ. Số lượng dung dịch có thể tham gia phản ứng tráng gương là
 A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.
- Câu 33:** Khi thủy phân saccarozơ thì thu được
 A. ancol etylic. B. glucozơ và fructozơ. C. glucozơ. D. fructozơ.
- Câu 34:** Công thức nào sau đây là của xenlulozơ?
 A. [C₆H₇O₂(OH)₃]_n. B. [C₆H₈O₂(OH)₃]_n. C. [C₆H₇O₃(OH)₃]_n. D. [C₆H₅O₂(OH)₃]_n.
- Câu 35:** Dãy các chất nào sau đây đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit?
 A. Tinh bột, xenlulozơ, glucozơ. B. Tinh bột, xenlulozơ, fructozơ.
 C. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ. D. Tinh bột, saccarozơ, fructozơ

CHƯƠNG 3: AMIN - AMINOAXIT - PEPTIT - PROTEIN AMIN – ANILIN

- Câu 1:** Số đồng phân amin có công thức phân tử C₂H₇N là
 A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.
- Câu 2:** Số đồng phân amin có công thức phân tử C₃H₉N là
 A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

- Câu 3:** Số đồng phân amin có công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là
 A. 5. B. 7. C. 6. D. 8.
- Câu 4:** Số đồng phân amin bậc một ứng với công thức phân tử C_3H_9N là
 A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.
- Câu 5:** Số đồng phân amin bậc một ứng với công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là
 A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.
- Câu 6:** Có bao nhiêu amin chứa vòng benzen có cùng công thức phân tử C_7H_9N ?
 A. 3 amin. B. 5 amin. C. 6 amin. D. 7 amin.
- Câu 7:** Anilin có công thức là
 A. CH_3COOH . B. C_6H_5OH . C. $C_6H_5NH_2$. D. CH_3OH .
- Câu 8:** Trong các chất sau, chất nào là amin bậc 2?
 A. $H_2N-[CH_2]_6-NH_2$ B. $CH_3-CH(CH_3)-NH_2$ C. $CH_3-NH-CH_3$ D. $C_6H_5NH_2$
- Câu 9:** Có bao nhiêu amin bậc hai có cùng công thức phân tử $C_5H_{13}N$?
 A. 4 amin. B. 5 amin. C. 6 amin. D. 7 amin.
- Câu 10:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào phù hợp với chất $CH_3-CH(CH_3)-NH_2$?
 A. Metyletylamin. B. Etylmetylamin. C. Isopropanamin. D. Isopropylamin.
- Câu 11:** Trong các tên gọi dưới đây, chất nào có lực bazơ mạnh nhất ?
 A. NH_3 B. $C_6H_5CH_2NH_2$ C. $C_6H_5NH_2$ D. $(CH_3)_2NH$
- Câu 12:** Trong các tên gọi dưới đây, chất nào có lực bazơ yếu nhất ?
 A. $C_6H_5NH_2$ B. $C_6H_5CH_2NH_2$ C. $(C_6H_5)_2NH$ D. NH_3
- Câu 13:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào phù hợp với chất $C_6H_5-CH_2-NH_2$?
 A. Phenylamin. B. Benzylamin. C. Anilin. D. Phenylmetylamin.
- Câu 14:** Trong các chất dưới đây, chất nào có tính bazơ mạnh nhất ?
 A. $C_6H_5NH_2$. B. $(C_6H_5)_2NH$ C. $p-CH_3-C_6H_4-NH_2$. D. $C_6H_5-CH_2-NH_2$
- Câu 15:** Chất **không** có khả năng làm xanh nước quỳ tím là
 A. Anilin B. Natri hidroxit. C. Natri axetat. D. Amoniac.
- Câu 16:** Chất **không** phản ứng với dung dịch NaOH là
 A. $C_6H_5NH_3Cl$. B. $C_6H_5CH_2OH$. C. $p-CH_3C_6H_4OH$. D. C_6H_5OH .
- Câu 17:** Để tách riêng từng chất từ hỗn hợp benzen, anilin, phenol ta **chỉ** cần dùng các hoá chất (dung cụ, điều kiện thí nghiệm đầy đủ) là
 A. dung dịch NaOH, dung dịch HCl, khí CO_2 . B. dung dịch Br_2 , dung dịch HCl, khí CO_2 .
 C. dung dịch Br_2 , dung dịch NaOH, khí CO_2 . D. dung dịch NaOH, dung dịch NaCl, khí CO_2 .
- Câu 18:** Dãy gồm các chất đều làm giấy quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh là:
 A. anilin, metyl amin, amoniac. B. amoni clorua, metyl amin, natri hidroxit.
 C. anilin, amoniac, natri hidroxit. D. metyl amin, amoniac, natri axetat.
- Câu 19:** Kết tủa xuất hiện khi nhỏ dung dịch brom vào
 A. ancol etylic. B. benzen. C. anilin. D. axit axetic.
- Câu 20:** Chất làm giấy quỳ tím ẩm chuyển thành màu xanh là
 A. C_2H_5OH . B. CH_3NH_2 . C. $C_6H_5NH_2$. D. NaCl.
- Câu 21:** Anilin ($C_6H_5NH_2$) phản ứng với dung dịch
 A. NaOH. B. HCl. C. Na_2CO_3 . D. NaCl.
- Câu 22:** Có 3 chất lỏng benzen, anilin, stiren, đựng riêng biệt trong 3 lọ mất nhãn. Thuốc thử để phân biệt 3 chất lỏng trên là
 A. dung dịch phenolphthalein. B. nước brom. C. dung dịch NaOH. D. giấy quỳ tím.
- Câu 23:** Anilin ($C_6H_5NH_2$) và phenol (C_6H_5OH) đều có phản ứng với
 A. dung dịch NaCl. B. dung dịch HCl. C. nước Br_2 . D. dung dịch NaOH.
- Câu 24:** Dung dịch metylamin trong nước làm
 A. quỳ tím không đổi màu. B. quỳ tím hóa xanh.
 C. phenolphthalein hoá xanh. D. phenolphthalein không đổi màu.
- Câu 25:** Chất có tính bazơ là
 A. CH_3NH_2 . B. CH_3COOH . C. CH_3CHO . D. C_6H_5OH .
- Câu 26:** Cho 500 gam benzen phản ứng với HNO_3 (đặc) có mặt H_2SO_4 đặc, sản phẩm thu được đem khử thành anilin. Nếu hiệu suất chung của quá trình là 78% thì khối lượng anilin thu được là
 A. 456 gam. B. 564 gam. C. 465 gam. D. 546 gam.
- Câu 27:** Cho 9,3 gam anilin ($C_6H_5NH_2$) tác dụng vừa đủ với axit HCl. Khối lượng muối thu được là
 A. 11,95 gam. B. 12,95 gam. C. 12,59 gam. D. 11,85 gam.
- Câu 28:** Cho 5,9 gam etylamin ($C_3H_7NH_2$) tác dụng vừa đủ với axit HCl. Khối lượng muối ($C_3H_7NH_3Cl$) thu được là (Cho H = 1, C = 12, N = 14)

- A. 8,15 gam. B. 9,65 gam. C. 8,10 gam. D. 9,55 gam.
- Câu 29:** Cho 4,5 gam etylamin ($C_2H_5NH_2$) tác dụng vừa đủ với axit HCl. Khối lượng muối thu được là
 A. 7,65 gam. B. 8,15 gam. C. 8,10 gam. D. 0,85 gam.
- Câu 30:** Cho anilin tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được 38,85 gam muối. Khối lượng anilin đã phản ứng là
 A. 18,6g B. 9,3g C. 37,2g D. 27,9g.
- Câu 31:** Trung hòa 11,8 gam một amin đơn chức cần 200 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là
 A. C_2H_5N B. CH_5N C. C_3H_9N D. C_3H_7N
- Câu 32:** Cho lượng dư anilin phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,05 mol H_2SO_4 loãng. Khối lượng muối thu được bằng bao nhiêu gam?
 A. 7,1g. B. 14,2g. C. 19,1g. D. 28,4g.
- Câu 33:** Để trung hòa 20 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 22,5% cần dùng 100ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là (Cho H = 1; C = 12; N = 14)
 A. C_2H_7N B. CH_5N C. C_3H_5N D. C_3H_7N
- Câu 34:** Cho 10 gam amin đơn chức X phản ứng hoàn toàn với HCl (dư), thu được 15 gam muối. Số đồng phân cấu tạo của X là
 A. 8. B. 7. C. 5. D. 4.
- Câu 35:** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol metylamin (CH_3NH_2), sinh ra V lít khí N_2 (ở đktc). Giá trị của V là
 A. 4,48. B. 1,12. C. 2,24. D. 3,36.
- Câu 36:** Đốt cháy hoàn toàn m gam metylamin (CH_3NH_2), sinh ra 2,24 lít khí N_2 (ở đktc). Giá trị của m là
 A. 3,1 gam. B. 6,2 gam. C. 5,4 gam. D. 2,6 gam.
- Câu 37:** Thể tích nước brom 3% ($d = 1,3g/ml$) cần dùng để điều chế 4,4 gam kết tủa 2,4,6 – tribrom anilin là
 A. 164,1ml. B. 49,23ml. C 146,1ml. D. 16,41ml.
- Câu 38:** Đốt cháy hoàn toàn amin no đơn chức X, thu được 16,8 lít CO_2 ; 2,8 lít N_2 (đktc) và 20,25 g H_2O . Công thức phân tử của X là
 A. C_4H_9N . B. C_3H_7N . C. C_2H_7N . D. C_3H_9N .
- Câu 39:** Một amin đơn chức có chứa 31,111%N về khối lượng. Công thức phân tử và số đồng phân của amin tương ứng là
 A. CH_5N ; 1 đồng phân. B. C_2H_7N ; 2 đồng phân. C. C_3H_9N ; 4 đồng phân. D. $C_4H_{11}N$; 8 đồng phân.
- Câu 40:** Cho 11,25 gam $C_2H_5NH_2$ tác dụng với 200 ml dung dịch HCl x(M). Sau khi phản ứng xong thu được dung dịch có chứa 22,2 gam chất tan. Giá trị của x là
 A. 1,3M B. 1,25M C. 1,36M D. 1,5M
- Câu 41:** Đốt cháy hoàn toàn một amin no, đơn chức, mạch hở thu được tỉ lệ khối lượng của CO_2 so với nước là 44 : 27. Công thức phân tử của amin đó là
 A. C_3H_7N B. C_3H_9N C. C_4H_9N D. $C_4H_{11}N$
- Câu 42:** Cho m gam Anilin tác dụng hết với dung dịch Br_2 thu được 9,9 gam kết tủa. Giá trị m đã dùng là
 A. 0,93 gam B. 2,79 gam C. 1,86 gam D. 3,72 gam
- Câu 43:** Ba chất lỏng: C_2H_5OH , CH_3COOH , CH_3NH_2 đựng trong ba lọ riêng biệt. Thuốc thử dùng để phân biệt ba chất trên là
 A. quỳ tím. B. kim loại Na. C. dung dịch Br_2 . D. dung dịch NaOH.
- Câu 44:** Dãy gồm các chất được xếp theo chiều tính bazơ giảm dần từ trái sang phải là
 A. CH_3NH_2 , NH_3 , $C_6H_5NH_2$. B. CH_3NH_2 , $C_6H_5NH_2$, NH_3 .
 C. $C_6H_5NH_2$, NH_3 , CH_3NH_2 . D. NH_3 , CH_3NH_2 , $C_6H_5NH_2$.
- Câu 45:** Cho dãy các chất: phenol, anilin, phenylamoni clorua, natri phenolat, etanol. Số chất trong dãy phản ứng được với NaOH (trong dung dịch) là
 A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

AMINOAXIT – PEPTIT - PROTEIN

- Câu 1:** Amino axit là hợp chất hữu cơ trong phân tử
 A. chứa nhóm cacboxyl và nhóm amino. B. chỉ chứa nhóm amino.
 C. chỉ chứa nhóm cacboxyl. D. chỉ chứa nitơ hoặc cacbon.
- Câu 2:** $C_4H_9O_2N$ có mấy đồng phân amino axit có nhóm amino ở vị trí α ?
 A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.
- Câu 3:** Có bao nhiêu amino axit có cùng công thức phân tử $C_4H_9O_2N$?
 A. 3 chất. B. 4 chất. C. 5 chất. D. 6 chất.
- Câu 4:** Có bao nhiêu amino axit có cùng công thức phân tử $C_3H_7O_2N$?
 A. 3 chất. B. 4 chất. C. 2 chất. D. 1 chất.
- Câu 5:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào **không** phù hợp với chất $CH_3-CH(NH_2)-COOH$?

- A. Axit 2-aminopropanoic. B. Axit α -aminopropionic. C. Anilin. D. Alanin.
- Câu 6:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào **không** phù hợp với chất $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$?
- A. Axit 3-metyl-2-aminobutanoic. B. Valin.
C. Axit 2-amino-3-metylbutanoic. D. Axit α -aminoisovaleric.
- Câu 7:** Trong các chất dưới đây, chất nào là glixin?
- A. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$ B. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$
C. $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ D. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
- Câu 8:** Dung dịch của chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím :
- A. Glixin ($\text{CH}_2\text{NH}_2\text{-COOH}$) B. Lizin ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{-[CH}_2\text{]}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$)
C. Axit glutamic ($\text{HOOCCH}_2\text{CHNH}_2\text{COOH}$) D. Natriphenolat ($\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$)
- Câu 9:** Chất X vừa tác dụng được với axit, vừa tác dụng được với bazơ. Chất X là
- A. CH_3COOH . B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. C. CH_3CHO . D. CH_3NH_2 .
- Câu 10:** Chất nào sau đây vừa tác dụng được với $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, vừa tác dụng được với CH_3NH_2 ?
- A. NaCl . B. HCl . C. CH_3OH . D. NaOH .
- Câu 11:** Chất rắn không màu, dễ tan trong nước, kết tinh ở điều kiện thường là
- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. D. CH_3NH_2 .
- Câu 12:** Chất tham gia phản ứng trùng ngưng là
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{CH}_2 = \text{CHCOOH}$. C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. D. CH_3COOH .
- Câu 13:** Cho dãy các chất: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin), $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol). Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là
- A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.
- Câu 14:** Để chứng minh aminoaxit là hợp chất lưỡng tính ta có thể dùng phản ứng của chất này lần lượt với
- A. dung dịch KOH và dung dịch HCl . B. dung dịch NaOH và dung dịch NH_3 .
C. dung dịch HCl và dung dịch Na_2SO_4 . D. dung dịch KOH và CuO .
- Câu 15:** Chất phản ứng được với các dung dịch: NaOH , HCl là
- A. C_2H_6 . B. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$. C. CH_3COOH . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- Câu 16:** Axit aminoaxetic ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$) tác dụng được với dung dịch
- A. NaNO_3 . B. NaCl . C. NaOH . D. Na_2SO_4 .
- Câu 17:** Dung dịch của chất nào trong các chất dưới đây **không** làm đổi màu quỳ tím ?
- A. CH_3NH_2 . B. $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ C. $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$. D. CH_3COONa .
- Câu 18:** Để phân biệt 3 dung dịch $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ chỉ cần dùng một thuốc thử là
- A. dung dịch NaOH . B. dung dịch HCl . C. natri kim loại. D. quỳ tím.
- Câu 19:** Có các dung dịch riêng biệt sau: $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_3\text{Cl}$ (phenylamoni clorua), $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$, $\text{ClH}_3\text{N-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$, $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COONa}$. Số lượng các dung dịch có $\text{pH} < 7$ là
- A. 2. B. 5. C. 4. D. 3.
- Câu 20:** Glixin **không** tác dụng với
- A. H_2SO_4 loãng. B. CaCO_3 . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. NaCl .
- Câu 21:** Cho 7,5 gam axit aminoaxetic ($\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$) phản ứng hết với dung dịch HCl . Sau phản ứng, khối lượng muối thu được là (Cho $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$, $\text{O} = 16$, $\text{Cl} = 35,5$)
- A. 43,00 gam. B. 44,00 gam. C. 11,05 gam. D. 11,15 gam.
- Câu 22:** Cho 7,5 gam axit aminoaxetic ($\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$) phản ứng hết với dung dịch NaOH . Sau phản ứng, khối lượng muối thu được là (Cho $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$, $\text{O} = 16$, $\text{Na} = 23$)
- A. 9,9 gam. B. 9,8 gam. C. 7,9 gam. D. 9,7 gam.
- Câu 23:** Cho m gam alanin phản ứng hết với dung dịch NaOH . Sau phản ứng, khối lượng muối thu được 11,1 gam. Giá trị m đã dùng là (Cho $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$, $\text{O} = 16$, $\text{Na} = 23$)
- A. 9,9 gam. B. 9,8 gam. C. 8,9 gam. D. 7,5 gam.
- Câu 24:** Trong phân tử aminoaxit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15,0 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH , cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan. Công thức của X là
- A. $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_6\text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. C. $\text{H}_2\text{NC}_2\text{H}_4\text{COOH}$. D. $\text{H}_2\text{NC}_4\text{H}_8\text{COOH}$.
- Câu 25:** 1 mol α - amino axit X tác dụng vừa hết với 1 mol HCl tạo ra muối Y có hàm lượng clo là 28,287% Công thức cấu tạo của X là
- A. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ B. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
C. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$ D. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$
- Câu 26:** Khi trùng ngưng 13,1 g axit ϵ - aminocaproic với hiệu suất 80%, ngoài aminoaxit còn dư người ta thu được m gam polime và 1,44 g nước. Giá trị m là
- A. 10,41 B. 9,04 C. 11,02 D. 8,43
- Câu 27:** Este A được điều chế từ ancol metylic và amino axit no B(chứa một nhóm amino và một nhóm cacboxyl). Tỷ khối hơi của A so với oxi là 2,78125. Amino axit B là

- A. axit amino fomic. B. axit aminoaxetic. C. axit glutamic. D. axit β -amino propionic.
- Câu 28:** Cứ 0,01 mol aminoaxit (A) phản ứng vừa đủ với 40 ml dung dịch NaOH 0,25M. Mặt khác 1,5 gam aminoaxit (A) phản ứng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 0,25M. Khối lượng phân tử của A là
 A. 150. B. 75. C. 105. D. 89.
- Câu 29:** 0,01 mol aminoaxit (A) tác dụng vừa đủ với 50 ml dung dịch HCl 0,2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 1,835 gam muối khan. Khối lượng phân tử của A là
 A. 89. B. 103. C. 117. D. 147.
- Câu 30:** Một α -amino axit X chỉ chứa 1 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl. Cho 10,68 gam X tác dụng với HCl dư thu được 15,06 gam muối. Tên gọi của X là
 A. axit glutamic. B. valin. C. alanin. D. glixin
- Câu 31:** Este A được điều chế từ α -amino axit và ancol metylic. Tỉ khối hơi của A so với hidro bằng 44,5. Công thức cấu tạo của A là:
 A. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOCH}_3$. B. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{CH}_2\text{-COOH}$
 C. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOCH}_3$. D. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOCH}_3$.
- Câu 32:** A là một α -aminoaxit. Cho biết 1 mol A phản ứng vừa đủ với 1 mol HCl, hàm lượng clo trong muối thu được là 19,346%. Công thức của A là :
 A. $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ B. $\text{HOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$
 C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$
- Câu 33:** Tri peptit là hợp chất
 A. mà mỗi phân tử có 3 liên kết peptit.
 B. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit giống nhau.
 C. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit khác nhau.
 D. có 2 liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc α -amino axit.
- Câu 34:** Có bao nhiêu tripeptit mà phân tử chứa 3 gốc amino axit khác nhau?
 A. 3 chất. B. 5 chất. C. 6 chất. D. 8 chất.
- Câu 35:** Trong các chất dưới đây, chất nào là dipeptit ?
 A. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$.
 B. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CO-NH-CH}(\text{CH}_3)\text{-COOH}$.
 C. $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CO-NH-CH}(\text{CH}_3)\text{-CO-NH-CH}_2\text{-COOH}$.
 D. $\text{H}_2\text{N-CH}(\text{CH}_3)\text{-CO-NH-CH}_2\text{-CO-NH-CH}(\text{CH}_3)\text{-COOH}$
- Câu 36:** Từ glyxin (Gly) và alanin (Ala) có thể tạo ra mấy chất dipeptit ?
 A. 1 chất. B. 2 chất. C. 3 chất. D. 4 chất.
- Câu 37:** Số đồng phân tripeptit tạo thành từ 1 phân tử glyxin và 2 phân tử alanin là
 A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.
- Câu 38:** Số đồng phân tripeptit có chứa gốc của cả glyxin và alanin là
 A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.
- Câu 39:** Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân các protein đơn giản nhờ chất xúc tác thích hợp là
 A. α -aminoaxit. B. β -aminoaxit. C. axit cacboxylic. D. este.
- Câu 40:** Số đồng phân dipeptit tạo thành từ 1 phân tử glyxin và 1 phân tử alanin là
 A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

CHƯƠNG 4: POLIME - VẬT LIỆU POLIME

- Câu 1:** Polivinyl clorua có công thức là
 A. $(\text{-CH}_2\text{-CHCl-})_n$. B. $(\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-})_n$. C. $(\text{-CH}_2\text{-CHBr-})_n$. D. $(\text{-CH}_2\text{-CHF-})_n$.
- Câu 2:** Chất **không** có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là
 A. stiren. B. isopren. C. propen. D. toluen.
- Câu 3:** Chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là
 A. propan. B. propen. C. etan. D. toluen.
- Câu 4:** Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nước gọi là phản ứng
 A. nhiệt phân. B. trao đổi. C. trùng hợp. D. trùng ngưng.
- Câu 5:** Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nước được gọi là phản ứng
 A. trao đổi. B. nhiệt phân. C. trùng hợp. D. trùng ngưng.
- Câu 6:** Tên gọi của polime có công thức $(\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-})_n$ là
 A. polivinyl clorua. B. polietilen. C. polimetyl metacrylat. D. polistiren.
- Câu 7:** Từ monome nào sau đây có thể điều chế được poli(vinyl ancol)?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OCOCH}_3$. C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$.
- Câu 8:** Chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime là
 A. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$. B. CH_3-CH_3 . C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$.
- Câu 9:** Monome được dùng để điều chế polietilen là
 A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}\equiv\text{CH}$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
- Câu 10:** Dây gồm các chất được dùng để tổng hợp cao su Buna-S là:
 A. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$.
 C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$, lưu huỳnh. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$.
- Câu 11:** Cho các polime sau: $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$; $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$; $(-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CO}-)_n$
 Công thức của các monome để khi trùng hợp hoặc trùng ngưng tạo ra các polime trên lần lượt là
 A. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$, $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$, $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$.
 B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$.
 C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}=\text{CH}_2$, $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$.
 D. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$, $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$.
- Câu 12:** Trong số các loại tơ sau:
 (1) $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}-\text{OC}-(\text{CH}_2)_4-\text{CO}-]_n$ (2) $[-\text{NH}-(\text{CH}_2)_5-\text{CO}-]_n$ (3) $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OOC}-\text{CH}_3)_3]_n$.
 Tơ nilon-6,6 là
 A. (1). B. (1), (2), (3). C. (3). D. (2).
- Câu 13:** Nhựa phenolfomanđehit được điều chế bằng cách đun nóng phenol (dư) với dung dịch
 A. HCOOH trong môi trường axit. B. CH_3CHO trong môi trường axit.
 C. CH_3COOH trong môi trường axit. D. HCHO trong môi trường axit.
- Câu 14:** Polivinyl axetat (hoặc poli(vinyl axetat)) là polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp
 A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$.
 C. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_3$.
- Câu 15:** Nilon-6,6 là một loại
 A. tơ axetat. B. tơ poliamic. C. polieste. D. tơ visco.
- Câu 16:** Polime dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp
 A. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.
- Câu 17:** Polivinyl clorua (PVC) điều chế từ vinyl clorua bằng phản ứng
 A. trao đổi. B. oxi hoá - khử. C. trùng hợp. D. trùng ngưng.
- Câu 18:** Công thức cấu tạo của polibutadien là
 A. $(-\text{CF}_2-\text{CF}_2-)_n$. B. $(-\text{CH}_2-\text{CHCl}-)_n$. C. $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$. D. $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$.
- Câu 19:** Tơ được sản xuất từ xenlulozơ là
 A. tơ tằm. B. tơ capron. C. tơ nilon-6,6. D. tơ visco.
- Câu 20:** Monome được dùng để điều chế polipropilen là
 A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}\equiv\text{CH}$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
- Câu 21:** Tơ được sản xuất từ xenlulozơ là
 A. tơ visco. B. tơ nilon-6,6. C. tơ tằm. D. tơ capron.
- Câu 22:** Tơ lapsan thuộc loại
 A. tơ poliamic. B. tơ visco. C. tơ polieste. D. tơ axetat.
- Câu 23:** Tơ capron thuộc loại
 A. tơ poliamic. B. tơ visco. C. tơ polieste. D. tơ axetat.
- Câu 24:** Tơ nilon - 6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng
 A. $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$. B. $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$ và $\text{HO}-(\text{CH}_2)_2-\text{OH}$.
 C. $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}_2$. D. $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_5-\text{COOH}$.
- Câu 25:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Cao su Buna. Hai chất X, Y lần lượt là
 A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và CH_3CHO . B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.
 C. $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.
- Câu 26:** Cao su buna được tạo thành từ buta-1,3-đien bằng phản ứng
 A. trùng hợp B. trùng ngưng C. cộng hợp D. phản ứng thế
- Câu 27:** Công thức phân tử của cao su thiên nhiên
 A. $(\text{C}_5\text{H}_8)_n$ B. $(\text{C}_4\text{H}_8)_n$ C. $(\text{C}_4\text{H}_6)_n$ D. $(\text{C}_2\text{H}_4)_n$
- Câu 28:** Chất không có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng là :
 A. glyxin. B. axit terephthalic. C. axit axetic. D. etylen glycol.
- Câu 29:** Tơ nilon -6,6 thuộc loại
 A. tơ nhân tạo. B. tơ bán tổng hợp. C. tơ thiên nhiên. D. tơ tổng hợp.
- Câu 30:** Tơ visco không thuộc loại

- A. tơ hóa học. B. tơ tổng hợp. C. tơ bán tổng hợp. D. tơ nhân tạo.
- Câu 31:** Trong các loại tơ dưới đây, tơ nhân tạo là
 A. tơ visco. B. tơ capron. C. tơ nilon -6,6. D. tơ tằm.
- Câu 32:** Teflon là tên của một polime được dùng làm
 A. chất dẻo. B. tơ tổng hợp. C. cao su tổng hợp. D. keo dán.
- Câu 33:** Polime có cấu trúc mạng không gian (mạng lưới) là
 A. PVC. B. nhựa bakelit. C. PE. D. amilopectin.
- Câu 34:** Tơ nilon-6,6 được tổng hợp từ phản ứng
 A. trùng hợp giữa axit adipic và hexametylen đi amin C. trùng hợp từ caprolactan
 B. trùng ngưng giữa axit adipic và hexametylen đi amin D. trùng ngưng từ caprolactan
- Câu 35:** Từ 4 tấn C_2H_4 có chứa 30% tạp chất có thể điều chế bao nhiêu tấn PE ? (Biết hiệu suất phản ứng là 90%)
 A. 2,55 B. 2,8 C. 2,52 D. 3,6
- Câu 36:** Phân tử khối trung bình của PVC là 750000. Hệ số polime hoá của PVC là
 A. 12.000 B. 15.000 C. 24.000 D. 25.000
- Câu 37:** Phân tử khối trung bình của polietilen X là 420000. Hệ số polime hoá của PE là
 A. 12.000 B. 13.000 C. 15.000 D. 17.000
- Câu 38:** Khối lượng của một đoạn mạch tơ nilon-6,6 là 27346 đvC và của một đoạn mạch tơ capron là 17176 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nilon-6,6 và capron nêu trên lần lượt là
 A. 113 và 152. B. 121 và 114. C. 121 và 152. D. 113 và 114.

CHƯƠNG 5: ĐẠI CƯƠNG KIM LOẠI VỊ TRÍ CỦA KIM LOẠI TRONG HTTH

- Câu 1:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là
 A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 2:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IA là
 A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 3:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là
 A. R_2O_3 . B. RO_2 . C. R_2O . D. RO .
- Câu 4:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IIA là
 A. R_2O_3 . B. RO_2 . C. R_2O . D. RO .
- Câu 5:** Cấu hình electron của nguyên tử Na ($Z=11$) là
 A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.
- Câu 6:** Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là
 A. Sr, K. B. Na, Ba. C. Be, Al. D. Ca, Ba.
- Câu 7:** Hai kim loại đều thuộc nhóm IA trong bảng tuần hoàn là
 A. Sr, K. B. Na, K. C. Be, Al. D. Ca, Ba.
- Câu 8:** Nguyên tử Fe có $Z = 26$, cấu hình e của Fe là
 A. $[Ar] 3d^6 4s^2$. B. $[Ar] 4s^1 3d^7$. C. $[Ar] 3d^7 4s^1$. D. $[Ar] 4s^2 3d^6$.
- Câu 9:** Nguyên tử Cu có $Z = 29$, cấu hình e của Cu là
 A. $[Ar] 3d^9 4s^2$. B. $[Ar] 4s^2 3d^9$. C. $[Ar] 3d^{10} 4s^1$. D. $[Ar] 4s^1 3d^{10}$.
- Câu 10:** Nguyên tử Cr có $Z = 24$, cấu hình e của Cr là
 A. $[Ar] 3d^4 4s^2$. B. $[Ar] 4s^2 3d^4$. C. $[Ar] 3d^5 4s^1$. D. $[Ar] 4s^1 3d^5$.
- Câu 11:** Nguyên tử Al có $Z = 13$, cấu hình e của Al là
 A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$.
- Câu 12:** Cation M^+ có cấu hình electron lớp ngoài cùng $2s^2 2p^6$ là
 A. Rb^+ . B. Na^+ . C. Li^+ . D. K^+ .

TÍNH CHẤT CỦA KIM LOẠI – DÂY ĐIỆN HÓA CỦA KIM LOẠI

- Câu 13:** Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất trong tất cả các kim loại?
 A. Vàng. B. Bạc. C. Đồng. D. Nhôm.
- Câu 14:** Kim loại nào sau đây dẻo nhất trong tất cả các kim loại?
 A. Vàng. B. Bạc. C. Đồng. D. Nhôm.
- Câu 15:** Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong tất cả các kim loại?
 A. Vonfam. B. Crom C. Sắt D. Đồng

- Câu 16:** Kim loại nào sau đây là kim loại mềm nhất trong tất cả các kim loại ?
 A. Liti. B. Xesi. C. Natri. D. Kali.
- Câu 17:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong tất cả các kim loại?
 A. Vonfam. B. Sắt. C. Đồng. D. Kẽm.
- Câu 18:** Kim loại nào sau đây nhẹ nhất (có khối lượng riêng nhỏ nhất) trong tất cả các kim loại ?
 A. Natri B. Liti C. Kali D. Rubidi
- Câu 19:** Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là
 A. tính bazơ. B. tính oxi hóa. C. tính axit. D. tính khử.
- Câu 20:** Hai kim loại đều phản ứng với dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ giải phóng kim loại Cu là
 A. Al và Fe. B. Fe và Au. C. Al và Ag. D. Fe và Ag.
- Câu 21:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là
 A. $\text{Fe} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. B. $\text{Cu} + \text{AgNO}_3$. C. $\text{Zn} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. $\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.
- Câu 22:** Hai kim loại Al và Cu đều phản ứng được với dung dịch
 A. NaCl loãng. B. H_2SO_4 loãng. C. HNO_3 loãng. D. NaOH loãng
- Câu 23:** Kim loại Cu phản ứng được với dung dịch
 A. FeSO_4 . B. AgNO_3 . C. KNO_3 . D. HCl.
- Câu 24:** Dung dịch FeSO_4 và dung dịch CuSO_4 đều tác dụng được với
 A. Ag. B. Fe. C. Cu. D. Zn.
- Câu 25:** Để hoà tan hoàn toàn hỗn hợp gồm hai kim loại Cu và Zn, ta có thể dùng một lượng dư dung dịch
 A. HCl. B. AlCl_3 . C. AgNO_3 . D. CuSO_4 .
- Câu 26:** Hai dung dịch đều tác dụng được với Fe là
 A. CuSO_4 và HCl. B. CuSO_4 và ZnCl_2 . C. HCl và CaCl_2 . D. MgCl_2 và FeCl_3 .
- Câu 27:** Cho các kim loại: Ni, Fe, Cu, Zn; số kim loại tác dụng với dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ là
 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 28:** Dung dịch muối nào sau đây tác dụng được với cả Ni và Pb?
 A. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$.
- Câu 29:** Tất cả các kim loại Fe, Zn, Cu, Ag đều tác dụng được với dung dịch
 A. HCl. B. H_2SO_4 loãng. C. HNO_3 loãng. D. KOH.
- Câu 30:** Cho các kim loại: Na, Mg, Fe, Al; kim loại có tính khử mạnh nhất là
 A. Al. B. Na. C. Mg. D. Fe.
- Câu 31:** Cho phản ứng: $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \longrightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$.
 Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a + b) bằng
 A. 5. B. 4. C. 7. D. 6.
- Câu 32:** Dãy nào sau đây chỉ gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch AgNO_3 ?
 A. Zn, Cu, Mg B. Al, Fe, CuO C. Fe, Ni, Sn D. Hg, Na, Ca
- Câu 33:** Cho phản ứng hóa học: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$. Trong phản ứng trên xảy ra
 A. sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu. B. sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+} .
 C. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. D. sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+} .
- Câu 34:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là
 A. Cu + dung dịch FeCl_3 . B. Fe + dung dịch HCl.
 C. Fe + dung dịch FeCl_3 . D. Cu + dung dịch FeCl_2 .
- Câu 35:** Cho kim loại M tác dụng với Cl_2 được muối X; cho kim loại M tác dụng với dung dịch HCl được muối Y. Nếu cho kim loại M tác dụng với dung dịch muối X ta cũng được muối Y. Kim loại M có thể là
 A. Mg B. Al C. Zn D. Fe
- Câu 36:** Để khử ion Cu^{2+} trong dung dịch CuSO_4 có thể dùng kim loại
 A. K B. Na C. Ba D. Fe
- Câu 37:** Để khử ion Fe^{3+} trong dung dịch thành ion Fe^{2+} có thể dùng một lượng dư
 A. Kim loại Mg B. Kim loại Ba C. Kim loại Cu D. Kim loại Ag
- Câu 38:** Thứ tự một số cặp oxi hóa - khử trong dãy điện hóa như sau : Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. Cặp chất **không** phản ứng với nhau là
 A. Cu và dung dịch FeCl_3 B. Fe và dung dịch CuCl_2
 C. Fe và dung dịch FeCl_3 D. dung dịch FeCl_2 và dung dịch CuCl_2
- Câu 39:** X là kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Hai kim loại X, Y lần lượt là (biết thứ tự trong dãy thế điện hoá: $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ đứng trước Ag^+/Ag)
 A. Fe, Cu. B. Cu, Fe. C. Ag, Mg. D. Mg, Ag.
- Câu 40:** Dãy gồm các kim loại được xếp theo thứ tự tính khử tăng dần từ trái sang phải là
 A. Mg, Fe, Al. B. Fe, Mg, Al. C. Fe, Al, Mg. D. Al, Mg, Fe.

- Câu 41:** Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là
 A. Na, Ba, K. B. Be, Na, Ca. C. Na, Fe, K. D. Na, Cr, K.
- Câu 42:** Trong dung dịch CuSO_4 , ion Cu^{2+} **không** bị khử bởi kim loại
 A. Fe. B. Ag. C. Mg. D. Zn.
- Câu 43:** Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Ca. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là
 A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.
- Câu 44:** Kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là
 A. Ag. B. Au. C. Cu. D. Al.
- Câu 45:** Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là
 A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 46:** Đồng (Cu) tác dụng được với dung dịch
 A. H_2SO_4 đặc, nóng. B. H_2SO_4 loãng. C. FeSO_4 . D. HCl.
- Câu 47:** Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là
 A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.
- Câu 48:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Na, Al. Kim loại có tính khử mạnh nhất trong dãy là
 A. Na. B. Mg. C. Al. D. K.

SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI

- Câu 49:** Một số hoá chất được để trên ngăn tủ có khung bằng kim loại. Sau 1 thời gian, người ta thấy khung kim loại bị gỉ. Hoá chất nào dưới đây có khả năng gây ra hiện tượng trên?
 A. Ancol etylic. B. Dây nhôm. C. Dầu hoả. D. Axit clohydric.
- Câu 50:** Biết rằng ion Pb^{2+} trong dung dịch oxi hóa được Sn. Khi nhúng hai thanh kim loại Pb và Sn được nối với nhau bằng dây dẫn điện vào một dung dịch chất điện li thì
 A. cả Pb và Sn đều bị ăn mòn điện hoá. B. cả Pb và Sn đều không bị ăn mòn điện hoá.
 C. chỉ có Pb bị ăn mòn điện hoá. D. chỉ có Sn bị ăn mòn điện hoá.
- Câu 51:** Cho các cặp kim loại nguyên chất tiếp xúc trực tiếp với nhau : Fe và Pb; Fe và Zn; Fe và Sn; Fe và Ni. Khi nhúng các cặp kim loại trên vào dung dịch axit, số cặp kim loại trong đó Fe bị phá hủy trước là
 A. 4 B. 1 C. 2 D. 3
- Câu 52:** Khi để lâu trong không khí ẩm một vật bằng sắt tây (sắt tráng thiếc) bị sây sát sâu tới lớp sắt bên trong, sẽ xảy ra quá trình:
 A. Sn bị ăn mòn điện hóa. B. Fe bị ăn mòn điện hóa.
 C. Fe bị ăn mòn hóa học. D. Sn bị ăn mòn hóa học.
- Câu 53:** Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại
 A. Cu. B. Zn. C. Sn. D. Pb.
- Câu 54:** Có 4 dung dịch riêng biệt: a) HCl, b) CuCl_2 , c) FeCl_3 , d) HCl có lẫn CuCl_2 . Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Fe nguyên chất. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là
 A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 55:** Cho các hợp kim sau: Cu-Fe (I); Zn-Fe (II); Fe-C (III); Sn-Fe (IV). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là:
 A. I, II và III. B. I, II và IV. C. I, III và IV. D. II, III và IV.

ĐIỀU CHẾ KIM LOẠI

- Câu 56:** Khi điều chế kim loại, các ion kim loại đóng vai trò là chất
 A. bị khử. B. nhận proton. C. bị oxi hoá. D. cho proton.
- Câu 57:** Để loại bỏ kim loại Cu ra khỏi hỗn hợp bột gồm Ag và Cu, người ta ngâm hỗn hợp kim loại trên vào lượng dư dung dịch
 A. AgNO_3 . B. HNO_3 . C. $\text{Cu(NO}_3)_2$. D. $\text{Fe(NO}_3)_2$.
- Câu 58:** Chất **không** khử được sắt oxit (ở nhiệt độ cao) là
 A. Cu. B. Al. C. CO. D. H_2 .
- Câu 59:** Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là
 A. Ca và Fe. B. Mg và Zn. C. Na và Cu. D. Fe và Cu.
- Câu 60:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Ca từ CaCl_2 là
 A. nhiệt phân CaCl_2 . B. điện phân CaCl_2 nóng chảy.

- C. dùng Na khử Ca^{2+} trong dung dịch CaCl_2 . D. điện phân dung dịch CaCl_2 .
- Câu 61:** Oxit dễ bị H_2 khử ở nhiệt độ cao tạo thành kim loại là
 A. Na_2O . B. CaO . C. CuO . D. K_2O .
- Câu 62:** Phương trình hoá học nào sau đây thể hiện cách điều chế Cu theo phương pháp thủy luyện?
 A. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$ B. $\text{H}_2 + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{Cl}_2$ D. $2\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2$
- Câu 63:** Phương trình hóa học nào sau đây biểu diễn cách điều chế Ag từ AgNO_3 theo phương pháp thủy luyện?
 A. $2\text{AgNO}_3 + \text{Zn} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ B. $2\text{AgNO}_3 \rightarrow 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2$
 C. $4\text{AgNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + 4\text{HNO}_3 + \text{O}_2$ D. $\text{Ag}_2\text{O} + \text{CO} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{CO}_2$.
- Câu 64:** Trong phương pháp thủy luyện, để điều chế Cu từ dung dịch CuSO_4 có thể dùng kim loại nào làm chất khử?
 A. K. B. Ca. C. Zn. D. Ag.
- Câu 65:** Cho khí CO dư đi qua hỗn hợp gồm CuO, Al_2O_3 , MgO (nung nóng). Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm
 A. Cu, Al, Mg. B. Cu, Al, MgO. C. Cu, Al_2O_3 , Mg. D. Cu, Al_2O_3 , MgO.
- Câu 66:** Cho luồng khí H_2 (dư) qua hỗn hợp các oxit CuO, Fe_2O_3 , ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng hỗn hợp rắn còn lại là:
 A. Cu, FeO, ZnO, MgO. B. Cu, Fe, Zn, Mg. C. Cu, Fe, Zn, MgO. D. Cu, Fe, ZnO, MgO.
- Câu 67:** Hai kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là
 A. Al và Mg. B. Na và Fe. C. Cu và Ag. D. Mg và Zn.
- Câu 68:** Cặp chất không xảy ra phản ứng hoá học là
 A. Cu + dung dịch FeCl_3 . B. Fe + dung dịch HCl. C. Fe + dung dịch FeCl_3 . D. Cu + dung dịch FeCl_2 .
- Câu 69:** Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là:
 A. Ba, Ag, Au. B. Fe, Cu, Ag. C. Al, Fe, Cr. D. Mg, Zn, Cu.
- Câu 70:** Hai kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là
 A. Al và Mg. B. Na và Fe. C. Cu và Ag. D. Mg và Zn.
- Câu 71:** Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catốt xảy ra
 A. sự khử ion Cl^- . B. sự oxi hoá ion Cl^- . C. sự oxi hoá ion Na^+ . D. sự khử ion Na^+ .
- Câu 72:** Oxit dễ bị H_2 khử ở nhiệt độ cao tạo thành kim loại là
 A. Na_2O . B. CaO . C. CuO . D. K_2O .
- Câu 73:** Trong công nghiệp, kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của kim loại đó là
 A. Na. B. Ag. C. Fe. D. Cu.
- Câu 74:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Mg từ MgCl_2 là
 A. điện phân dung dịch MgCl_2 . B. điện phân MgCl_2 nóng chảy.
 C. nhiệt phân MgCl_2 . D. dùng K khử Mg^{2+} trong dung dịch MgCl_2 .

CÁC DẠNG BÀI TẬP PHẦN ĐẠI CƯƠNG KIM LOẠI

DẠNG 1: KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI PHI KIM

- Câu 1.** Bao nhiêu gam clo tác dụng vừa đủ kim loại nhôm tạo ra 26,7 gam AlCl_3 ?
 A. 21,3 gam B. 12,3 gam. C. 13,2 gam. D. 23,1 gam.
- Câu 2:** Đốt cháy bột Al trong bình khí Cl₂ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn khối lượng chất rắn trong bình tăng 4,26 gam. Khối lượng Al đã phản ứng là
 A. 1,08 gam. B. 2,16 gam. C. 1,62 gam. D. 3,24 gam.
- Câu 3.** Bao nhiêu gam Cu tác dụng vừa đủ với clo tạo ra 27 gam CuCl_2 ?
 A. 12,4 gam B. 12,8 gam. C. 6,4 gam. D. 25,6 gam.
- Câu 4.** Cho m gam 3 kim loại Fe, Al, Cu vào một bình kín chứa 0,9 mol oxi. Nung nóng bình 1 thời gian cho đến khi số mol O_2 trong bình chỉ còn 0,865 mol và chất rắn trong bình có khối lượng 2,12 gam. Giá trị m đã dùng là:
 A. 1,2 gam. B. 0,2 gam. C. 0,1 gam. D. 1,0 gam.
- Câu 5:** Đốt 1 lượng nhôm(Al) trong 6,72 lít O_2 . Chất rắn thu được sau phản ứng cho hoà tan hoàn toàn vào dung dịch HCl thấy bay ra 6,72 lít H_2 (các thể tích khí đo ở đkc). Khối lượng nhôm đã dùng là
 A. 8,1gam. B. 16,2gam. C. 18,4gam. D. 24,3gam.

DẠNG 2: KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI DUNG DỊCH AXIT

- Câu 1.** Cho 10 gam hỗn hợp các kim loại Mg và Cu tác dụng hết với dung dịch HCl loãng dư thu được 3,733 lít H_2 (đkc). Thành phần % của Mg trong hỗn hợp là:
 A. 50%. B. 35%. C. 20%. D. 40%.
- Câu 2.** Một hỗn hợp gồm 13 gam kẽm và 5,6 gam sắt tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng dư. Thể tích khí hidro (đktc) được giải phóng sau phản ứng là.
 A. 2,24 lít. B. 4,48 lít. C. 6,72 lít. D. 67,2 lít.
- Câu 3.** Cho 4,05 gam Al tan hết trong dung dịch HNO_3 thu V lít N_2O (đkc) duy nhất. Giá trị V là
 A. 2,52 lít. B. 3,36 lít. C. 4,48 lít. D. 1,26 lít.
- Câu 4:** Hỗn hợp X gồm Fe và Cu, trong đó Cu chiếm 43,24% khối lượng. Cho 14,8 gam X tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có V lít khí (đktc) bay ra. Giá trị của V là
 A. 1,12 lít. B. 3,36 lít. C. 2,24 lít. D. 4,48 lít.
- Câu 5:** Hoà tan hoàn toàn 1,5 gam hỗn hợp bột Al và Mg vào dung dịch HCl thu được 1,68 lít H_2 (đkc). Phần % khối lượng của Al trong hỗn hợp là
 A. 60%. B. 40%. C. 30%. D. 80%.
- Câu 6:** Hoà tan m gam Fe trong dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 4,48 lít khí H_2 (ở đktc). Giá trị của m là (Cho Fe = 56, H = 1, Cl = 35,5)
 A. 2,8. B. 1,4. C. 5,6. D. 11,2.
- Câu 7:** Hòa tan 6,5 gam Zn trong dung dịch axit HCl dư, sau phản ứng cô cạn dung dịch thì số gam muối khan thu được là (Cho H = 1, Zn = 65, Cl = 35,5)
 A. 20,7 gam. B. 13,6 gam. C. 14,96 gam. D. 27,2 gam.
- Câu 8:** Hoà tan 6,4 gam Cu bằng axit H_2SO_4 đặc, nóng (dư), sinh ra V lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là
 A. 4,48. B. 6,72. C. 3,36. D. 2,24.
- Câu 9:** Hoà tan m gam Al bằng dung dịch HCl (dư), thu được 3,36 lít H_2 (ở đktc). Giá trị của m là
 A. 4,05. B. 2,70. C. 5,40. D. 1,35.
- Câu 10:** Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là
 A. 6,72. B. 4,48. C. 2,24. D. 3,36.
- Câu 11:** Cho 10 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí hidro (ở đktc), dung dịch X và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là (Cho H = 1, Fe = 56, Cu = 64)
 A. 6,4 gam. B. 3,4 gam. C. 5,6 gam. D. 4,4 gam.
- Câu 12:** Cho 20 gam hỗn hợp bột Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 1 gam khí H_2 bay ra. Lượng muối clorua tạo ra trong dung dịch là bao nhiêu gam ?
 A. 40,5g. B. 45,5g. C. 55,5g. D. 60,5g.
- Câu 13:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu vào dung dịch HCl (dư), sau khi kết thúc phản ứng sinh ra 3,36 lít khí (ở đktc). Nếu cho m gam hỗn hợp X trên vào một lượng dư axit nitric (đặc, nguội), sau khi kết thúc phản ứng sinh ra 6,72 lít khí NO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là
 A. 15,6. B. 10,5. C. 11,5. D. 12,3.
- Câu 14:** Trong hợp kim Al – Mg, cứ có 9 mol Al thì có 1 mol Mg. Thành phần phần % khối lượng của hợp kim là
 A. 80% Al và 20% Mg. B. 81% Al và 19% Mg. C. 91% Al và 9% Mg. D. 83% Al và 17% Mg.
- Câu 15:** Hoà tan 6 gam hợp kim Cu, Fe và Al trong axit HCl dư thấy thoát ra 3,024 lít khí (đkc) và 1,86 gam chất rắn không tan. Thành phần phần % của hợp kim là
 A. 40% Fe, 28% Al 32% Cu. B. 41% Fe, 29% Al, 30% Cu.
 C. 42% Fe, 27% Al, 31% Cu. D. 43% Fe, 26% Al, 31% Cu.
- Câu 16.** Hoà tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp gồm Mg, Al trong dung dịch HCl dư thấy tạo ra 8,96 lít khí H_2 (đkc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là
 A. 18,1 gam. B. 36,2 gam. C. 54,3 gam. D. 63,2 gam.
- Câu 17.** Cho 11,9 gam hỗn hợp gồm Zn, Al tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư thấy có 8,96 lít khí (đkc) thoát ra. Khối lượng hỗn hợp muối sunfat khan thu được là:
 A. 44,9 gam. B. 74,1 gam. C. 50,3 gam. D. 24,7 gam.
- Câu 18.** Cho m gam Fe vào dung dịch HNO_3 lấy dư ta thu được 8,96 lít(đkc) hỗn hợp khí X gồm 2 khí NO và NO_2 có tỉ khối hơi hỗn hợp X so với oxi bằng 1,3125. Giá trị của m là
 A. 0,56 gam. B. 1,12 gam. C. 11,2 gam. D. 5,6 gam.
- Câu 19.** Cho 60 gam hỗn hợp Cu và CuO tan hết trong dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 13,44 lít khí NO (đkc, sản phẩm khử duy nhất). Phần % về khối lượng của Cu trong hỗn hợp là:
 A. 69%. B. 96%. C. 44%. D. 56%.

- Câu 20.** Cho 2,8 gam hỗn hợp bột kim loại bạc và đồng tác dụng với dung dịch HNO₃ đặc, dư thì thu được 0,896 lít khí NO₂ duy nhất (ở đktc). Thành phần phần trăm của bạc và đồng trong hỗn hợp lần lượt là:
 A. 73% ; 27%. B. 77,14% ; 22,86% C. 50% ; 50%. D. 44% ; 56%
- Câu 21.** Cho 8,3 gam hỗn hợp Al và Fe tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng dư thì thu được 45,5 gam muối nitrat khan. Thể tích khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) thoát ra là:
 A. 4,48 lít. B. 6,72 lít. C. 2,24 lít. D. 3,36 lít.
- Câu 22.** Cho 1,86 gam hỗn hợp Al và Mg tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng dư thì thu được 560 ml lít khí N₂O (đktc, sản phẩm khử duy nhất) bay ra. Khối lượng muối nitrat tạo ra trong dung dịch là:
 A. 40,5 gam. B. 14,62 gam. C. 24,16 gam. D. 14,26 gam.
- Câu 23.** Cho 5 gam hỗn hợp bột Cu và Al vào dung dịch HCl dư thu 3,36 lít H₂ ở đktc. Phần trăm Al theo khối lượng ở hỗn hợp đầu là
 A. 27%. B. 51%. C. 64%. D. 54%.
- Câu 24:** Hoà tan hoàn toàn 1,23 gam hỗn hợp X gồm Cu và Al vào dung dịch HNO₃ đặc, nóng thu được 1,344 lít khí NO₂ (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Phần trăm về khối lượng của Cu trong hỗn hợp X là
 A. 21,95%. B. 78,05%. C. 68,05%. D. 29,15%.
- Câu 25.** Cho a gam bột Al tác dụng vừa đủ với dung dịch HNO₃ loãng thu được dung dịch A chỉ chứa một muối duy nhất và 0,1792 lít (đktc) hỗn hợp khí NO, N₂ có tỉ khối hơi so H₂ là 14,25. Tính a ?
 A. 0,459 gam. B. 0,594 gam. C. 5,94 gam. D. 0,954 gam.
- Câu 26.** Hoà tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp gồm Mg, Al trong dung dịch HCl dư. Sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng thêm 7 gam. Khối lượng của Al có trong hỗn hợp ban đầu là
 A. 2,7 gam. B. 5,4 gam. C. 4,5 gam. D. 2,4 gam.
- Câu 27:** Cho hỗn hợp A gồm Cu và Mg vào dung dịch HCl dư thu được 5,6 lít khí (đkc) không màu và một chất rắn không tan B. Dùng dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng để hoà tan chất rắn B thu được 2,24 lít khí SO₂ (đkc). Khối lượng hỗn hợp A ban đầu là:
 A. 6,4 gam. B. 12,4 gam. C. 6,0 gam. D. 8,0 gam.
- Câu 28:** Hoà tan hoàn toàn 1,5 gam hỗn hợp bột Al và Mg vào dung dịch HCl thu được 1,68 lít H₂ (đkc). Phần % khối lượng của Al trong hỗn hợp là
 A. 60%. B. 40%. C. 30%. D. 80%.

DẠNG 3 : XÁC ĐỊNH CÔNG THỨC

- Câu 1.** Hoà tan 2,52 gam một kim loại bằng dung dịch H₂SO₄ loãng dư, cô cạn dung dịch thu được 6,84 gam muối khan. Kim loại đó là:
 A. Mg. B. Al. C. Zn. D. Fe.
- Câu 2.** Hoà tan hết m gam kim loại M bằng dung dịch H₂SO₄ loãng, rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 5m gam muối khan. Kim loại M là:
 A. Al. B. Mg. C. Zn. D. Fe.
- Câu 3:** Ngâm một lá kim loại có khối lượng 50 gam trong dung dịch HCl. Sau khi thu được 336 ml khí H₂ (đktc) thì khối lượng lá kim loại giảm 1,68%. Kim loại đó là
 A. Zn. B. Fe. C. Ni. D. Al.
- Câu 4.** Nhiệt phân hoàn toàn 3,5 gam một muối cacbonat kim loại hoá trị 2 thu được 1,96 gam chất rắn. Muối cacbonat của kim loại đã dùng là:
 A. FeCO₃. B. BaCO₃. C. MgCO₃. D. CaCO₃.
- Câu 5.** Hoà tan hoàn toàn 0,575 gam một kim loại kiềm vào nước. Để trung hoà dung dịch thu được cần 25 gam dung dịch HCl 3,65%. Kim loại hoà tan là:
 A. Li. B. K. C. Na. D. Rb.
- Câu 6.** Cho 9,1 gam hỗn hợp hai muối cacbonat trung hoà của 2 kim loại kiềm ở 2 chu kỳ liên tiếp tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít CO₂(đktc). Hai kim loại đó là:
 A. K và Cs. B. Na và K. C. Li và Na. D. Rb và Cs.
- Câu 7.** Hoà tan 1,3 gam một kim loại M trong 100 ml dung dịch H₂SO₄ 0,3M. Để trung hoà lượng axit dư cần 200 ml dung dịch NaOH 0,1M. Xác định kim loại M?
 A. Al. B. Fe. C. Zn. D. Mg.
- Câu 8.** Lượng khí clo sinh ra khi cho dung dịch HCl đặc dư tác dụng với 6,96 gam MnO₂ đã oxi hoá kim loại M (thuộc nhóm IIA), tạo ra 7,6 gam muối khan. Kim loại M là:
 A. Ba. B. Mg. C. Ca. D. Be.
- Câu 9.** Hoà tan hoàn toàn 2 gam kim loại thuộc nhóm IIA vào dung dịch HCl và sau đó cô cạn dung dịch người ta thu được 5,55 gam muối khan. Kim loại nhóm IIA là:
 A. Be. B. Ba. C. Ca. D. Mg.

- Câu 10:** Cho 1,67 gam hỗn hợp gồm hai kim loại ở 2 chu kỳ liên tiếp thuộc nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl (dư), thoát ra 0,672 lít khí H₂ (ở đktc). Hai kim loại đó là (Mg= 24, Ca= 40, Sr= 87, Ba = 137)
A. Be và Mg. **B.** Mg và Ca. **C.** Sr và Ba. **D.** Ca và Sr.
- Câu 11.** Khi điện phân muối clorua kim loại nóng chảy, người ta thu được 0,896 lít khí (đktc) ở anot và 3,12 gam kim loại ở catot. Công thức muối clorua đã điện phân là
A. NaCl. **B.** CaCl₂. **C.** KCl. **D.** MgCl₂.
- Câu 12.** Cho 19,2 gam kim loại (M) tan hoàn toàn trong dung dịch HNO₃ loãng thì thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Kim loại (M) là:
A. Cu. **B.** Zn. **C.** Fe. **D.** Mg.

DẠNG 4: KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI DUNG DỊCH MUỐI

- Câu 1.** Hoà tan 58 gam CuSO₄. 5H₂O vào nước được 500ml dung dịch CuSO₄. Cho dần dần mạt sắt vào 50 ml dung dịch trên, khuấy nhẹ cho tới khi dung dịch hết màu xanh thì lượng mạt sắt đã dùng là:
A. 0,65g. **B.** 1,2992g. **C.** 1,36g. **D.** 12,99g.
- Câu 2.** Ngâm một đinh sắt sạch trong 200 ml dung dịch CuSO₄ sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch rửa nhẹ làm khô nhận thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 0,8 gam. Nồng độ mol/lít của dung dịch CuSO₄ đã dùng là:
A. 0,25M. **B.** 0,4M. **C.** 0,3M. **D.** 0,5M.
- Câu 3.** Ngâm một lá kẽm vào dung dịch có hoà tan 8,32 gam CdSO₄. Phản ứng xong lấy lá kẽm ra khỏi dung dịch, rửa nhẹ, làm khô thì thấy khối lượng lá kẽm tăng thêm 2,35% so với khối lượng lá kẽm trước phản ứng. Khối lượng lá kẽm trước phản ứng là:
A. 80gam **B.** 60gam **C.** 20gam **D.** 40gam
- Câu 4.** Nhúng một đinh sắt có khối lượng 8 gam vào 500ml dung dịch CuSO₄ 2M. Sau một thời gian lấy đinh sắt ra cân lại thấy nặng 8,8 gam. Nồng độ mol/l của CuSO₄ trong dung dịch sau phản ứng là:
A. 0,27M **B.** 1,36M **C.** 1,8M **D.** 2,3M
- Câu 5:** Ngâm lá kẽm trong dung dịch chứa 0,1 mol CuSO₄. Phản ứng xong thấy khối lượng lá kẽm:
A. tăng 0,1 gam. **B.** tăng 0,01 gam. **C.** giảm 0,1 gam. **D.** không thay đổi.
- Câu 6:** Hoà tan hoàn toàn 28 gam bột Fe vào dung dịch AgNO₃ dư thì khối lượng chất rắn thu được là
A. 108 gam. **B.** 162 gam. **C.** 216 gam. **D.** 154 gam.
- Câu 7:** Nhúng 1 thanh nhôm nặng 50 gam vào 400ml dung dịch CuSO₄ 0,5M. Sau một thời gian lấy thanh nhôm ra cân nặng 51,38 gam. Hỏi khối lượng Cu thoát ra là bao nhiêu?
A. 0,64gam. **B.** 1,28gam. **C.** 1,92gam. **D.** 2,56gam.
- Câu 8:** Ngâm một lá Fe trong dung dịch CuSO₄. Sau một thời gian phản ứng lấy lá Fe ra rửa nhẹ làm khô, đem cân thấy khối lượng tăng thêm 1,6 gam. Khối lượng Cu bám trên lá Fe là bao nhiêu gam?
A. 12,8 gam. **B.** 8,2 gam. **C.** 6,4 gam. **D.** 9,6 gam.
- Câu 9:** Ngâm một lá kẽm trong 100 ml dung dịch AgNO₃ 0,1M. Khi phản ứng kết thúc, khối lượng lá kẽm tăng thêm
A. 0,65 gam. **B.** 1,51 gam. **C.** 0,755 gam. **D.** 1,3 gam.

DẠNG 5: NHIỆT LUYỆN

- Câu 1:** Cho V lít hỗn hợp khí (ở đktc) gồm CO và H₂ phản ứng với một lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO và Fe₃O₄ nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng hỗn hợp rắn giảm 0,32 gam. Giá trị của V là
A. 0,448. **B.** 0,112. **C.** 0,224. **D.** 0,560.
- Câu 2:** Dẫn từ từ V lít khí CO (ở đktc) đi qua một ống sứ đựng lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO, Fe₂O₃ (ở nhiệt độ cao). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí X. Dẫn toàn bộ khí X ở trên vào lượng dư dung dịch Ca(OH)₂ thì tạo thành 4 gam kết tủa. Giá trị của V là
A. 1,120. **B.** 0,896. **C.** 0,448. **D.** 0,224.
- Câu 3:** Cho khí CO khử hoàn toàn đến Fe một hỗn hợp gồm: FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ thấy có 4,48 lít CO₂ (đktc) thoát ra. Thể tích CO (đktc) đã tham gia phản ứng là
A. 1,12 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 3,36 lít. **D.** 4,48 lít.
- Câu 4:** Thổi một luồng khí CO đi qua ống sứ đựng m gam hỗn hợp Fe₃O₄ và CuO nung nóng thu được 2,32 gam hỗn hợp rắn. Toàn bộ khí thoát ra cho hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch Ca(OH)₂ dư thu được 5 gam kết tủa. Giá trị của m là:
A. 3,22 gam. **B.** 3,12 gam. **C.** 4,0 gam. **D.** 4,2 gam.
- Câu 5:** Để khử hoàn toàn 30 gam hỗn hợp CuO, FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄, MgO cần dùng 5,6 lít khí CO (ở đktc). Khối lượng chất rắn sau phản ứng là

- A. 28 gam. B. 26 gam. C. 22 gam. D. 24 gam.
- Câu 6:** Khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe₂O₃ cần 2,24 lít CO (ở đktc). Khối lượng sắt thu được là
 A. 5,6 gam. B. 6,72 gam. C. 16,0 gam. D. 8,0 gam.
- Câu 7:** Cho luồng khí CO (dư) đi qua 9,1 gam hỗn hợp gồm CuO và Al₂O₃ nung nóng đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 8,3 gam chất rắn. Khối lượng CuO có trong hỗn hợp ban đầu là
 A. 0,8 gam. B. 8,3 gam. C. 2,0 gam. D. 4,0 gam.
- Câu 8:** Cho dòng khí CO dư đi qua hỗn hợp (X) chứa 31,9 gam gồm Al₂O₃, ZnO, FeO và CaO thì thu được 28,7 gam hỗn hợp chất rắn (Y). Cho toàn bộ hỗn hợp chất rắn (Y) tác dụng với dung dịch HCl dư thu được V lít H₂ (đkc). Giá trị V là
 A. 5,60 lít. B. 4,48 lít. C. 6,72 lít. D. 2,24 lít.
- Câu 9:** Để khử hoàn toàn 45 gam hỗn hợp gồm CuO, FeO, Fe₃O₄, Fe và MgO cần dùng vừa đủ 8,4 lít CO ở (đktc). Khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng là:
 A. 39g B. 38g C. 24g D. 42g

DẠNG 6: ĐIỆN PHÂN

- Câu 1.** Khi cho dòng điện một chiều I=2A qua dung dịch CuCl₂ trong 10 phút. Khối lượng đồng thoát ra ở catot là
 A. 40 gam. B. 0,4 gam. C. 0,2 gam. D. 4 gam.
- Câu 2.** Điện phân đến hết 0,1 mol Cu(NO₃)₂ trong dung dịch với điện cực trơ, thì sau điện phân khối lượng dung dịch đã giảm bao nhiêu gam?
 A. 1,6 gam. B. 6,4 gam. C. 8,0 gam. D. 18,8 gam.
- Câu 3.** Điện phân dùng điện cực trơ dung dịch muối sunfat kim loại hoá trị 2 với cường độ dòng điện 3A. Sau 1930 giây thấy khối lượng catot tăng 1,92 gam. Muối sunfat đã điện phân là
 A. CuSO₄. B. NiSO₄. C. MgSO₄. D. ZnSO₄.
- Câu 4.** Điện phân hoàn toàn 1 lít dung dịch AgNO₃ với 2 điện cực trơ thu được một dung dịch có pH= 2. Xem thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể thì lượng Ag bám ở catot là:
 A. 0,54 gam. B. 0,108 gam. C. 1,08 gam. D. 0,216 gam.
- Câu 5:** Điện phân 200 ml dung dịch muối CuSO₄ trong thời gian, thấy khối lượng dung dịch giảm 8 gam. Dung dịch sau điện phân cho tác dụng với dd H₂S dư thu được 9,6g kết tủa đen. Nồng độ mol của dung dịch CuSO₄ ban đầu là
 A. 1M. B. 0,5M. C. 2M. D. 1,125M.
- Câu 6:** Điện phân dung dịch AgNO₃ (điện cực trơ) trong thời gian 15 phút, thu được 0,432 gam Ag ở catot. Sau đó để làm kết tủa hết ion Ag⁺ còn lại trong dung dịch sau điện phân cần dùng 25 ml dung dịch NaCl 0,4M. Cường độ dòng điện và khối lượng AgNO₃ ban đầu là (Ag=108)
 A. 0,429 A và 2,38 gam. B. 0,492 A và 3,28 gam.
 C. 0,429 A và 3,82 gam. D. 0,249 A và 2,38 gam.
- Câu 7:** Điện phân 200 ml dung dịch AgNO₃ 0,4M (điện cực trơ) trong thời gian 4 giờ, cường độ dòng điện là 0,402A. Nồng độ mol/l các chất có trong dung dịch sau điện phân là
 A. AgNO₃ 0,15M và HNO₃ 0,3M. B. AgNO₃ 0,1M và HNO₃ 0,3M.
 C. AgNO₃ 0,1M D. HNO₃ 0,3M
- Câu 8:** Sau một thời gian điện phân 200 ml dung dịch CuCl₂ thu được 1,12 lít khí X (ở đktc). Ngâm đinh sắt vào dung dịch sau điện phân, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 1,2 gam. Nồng độ mol của CuCl₂ ban đầu là
 A. 1M. B. 1,5M. C. 1,2M. D. 2M.
- Câu 9:** Điện phân bằng điện cực trơ dung dịch muối sunfat của kim loại hoá trị II với dòng điện có cường độ 6A. Sau 29 phút điện phân thấy khối lượng catot tăng lên 3,45 gam. Kim loại đó là:
 A. Zn. B. Cu. C. Ni. D. Sn.
- Câu 10:** Điện phân 400 ml dung dịch CuSO₄ 0,2M với cường độ dòng điện 10A trong 1 thời gian thu được 0,224 lít khí (đkc) ở anot. Biết điện cực đã dùng là điện cực trơ và hiệu suất điện phân là 100%. Khối lượng catot tăng là
 A. 1,28 gam. B. 0,32 gam. C. 0,64 gam. D. 3,2 gam.

KIM LOẠI KIỀM VÀ HỢP CHẤT

- Câu 1:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IA là
 A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 2:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là
 A. R₂O₃. B. RO₂. C. R₂O. D. RO.

- Câu 3:** Cấu hình electron của nguyên tử Na ($Z = 11$) là
 A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.
- Câu 4:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH tạo kết tủa là
 A. KNO_3 . B. $FeCl_3$. C. $BaCl_2$. D. K_2SO_4 .
- Câu 5:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là
 A. NaCl. B. Na_2SO_4 . C. NaOH. D. $NaNO_3$.
- Câu 6:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Na_2CO_3 tác dụng với dung dịch
 A. KCl. B. KOH. C. $NaNO_3$. D. $CaCl_2$.
- Câu 7:** Khi nhiệt phân hoàn toàn $NaHCO_3$ thì sản phẩm của phản ứng nhiệt phân là
 A. NaOH, CO_2 , H_2 . B. Na_2O , CO_2 , H_2O . C. Na_2CO_3 , CO_2 , H_2O . D. NaOH, CO_2 , H_2O .
- Câu 8:** Để bảo quản natri, người ta phải ngâm natri trong
 A. nước. B. rượu etylic. C. dầu hỏa. D. phenol lỏng.
- Câu 9:** Một muối khi tan vào nước tạo thành dung dịch có môi trường kiềm, muối đó là
 A. Na_2CO_3 . B. $MgCl_2$. C. $KHSO_4$. D. NaCl.
- Câu 10:** Có thể dùng NaOH (ở thể rắn) để làm khô các chất khí
 A. NH_3 , O_2 , N_2 , CH_4 , H_2 B. N_2 , Cl_2 , O_2 , CO_2 , H_2
 C. NH_3 , SO_2 , CO , Cl_2 D. N_2 , NO_2 , CO_2 , CH_4 , H_2
- Câu 11:** Trong công nghiệp, natri hydroxit được sản xuất bằng phương pháp
 A. điện phân dung dịch NaCl, không có màng ngăn điện cực.
 B. điện phân dung dịch NaCl, có màng ngăn điện cực
 C. điện phân dung dịch $NaNO_3$, không có màng ngăn điện cực
 D. điện phân NaCl nóng chảy
- Câu 12:** Cho dãy các chất: $FeCl_2$, $CuSO_4$, $BaCl_2$, KNO_3 . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.
- Câu 13:** Phản ứng nhiệt phân **không** đúng là
 A. $2KNO_3 \xrightarrow{t^0} 2KNO_2 + O_2$. B. $NaHCO_3 \xrightarrow{t^0} NaOH + CO_2$.
 C. $NH_4Cl \xrightarrow{t^0} NH_3 + HCl$. D. $NH_4NO_2 \xrightarrow{t^0} N_2 + 2H_2O$.
- Câu 14:** Quá trình nào sau đây, ion Na^+ **không** bị khử thành Na?
 A. Điện phân NaCl nóng chảy. B. Điện phân dung dịch NaCl trong nước
 C. Điện phân NaOH nóng chảy. D. Điện phân Na_2O nóng chảy
- Câu 15:** Quá trình nào sau đây, ion Na^+ bị khử thành Na?
 A. Dung dịch NaOH tác dụng với dung dịch HCl. B. Điện phân NaCl nóng chảy.
 C. Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng với dung dịch HCl. D. Dung dịch NaCl tác dụng với dung dịch $AgNO_3$.
- Câu 16:** Trong quá trình điện phân dung dịch NaCl, ở cực âm xảy ra:
 A. sự khử ion Na^+ . B. Sự oxi hoá ion Na^+ . C. Sự khử phân tử nước. D. Sự oxi hoá phân tử nước
- Câu 17:** Trong quá trình điện phân dung dịch KBr, phản ứng nào sau đây xảy ra ở cực dương?
 A. Ion Br^- bị oxi hoá. B. ion Br^- bị khử. C. Ion K^+ bị oxi hoá. D. Ion K^+ bị khử.
- Câu 18:** Những đặc điểm nào sau đây **không** là chung cho các kim loại kiềm?
 A. số oxi hoá của nguyên tố trong hợp chất. B. số lớp electron.
 C. số electron ngoài cùng của nguyên tử. D. cấu tạo đơn chất kim loại.
- Câu 19:** Điện phân NaCl nóng chảy với điện cực trơ, ở catốt thu được
 A. Na. B. NaOH. C. Cl_2 . D. HCl.
- Câu 20:** Trường hợp **không** xảy ra phản ứng với $NaHCO_3$ khi :
 A. tác dụng với kiềm. B. tác dụng với CO_2 . C. đun nóng. D. tác dụng với axit.
- Câu 21:** Cho sơ đồ phản ứng: $NaHCO_3 + X \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O$. X là hợp chất
 A. KOH B. NaOH C. K_2CO_3 D. HCl
- Câu 22:** Cho 0,02 mol Na_2CO_3 tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thì thể tích khí CO_2 thoát ra (ở đktc) là
 A. 0,672 lít. B. 0,224 lít. C. 0,336 lít. D. 0,448 lít.
- Câu 23:** Trung hoà V ml dung dịch NaOH 1M bằng 100 ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là
 A. 400. B. 200. C. 100. D. 300.
- Câu 24:** Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO_2 (ở đktc) vào dung dịch chứa 8 gam NaOH, thu được dung dịch X. Khối lượng muối tan có trong dung dịch X là (Cho C = 12, O = 16, Na = 23)
 A. 10,6 gam. B. 5,3 gam. C. 21,2 gam. D. 15,9 gam.
- Câu 25:** Điện phân muối clorua kim loại kiềm nóng chảy thu được 1,792 lít khí (đktc) ở anot và 6,24 gam kim loại ở catot. Công thức hoá học của muối đem điện phân là
 A. LiCl. B. NaCl. C. KCl. D. RbCl.

Câu 26: Cho 0,69 gam một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư) thu được 0,336 lít khí hydro (ở đktc). Kim loại kiềm là (Cho Li = 7, Na = 23, K = 39, Rb = 85)

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

Câu 27: Để tác dụng hết với dung dịch chứa 0,01 mol KCl và 0,02 mol NaCl thì thể tích dung dịch AgNO₃ 1M cần dùng là

- A. 40 ml. B. 20 ml. C. 10 ml. D. 30 ml.

Câu 28: Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí SO₂ (ở đktc) vào dung dịch chứa 16 gam NaOH thu được dung dịch X. Khối lượng muối tan thu được trong dung dịch X là (Cho H = 1, O = 16, Na = 23, S = 32)

- A. 20,8 gam. B. 23,0 gam. C. 25,2 gam. D. 18,9 gam.

Câu 29: Cho 6,08 gam hỗn hợp NaOH và KOH tác dụng hết với dung dịch HCl tạo ra 8,30 gam hỗn hợp muối clorua. Số gam mỗi hidroxít trong hỗn hợp lần lượt là:

- A. 2,4 gam và 3,68 gam. B. 1,6 gam và 4,48 gam. C. 3,2 gam và 2,88 gam. D. 0,8 gam và 5,28 gam.

Câu 30: Cho 100 gam CaCO₃ tác dụng với axit HCl dư. Khí thoát ra hấp thụ bằng 200 gam dung dịch NaOH 30%. Lượng muối Natri trong dung dịch thu được là

- A. 10,6 gam Na₂CO₃ B. 53 gam Na₂CO₃ và 42 gam NaHCO₃
C. 16,8 gam NaHCO₃ D. 79,5 gam Na₂CO₃ và 21 gam NaHCO₃

Câu 31: Cho 6 lít hỗn hợp CO₂ và N₂ (đktc) đi qua dung dịch KOH tạo ra 2,07 gam K₂CO₃ và 6 gam KHCO₃. Thành phần % thể tích của CO₂ trong hỗn hợp là

- A. 42%. B. 56%. C. 28%. D. 50%.

Câu 32: Thêm từ từ từng giọt dung dịch chứa 0,07 mol HCl vào dung dịch chứa 0,06 mol Na₂CO₃. Thể tích khí CO₂ (đktc) thu được bằng:

- A. 0,784 lít. B. 0,560 lít. C. 0,224 lít. D. 1,344 lít.

Câu 33: Cho hỗn hợp các kim loại kiềm Na, K hòa tan hết vào nước được dung dịch A và 0,672 lít khí H₂ (đktc). Thể tích dung dịch HCl 0,1M cần để trung hòa hết một phần ba dung dịch A là

- A. 100 ml. B. 200 ml. C. 300 ml. D. 600 ml.

Câu 34: Thêm từ từ đến hết dung dịch chứa 0,02 mol K₂CO₃ vào dung dịch chứa 0,03 mol HCl. Lượng khí CO₂ thu được (đktc) bằng :

- A. 0,448 lít B. 0,224 lít. C. 0,336 lít. D. 0,112 lít.

Câu 35: Dẫn khí CO₂ điều chế được bằng cách cho 10 gam CaCO₃ tác dụng với dung dịch HCl dư đi vào dung dịch có chứa 8 gam NaOH. Khối lượng muối Natri điều chế được (cho Ca = 40, C=12, O =16)

- A. 5,3 gam. B. 9,5 gam. C. 10,6 gam. D. 8,4 gam.

Câu 36: Cho 1,15 gam một kim loại kiềm X tan hết vào nước. Để trung hòa dung dịch thu được cần 50 gam dung dịch HCl 3,65%. X là kim loại nào sau đây?

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

Câu 37: Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được khi cho 3,9 gam Kali tác dụng với 108,2 gam H₂O là

- A. 5,00% B. 6,00% C. 4,99%. D. 4,00%

Câu 38: Hoà tan m gam Na kim loại vào nước thu được dung dịch X. Trung hoà dung dịch X cần 100ml dung dịch H₂SO₄ 1M. Giá trị m đã dùng là

- A. 6,9 gam. B. 4,6 gam. C. 9,2 gam. D. 2,3 gam.

Câu 39: Cho 5,6 lit CO₂ (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 1 lit dung dịch NaOH 0,6M, số mol các chất trong dung dịch sau phản ứng là

- A. 0,25 mol Na₂CO₃; 0,1 mol NaHCO₃. B. 0,25 mol Na₂CO₃; 0,1 mol NaOH.
C. 0,5 mol Na₂CO₃; 0,1 mol NaOH. D. 0,5 mol Na₂CO₃; 0,5 mol NaHCO₃.

Câu 40: Nung 13,4 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại hóa trị 2, thu được 6,8 gam chất rắn và khí X. Lượng khí X sinh ra cho hấp thụ vào 75 ml dung dịch NaOH 1M, khối lượng muối khan thu được sau phản ứng là

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

KIM LOẠI KIỀM THỔ VÀ HỢP CHẤT

Câu 1: Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc nhóm IIA là

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

Câu 2: Trong bảng tuần hoàn, Mg là kim loại thuộc nhóm

- A. IIA. B. IVA. C. IIIA. D. IA.

Câu 3: Khi đun nóng dung dịch canxi hidrocarbonat thì có kết tủa xuất hiện. Tổng các hệ số tỉ lượng trong phương trình hóa học của phản ứng là

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

Câu 4: Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là

- A. Be, Na, Ca. B. Na, Ba, K. C. Na, Fe, K. D. Na, Cr, K.

Câu 5: Để phân biệt hai dung dịch KNO₃ và Zn(NO₃)₂ đựng trong hai lọ riêng biệt, ta có thể dùng dung dịch

- A. HCl. B. NaOH. C. NaCl. D. MgCl₂.
- Câu 6:** Kim loại **không** phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là
A. Fe. B. Na. C. Ba. D. K.
- Câu 7:** Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là
A. Sr, K. B. Na, Ba. C. Be, Al. D. Ca, Ba.
- Câu 8:** Chất có thể dùng làm mềm nước cứng tạm thời là
A. NaCl. B. NaHSO₄. C. Ca(OH)₂. D. HCl.
- Câu 9:** Kim loại **không** phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là
A. Na. B. Ba. C. Be. D. Ca.
- Câu 10:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Ca từ CaCl₂ là
A. nhiệt phân CaCl₂. B. dùng Na khử Ca²⁺ trong dung dịch CaCl₂.
C. điện phân dung dịch CaCl₂. D. điện phân CaCl₂ nóng chảy.
- Câu 11:** Chất phản ứng được với dung dịch H₂SO₄ tạo ra kết tủa là
A. NaOH. B. Na₂CO₃. C. BaCl₂. D. NaCl.
- Câu 12:** Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion
A. Cu²⁺, Fe³⁺. B. Al³⁺, Fe³⁺. C. Na⁺, K⁺. D. Ca²⁺, Mg²⁺.
- Câu 13:** Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là
A. Na₂CO₃ và HCl. B. Na₂CO₃ và Na₃PO₄. C. Na₂CO₃ và Ca(OH)₂. D. NaCl và Ca(OH)₂.
- Câu 14:** Nước cứng **không** gây ra tác hại nào dưới đây?
A. Gây ngộ độc nước uống.
B. Làm mất tính tẩy rửa của xà phòng, làm hư hại quần áo.
C. Làm hỏng các dung dịch pha chế. Làm thực phẩm lâu chín và giảm mùi vị thực phẩm.
D. Gây hao tổn nhiên liệu và không an toàn cho các nồi hơi, làm tắc các đường ống dẫn nước.
- Câu 15:** Cho các hidroxit: NaOH, Mg(OH)₂, Fe(OH)₃, Al(OH)₃. Hidroxit có tính bazơ mạnh nhất là
A. NaOH. B. Mg(OH)₂. C. Fe(OH)₃. D. Al(OH)₃.
- Câu 16:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là
A. Na₂O và H₂O. B. dung dịch NaNO₃ và dung dịch MgCl₂.
C. dung dịch AgNO₃ và dung dịch KCl. D. dung dịch NaOH và Al₂O₃.
- Câu 17:** Khi cho dung dịch Ca(OH)₂ vào dung dịch Ca(HCO₃)₂ thấy có
A. bọt khí và kết tủa trắng. B. bọt khí bay ra.
C. kết tủa trắng xuất hiện. D. kết tủa trắng sau đó kết tủa tan dần.
- Câu 18:** Khi dẫn từ từ khí CO₂ đến dư vào dung dịch Ca(OH)₂ thấy có
A. bọt khí và kết tủa trắng. B. bọt khí bay ra.
C. kết tủa trắng xuất hiện. D. kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần.
- Câu 19:** Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Ca. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là
A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 20:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Ba(HCO₃)₂ tác dụng với dung dịch
A. HNO₃. B. HCl. C. Na₂CO₃. D. KNO₃.
- Câu 21:** Cho 10 gam một kim loại kiềm thổ tác dụng hết với nước thoát ra 5,6 lít khí (đktc). Tên của kim loại kiềm thổ đó là
A. Ba. B. Mg. C. Ca. D. Sr.
- Câu 22:** Cho 10 lít hỗn hợp khí (đktc) gồm CO₂ và 68,64% CO về thể tích đi qua 100 gam dung dịch Ca(OH)₂ 7,4% thấy tách ra m gam kết tủa. Trị số của m bằng
A. 10 gam. B. 8 gam. C. 6 gam. D. 12 gam.
- Câu 23:** Cho 10 ml dung dịch muối Canxi tác dụng với dung dịch Na₂CO₃ dư tách ra một kết tủa, lọc và đem nung kết tủa đến lượng không đổi còn lại 0,28 gam chất rắn. Khối lượng ion Ca²⁺ trong 1 lít dung dịch đầu là
A. 10 gam B. 20 gam. C. 30 gam. D. 40 gam.
- Câu 24:** Hoà tan 8,2 gam hỗn hợp bột CaCO₃ và MgCO₃ trong nước cần 2,016 lít khí CO₂ (đktc). Số gam mỗi muối ban đầu là
A. 2,0 gam và 6,2 gam B. 6,1 gam và 2,1 gam
C. 4,0 gam và 4,2 gam D. 1,48 gam và 6,72 gam
- Câu 29:** Thổi V lít (đktc) khí CO₂ vào 300 ml dung dịch Ca(OH)₂ 0,02M thì thu được 0,2 gam kết tủa. Giá trị của V là:
A. 44,8 ml hoặc 89,6 ml B. 224 ml C. 44,8 ml hoặc 224 ml D. 44,8 ml
- Câu 25:** Dẫn 17,6 gam CO₂ vào 500 ml dung dịch Ca(OH)₂ 0,6M. Phản ứng kết thúc thu được bao nhiêu gam kết tủa?
A. 20 gam. B. 30 gam. C. 40 gam. D. 25 gam.
- Câu 26:** Dẫn V lít CO₂ (đktc) vào dung dịch Ca(OH)₂ thu được 25 gam kết tủa và dung dịch X, đun nóng dung dịch lại thu thêm được 5 gam kết tủa nữa. Giá trị của V là
A. 7,84 lit B. 11,2 lit C. 6,72 lit D. 5,6 lit

- Câu 27:** Khi trộn lẫn dung dịch chứa 0,15 mol NaHCO_3 với dung dịch chứa 0,10 mol Ba(OH)_2 , sau phản ứng thu được m gam kết tủa trắng. Giá trị m là (Cho C = 12, O = 16, Na = , Ba = 137)
 A. 39,40 gam. B. 19,70 gam. C. 39,40 gam. D. 29,55 gam.
- Câu 28:** Hoà tan hoàn toàn 8,4 gam muối cacbonat của kim loại M (MCO_3) bằng dung dịch H_2SO_4 loãng vừa đủ, thu được một chất khí và dung dịch G_1 . Cô cạn G_1 , được 12,0 gam muối sunfat trung hoà, khan. Công thức hoá học của muối cacbonat là (Cho C = 12, O = 16, Mg = 24, Ca = 40, Fe = 56, Ba = 137)
 A. CaCO_3 . B. MgCO_3 . C. BaCO_3 . D. FeCO_3 .
- Câu 29:** Hoà tan hết 5,00 gam hỗn hợp gồm một muối cacbonat của kim loại kiềm và một muối cacbonat của kim loại kiềm thổ bằng dung dịch HCl thu được 1,68 lít CO_2 (đkc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng sẽ thu được một hỗn hợp muối khan nặng
 A. 7,800 gam. B. 5,825 gam. C. 11,100 gam. D. 8,900 gam.
- Câu 30:** Cho một mẫu hợp kim Na-Ba tác dụng với nước (dư) thu được dung dịch X và 3,36 lít H_2 (ở đktc). Thể tích dung dịch axit H_2SO_4 2M cần dùng để trung hòa dung dịch X là
 A. 150 ml B. 60 ml C. 75 ml D. 30 ml
- Câu 31:** Hấp thụ hoàn toàn 2,688 lít khí CO_2 (ở đktc) vào 2,5 lít dung dịch Ba(OH)_2 nồng độ a mol/l, thu được 15,76 gam kết tủa. Giá trị của a là (cho C = 12, O = 16, Ba = 137)
 A. 0,032. B. 0,04. C. 0,048. D. 0,06.

NHÔM và HỢP CHẤT

- Câu 1:** Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là
 A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.
- Câu 2:** Al_2O_3 phản ứng được với cả hai dung dịch:
 A. Na_2SO_4 , KOH. B. NaOH, HCl. C. KCl, NaNO_3 . D. NaCl, H_2SO_4 .
- Câu 3:** Mô tả nào dưới đây **không** phù hợp với nhôm?
 A. Ở ô thứ 13, chu kì 2, nhóm IIIA. B. Cấu hình electron $[\text{Ne}] 3s^2 3p^1$.
 C. Tinh thể cấu tạo lập phương tâm diện. D. Mức oxi hóa đặc trưng +3.
- Câu 4:** Kim loại Al **không** phản ứng với dung dịch
 A. NaOH loãng. B. H_2SO_4 đặc, nguội. C. H_2SO_4 đặc, nóng. D. H_2SO_4 loãng.
- Câu 5:** Ở nhiệt độ thường, kim loại Al tác dụng được với dung dịch
 A. $\text{Mg(NO}_3)_2$. B. $\text{Ca(NO}_3)_2$. C. KNO_3 . D. $\text{Cu(NO}_3)_2$.
- Câu 6:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. Mg(OH)_2 . B. Ca(OH)_2 . C. KOH. D. Al(OH)_3 .
- Câu 7:** Để phân biệt dung dịch AlCl_3 và dung dịch KCl ta dùng dung dịch
 A. NaOH. B. HCl. C. NaNO_3 . D. H_2SO_4 .
- Câu 8:** Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là
 A. quặng pirit. B. quặng bôxít. C. quặng manhetit. D. quặng đolômit.
- Câu 9:** Chỉ dùng dung dịch KOH để phân biệt được các chất riêng biệt trong nhóm nào sau đây?
 A. Zn, Al_2O_3 , Al. B. Mg, K, Na. C. Mg, Al_2O_3 , Al. D. Fe, Al_2O_3 , Mg.
- Câu 10:** Kim loại phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. Ag. B. Cu. C. Fe. D. Al.
- Câu 11:** Chất có tính chất lưỡng tính là
 A. NaCl. B. Al(OH)_3 . C. AlCl_3 . D. NaOH.
- Câu 12:** Cho phản ứng: $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \longrightarrow c\text{Al(NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$.
 Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a + b) bằng
 A. 5. B. 4. C. 7. D. 6.
- Câu 13:** Kim loại Al **không** phản ứng với dung dịch
 A. H_2SO_4 đặc, nguội. B. $\text{Cu(NO}_3)_2$. C. HCl. D. NaOH.
- Câu 14:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. Al_2O_3 . B. MgO. C. KOH. D. CuO.
- Câu 15:** Chất **không** có tính chất lưỡng tính là
 A. NaHCO_3 . B. AlCl_3 . C. Al(OH)_3 . D. Al_2O_3 .
- Câu 16:** Phản ứng hóa học xảy ra trong trường hợp nào dưới đây **không** thuộc loại phản ứng nhiệt nhôm?
 A. Al tác dụng với Fe_2O_3 nung nóng B. Al tác dụng với CuO nung nóng.
 C. Al tác dụng với Fe_3O_4 nung nóng D. Al tác dụng với axit H_2SO_4 đặc nóng
- Câu 17:** Al_2O_3 phản ứng được với cả hai dung dịch:
 A. KCl, NaNO_3 . B. Na_2SO_4 , KOH. C. NaCl, H_2SO_4 . D. NaOH, HCl.

- Câu 18:** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch $AlCl_3$. Hiện tượng xảy ra là
 A. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên. B. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.
 C. chỉ có kết tủa keo trắng. D. không có kết tủa, có khí bay lên.
- Câu 19:** Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $NaAlO_2$. Hiện tượng xảy ra là
 A. có kết tủa nâu đỏ. B. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa lại tan.
 C. có kết tủa keo trắng. D. dung dịch vẫn trong suốt.
- Câu 20:** Nhôm hidroxít thu được từ cách nào sau đây?
 A. Cho dư dung dịch HCl vào dung dịch natri aluminat. B. Thổi khí CO_2 vào dung dịch natri aluminat.
 C. Cho dư dung dịch NaOH vào dung dịch $AlCl_3$. D. Cho Al_2O_3 tác dụng với nước
- Câu 21:** Các dung dịch $MgCl_2$ và $AlCl_3$ đều không màu. Để phân biệt 2 dung dịch này có thể dùng dung dịch của chất nào sau đây?
 A. NaOH. B. HNO_3 . C. HCl. D. NaCl.
- Câu 22:** Cho 2,7 gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư. Sau khi phản ứng kết thúc, thể tích khí H_2 (ở đktc) thoát ra là (Cho $Al = 27$)
 A. 3,36 lít. B. 2,24 lít. C. 4,48 lít. D. 6,72 lít.
- Câu 23:** Cho bột nhôm tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được 6,72 lít khí H_2 (ở đktc). Khối lượng bột nhôm đã phản ứng là (Cho $Al = 27$)
 A. 2,7 gam. B. 10,4 gam. C. 5,4 gam. D. 16,2 gam.
- Câu 24:** Cho 5,4 gam bột nhôm tác dụng với 100 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được V lít khí hidro (ở đktc). Giá trị của V là (Cho $H = 1, Al = 27$)
 A. 0,336 lít. B. 0,672 lít. C. 0,448 lít. D. 0,224 lít.
- Câu 25:** Hoà tan m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng chỉ thu được hỗn hợp khí gồm 0,015 mol N_2O và 0,01 mol NO. Giá trị của m là
 A. 8,1 gam. B. 1,53 gam. C. 1,35 gam. D. 13,5 gam.
- Câu 26:** Để khử hoàn toàn m gam hỗn hợp CuO và PbO cần 8,1 gam kim loại nhôm, sau phản ứng thu được 50,2 gam hỗn hợp 2 kim loại. Giá trị của m là
 A. 54,4 gam. B. 53,4 gam. C. 56,4 gam. D. 57,4 gam.
- Câu 27:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp Al và Fe trong lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng thoát ra 0,4 mol khí, còn trong lượng dư dung dịch NaOH thì thu được 0,3 mol khí. Giá trị m đã dùng là
 A. 11,00 gam. B. 12,28 gam. C. 13,70 gam. D. 19,50 gam.
- Câu 28:** Cho m gam hỗn hợp bột Al và Fe tác dụng với dung dịch NaOH dư thoát ra 6,72 lít khí (đktc). Nếu cho m gam hỗn hợp trên tác dụng với dung dịch HCl dư thì thoát ra 8,96 lít khí (đktc). Khối lượng của Al và Fe trong hỗn hợp đầu là
 A. 10,8 gam Al và 5,6 gam Fe. B. 5,4 gam Al và 5,6 gam Fe.
 C. 5,4 gam Al và 8,4 gam Fe. D. 5,4 gam Al và 2,8 gam Fe.
- Câu 29:** 31,2 gam hỗn hợp bột Al và Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư thoát ra 13,44 lít khí (đktc). Khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp đầu là
 A. 21,6 gam Al và 9,6 gam Al_2O_3 B. 5,4 gam Al và 25,8 gam Al_2O_3
 C. 16,2 gam Al và 15,0 gam Al_2O_3 D. 10,8 gam Al và 20,4 gam Al_2O_3
- Câu 30:** Xử lý 9 gam hợp kim nhôm bằng dung dịch NaOH đặc, nóng (dư) thoát ra 10,08 lít khí (đktc), còn các thành phần khác của hợp kim không phản ứng. Thành phần % của Al trong hợp kim là
 A. 75%. B. 80%. C. 90%. D. 60%.
- Câu 31:** Hòa tan hoàn toàn hợp kim Al - Mg trong dung dịch HCl, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc). Nếu cũng cho một lượng hợp kim như trên tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 6,72 lít khí H_2 (đktc). Thành phần phần trăm theo khối lượng của Al trong hợp kim là
 A. 69,2%. B. 65,4%. C. 80,2%. D. 75,4%.
- Câu 32:** Cho dung dịch chứa 2,8 gam NaOH tác dụng với dung dịch chứa 3,42 gam $Al_2(SO_4)_3$. Sau phản ứng khối lượng kết tủa thu được là
 A. 3,12 gam. B. 2,34 gam. C. 1,56 gam. D. 0,78 gam.
- Câu 33:** Cho 200 ml dung dịch $AlCl_3$ 1,5M tác dụng với V lít dung dịch NaOH 0,5M, lượng kết tủa thu được là 15,6 gam. Giá trị lớn nhất của V là (cho $H = 1, O = 16, Al = 27$)
 A. 1,2. B. 1,8. C. 2,4. D. 2.

SẮT và HỢP CHẤT

- Câu 1:** Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe?
 A. $[Ar] 4s^2 3d^6$. B. $[Ar] 3d^6 4s^2$. C. $[Ar] 3d^8$. D. $[Ar] 3d^7 4s^1$.
- Câu 2:** Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe^{2+} ?
 A. $[Ar] 3d^6$. B. $[Ar] 3d^5$. C. $[Ar] 3d^4$. D. $[Ar] 3d^3$.

- Câu 3:** Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe^{3+} ?
 A. $[Ar]3d^6$. B. $[Ar]3d^5$. C. $[Ar]3d^4$. D. $[Ar]3d^3$.
- Câu 4:** Cho phương trình hoá học: $aAl + bFe_3O_4 \rightarrow cFe + dAl_2O_3$ (a, b, c, d là các số nguyên, tối giản). Tổng các hệ số a, b, c, d là
 A. 25. B. 24. C. 27. D. 26.
- Câu 5:** Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là
 A. hematit nâu. B. manhetit. C. xiderit. D. hematit đỏ.
- Câu 6:** Hai dung dịch đều phản ứng được với kim loại Fe là
 A. $CuSO_4$ và $ZnCl_2$. B. $CuSO_4$ và HCl. C. $ZnCl_2$ và $FeCl_3$. D. HCl và $AlCl_3$.
- Câu 7:** Cho sắt phản ứng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng thu được một chất khí màu nâu đỏ. Chất khí đó là
 A. NO_2 . B. N_2O . C. NH_3 . D. N_2 .
- Câu 8:** Hoà tan m gam Fe trong dung dịch HCl dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 4,48 lít khí H_2 (ở đktc). Giá trị của m là (Cho Fe = 56, H = 1, Cl = 35,5)
 A. 2,8. B. 1,4. C. 5,6. D. 11,2.
- Câu 9:** Hoà tan hoàn toàn m gam Fe trong dung dịch HNO_3 loãng dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được 0,448 lít khí NO duy nhất (ở đktc). Giá trị của m là (Cho Fe = 56, H = 1, Cl = 35,5)
 A. 11,2. B. 0,56. C. 5,60. D. 1,12.
- Câu 10:** Bao nhiêu gam clo tác dụng vừa đủ kim loại sắt tạo ra 32,5 gam $FeCl_3$?
 A. 21,3 gam B. 14,2 gam. C. 13,2 gam. D. 23,1 gam.
- Câu 11:** Cho 2,52 gam một kim loại tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 6,84 gam muối sunfat. Kim loại đó là:
 A. Mg. B. Zn. C. Fe. D. Al.
- Câu 12:** Ngâm một lá kim loại có khối lượng 50 gam trong dung dịch HCl. Sau khi thu được 336 ml khí H_2 (đktc) thì khối lượng lá kim loại giảm 1,68%. Kim loại đó là
 A. Zn. B. Fe. C. Al. D. Ni.
- Câu 13:** Cho một ít bột sắt nguyên chất tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được 560 ml một chất khí (ở đktc). Nếu cho một lượng gấp đôi bột sắt nói trên tác dụng hết với dung dịch $CuSO_4$ thì thu được m gam một chất rắn. Giá trị m là
 A. 1,4 gam. B. 4,2 gam. C. 2,3 gam. D. 3,2 gam.
- Câu 14:** Hỗn hợp X gồm Cu và Fe, trong đó Cu chiếm 43,24% khối lượng. Cho 14,8 gam X tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có V lít khí (đktc). Giá trị của V là:
 A. 1,12 lít. B. 2,24 lít. C. 4,48 lít. D. 3,36 lít.
- Câu 15:** Nhúng thanh sắt vào dung dịch $CuSO_4$, sau một thời gian lấy thanh sắt ra rửa sạch, sấy khô thấy khối lượng tăng 1,2 gam. Khối lượng Cu đã bám vào thanh sắt là
 A. 9,3 gam. B. 9,4 gam. C. 9,5 gam. D. 9,6 gam.
- Câu 16:** Cho sắt tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được V lít H_2 (đktc), dung dịch thu được cho bay hơi được tinh thể $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ có khối lượng là 55,6 gam. Thể tích khí H_2 (đktc) được giải phóng là
 A. 8,19 lít. B. 7,33 lít. C. 4,48 lít. D. 6,23 lít.
- Câu 17:** Ngâm một đinh sắt nặng 4 gam trong dung dịch $CuSO_4$, sau một thời gian lấy đinh sắt ra, sấy khô, cân nặng 4,2857 gam. Khối lượng sắt tham gia phản ứng là
 A. 1,9990 gam. B. 1,9999 gam. C. 0,3999 gam. D. 2,1000 gam
- Câu 18:** Hoà tan 58 gam muối $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ vào nước được 500 ml dung dịch A. Cho dần dần bột sắt vào 50 ml dung dịch A, khuấy nhẹ cho tới khi dung dịch hết màu xanh. Khối lượng sắt đã tham gia phản ứng là
 A. 1,9922 gam. B. 1,2992 gam. C. 1,2299 gam. D. 2,1992 gam.
- Câu 19:** Một hỗn hợp gồm 13 gam kẽm và 5,6 gam sắt tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng dư. Thể tích khí hidro (đktc) được giải phóng sau phản ứng là
 A. 2,24 lit. B. 4,48 lit. C. 6,72 lit. D. 67,2 lit.
- Câu 20:** Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là
 A. 6,72. B. 4,48. C. 2,24. D. 3,36.
- Câu 21:** Cho 10 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí hidro (ở đktc), dung dịch X và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là (Cho H = 1, Fe = 56, Cu = 64)
 A. 6,4 gam. B. 3,4 gam. C. 5,6 gam. D. 4,4 gam.
- Câu 22:** Cho 20 gam hỗn hợp bột Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HCl thấy có 1 gam khí H_2 bay ra. Lượng muối clorua tạo ra trong dung dịch là bao nhiêu gam?
 A. 40,5 gam. B. 45,5 gam. C. 55,5 gam. D. 60,5 gam.
- Câu 23:** Cho m gam Fe vào dung dịch HNO_3 lấy dư ta thu được 8,96 lít(đkc) hỗn hợp khí X gồm 2 khí NO và NO_2 có tỉ khối hơi hỗn hợp X so với oxi bằng 1,3125. Giá trị của m là

- A. 0,56 gam. B. 1,12 gam. C. 11,2 gam. D. 5,6 gam.
- Câu 24:** Phân hủy $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn là
 A. FeO . B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. $\text{Fe}(\text{OH})_2$.
- Câu 25:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ tác dụng với dung dịch
 A. NaOH . B. Na_2SO_4 . C. NaCl . D. CuSO_4 .
- Câu 26:** Dãy gồm hai chất **chỉ có** tính oxi hoá là
 A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2, \text{FeCl}_3$. B. $\text{Fe}(\text{OH})_2, \text{FeO}$. C. $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. D. $\text{FeO}, \text{Fe}_2\text{O}_3$.
- Câu 27:** Cho sơ đồ chuyển hoá: $\text{Fe} \xrightarrow{X} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{Y} \text{Fe}(\text{OH})_3$ (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là
 A. HCl, NaOH . B. $\text{HCl}, \text{Al}(\text{OH})_3$. C. $\text{NaCl}, \text{Cu}(\text{OH})_2$. D. Cl_2, NaOH .
- Câu 28:** Hợp chất sắt (II) sunfat có công thức là
 A. FeSO_4 . B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. C. Fe_2O_3 . D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
- Câu 29:** Sắt có thể tan trong dung dịch nào sau đây?
 A. FeCl_2 . B. FeCl_3 . C. MgCl_2 . D. AlCl_3 .
- Câu 30:** Hợp chất nào sau đây của sắt vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử?
 A. FeO . B. Fe_2O_3 . C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
- Câu 31:** Nhận định nào sau đây **sai**?
 A. Sắt tan được trong dung dịch CuSO_4 . B. Sắt tan được trong dung dịch FeCl_3 .
 C. Sắt tan được trong dung dịch FeCl_2 . D. Đồng tan được trong dung dịch FeCl_3 .
- Câu 32:** Chất có tính oxi hoá nhưng **không** có tính khử là
 A. Fe . B. Fe_2O_3 . C. FeCl_2 . D. FeO .
- Câu 33:** Chất phản ứng với dung dịch FeCl_3 cho kết tủa là
 A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. CH_3OH . C. CH_3NH_2 . D. CH_3COOH .
- Câu 34:** Cho phản ứng: $a \text{Fe} + b \text{HNO}_3 \longrightarrow c \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + d \text{NO} + e \text{H}_2\text{O}$
 Các hệ số a, b, c, d, e là những số nguyên, đơn giản nhất. Thì tổng (a+b) bằng
 A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.
- Câu 35:** Cho dãy các chất: $\text{FeCl}_2, \text{CuSO}_4, \text{BaCl}_2, \text{KNO}_3$. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.
- Câu 36:** Cho dãy các kim loại: $\text{Na}, \text{Cu}, \text{Fe}, \text{Ag}, \text{Zn}$. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là
 A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 37:** Cho các hợp kim sau: Cu-Fe (I); Zn-Fe (II); Fe-C (III); Sn-Fe (IV). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là:
 A. I, II và III. B. I, II và IV. C. I, III và IV. D. II, III và IV.
- Câu 38:** Nung 21,4 gam $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi, thu được m gam một oxit. Giá trị của m là (Cho $\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{Fe} = 56$)
 A. 16. B. 14. C. 8. D. 12.
- Câu 39:** Cho khí CO khử hoàn toàn đến Fe một hỗn hợp gồm: $\text{FeO}, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Fe}_3\text{O}_4$ thấy có 4,48 lít CO_2 (đktc) thoát ra. Thể tích CO (đktc) đã tham gia phản ứng là
 A. 1,12 lít. B. 2,24 lít. C. 3,36 lít. D. 4,48 lít.
- Câu 40:** Để khử hoàn toàn 30 gam hỗn hợp $\text{CuO}, \text{FeO}, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Fe}_3\text{O}_4, \text{MgO}$ cần dùng 5,6 lít khí CO (ở đktc). Khối lượng chất rắn sau phản ứng là
 A. 28 gam. B. 26 gam. C. 22 gam. D. 24 gam.
- Câu 41:** Khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp X gồm $\text{Fe}, \text{FeO}, \text{Fe}_2\text{O}_3$ cần 2,24 lít CO (ở đktc). Khối lượng sắt thu được là
 A. 5,6 gam. B. 6,72 gam. C. 16,0 gam. D. 8,0 gam.
- Câu 42:** Hỗn hợp A gồm $\text{FeO}, \text{Fe}_3\text{O}_4, \text{Fe}_2\text{O}_3$. Trong hỗn hợp A, mỗi oxit đều có 0,5 mol. Khối lượng của hỗn hợp A là
 A. 231 gam. B. 232 gam. C. 233 gam. D. 234 gam.
- Câu 43:** Khử hoàn toàn 16 gam Fe_2O_3 bằng khí CO ở nhiệt độ cao. Khí đi ra sau phản ứng được dẫn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư. Khối lượng kết tủa thu được là
 A. 15 gam B. 20 gam. C. 25 gam. D. 30 gam.
- Câu 44:** Khử hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm FeO và Fe_2O_3 bằng H_2 (t°), kết thúc thí nghiệm thu được 9 gam H_2O và 22,4 gam chất rắn. % số mol của FeO có trong hỗn hợp X là:
 A. 66,67%. B. 20%. C. 67,67%. D. 40%.
- Câu 45:** Nung một mẫu thép thường có khối lượng 10 gam trong O_2 dư thu được 0,1568 lít khí CO_2 (đktc). Thành phần phần trăm theo khối lượng của cacbon trong mẫu thép đó là
 A. 0,82%. B. 0,84%. C. 0,85%. D. 0,86%.
- Câu 46:** Hoà tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp gồm $\text{Fe}_2\text{O}_3, \text{MgO}, \text{ZnO}$ trong 500 ml axit H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, hỗn hợp muối sunfat khan thu được khi cô cạn dung dịch có khối lượng là

- A. 3,81 gam. B. 4,81 gam. C. 5,81 gam. D. 6,81 gam.

Câu 47: Cho 32 gam hỗn hợp gồm MgO, Fe₂O₃, CuO tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch H₂SO₄ 2M. Khối lượng muối thu được là

- A. 60 gam. B. 80 gam. C. 85 gam. D. 90 gam.

Câu 48: Hòa tan 10 gam hỗn hợp bột Fe và Fe₂O₃ bằng dd HCl thu được 1,12 lít khí (đktc) và dung dịch A. Cho dung dịch A tác dụng với NaOH dư, thu được kết tủa. Nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi được chất rắn có khối lượng là:

- A. 11,2 gam. B. 12,4 gam. C. 15,2 gam. D. 10,9 gam.

Câu 49: Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch H₂SO₄ loãng (dư), thu được dung dịch X. Dung dịch X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch KMnO₄ 0,5M. Giá trị của V là (cho Fe = 56)

- A. 40. B. 80. C. 60. D. 20.

CRÔM và HỢP CHẤT

Câu 1: Cấu hình electron của ion Cr³⁺ là:

- A. [Ar]3d⁵. B. [Ar]3d⁴. C. [Ar]3d³. D. [Ar]3d².

Câu 2: Các số oxi hoá đặc trưng của crom là:

- A. +2; +4, +6. B. +2, +3, +6. C. +1, +2, +4, +6. D. +3, +4, +6.

Câu 3: Nhỏ từ từ dung dịch H₂SO₄ loãng vào dung dịch K₂CrO₄ thì màu của dung dịch chuyển từ

- A. không màu sang màu vàng. B. màu da cam sang màu vàng.
C. không màu sang màu da cam. D. màu vàng sang màu da cam.

Câu 4: Oxit lưỡng tính là

- A. Cr₂O₃. B. MgO. C. CrO. D. CaO.

Câu 5: Cho phản ứng : NaCrO₂ + Br₂ + NaOH → Na₂CrO₄ + NaBr + H₂O

Khi cân bằng phản ứng trên, hệ số của NaCrO₂ là

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

Câu 6: Cặp kim loại nào sau đây bên trong không khí và nước do có màng oxit bảo vệ?

- A. Fe và Al. B. Fe và Cr. C. Mn và Cr. D. Al và Cr.

Câu 7: Sục khí Cl₂ vào dung dịch CrCl₃ trong môi trường NaOH. Sản phẩm thu được là

- A. Na₂Cr₂O₇, NaCl, H₂O. B. Na₂CrO₄, NaClO₃, H₂O.
C. Na[Cr(OH)₄], NaCl, NaClO, H₂O. D. Na₂CrO₄, NaCl, H₂O.

Câu 8: Khi so sánh trong cùng một điều kiện thì Cr là kim loại có tính khử mạnh hơn

- A. Fe. B. K. C. Na. D. Ca.

Câu 9: Khối lượng K₂Cr₂O₇ cần dùng để oxi hoá hết 0,6 mol FeSO₄ trong dung dịch có H₂SO₄ loãng làm môi trường là (Cho O = 16, K = 39, Cr = 52)

- A. 29,4 gam B. 59,2 gam. C. 24,9 gam. D. 29,6 gam

Câu 10: Muốn điều chế 6,72 lít khí clo (đkc) thì khối lượng K₂Cr₂O₇ tối thiểu cần dùng để tác dụng với dung dịch HCl đặc, dư là (Cho O = 16, K = 39, Cr = 52)

- A. 29,4 gam B. 27,4 gam. C. 24,9 gam. D. 26,4 gam

Câu 11: Để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol CrCl₃ thành K₂CrO₄ bằng Cl₂ khi có mặt KOH, lượng tối thiểu Cl₂ và KOH tương ứng là

- A. 0,015 mol và 0,04 mol. B. 0,015 mol và 0,08 mol.
C. 0,03 mol và 0,08 mol. D. 0,03 mol và 0,04 mol.

Câu 12: Khối lượng bột nhôm cần dùng để thu được 78 gam crom từ Cr₂O₃ bằng phản ứng nhiệt nhôm (giả sử hiệu suất phản ứng là 100%) là

- A. 13,5 gam B. 27,0 gam. C. 54,0 gam. D. 40,5 gam

Câu 13: Nung hỗn hợp bột gồm 15,2 gam Cr₂O₃ và m gam Al ở nhiệt độ cao. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được 23,3 gam hỗn hợp rắn X. Cho toàn bộ hỗn hợp X phản ứng với axit HCl (dư) thoát ra V lít khí H₂ (ở đktc). Giá trị của V là (cho O = 16, Al = 27, Cr = 52)

- A. 7,84. B. 4,48. C. 3,36. D. 10,08.

Câu 14: Cho 13,5 gam hỗn hợp các kim loại Al, Cr, Fe tác dụng với lượng dư dung dịch H₂SO₄ loãng nóng (trong điều kiện không có không khí), thu được dung dịch X và 7,84 lít khí H₂ (ở đktc). Cô cạn dung dịch X (trong điều kiện không có không khí) được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 42,6. B. 45,5. C. 48,8. D. 47,1.

ĐỒNG, KẼM và HỢP CHẤT

- Câu 1:** Cấu hình electron của ion Cu là
 A. $[Ar]4s^13d^{10}$. B. $[Ar]4s^23d^9$. C. $[Ar]3d^{10}4s^1$. D. $[Ar]3d^94s^2$.
- Câu 2:** Cấu hình electron của ion Cu^{2+} là
 A. $[Ar]3d^7$. B. $[Ar]3d^8$. C. $[Ar]3d^9$. D. $[Ar]3d^{10}$.
- Câu 3:** Cho Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm $NaNO_3$ và H_2SO_4 loãng sẽ giải phóng khí nào sau đây?
 A. NO_2 . B. NO . C. N_2O . D. NH_3 .
- Câu 4:** Tổng hệ số (các số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng giữa Cu với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là
 A. 10. B. 8. C. 9. D. 11.
- Câu 5:** Có 4 dung dịch muối riêng biệt: $CuCl_2$, $ZnCl_2$, $FeCl_3$, $AlCl_3$. Nếu thêm dung dịch KOH (dư) vào 4 dung dịch trên thì số chất kết tủa thu được là
 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 6:** Hai kim loại đều phản ứng với dung dịch $Cu(NO_3)_2$ giải phóng kim loại Cu là
 A. Al và Fe. B. Fe và Au. C. Al và Ag. D. Fe và Ag.
- Câu 7:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là
 A. $Fe + Cu(NO_3)_2$. B. $Cu + AgNO_3$. C. $Zn + Fe(NO_3)_2$. D. $Ag + Cu(NO_3)_2$.
- Câu 8:** Dung dịch $FeSO_4$ và dung dịch $CuSO_4$ đều tác dụng được với
 A. Ag. B. Fe. C. Cu. D. Zn.
- Câu 9:** Kim loại Cu phản ứng được với dung dịch
 A. $FeSO_4$. B. $AgNO_3$. C. KNO_3 . D. HCl .
- Câu 10:** Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là
 A. Ca và Fe. B. Mg và Zn. C. Na và Cu. D. Fe và Cu.
- Câu 11:** Chất **không** khử được sắt oxit (ở nhiệt độ cao) là
 A. Cu. B. Al. C. CO. D. H_2 .
- Câu 12:** Dung dịch muối nào sau đây tác dụng được với cả Ni và Pb?
 A. $Pb(NO_3)_2$. B. $Cu(NO_3)_2$. C. $Fe(NO_3)_2$. D. $Ni(NO_3)_2$.
- Câu 13:** Để loại bỏ kim loại Cu ra khỏi hỗn hợp bột gồm Ag và Cu, người ta ngâm hỗn hợp kim loại trên vào lượng dư dung dịch
 A. $AgNO_3$. B. HNO_3 . C. $Cu(NO_3)_2$. D. $Fe(NO_3)_2$.
- Câu 14:** Tất cả các kim loại Fe, Zn, Cu, Ag đều tác dụng được với dung dịch
 A. HCl . B. H_2SO_4 loãng. C. HNO_3 loãng. D. KOH .
- Câu 15:** Một kim loại phản ứng với dung dịch $CuSO_4$ tạo ra Cu. Kim loại đó là
 A. Fe. B. Ag. C. Cu. D. Na.
- Câu 16:** Đồng (Cu) tác dụng được với dung dịch
 A. H_2SO_4 đặc, nóng. B. H_2SO_4 loãng. C. $FeSO_4$. D. HCl .
- Câu 17:** Kim loại M phản ứng được với: dung dịch HCl , dung dịch $Cu(NO_3)_2$, dung dịch HNO_3 (đặc, nguội). Kim loại M là
 A. Al. B. Zn. C. Fe. D. Ag.
- Câu 18:** Khi cho Cu tác dụng với dung dịch chứa H_2SO_4 loãng và $NaNO_3$, vai trò của $NaNO_3$ trong phản ứng là
 A. chất xúc tác. B. chất oxi hoá. C. môi trường. D. chất khử.
- Câu 19:** Trường hợp xảy ra phản ứng là
 A. $Cu + Pb(NO_3)_2$ (loãng) \rightarrow B. $Cu + HCl$ (loãng) \rightarrow
 C. $Cu + HCl$ (loãng) + $O_2 \rightarrow$ D. $Cu + H_2SO_4$ (loãng) \rightarrow
- Câu 20:** Hợp chất nào sau đây không có tính lưỡng tính?
 A. ZnO . B. $Zn(OH)_2$. C. $ZnSO_4$. D. $Zn(HCO_3)_2$.
- Câu 21:** Cho dung dịch $NaOH$ vào dung dịch muối sunfat của một kim loại có hoá trị II thấy sinh ra kết tủa tan trong dung dịch $NaOH$ dư. Muối sunfat đó là muối nào sau đây?
 A. $MgSO_4$. B. $CaSO_4$. C. $MnSO_4$. D. $ZnSO_4$.
- Câu 22:** Dãy nào sau đây sắp xếp các kim loại đúng theo thứ tự tính khử tăng dần?
 A. Pb, Ni, Sn, Zn. B. Pb, Sn, Ni, Zn. C. Ni, Sn, Zn, Pb. D. Ni, Zn, Pb, Sn.
- Câu 23:** Sắt tây là sắt được phủ lên bề mặt bởi kim loại nào sau đây?
 A. Zn. B. Ni. C. Sn. D. Cr.
- Câu 24:** Cho 19,2 gam kim loại M tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 4,48 lít khí duy nhất NO (đktc). Kim loại M là
 A. Mg. B. Cu. C. Fe. D. Zn.
- Câu 25:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là
 A. Cu + dung dịch $FeCl_3$. B. Fe + dung dịch HCl .
 C. Fe + dung dịch $FeCl_3$. D. Cu + dung dịch $FeCl_2$.

- Câu 26:** Hai kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là
A. Al và Mg. **B.** Na và Fe. **C.** Cu và Ag. **D.** Mg và Zn.
- Câu 27:** Cho 7,68 gam Cu tác dụng hết với dung dịch HNO₃ loãng thấy có khí NO thoát ra. Khối lượng muối nitrat sinh ra trong dung dịch là
A. 21,56 gam. **B.** 21,65 gam. **C.** 22,56 gam. **D.** 22,65 gam.
- Câu 28:** Đốt 12,8 gam Cu trong không khí. Hoà tan chất rắn thu được vào dung dịch HNO₃ 0,5M thấy thoát ra 448 ml khí NO duy nhất (đktc). Thể tích tối thiểu dung dịch HNO₃ cần dùng để hoà tan chất rắn là
A. 0,84 lít. **B.** 0,48 lít. **C.** 0,16 lít. **D.** 0,42 lít.
- Câu 29:** Khử m gam bột CuO bằng khí H₂ ở nhiệt độ cao thu được hỗn hợp chất rắn X. Để hoà tan hết X cần vừa đủ 1 lít dung dịch HNO₃ 1M, thu được 4,48 lít khí NO duy nhất (đktc). Hiệu suất của phản ứng khử CuO là
A. 70%. **B.** 75%. **C.** 80%. **D.** 85%.

PHÂN BIỆT MỘT SỐ CHẤT VÔ CƠ

- Câu 1:** Chỉ dùng dung dịch KOH để phân biệt được các chất riêng biệt trong nhóm nào sau đây?
A. Zn, Al₂O₃, Al. **B.** Mg, K, Na. **C.** Mg, Al₂O₃, Al. **D.** Fe, Al₂O₃, Mg.
- Câu 2:** Để phân biệt CO₂ và SO₂ chỉ cần dùng thuốc thử là
A. dung dịch Ba(OH)₂. **B.** CaO. **C.** dung dịch NaOH. **D.** nước brom.
- Câu 3:** Có 5 dung dịch riêng rẽ, mỗi dung dịch chứa một cation sau đây: NH₄⁺, Mg²⁺, Fe²⁺, Fe³⁺, Al³⁺ (nồng độ khoảng 0,1M). Dùng dung dịch NaOH cho lần lượt vào từng dung dịch trên, có thể nhận biết tối đa được mấy dung dịch?
A. 2 dung dịch. **B.** 3 dung dịch. **C.** 1 dung dịch. **D.** 5 dung dịch.
- Câu 4:** Có 5 lọ chứa hoá chất mất nhãn, mỗi lọ đựng một trong các dung dịch chứa cation sau (nồng độ mỗi dung dịch khoảng 0,01M): Fe²⁺, Cu²⁺, Ag⁺, Al³⁺, Fe³⁺. Chỉ dùng một dung dịch thuốc thử KOH có thể nhận biết được tối đa mấy dung dịch?
A. 2 dung dịch. **B.** 3 dung dịch. **C.** 1 dung dịch. **D.** 5 dung dịch.
- Câu 5:** Có 5 dung dịch hoá chất không nhãn, mỗi dung dịch nồng độ khoảng 0,1M của một trong các muối sau: KCl, Ba(HCO₃)₂, K₂CO₃, K₂S, K₂SO₃. Chỉ dùng một dung dịch thuốc thử là dung dịch H₂SO₄ loãng nhỏ trực tiếp vào mỗi dung dịch thì có thể phân biệt tối đa mấy dung dịch?
A. 1 dung dịch. **B.** 2 dung dịch. **C.** 3 dung dịch. **D.** 5 dung dịch.
- Câu 6:** Khí CO₂ có lẫn tạp chất là khí HCl. Để loại trừ tạp chất HCl đó nên cho khí CO₂ đi qua dung dịch nào sau đây là tốt nhất?
A. Dung dịch NaOH dư. **B.** Dung dịch NaHCO₃ bão hoà dư.
C. Dung dịch Na₂CO₃ dư. **D.** Dung dịch AgNO₃ dư.
- Câu 7:** Có các lọ dung dịch hoá chất không nhãn, mỗi lọ đựng dung dịch không màu của các muối sau: Na₂SO₄, Na₃PO₄, Na₂CO₃, Na₂S, Na₂SO₃. Chỉ dùng thuốc thử là dung dịch H₂SO₄ loãng nhỏ trực tiếp vào mỗi dung dịch thì có thể được các dung dịch
A. Na₂CO₃, Na₂S, Na₂SO₃. **B.** Na₂CO₃, Na₂S.
C. Na₃PO₄, Na₂CO₃, Na₂S. **D.** Na₂SO₄, Na₃PO₄, Na₂CO₃, Na₂S, Na₂SO₃.
- Câu 8:** Có 4 ống nghiệm không nhãn, mỗi ống đựng một trong các dung dịch không màu sau (nồng độ khoảng 0,01M): NaCl, Na₂CO₃, KHSO₄ và CH₃NH₂. Chỉ dùng giấy quì tím lần lượt nhúng vào từng dung dịch, quan sát sự đổi màu của nó có thể nhận biết được dãy các dung dịch nào?
A. Hai dung dịch NaCl và KHSO₄. **B.** Hai dung dịch CH₃NH₂ và KHSO₄.
C. Dung dịch NaCl. **D.** Ba dung dịch NaCl, Na₂CO₃ và KHSO₄.
- Câu 9:** Để phân biệt dung dịch Cr₂(SO₄)₃ và dung dịch FeCl₂ người ta dùng lượng dư dung dịch
A. K₂SO₄. **B.** KNO₃. **C.** NaNO₃. **D.** NaOH.
- Câu 10:** Có 4 mẫu kim loại là Na, Ca, Al, Fe. Chỉ dùng thêm nước làm thuốc thử có thể nhận biết được tối đa
A. 2 chất. **B.** 3 chất. **C.** 1 chất. **D.** 4 chất.
- Câu 11:** Để nhận biết ion NO₃⁻ người ta thường dùng Cu và dung dịch H₂SO₄ loãng và đun nóng, bởi vì:
A. tạo ra khí có màu nâu. **B.** tạo ra dung dịch có màu vàng.
C. tạo ra kết tủa có màu vàng. **D.** tạo ra khí không màu hóa nâu trong không khí.
- Câu 12:** Có 4 dung dịch là: NaOH, H₂SO₄, HCl, Na₂CO₃. Chỉ dùng một hóa chất để nhận biết thì dùng chất nào trong số các chất cho dưới đây?
A. Dung dịch HNO₃ **B.** Dung dịch KOH. **C.** Dung dịch BaCl₂ **D.** Dung dịch NaCl.
- Câu 13:** Sục một khí vào nước brom, thấy nước brom bị nhạt màu. Khí đó là
A. CO₂. **B.** CO. **C.** HCl. **D.** SO₂.
- Câu 14:** Khí nào sau có trong không khí đã làm cho các đồ dùng bằng bạc lâu ngày bị xám đen?
A. CO₂. **B.** O₂. **C.** H₂S. **D.** SO₂.

Câu 15: Hỗn hợp khí nào sau đây tồn tại ở bất kỳ điều kiện nào?

- A. H₂ và Cl₂. B. N₂ và O₂. C. HCl và CO₂. D. H₂ và O₂.

HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG

Câu 1: Hơi thủy ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là

- A. vôi sống. B. cát. C. lưu huỳnh. D. muối ăn.

Câu 2: Hiện tượng trái đất nóng lên do hiệu ứng nhà kính chủ yếu là do chất nào sau đây?

- A. Khí cacbonic. B. Khí clo. C. Khí hydroclorua. D. Khí cacbon oxit.

Câu 3: Tỷ lệ số người chết về bệnh phổi do hút thuốc lá gấp hàng chục lần số người không hút thuốc lá. Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là

- A. nicotin. B. aspirin. C. cafein. D. moocphin.

Câu 4: Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

- A. CO và CH₄. B. CH₄ và NH₃. C. SO₂ và NO₂. D. CO và CO₂.

Câu 5: Không khí trong phòng thí nghiệm bị nhiễm bẩn bởi khí clo. Để khử độc, có thể xịt vào không khí dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch HCl. B. Dung dịch NH₃. C. Dung dịch H₂SO₄. D. Dung dịch NaCl.

Câu 6: Dẫn không khí bị ô nhiễm đi qua giấy lọc tẩm dung dịch Pb(NO₃)₂ thấy dung dịch xuất hiện màu đen. Không khí đó đã bị nhiễm bẩn khí nào sau đây?

- A. Cl₂. B. H₂S. C. SO₂. D. NO₂.

Câu 7: Dãy gồm các chất và thuốc đều có thể gây nghiện cho con người là

- A. penixilin, paradol, cocain. B. heroin, seduxen, erythromixin
C. cocain, seduxen, cafein. D. ampixilin, erythromixin, cafein.

Câu 8: Trong khí thải công nghiệp thường chứa các khí: SO₂, NO₂, HF. Có thể dùng chất nào (rẻ tiền) sau đây để loại các khí đó?

- A. NaOH. B. Ca(OH)₂. C. HCl. D. NH₃.

GIỚI THIỆU MỘT SỐ ĐỀ THI TỐT NGHIỆP

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
Đề chính thức

KỶ THI TỐT NGHIỆP THPT – 2008
Môn thi: HOÁ HỌC – **Bổ túc**

Câu 1: Số đồng phân amin có công thức phân tử C₂H₇N là

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

Câu 2: Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc phân nhóm chính nhóm II là

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

Câu 3: Công thức chung của oxit kim loại thuộc phân nhóm chính nhóm I là

- A. R₂O₃. B. RO₂. C. **R₂O**. D. RO.

Câu 4: Tên gọi của polime có công thức (-CH₂-CH₂)_n là

- A. poli vinyl clorua. B. **poli etylen**.
C. poli metyl metacrylat. D. polistiren.

Câu 5: Chất phản ứng được với dung dịch NaOH tạo kết tủa là

- A. KNO₃. B. **FeCl₃**. C. BaCl₂. D. K₂SO₄.

Câu 6: Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nước gọi là phản ứng

- A. nhiệt phân. B. trao đổi. C. trùng hợp. D. **trùng ngưng**.

Câu 7: Chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime là

- A. CH₃-CH₃. B. CH₃-CH₂-CH₃. C. CH₃-CH₂-Cl. D. **CH₂=CH-CH₃**.

Câu 8: Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

- A. **Al₂O₃**. B. MgO. C. KOH. D. CuO.

Câu 9: Để phân biệt dung dịch AlCl₃ và dung dịch KCl ta dùng dung dịch

- A. **NaOH**. B. HCl. C. H₂SO₄. D. NaNO₃.

Câu 10: Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch

- A. **CuSO₄**. B. Al₂(SO₄)₃. C. MgSO₄. D. ZnSO₄.

Câu 11: Chất phản ứng được với Cu(OH)₂ tạo ra dung dịch màu xanh lam là

- A. phenol. B. etyl axetat. C. ancol etylic. D. **glixerol**.

Câu 12: Trong điều kiện thích hợp, axit fomic (HCOOH) phản ứng được với

A. HCl. B. Cu. C. **C₂H₅OH**. D. NaCl.

Câu 13: Cho các kim loại Na, Mg, Fe, Al; kim loại có tính khử mạnh nhất là

A. Al. B. **Na**. C. Mg. D. Fe.

Câu 14: Cho m gam kim loại Al tác dụng với một lượng dư dung dịch NaOH, thu được 3,36 lít khí H₂ (ở đktc). Giá trị của m là

A. 10,8. B. 8,1. C. 5,4. D. **2,7**.

Câu 15: Trung hoà m gam axit CH₃COOH bằng 100ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

A. 9,0. B. 3,0. C. 12,0. D. **6,0**.

Câu 16: Kim loại Al *không* phản ứng với dung dịch

A. **H₂SO₄ đặc**, nguội. B. Cu(NO₃)₂. C. HCl. D. NaOH.

Câu 17: Cho 4,6gam ancol etylic phản ứng với lượng dư kim loại Na, thu được V lít khí H₂ (ở đktc). Giá trị của V là

A. 3,36. B. 4,48. C. 2,24. D. **1,12**.

Câu 18: Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Ca từ CaCl₂ là

A. nhiệt phân CaCl₂. B. dùng Na khử Ca²⁺ trong dung dịch CaCl₂.
C. điện phân dung dịch CaCl₂. D. **điện phân** CaCl₂ nóng chảy.

Câu 19: Chất phản ứng được với dung dịch CaCl₂ tạo kết tủa là

A. Mg(NO₃)₂. B. **Na₂CO₃**. C. NaNO₃. D. HCl.

Câu 20: Chất có tính oxi hoá nhưng *không* có tính khử là

A. Fe. B. **Fe₂O₃**. C. FeCl₂. D. FeO.

Câu 21: Axit aminoaxetic (NH₂CH₂COOH) tác dụng được với dung dịch

A. NaNO₃. B. NaCl. C. **NaOH**. D. Na₂SO₄.

Câu 22: Trung hoà V ml dung dịch NaOH 1M bằng 100ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

A. 400. B. 200. C. **100**. D. 300.

Câu 23: Chất phản ứng được với Ag₂O trong NH₃, đun nóng tạo ra kim loại Ag là

A. **glucozơ**. B. saccarozơ. C. xenlulozơ. D. tinh bột.

Câu 24: Chất phản ứng được với axit HCl là

A. HCOOH. B. **C₆H₅NH₂** (anilin). C. C₆H₅OH. D. CH₃COOH.

Câu 25: Hai kim loại đều phản ứng với dung dịch Cu(NO₃)₂ giải phóng kim loại Cu là

A. **Al và Fe**. B. Fe và Au. C. Al và Ag. D. Fe và Ag.

Câu 26: Công thức chung của dãy đồng đẳng rượu no, đơn chức, mạch hở là

A. C_nH_{2n-1}OH (n≥3). B. **C_nH_{2n+1}OH (n≥1)**.
C. C_nH_{2n+1}CHO (n≥0). D. C_nH_{2n+1}COOH (n≥0).

Câu 27: Cho phản ứng a Al + bHNO₃ → c Al(NO₃)₃ + dNO + eH₂O

Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a+b) bằng

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

Câu 28: Andehyt axetic có công thức là

A. CH₃COOH. B. HCHO. C. **CH₃CHO**. D. HCOOH.

Câu 29: Axit axetic *không* phản ứng với

A. CaO. B. **Na₂SO₄**. C. NaOH. D. Na₂CO₃.

Câu 30: Nung 21,4 gam Fe(OH)₃ ở nhiệt cao đến khối lượng không đổi, thu được m gam một oxit. Giá trị của m là

A. **16**. B. 14. C. 8. D. 12.

Câu 31: Cấu hình electron của nguyên tử Na (Z=11)

A. 1s²2s²2p⁶3s². B. 1s²2s²2p⁶. C. **1s²2s²2p⁶3s¹**. D. 1s²2s²2p⁶3s²3p¹.

Câu 32: Cho 4,4 gam một andehyt no, đơn chức, mạch hở X phản ứng hoàn toàn với một lượng dư Ag₂O trong dung dịch NH₃, đun nóng thu được 21,6 gam kim loại Ag. Công thức của X là

A. **CH₃CHO**. B. C₃H₇CHO. C. HCHO. D. C₂H₅CHO.

Câu 33: Chất phản ứng được với Ag₂O trong dung dịch NH₃, đun nóng tạo ra kim loại Ag là

A. CH₃NH₂. B. CH₃CH₂OH. C. **CH₃CHO**. D. CH₃COOH.

Câu 34: Để phân biệt dung dịch phenol (C₆H₅OH) và ancol etylic (C₂H₅OH), ta dùng thuốc thử là

A. kim loại Na. B. quỳ tím. C. **nước brom**. D. dd NaCl.

Câu 35: Oxi hoá CH₃CH₂OH bằng CuO đun nóng, thu được andehit có công thức là

A. **CH₃CHO**. B. CH₃CH₂CHO. C. CH₂=CH-CHO. D. HCHO.

Câu 36: Chất *không* phản ứng với brom là

A. C₆H₅OH. B. C₆H₅NH₂. C. **CH₃CH₂OH**. D. CH₂=CH-COOH.

Câu 37: Đun nóng este CH₃COOC₂H₅ với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

A. CH₃COONa và CH₃OH. B. **CH₃COONa** và C₂H₅OH.
C. HCOONa và C₂H₅OH. D. C₂H₅COONa và CH₃OH.

Câu 38: Kim loại *không* phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là

- A. Ba. B. Na. C. **Fe.** D. K
Câu 39: Kim loại tác dụng được với axit HCl là
 A. Cu. B. Au. C. Ag. D. **Zn.**
Câu 40: Nhôm oxit (Al_2O_3) *không* phản ứng được với dung dịch
 A. NaOH. B. HNO_3 . C. H_2SO_4 . D. **NaCl.**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
 Đề chính thức

KỶ THI TỐT NGHIỆP THPT – 2008
 Môn thi: HOÁ HỌC –**Phân ban**

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (33 câu, từ câu 1 đến câu 33)

- Câu 1:** Hoà tan m gam Al bằng dung dịch HCl (dư), thu được 3,36 lít H_2 (ở đktc). Giá trị của m là
 A. 4,05. B. **2,70.** C. 1,35. D. 5,40.
Câu 2: Cho dãy các kim loại: K, Mg, Na, Al. Kim loại trong dãy mạnh nhất là
 A. **K.** B. Mg. C. Al. D. Na.
Câu 3: Al_2O_3 phản ứng được với cả hai dung dịch:
 A. **NaOH, HCl.** B. Na_2SO_4 , KOH. C. KCl, NaNO_3 . D. NaCl, H_2SO_4 .
Câu 4: Cho sơ đồ chuyển hoá: $\text{Fe} \xrightarrow{+X} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{+Y} \text{Fe(OH)}_3$. Hai chất X, Y lần lượt là
 A. **Cl_2 , NaOH.** B. NaCl, Cu(OH)_2 . C. HCl, Al(OH)_3 . D. HCl, NaOH.
Câu 5: Đun nóng ancol etylic với H_2SO_4 đặc ở 170°C , thu được sản phẩm chính (chất hữu cơ) là
 A. C_2H_6 . B. $(\text{CH}_3)_2\text{O}$. C. **C_2H_4 .** D. $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$.
Câu 6: Đồng phân của glucozơ là
 A. saccarozơ. B. xenlulozơ. C. **fructozơ.** D. mantozơ.
Câu 7: Chất phản ứng được với các dung dịch: NaOH, HCl là
 A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOH . C. **$\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$.** D. C_2H_6 .
Câu 8: Cho dãy các chất: CH_3OH , CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, CH_3CHO , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. Số chất trong dãy tác dụng được với Na sinh ra H_2 là
 A. 5. B. 2. C. **3.** D. 4.
Câu 9: Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ tác dụng với dung dịch
 A. **NaOH.** B. Na_2SO_4 . C. NaCl. D. CuSO_4 .
Câu 10: Trong công nghiệp, kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của kim loại đó
 A. Fe. B. Ag. C. **Na.** D. Cu.
Câu 11: Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Na_2CO_3 tác dụng với dung dịch
 A. **CaCl_2 .** B. KCl. C. KOH. D. NaNO_3 .
Câu 12: Axit acrylic có công thức là
 A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$. B. CH_3COOH . C. **$\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$.** D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$
Câu 13: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol metyl amin (CH_3NH_2), sinh ra V lít khí N_2 (ở đktc). Giá trị của V là
 A. 1,12. B. 4,48. C. 3,36. D. **2,24.**
Câu 14: Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Mg từ MgCl_2 là
 A. nhiệt phân MgCl_2 . B. điện phân dung dịch MgCl_2 .
 C. dùng K khử Mg^{2+} trong dung dịch MgCl_2 . D. **điện phân MgCl_2 nóng chảy**
Câu 15: Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Ca. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là
 A. 4. B. 1. C. **3.** D. 2.
Câu 16: Kết tủa tạo thành khi nhỏ nước brom vào
 A. **anilin.** B. ancol etylic. C. axit axetic. D. benzen.
Câu 17: Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là
 A. 2. B. 4. C. 5. D. **3.**
Câu 18: Trong bảng tuần hoàn, Mg là kim loại thuộc nhóm
 A. **IIA.** B. IA. C. IVA. D. IIIA.
Câu 19: Poli(vinyl clorua) được điều chế từ phản ứng trùng hợp
 A. $\text{CH}_3\text{-CH=CHCl}$. B. $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{Cl}$ C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$. D. **$\text{CH}_2=\text{CHCl}$.**
Câu 20: Số nhóm hydroxyl (-OH) trong một phân tử glixerol là
 A. **3.** B. 1. C. 4. D. 2.
Câu 21: Công thức chung của axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở là
 A. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$. B. **$\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$.** C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$. D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{COOH}$
Câu 22: Số đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ là
 A. 5. B. 4. C. **2.** D. 3.
Câu 23: Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là

A. NaNO₃. B. NaCl. C. Na₂SO₄. D. **NaOH.**

Câu 24: Cho 3,2 gam ancol metylic phản ứng hoàn toàn với Na (dư), thu được V lít khí H₂ (ở đktc). Giá trị của V là
A. 2,24. B. 3,36. C. 4,48. D. **1,12.**

Câu 25: Chất tham gia phản ứng tráng gương là
A. tinh bột. B. axit axetic. C. xenlulozơ. D. **mantozơ.**

Câu 26: Để phản ứng hoàn toàn với 100ml dung dịch CuSO₄ 1M, cần vừa đủ m gam Fe. Giá trị của m là
A. 11,2. B. 2,8. C. **5,6.** D. 8,4.

Câu 27: Hoà tan 6,4 gam Cu bằng axit H₂SO₄ đặc, nóng (dư), sinh ra V lít khí SO₂ (sản phẩm khử duy nhất ở đktc). Giá trị của V là
A. **2,24.** B. 3,36. C. 6,72. D. 4,48.

Câu 28: Hợp chất sắt (II) sunfat có công thức là
A. Fe₂(SO₄)₃. B. **FeSO₄.** C. Fe(OH)₃. D. Fe₂O₃.

Câu 29: Cho dãy các chất: FeCl₂, CuSO₄, BaCl₂, KNO₃. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là
A. 3. B. **2.** C. 1. D. 4.

Câu 30: Trong dung dịch CuSO₄, ion Cu²⁺ **không** bị khử bởi kim loại
A. Zn. B. **Ag.** C. Mg. D. Fe.

Câu 31: Cho phương trình hoá học: a Al + b Fe₃O₄ → cFe + dAl₂O₃. (a, b, c, d là các số nguyên, tối giản). Tổng các hệ số a, b, c, d là
A. 26. B. **24.** C. 27. D. 25.

Câu 32: Kim loại phản ứng được với dung dịch H₂SO₄ loãng là
A. Au. B. Ag. C. **Al.** D. Cu

Câu 33: Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là
A. 1. B. 2. C. 4. D. **3.**

II. PHẦN RIÊNG [7 câu]. (thí sinh học theo ban nào phải làm phần đề thi riêng của ban đó).

Phần dành chỉ thí sinh ban khoa học tự nhiên (7 câu, từ câu 34 đến câu 40)

Câu 34: Cho E⁰ (Zn²⁺/Zn) = -0,76V; E⁰ (Cu²⁺/Cu) = 0,34V. Suất điện động của pin điện hoá Zn –Cu là
A. -1,1V. B. -0,42V. C. **1,1V.** D. 0,42V.

Câu 35: Kim loại phản ứng với dung dịch NaOH là
A. Ag. B. **Al.** C. Cu. D. Au.

Câu 36: Để tinh chế Ag từ hỗn hợp bột gồm Zn và Ag, người ta ngâm hỗn hợp trên vào một lượng dư dung dịch
A. **AgNO₃.** B. NaNO₃. C. Zn(NO₃)₂. D. Mg(NO₃)₂.

Câu 37: Chất **không** tham gia phản ứng tráng gương là
A. glucozơ. B. **axeton.** C. andehyt axetic. D. andehit fomic.

Câu 38: Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Ba(HCO₃)₂ tác dụng với dung dịch
A. HCl. B. HNO₃. C. KNO₃. D. **Na₂CO₃.**

Câu 39: Để phân biệt dung dịch Cr₂(SO₄)₃ và dung dịch FeCl₂ người ta dùng lượng dư dung dịch
A. **NaOH.** B. NaNO₃. C. KNO₃. D. K₂SO₄.

Câu 40: Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO₃ loãng(dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là
A. 3,36. B. 6,72. C. 4,48. D. **2,24.**

Phần dành cho thí sinh ban Khoa học xã hội và nhân văn (7 câu, từ câu 41 đến câu 47).

Câu 41: Trung hoà 6 gam CH₃COOH cần V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là
A. 400. B. **100.** C. 300. D. 200.

Câu 42: Chất tác dụng được với agNO₃ trong dung dịch NH₃, đun nóng tạo ra Ag là
A. CH₃COOH. B. **CH₃CHO.** C. CH₃COOCH₃. D. CH₃OH.

Câu 43: Cho sơ đồ phản ứng: C₂H₅OH → X → CH₃COOH (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Chất X là
A. HCHO. B. C₂H₅CHO. C. CH₄. D. **CH₃CHO.**

Câu 44: Phenol (C₆H₅OH) tác dụng được với
A. NaCl. B. CH₄. C. **NaOH.** D. NaNO₃.

Câu 45: Chất X có công thức phân tử C₃H₆O₂ là este của axit axetic (CH₃COOH). Công thức cấu tạo của X là
A. C₂H₅COOH. B. **CH₃COOCH₃.** C. HCOOC₂H₅. D. HOC₂H₄CHO.

Câu 46: Ancol metylic có công thức là
A. C₂H₅OH. B. C₃H₇OH. C. **CH₃OH.** D. C₄H₉OH.

Câu 47: Thuốc thử để phân biệt axit axetic và ancol etylic là
A. phenolphtalein. B. **quỳ tím.**
C. nước brom. D. AgNO₃ trong dung dịch NH₃.

- Câu 1:** Chất tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime là
 A. $\text{CH}_3\text{-CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$. C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$. D. **$\text{CH}_2=\text{CH-CH}_3$** .
- Câu 2:** Cho 4,6gam ancol etylic phản ứng với lượng dư kim loại Na, thu được V lít khí H_2 (ở đktc). Giá trị của V là
 A. 3,36. B. 4,48. C. 2,24. D. **1,12**.
- Câu 3:** Đun nóng este HCOOCH_3 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là
 A. CH_3COONa và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. **HCOONa và CH_3OH** .
 C. HCOONa và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. CH_3COONa và CH_3OH .
- Câu 4:** Số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử kim loại thuộc phân nhóm chính nhóm II là
 A. 3. B. **2**. C. 4. D. 1.
- Câu 5:** Hai dung dịch đều phản ứng được với kim loại Fe là
 A. CuSO_4 và ZnCl_2 . B. **CuSO_4 và HCl** . C. ZnCl_2 và FeCl_3 . D. HCl và AlCl_3 .
- Câu 6:** Chất có tính oxi hoá nhưng *không* có tính khử là
 A. Fe. B. **Fe_2O_3** . C. FeCl_2 . D. FeO .
- Câu 7:** Cho m gam kim loại Al tác dụng với một lượng dư dung dịch NaOH, thu được 3,36 lít khí H_2 (ở đktc). Giá trị của m là
 A. 10,8. B. 8,1. C. 5,4. D. **2,7**.
- Câu 8:** Trong điều kiện thích hợp, axit fomic (HCOOH) phản ứng được với
 A. HCl . B. Cu. C. **$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$** . D. NaCl .
- Câu 9:** Trung hoà m gam axit CH_3COOH bằng 100ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là
 A. 9,0. B. 3,0. C. 12,0. D. **6,0**.
- Câu 10:** Kim loại Al *không* phản ứng với dung dịch
 A. **H_2SO_4 đặc**, nguội. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. C. HCl . D. NaOH .
- Câu 11:** Cho các kim loại Na, Mg, Fe, Al; kim loại có tính khử mạnh nhất là
 A. Al. B. **Na**. C. Mg. D. Fe.
- Câu 12:** Tên gọi của polime có công thức $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)$ là
 A. poli vinyl clorua. B. **poli etylen**.
 C. poli metyl metacrylat. D. polistiren.
- Câu 13:** Nung 21,4 gam $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ở nhiệt cao đến khối lượng không đổi, thu được m gam một oxit. Giá trị của m là
 A. **16**. B. 14. C. 8. D. 12.
- Câu 14:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. **Al_2O_3** . B. MgO . C. KOH . D. CuO .
- Câu 15:** Số đồng phân amin có công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ là
 A. 4. B. 3. C. **2**. D. 5.
- Câu 16:** Để phân biệt dung dịch phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) và ancol etylic ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), ta dùng thuốc thử là
 A. kim loại Na. B. quỳ tím. C. **nước brom**. D. dd NaCl .
- Câu 17:** Hai chất đều phản ứng với dung dịch NaOH là
 A. CH_3COOH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin). B. HCOOH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin).
 C. CH_3NH_2 và $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol). D. **HCOOH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (phenol)**.
- Câu 18:** Trung hoà V ml dung dịch NaOH 1M bằng 100ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là
 A. 400. B. 200. C. **100**. D. 300.
- Câu 19:** Chất thuộc loại disaccarit là
 A. glucozơ. B. **saccarozơ**. C. xelulozơ. D. fructozơ.
- Câu 20:** Để làm mềm nước cứng vĩnh cửu, ta dùng dung dịch
 A. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. B. NaCl . C. HCl . D. **Na_2CO_3** .
- Câu 21:** Oxi hoá $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ bằng CuO đun nóng, thu được andehit có công thức là
 A. **CH_3CHO** . B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$. C. $\text{CH}_2=\text{CH-CHO}$. D. HCHO .
- Câu 22:** Công thức chung của dãy đồng đẳng rượu no, đơn chức, mạch hở là
 A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}$ ($n \geq 3$). B. **$\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ ($n \geq 1$)**.
 C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$ ($n \geq 0$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ ($n \geq 0$).
- Câu 23:** Chất phản ứng được với dung dịch NaOH tạo kết tủa là
 A. KNO_3 . B. **FeCl_3** . C. BaCl_2 . D. K_2SO_4 .
- Câu 24:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Ca từ CaCl_2 là
 A. nhiệt phân CaCl_2 . B. dùng Na khử Ca^{2+} trong dung dịch CaCl_2 .
 C. điện phân dung dịch CaCl_2 . D. **điện phân** CaCl_2 nóng chảy.
- Câu 25:** Chất phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 tạo ra kết tủa là
 A. NaOH . B. Na_2CO_3 . C. **BaCl_2** . D. NaCl .
- Câu 26:** Este etylfomat có công thức là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. **HCOOC_2H_5** . C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$. D. HCOOCH_3 .
- Câu 27:** Axit axetic CH_3COOH *không* phản ứng với
A. **Na_2SO_4** . B. NaOH . C. Na_2CO_3 . D. CaO
- Câu 28:** Để phân biệt dung dịch AlCl_3 và dung dịch KCl ta dùng dung dịch
A. **NaOH** . B. HCl . C. H_2SO_4 . D. NaNO_3 .
- Câu 29:** Chất phản ứng được với Ag_2O trong dung dịch NH_3 , đun nóng tạo ra kim loại Ag là
A. CH_3NH_2 . B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. C. **CH_3CHO** . D. CH_3COOH .
- Câu 30:** Cho 4,4 gam một andehyt no, đơn chức, mạch hở X phản ứng hoàn toàn với một lượng dư Ag_2O trong dung dịch NH_3 , đun nóng thu được 21,6 gam kim loại Ag . Công thức của X là
A. **CH_3CHO** . B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$. C. HCHO . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
- Câu 31:** Hai kim loại đều phản ứng với dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ giải phóng kim loại Cu là
A. **Al và Fe** . B. Fe và Au . C. Al và Ag . D. Fe và Ag .
- Câu 32:** Quá trình nhiều phân tử nhỏ (monome) kết hợp với nhau thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nước gọi là phản ứng
A. nhiệt phân. B. trao đổi. C. trùng hợp. D. **trùng ngưng**.
- Câu 33:** Cặp chất *không* xảy ra phản ứng là
A. $\text{Fe} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. B. $\text{Cu} + \text{AgNO}_3$. C. $\text{Zn} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. **$\text{Ag} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$** .
- Câu 34:** Chất phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra dung dịch màu xanh lam là
A. phenol. B. etyl axetat. C. ancol etylic. D. **glixerol**.
- Câu 35:** Axit aminoaxetic ($\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$) tác dụng được với dung dịch
A. NaNO_3 . B. NaCl . C. **NaOH** . D. Na_2SO_4 .
- Câu 36:** Cấu hình electron của nguyên tử Na ($Z=11$)
A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. **$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$** . D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.
- Câu 37:** Cho phản ứng $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$
Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a+b) bằng
A. **5**. B. 4. C. 7. D. 6.
- Câu 38:** Chất phản ứng được với CaCO_3 là
A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. C. **$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$** . D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin)
- Câu 39:** Kim loại *không* phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là
A. **Fe** . B. Na . C. Ba . D. K .
- Câu 40:** Hai kim loại Al và Cu đều phản ứng được với dung dịch
A. NaCl loãng. B. H_2SO_4 loãng. C. **HNO_3 loãng**. D. NaOH loãng.

MỘT SỐ ĐỀ LUYỆN THI DO TÁC GIẢ ĐỀ XUẤT

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỶ THI TỐT NGHIỆP THPT

Môn thi: HOÁ HỌC

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (32 câu, từ câu 1 đến câu 32)

- Câu 1:** Thủy phân phenyl axetat trong dung dịch NaOH thu được các sản phẩm hữu cơ là
A. axit axetic và phenol. B. natri axetat và phenol.
C. **natri axetat và natri phenolat**. D. axit axetic và natri phenolat.
- Câu 2:** Phản ứng hoá học xảy ra trong trường hợp nào sau đây thuận nghịch?
A. **Đun hỗn hợp gồm axit axetic và ancol etylic**. B. Axit axetic tác dụng với axetilen.
C. Thủy phân phenyl axetat trong môi trường axit. D. thủy phân etyl axetat trong môi trường bazơ.
- Câu 3:** Cho dãy các chất: phenol, o- crezol, ancol benzylic, ancol metylic. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là
A. 1. B. **2**. C. 3. D. 4.
- Câu 4:** Số lượng este đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ là
A. 2. B. 3. C. **4**. D. 5.
- Câu 5:** Để trung hoà lượng axit béo từ do có trong 14 gam chất béo cần 15ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số axit của mẫu chất béo là
A. **6**. B. 12. C. 7. D. 14.
- Câu 6:** Cacbohidrat ở dạng polime là
A. glucozơ. B. saccarozơ. C. **xenlulozơ**. D. fructozơ.
- Câu 7:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu hồng là
A. anilin. B. axit 2- amino axetic.
C. metyl amin. D. **axit glutamic**.

Câu 8: Polime bị thủy phân cho α -amino axit là

- A. polistiren. B. **polipeptit.** C. nilon-6,6. D. polisaccarit.

Câu 9: Cho m gam hỗn hợp hai ancol tác dụng hoàn toàn với Na (dư) được 2,24 lít H_2 và 12,2 gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

- A. **7,8.** B. 8,2. C. 4,6. D. 3,9.

Câu 10: Trung hoà một lượng axit cacboxylic đơn chức cần vừa đủ 100ml dung dịch NaOH 1M. Từ dung dịch sau phản ứng thu được 8,2gam muối khan. Công thức của axit là

- A. HCOOH. B. **$CH_3COOH.$** C. $C_2H_3COOH.$ D. $C_2H_5COOH.$

Câu 11: Cho chất X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức phân tử $C_2H_3O_2Na$. Công thức của X là

- A. $HCOOC_3H_7.$ B. $C_2H_5COOCH_3.$ C. **$CH_3COOC_2H_5.$** D. $HCOOC_3H_5.$

Câu 12: Cho cùng một khối lượng mỗi chất: $CH_3OH, CH_3COOH, C_2H_4(OH)_2, C_3H_5(OH)_3$ tác dụng hoàn toàn với Na (dư). Số mol H_2 lớn nhất sinh ra là từ phản ứng của Na với

- A. $CH_3OH.$ B. $CH_3COOH.$ C. $C_2H_4(OH)_2.$ D. **$C_3H_5(OH)_3.$**

Câu 13: Cho dãy các chất: $CH_3Cl, C_2H_5COOCH_3, CH_3CHO, CH_3COONa$. Số chất trong dãy khi thủy phân sinh ra ancol metylic là

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

Câu 14: Cho dãy các kim loại: Be, Mg, Cu, Li, Na. Số kim loại trong dãy có kiểu mạng tinh thể lục phương là

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

Câu 15: Cấu hình electron của cation R^{3+} có phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Nguyên tử R là

- A. S. B. **Al.** C. N. D. Mg.

Câu 16: Cho dãy các kim loại: Al, Cr, Hg, W. Hai kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất tương ứng là :

- A. Hg, Al. B. Al, Cr. C. **Hg, W.** D. W, Cr.

Câu 17: Công thức của thạch cao sống là

- A. $CaSO_4.$ B. **$CaSO_4.2H_2O.$** C. $CaSO_4.H_2O.$ D. $2CaSO_4.2H_2O.$

Câu 18: Sục 8,96 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch có chứa 0,25 mol $Ca(OH)_2$. Số gam kết tủa thu được là

- A. 25gam. B. **10gam.** C. 12gam. D. 40gam.

Câu 19: Nhôm **không** tan trong dung dịch

- A. HCl. B. NaOH. C. $NaHSO_4.$ D. **$Na_2SO_4.$**

Câu 20: Cho hỗn hợp kim loại gồm 5,4 gam Al và 2,3 gam Na tác dụng với nước dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn khối lượng chất rắn còn lại là

- A. **2,7gam.** B. 2,3gam. C. 4,05gam. D. 5,0 gam.

Câu 21: Hỗn hợp X gồm 3 oxit có số mol bằng nhau: FeO, Fe_2O_3, Fe_3O_4 . Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO_3 (dư), thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH loãng (dư), thu được 6,42 gam kết tủa nâu đỏ. Giá trị của m là

- A. 2,32. B. **4,64.** C. 1,6. D. 4,8.

Câu 22: Cấu hình electron của ion Fe^{2+} là

- A. **$[Ar] 3d^6.$** B. $[Ar] 3d^5 4s^1.$ C. $[Ar] 3d^4 4s^2.$ D. $[Ar] 3d^3 4s^2.$

Câu 23: Khi cho dung dịch muối sắt (II) vào dung dịch kiềm, cò mặt không khí đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hợp chất

- A. $Fe(OH)_2.$ B. **$Fe(OH)_3.$** C. FeO. D. $Fe_2O_3.$

Câu 24: Khử hoàn toàn hỗn hợp gồm m gam FeO, Fe_2O_3, Fe_3O_4 bằng CO dư ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng thu được 33,6 gam chất rắn. Dẫn hỗn hợp khí sau phản ứng vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thu được 80gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 34,88. B. 36,16. C. **46,4.** D. 59,2.

Câu 25: Hoà tan phen chua vào nước thu được dung dịch có môi trường

- A. kiềm yếu. B. kiềm mạnh. C. **axit yếu.** D. trung tính.

Câu 26: Cho dãy các ion $Ca^{2+}, Al^{3+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}$. Ion trong dãy có số electron độc thân lớn nhất là

- A. $Al^{3+}.$ B. $Ca^{2+}.$ C. $Fe^{2+}.$ D. **$Fe^{3+}.$**

Câu 27: Cho dãy kim loại: Zn, Fe, Cr. Thứ tự giảm dần độ hoạt động hoá học của các kim loại từ trái sang phải trong dãy là

- A. Zn, Fe, Cr. B. Fe, Zn, Cr. C. **Zn, Cr, Fe.** D. Cr, Fe, Zn.

Câu 28: Cách bảo quản thực phẩm (thịt, cá...) an toàn là sử dụng

- A. fomon. B. phân đạm. C. **nước đá.** D. nước vôi.

Câu 29: Hoà tan hoàn toàn m gam kim loại X bằng dung dịch HCl sinh ra V lít khí (đktc), cũng m gam X khi đun nóng phản ứng hết với V lít O_2 (đktc). Kim loại đó là

- A. Ni. B. Zn. C. Pb. D. **Sn.**

Câu 30: Cho dãy các chất: FeO, $Fe_3O_4, Al_2O_3, HCl, Fe_2O_3$. Số chất trong dãy bị oxi hoá bởi dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng là

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

Câu 31: Amilozơ được tạo thành từ các gốc

- A. α -glucozơ. B. β -glucozơ. C. α -fructozơ. D. β -fructozơ.

Câu 32: Khi đốt cháy 4,5 gam một amin đơn chức giải phóng 1,12 lít N_2 (đktc). Công thức phân tử của amin đó là

- A. CH_5N . B. C_2H_7N . C. C_3H_9N . D. C_3H_7N .

II. PHẦN RIÊNG [8 câu].

Thí sinh học chương trình nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho chương trình đó (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (8 câu, từ câu 33 đến câu 40)

Câu 33: Cho Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm $NaNO_3$ và H_2SO_4 loãng giải phóng khí X (không màu, dễ hoá nâu trong không khí). Khí X là

- A. **NO**. B. NH_3 . C. N_2O . D. NO_2 .

Câu 34: Kim loại **không** khử được nước ở nhiệt độ thường là

- A. Na. B. Ca. C. **Be**. D. Cs.

Câu 35: Cho dãy các chất: CH_3-NH_2 , NH_3 , $C_6H_5NH_2$ (anilin), NaOH. Chất có lực bazơ nhỏ nhất trong dãy là

- A. CH_3-NH_2 . B. NH_3 . C. **$C_6H_5NH_2$** . D. NaOH.

Câu 36: **Không** nên dùng xà phòng để giặt rửa trong nước chứa nhiều ion

- A. **Ca^{2+}** . B. Na^+ . C. NH_4^+ D. Cl^- .

Câu 37: Chất tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo sản phẩm có màu tím là

- A. andehyt axetic. B. tinh bột. C. xenlulozơ. D. **peptit**.

Câu 38: Các số oxi hoá phổ biến của crom trong các hợp chất là

- A. +2, +4, +6. B. **+2, +3, +6**. C. +1, +2, +6. D. +3, +4, +6.

Câu 39: Chất **không** có tính chất lưỡng tính là

- A. $Al(OH)_3$. B. Al_2O_3 . C. $NaHCO_3$. D. **$ZnSO_4$** .

Câu 40: Tính chất hóa học đặc trưng của Fe là

- A. **tính khử**. B. tính oxi hoá. C. tính axit. D. tính bazơ.

B. Theo chương trình Nâng cao (8 câu , từ câu 41 đến câu 48)

Câu 41: Khi điện phân $NaCl$ nóng chảy, ở catot xảy ra

- A. sự khử ion Cl^- . B. sự oxi hoá ion Cl^- .
C. **sự khử ion Na^+** . D. sự oxi hoá ion Na^+ .

Câu 42: Kim loại khử được nước ở nhiệt độ thường là

- A. Cu. B. **Ca**. C. Be. D. Fe.

Câu 43: Khi cho glyxin tác dụng với dung dịch chất X thấy có khí N_2 được giải phóng. Chất X là

- A. HCl. B. $NaNO_3$. C. **HNO_3** . D. NaOH.

Câu 44: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. **Metyl glucozit có thể chuyển được từ dạng mạch vòng sang dạng mạch hở**.
B. Fructozơ còn tồn tại ở dạng β -, vòng 5 cạnh ở trạng thái tinh thể.
C. Oxi hoá glucozơ bằng $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 thu được amoni gluconat.
D. Khử glucozơ bằng H_2 thu được sobitol.

Câu 45: Tơ lapsan thuộc loại tơ

- A. poli amit. B. **polieste**. C. poli ete. D. vinylic.

Câu 46: Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang xanh là

- A. **Na_2CO_3** . B. $NaNO_3$. C. $NaHSO_4$. D. NaCl.

Câu 47: Oxi hoá NH_3 bằng CrO_3 sinh ra N_2 , H_2O và Cr_2O_3 . Số phân tử NH_3 tác dụng với một phân tử CrO_3 là

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

Câu 48: Hai hidroxit đều tan được trong dung dịch NH_3 là

- A. **$Cu(OH)_2$ và $Ni(OH)_2$** . B. $Fe(OH)_2$ và $Ni(OH)_2$.
C. $Cu(OH)_2$ và $Al(OH)_3$. D. $Zn(OH)_2$ và $Al(OH)_3$.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỶ THI TỐT NGHIỆP THPT
Môn thi: HOÁ HỌC

Câu 1: Este $CH_3COOC_2H_5$ phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra các sản phẩm hữu cơ là

- A. C_2H_5COONa và CH_3OH . B. C_2H_5ONa và CH_3COOH .
C. **CH_3COONa và C_2H_5OH** . D. C_2H_5COOH và CH_3ONa .

Câu 2: Để chuyển chất béo lỏng thành chất béo rắn, người ta thường cho chất béo lỏng tác dụng với

- A. H_2O . B. NaOH. C. CO_2 . D. **H_2** .

Câu 3: Vinyl axetat được điều chế bằng phản ứng của

- A. axit axetic với ancol vinylic. B. **axit axetic với axetilen**.
C. axit axetic với vinyl clorua. D. axit axetic với etilen.

- Câu 4:** Lên men chất X sinh ra sản phẩm gồm ancol etylic và khí cacbonic. Chất X là
 A. **glucozơ.** B. xenlulozơ. C. tinh bột. D. saccarozơ.
- Câu 5:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng bạc là A. 1. B. 2. C. **3.** D. 4.
- Câu 6:** Dãy gồm các chất được xếp theo chiều tăng dần lực bazơ từ trái sang phải là
 A. **$C_6H_5NH_2, NH_3, CH_3NH_2.$** B. $NH_3, C_6H_5NH_2, CH_3NH_2.$
 C. $CH_3NH_2, NH_3, C_6H_5NH_2.$ D. $CH_3NH_2, C_6H_5NH_2, NH_3.$
- Câu 7:** Số amino axit đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử $C_4H_9NO_2$ là
 A. 3. B. 4. C. 2. D. **5.**
- Câu 8:** Polime được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ (plexiglas) là
 A. poli (metyl acrylat). B. **poli(metyl metacrylat).**
 C. poli (phenol – fomanđehit). D. poli (metyl axetat).
- Câu 9:** Dãy gồm các chất đều phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. **$C_2H_5Cl, C_2H_5COOCH_3, CH_3COOH.$** B. $C_2H_5OH, C_2H_5COOCH_3, CH_3COOH.$
 C. $C_2H_5Cl, C_2H_5COOCH_3, CH_3OH.$ D. $C_2H_5Cl, C_2H_5COOCH_3, C_6H_5-CH_2OH$
- Câu 10:** Dãy gồm các chất tham gia phản ứng tráng bạc là
 A. anđehit axetic, saccarozơ, mantozơ B. axit axetic, glucozơ, mantozơ.
 C. **anđehit axetic, glucozơ, mantozơ.** D. anđehit axetic, glucozơ, mantozơ.
- Câu 11:** Để phân biệt hai dung dịch riêng biệt: axit α -amino axetic, axit axetic người ta dùng một thuốc thử là
 A. **quỳ tím.** B. $AgNO_3/NH_3.$ C. NaOH. D. phenolphthalein.
- Câu 12:** Khi xà phòng hoá triolein bằng dung dịch NaOH thu được sản phẩm là
 A. **natri oleat và glixerol.** B. natri oleat và etylen glicol.
 C. natri stearat và glixerol. D. natri stearat và etylen glicol.
- Câu 13:** Để trung hoà 6,0 gam một axit cacboxylic X (no, đơn chức, mạch hở) cần 100ml dung dịch NaOH 1M. Công thức của X là
 A. $C_3H_7COOH.$ B. $C_2H_5COOH.$ C. $HCOOH.$ D. **$CH_3COOH.$**
- Câu 14:** Đốt cháy hoàn toàn một thể tích hơi ancol X thu được 3 thể tích khí CO_2 và 4 thể tích hơi nước (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Công thức của X là
 A. $C_2H_5OH.$ B. **$C_3H_7OH.$** C. $CH_3OH.$ D. $C_4H_9OH.$
- Câu 15:** Cho dãy các chất $CH_3COONa, CH_3COOCH_3, H_2NCH_2COOH, CH_3CH_2NH_2.$ Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là A. 4. B. 3. C. **2.** D. 1.
- Câu 16:** Cấu hình electron của cation R^+ có phân lớp ngoài cùng là $2p^6.$ Nguyên tử R là
 A. **Na.** B. K. C. Li. D. Mg.
- Câu 17:** Cho sắt lần lượt vào các dung dịch: $FeCl_3, AlCl_3, CuCl_2, Pb(NO_3)_2, HCl, H_2SO_4$ đặc nóng (dư). Số trường hợp phản ứng sinh ra muối sắt (II) là
 A. 5. B. **4.** C. 3. D. 6.
- Câu 18:** Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là
 A. **khử ion kim loại thành nguyên tử.** B. oxi hoá ion kim loại thành kim loại.
 C. cho ion kim loại tác dụng với axit. D. cho ion kim loại tác dụng với bazơ.
- Câu 19:** Cho dãy các kim loại: K, Na, Ba, Ca, Be. Số kim loại trong dãy khử được nước ở nhiệt độ thường là
 A. 5. B. 2. C. 3. D. **4.**
- Câu 20:** Cho dãy các kim loại: K, Ca, Al, Fe. Kim loại trong dãy có tính khử mạnh nhất là
 A. **K.** B. Ca. C. Al. D. Fe.
- Câu 21:** Cho dãy các chất: Na, $Na_2O, NaOH, NaHCO_3.$ Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl sinh ra chất khí là A. **2.** B. 1. C. 3. D. 4
- Câu 22:** Chất X là một bazơ mạnh, được sử dụng để sản xuất clorua vôi. Chất X là
 A. KOH. B. NaOH. C. $Ba(OH)_2.$ D. **$Ca(OH)_2.$**
- Câu 23:** Cho dãy các chất: $AlCl_3, NaHCO_3, Al(OH)_3, Na_2CO_3, Al.$ Số chất trong dãy đều tác dụng được với axit HCl, dung dịch NaOH là A. 2. B. 4. C. **3.** D. 5.
- Câu 24:** Dãy gồm các chất đều có tính chất lưỡng tính.
 A. **$NaHCO_3, Al(OH)_3, Al_2O_3.$** B. $AlCl_3, Al(OH)_3, Al_2O_3.$
 C. Al, $Al(OH)_3, Al_2O_3.$ D. $AlCl_3, Al(OH)_3, Al_2(SO_4)_3.$
- Câu 25:** Cho 4,6 gam kim loại kiềm M tác dụng với lượng nước (dư) sinh ra 2,24 lít H_2 (đktc). Kim loại M là
 A. K. B. **Na.** C. Li. D. Cs.
- Câu 26:** Cho dãy các chất: Fe, FeO, $Fe_2O_3, Fe(OH)_2, Fe(OH)_3.$ Số chất trong dãy khi tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng sinh ra sản phẩm khí (chứa nitơ) là
 A. 5. B. 2. C. 4. D. **3.**

- Câu 27:** Cho 5,5 gam hỗn hợp gồm hai kim loại Al và Fe vào dung dịch HCl (dư), thu được 4,48 lít khí H₂ (đktc). Khối lượng của Al và Fe trong hỗn hợp lần lượt là
 A. **2,7gam và 2,8gam.** B. 2,8gam và 2,7gam.
 C. 2,5gam và 3,0gam. D. 3,5gam và 2,0gam.
- Câu 28:** Cho 6,85 gam kim loại X thuộc nhóm IIA vào nước, thu được 1,12 lít khí H₂ (đktc). Kim loại X là
 A. Sr. B. Ca. C. Mg. D. **Ba.**
- Câu 29:** Cho m gam Fe tan hoàn toàn trong lượng dư dung dịch HNO₃, thể tích khí NO (sản phẩm duy nhất, ở đktc) thu được là 1,12 lít. Giá trị của m là A. **2,8.** B. 5,6. C. 4,2. D. 7,0.
- Câu 30:** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Sắt bị oxi hoá bởi clo tạo thành hợp chất sắt (II).
 B. Sắt tác dụng với axit loãng H₂SO₄, HCl đều tạo thành hợp chất sắt (III).
 C. **Hợp chất sắt(II) bị oxi hoá thành hợp chất sắt (III).**
 D. Hợp chất sắt (III) bị oxi hoá thành sắt.
- Câu 31:** Một hợp chất của crom có khả năng làm bốc cháy S, C, P, C₂H₅OH khi tiếp xúc với nó. Hợp chất đó là
 A. **CrO₃.** B. Cr₂O₃. C. Cr(OH)₃. D. Cr₂(SO₄)₃.
- Câu 32:** Kim loại X có thể khử được Fe³⁺ trong dung dịch FeCl₃ thành Fe²⁺ nhưng không khử được H⁺ trong dung dịch HCl thành H₂. Kim loại X là
 A. Mg. B. Fe. C. Zn. D. **Cu.**
- Câu 33:** Thuộc thử để phân biệt ba dung dịch riêng biệt: NaOH, HCl, H₂SO₄ loãng là
 A. **BaCO₃.** B. Al. C. Fe. D. BaSO₄.
- Câu 34:** Một loại than đá dùng cho một nhà máy nhiệt điện có chứa 2% lưu huỳnh. Nếu mỗi ngày nhà máy đốt hết 100 tấn than chì trong một năm (365 ngày) khối lượng khí SO₂ xả vào khí quyển là
 A. 1420 tấn. B. 1250 tấn. C. 1530 tấn. D. **1460 tấn.**
- Câu 35:** Cho một loại quặng chứa sắt trong tự nhiên đã được loại bỏ tạp chất. Hoà tan quặng này trong dung dịch HNO₃ thấy có khí màu nâu bay ra; dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch BaCl₂ thấy có kết tủa trắng (không tan trong axit mạnh). Loại quặng đó là
 A. xiderit. B. hematit. C. manhetit. D. **pirit sắt.**
- Câu 36:** Khi cho Fe tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng thấy thoát ra một khí không màu, hoá nâu trong không khí. Khí đó là
 A. N₂. B. **NO.** C. NO₂. D. NH₃.
- Câu 37:** Cho dãy các chất: NaHCO₃, Na₂CO₃, Ca(HCO₃)₂, FeCl₃, AlCl₃. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. **4.** B. 2. C. 3. D. 5.
- Câu 38:** Khi đun ancol X (công thức phân tử C₂H₆O) với axit Y(công thức phân tử C₂H₄O₂) có axit H₂SO₄ đặc làm chất xúc tác thu được este có công thức phân tử
 A. C₄H₁₀O₂. B. **C₄H₈O₂.** C. C₄H₁₀O₃. D. C₄H₈O₃
- Câu 39:** Khi đun hỗn hợp chất X với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ Y (C₂H₄NNaO₂) và Z (C₂H₆O). Công thức phân tử của X là
 A. C₄H₇NO₂. B. C₄H₁₀NO₂. C. **C₄H₉NO₂.** D. C₄H₇NNaO₂.
- Câu 40:** Hai chất đều phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. **CH₃COOH và CH₃COOCH₃.** B. CH₃COOH và C₂H₅OH.
 C. C₂H₅OH và CH₃COOCH₃. D. CH₃OH và CH₃COOCH₃.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỶ THI TỐT NGHIỆP THPT
 Môn thi: HOÁ HỌC

- Câu 1:** Nếu cho dung dịch NaOH vào dung dịch FeCl₃ thì xuất hiện
 A. kết tủa màu nâu đỏ.
 B. kết tủa màu trắng hơi xanh, sau đó chuyển dần sang màu nâu đỏ.
 C. kết tủa màu trắng hơi xanh.
 D. kết tủa màu xanh lam.
- Câu 2:** Công thức hoá học của sắt (II) hidroxit là
 A. **Fe(OH)₂.** B. Fe₃O₄. C. Fe(OH)₃. D. FeO.
- Câu 3:** Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Al, Cr. Kim loại mềm nhất trong dãy là
 A. **Cu.** B. Al. C. Cr. D. Na.
- Câu 4:** Đun nóng tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng sẽ thu được
 A. xenlulozơ. B. **glucozơ.** C. glixerol. D. **etyl axetat.**
- Câu 5:** Cho dãy các chất: C₂H₅NH₂, CH₃NH₂, NH₃, C₆H₅NH₂ (anilin). Chất trong dãy có lực bazơ yếu nhất.

A. CH_3NH_2 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. C. **$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$** . D. NH_3 .

Câu 6: Hợp chất có tính lưỡng tính là

A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$. B. **$\text{Cr}(\text{OH})_3$** . C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. NaOH .

Câu 7: Cho 1,37gam kim loại kiềm thổ M phản ứng với nước (dư), thu được 0,01 mol khí H_2 . Kim loại M là

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

Câu 8: Cho dãy các kim loại: Na, Al, W, Fe. Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là

A. Fe. B. **W**. C. Al. D. Na.

Câu 9: Cho 8,9 gam hỗn hợp bột Mg và Zn tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng(dư), thu được 0,2 mol khí H_2 . Khối lượng của Mg và Zn trong 8,9 gam hỗn hợp trên lần lượt là

A. **2,4gam và 6,5gam**, B. 1,2 gam và 7,7 gam.
C. 1,8gam và 7,1gam. D. 3,6gam và 5,3gam.

Câu 10: Điều chế kim loại Mg bằng phương pháp

A. điện phân dung dịch MgCl_2 . B. dùng H_2 khử MgO ở nhiệt độ cao.
C. dùng kim loại Na khử ion Mg^{2+} trong dung dịch MgCl_2 . D. **điện phân MgCl_2 nóng chảy**.

Câu 11: Dãy gồm các ion được sắp xếp theo thứ tự oxi hoá giảm dần từ trái sang phải là:

A. Al^{3+} , Cu^{2+} , K^+ . B. **Cu^{2+} , Al^{3+} , K^+** . C. K^+ , Al^{3+} , Cu^{2+} . D. K^+ , Cu^{2+} , Al^{3+} .

Câu 12: Oxit nào dưới đây thuộc loại oxit axit?

A. Na_2O . B. **CrO_3** . C. K_2O . D. CaO .

Câu 13: Cho 5,0 gam CaCO_3 phản ứng hết với axit CH_3COOH (dư), thu được V lít khí CO_2 (ở đktc), Giá trị của V là

A. **1,12**. B. 4,48. C. 2,24. D. 3,36.

Câu 14: Hai dung dịch đều phản ứng được với kim loại Cu là

A. **FeCl_3 và AgNO_3** . B. FeCl_2 và ZnCl_2 .
C. AlCl_3 và HCl . D. MgSO_4 và ZnCl_2 .

Câu 15: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố Al (Z= 13) là

A. $3s^23p^3$. B. $3s^23p^2$. C. **$3s^23p^1$** . D. $3s^13p^2$.

Câu 16: Chất có chứa nguyên tố nitơ là

A. **metyl.amin**. B. saccarozơ. C. xenlulozơ. D. glucozơ.

Câu 17: Chất béo là trieste của axit béo với

A. etanol. B. phenol. C. **glixerol**. D. etylen glicol.

Câu 18: Hoà tan 22,4 gam Fe bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

A. **8,96**. B. 2,24. C. 4,48. D. 3,36.

Câu 19: Chất có nhiều trong khói thuốc lá gây hại cho sức khoẻ con người là

A. heroin. B. **nicotin**. C. cafein. D. cocain.

Câu 20: Cho dãy các chất: H_2 , $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3COOH . Số chất trong dãy phản ứng với NaOH trong dung dịch là

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

Câu 21: Canxi hidroxit ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) còn gọi là

A. thạch cao. B. đá vôi. C. thạch ca sống. D. **vôi tôi**.

Câu 22: Cho dãy các kim loại: Fe, K, Mg, Ag. Kim loại trong dãy có tính khử yếu nhất là

A. Fe. B. K. C. **Ag**. D. Mg.

Câu 23: Metyl acrylat có công thức cấu tạo thu gọn là

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

Câu 24: Este HCOOCH_3 phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng), sinh ra các sản phẩm hữu cơ là

A. CH_3COONa và CH_3OH . B. CH_3ONa và HCOONa .
C. **HCOONa và CH_3OH** . D. HCOOH và $\text{CH}_3\text{O}na$.

Câu 25: Axit amino axetic ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$) tác dụng được với dung dịch

A. Na_2SO_4 . B. **NaOH** . C. NaNO_3 . D. NaCl .

Câu 26: Trùng hợp etilen thu được sản phẩm là

A. poli (metyl metacrylat). B. poli (vinyl clorua) (PVC)
C. poli (phenol-fomanđehit). D. **poli etylen (PE)**

Câu 27: Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ là

A. **CH_3COOH** . B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. CH_3NH_2 .

Câu 28: Ở nhiệt độ cao, Al khử được ion kim loại trong oxit.

A. K_2O . B. **Fe_2O_3** . C. MgO . D. BaO .

Câu 29: Cho lòng trắng trứng vào $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thấy xuất hiện màu

A. vàng. B. đen. C. đỏ. D. **tím**.

Câu 30: Kim loại phản ứng được với dung dịch HCl loãng là

- A. Ag. B. Au. C. Cu. D. **Al.**
- Câu 31:** Kim loại **không** phản ứng được với axit HNO₃ đặc, nguội là
A. Ag. B. Cu. C. Mg. D. **Cr.**
- Câu 32:** Polime thuộc loại tơ thiên nhiên là
A. tơ nitron. B. tơ visco. C. tơ nilon-6,6. D. **tơ tằm.**
- Câu 33:** Glucozơ thuộc loại
A. polime. B. polisaccarit. C. **monsaccarit.** D. disaccarit.
- Câu 34:** Cho dãy các chất: NaOH, NaCl, NaNO₃, Na₂SO₄. Chất trong dãy phản ứng được với dung dịch BaCl₂ là
A. **Na₂SO₄.** B. NaOH. C. NaNO₃. D. NaCl.
- Câu 35:** Cho 8,8 gam CH₃COOC₂H₅ phản ứng hết với dung dịch NaOH (dư), đun nóng. Khối lượng muối CH₃COONa thu được là
A. 16,4gam. B. 12,3gam. C. 4,1gam. D. **8,2gam.**
- Câu 36:** Cho dãy các kim loại: Ag, Fe, Au, Al. Kim loại trong dãy có độ dẫn điện tốt nhất là
A. Al. B. Fe. C. **Ag.** D. Au.
- Câu 37:** Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, metyl axetat, metyl amin. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng bạc là
A. 4. B. 3. C. **1.** D. 2.
- Câu 38:** Cho 0,1 mol anilin (C₆H₅NH₂) tác dụng vừa đủ với axit HCl. Khối lượng muối phenylamonichlorua (C₆H₅NH₃Cl) thu được là
A. 25,900 gam. B. 6,475gam. C. 19,425gam. D. **12,950gam.**
- Câu 39:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là
A. HCl. B. H₂S. C. **Ba(OH)₂.** D. Na₂SO₄.
- Câu 40:** Để phân biệt dung dịch AlCl₃ và dung dịch MgCl₂ người ta dùng lượng dư dung dịch
A. KCl. B. **KOH.** C. KNO₃. D. K₂SO₄.

trung tâm <n - luyện

Phan

E-mail: DanFanMaster@gmail.com

ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC - CAO ĐẲNG NĂM 2010
MÔN HOÁ HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút
(50 câu trắc nghiệm)

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (40 câu, từ câu 1 đến câu 40)

Câu 1: Cho hỗn hợp X gồm (K, Al) nặng 10,5 gam. Hòa tan hoàn toàn X trong nước được dung dịch Y. Thêm từ từ dung dịch HCl 1M vào Y nhận thấy khi thêm được 100 ml thì bắt đầu có kết tủa, và khi thêm được V ml thì thu được 3,9 gam kết tủa trắng keo. Giá trị của V và phần trăm khối lượng K trong X là:

- A. 50 ml hoặc 250 ml và 74,29 %** B. 150 ml hoặc 350 ml và 66,67 %
C. 50 ml hoặc 350 ml và 66,67 % D. 150 ml hoặc 250 ml và 74,29 %

Câu 2: Thủy phân một chất hữu cơ X có công thức phân tử là C₄H₆O₄ trong môi trường NaOH đun nóng; sản phẩm thu được một ancol A và muối của một axit hữu cơ B. Người ta có thể điều chế B bằng cách dùng CuO oxy hoá etylenglycol rồi lấy sản phẩm thu được tráng bạc. Cấu tạo đúng của X là ?

- A. HOOC-COOCH₂-CH₃** B. CH₃OOC-CH₂-COOH
C. CH₃COOCH₂COOH D. Cả A, B và C đều phù hợp

Câu 3: Chỉ dùng một thuốc thử nào dưới đây để phân biệt được etanal, propan-2-on và pent-1-in ?

- A. H₂ (Ni, t^o) B. Dung dịch Na₂CO₃
C. Dung dịch brom D. **Dung dịch AgNO₃/NH₃ dư**

Câu 4: Cho phản ứng: CO + Cl₂ ⇌ COCl₂ thực hiện trong bình kín dung tích 1 lít ở nhiệt độ không đổi. Khi cân bằng [CO] = 0,02; [Cl₂] = 0,01; [COCl₂] = 0,02. Bơm thêm vào bình 1,42gam Cl₂. Nồng độ mol/l của CO; Cl₂ và COCl₂ ở trạng thái cân bằng mới lần lượt là

- A. 0,016; 0,026 và 0,024.** B. 0,014; 0,024 và 0,026.
C. **0,012; 0,022 và 0,028.** D. 0,015; 0,025 và 0,025.

Câu 5: Cho 18,5 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe₃O₄ tác dụng với 200ml dung dịch HNO₃ a (mol/lít). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 2,24 lít khí NO duy nhất (đktc), dung dịch B và 1,46 gam kim loại.

Khối lượng muối trong B và giá trị của a là

- A. 38,50g và 2,4M** B. 54,92g và 1,2M C. 65,34g và 1,6M D. **48,60g và 3,2M**

Câu 6: Thực hiện phản ứng este hoá giữa axit axetic và hỗn hợp gồm 8,4 gam 3 ancol là đồng đẳng của ancol etylic. Sau phản ứng thu được 16,8 gam 3 este. Lấy sản phẩm của phản ứng este hoá trên thực hiện phản ứng xà phòng hoá với dung dịch NaOH 4 M thì thu được m gam muối: (Giả sử hiệu suất phản ứng este hoá là 100%). Giá trị của m là

- A. 10,0gam** B. **16,4gam** C. 20,0gam. D. 8,0gam

Câu 7: Hoà tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch chứa 0,29 mol HNO₃ loãng (vừa đủ) thì thu được hỗn hợp gồm 0,015 mol khí N₂O và 0,01 mol khí NO. Giá trị của m là

- A. 13,5 gam. B. 8,1 gam **C. 2,07 gam.** D. 1,35 gam.

Câu 8: Cho 2,56 gam đồng phản ứng hoàn toàn với 25,2 gam dung dịch HNO₃ 60% thu được dung dịch X. Hãy xác định nồng độ % của các chất tan trong X biết rằng nếu thêm 210ml dung dịch KOH 1M vào X rồi cô cạn và nung sản phẩm thu được tới khối lượng không đổi thì được 20,76 gam chất rắn.

- A. 28,66%** B. 26,15% C. 17,67% D. 75,12%

Câu 9: Trong 1 cốc đựng 200ml dung dịch AlCl₃ 2M. Rót vào cốc V ml dung dịch NaOH nồng độ a mol/l, ta thu được một kết tủa đem sấy khô và nung đến khối lượng không đổi thì được 5,1g chất rắn. Nếu V = 200ml thì a có giá trị nào sau đây.

- A. 1,5M B. 7,5M **C. 1,5M hoặc 7,5M.** D. 1,5M hoặc 3M

Câu 10: Dẫn 2,24 lít hỗn hợp khí X gồm C₂H₂ và H₂ (có tỉ lệ thể tích V(C₂H₂); V(H₂) = 2 : 3) đi qua Ni nung nóng thu được hỗn hợp Y, cho Y đi qua dung dịch Br₂ dư thu được 896ml hỗn hợp khí Z bay ra khỏi bình dung dịch Br₂. Tỉ khối của Z đối với H₂ bằng 4,5. Biết các khí đều đo ở đktc. Khối lượng bình Br₂ tăng thêm là :

- A. 0,4 gam **B. 0,8gam** C. 1,6gam D. 0,6 gam

Câu 11: Phản ứng nào sau đây **không** xảy ra?

- A. K₂S + Pb(NO₃)₂ → PbS↓ + 2KNO₃. **B. CuS + 2HCl → CuCl₂ + H₂S↑.**
C. FeS + 2HCl → FeCl₂ + H₂S↑. D. H₂S + Pb(NO₃)₂ → PbS↓ + 2HNO₃.

Câu 12: Chia 23,0 gam hỗn hợp X gồm Na, K và Li thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng, vừa đủ thu được 1,12 lít khí N₂ (đktc) và dung dịch chứa m gam muối (không chứa NH₄NO₃). Phần 2 hoà tan hoàn toàn trong nước thu được V lít H₂ (đktc). Giá trị của m và V là

- A. 48,7 và 4,48. B. 42,5 và 11,20. C. 17,7 và 8,96 **D. 54,0 và 5,60**

Câu 13: Một ancol X bậc 1 mạch hở (có thể no hoặc chứa một liên kết đôi) có CTPT là C_xH₁₀O. Lấy 0,01 mol X và 0,02 mol CH₃OH trộn với 0,1 mol Oxi rồi đốt cháy hoàn toàn 2 ancol nhận thấy sau phản ứng có Oxi còn dư. CTPT của X là:

- A. C₆H₁₀O₅ B. C₅H₁₀O C. C₈H₁₀O **D. C₄H₁₀O**

Câu 14: Trong phòng thí nghiệm, H₃PO₄ được điều chế bằng phản ứng

- A. Ca₃(PO₄)₂ + 3H₂SO₄ → 2H₃PO₄ + 3CaSO₄. **B. 3P + 5HNO₃ + 2H₂O → 3H₃PO₄ + 5NO.**
C. 2AlPO₄ + 3H₂SO₄ → 2H₃PO₄ + Al₂(SO₄)₃. D. P₂O₅ + 3H₂O → 2H₃PO₄.

Câu 15: Cho các chất sau:



Thuốc thử dùng nhận biết dung dịch các chất trên là:

- A. Na B. dung dịch KMnO₄ C. Phenolphthalein **D. Quì tím**

Câu 16: Hoà tan 4 chất sau với cùng số mol vào nước để được 4 dung dịch có thể tích bằng nhau: C₂H₅ONa, C₆H₅ONa, CH₃COONa, CH₃NH₂. Dung dịch có pH lớn nhất là dung dịch tạo từ

- A. C₂H₅ONa.** B. CH₃COONa. C. CH₃NH₂. D. C₆H₅ONa.

Câu 17: Sắp xếp tính axit theo chiều tăng dần của các axit sau: H₃PO₄; H₂SO₄; HClO₄

- A. H₂SO₄ < HClO₄ < H₃PO₄ B. HClO₄ > H₂SO₄ > H₃PO₄
C. H₂SO₄ < H₃PO₄ < HClO₄ **D. H₃PO₄ < H₂SO₄ < HClO₄**

Câu 18: Chất hữu cơ X mạch hở, tồn tại ở dạng trans có công thức phân tử C₄H₈O, X làm mất màu dung dịch Br₂ và tác dụng với Na giải phóng khí H₂. X ứng với công thức phân tử nào sau đây?

- A. CH₂=CH-CH₂-CH₂-OH. B. CH₂=C(CH₃)-CH₂-OH
C. CH₃-CH=CH-CH₂-OH. D. CH₃-CH₂-CH=CH-OH.

Câu 19: Cho X có CTPT C₄H₆O. Biết : - X phản ứng Na theo tỷ lệ mol 1 : 2 cho ra khí H₂.

- X phản ứng C₂H₅OH, AgNO₃/NH₃ CTPT của X là :

- A. CH≡C - CH₂ - O - CH₃ **B. CH≡C - CH₂CH₂OH**
C. CH₃- C≡C - CH₂OH D. CH₂ = C = CH -CH₂OH

Câu 20: Cho 200 ml dung dịch X gồm (NaAlO₂ 0,1M và Ba(OH)₂ 0,1M) tác dụng với V ml dung dịch HCl 2M thu được 0,78 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

- A. 35. B. 55. C. 25 hoặc 45 **D. 45.**

Câu 21: Khi thủy phân 0,1mol este A được tạo bởi một ancol đa chức với một axit cacboxylic đơn chức cần dùng vừa đủ 12gam NaOH. Mặt khác để thủy phân 6,35gam A cần dùng 3gam NaOH và thu được 7,05gam muối. Công thức của A là:

- A. (HCOO)₃C₃H₅ B. (CH₃COO)₃C₃H₅ **C. (C₂H₅COO)₃C₃H₅** D. (CH₃COO)₂C₂H₄

Câu 22: Hoà tan hoàn toàn 13,200 gam hỗn hợp Na và K vào nước thu được dung dịch X và 4,48 lít khí H₂ (đktc). Cho 5,200 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HCl thu được dung dịch Y chứa m gam muối và 3,36 lít khí H₂ (đktc). Cho X tác dụng với Y đến khi phản ứng hoàn toàn thu được x gam kết tủa. Giá trị của m và x là.

A. 10,525 và 12,000. B. 25,167 và 22,235 C. 9,580 và 14,875. **D. 15,850 và 10,300.**

Câu 23: Chia 14,8 gam hỗn hợp gồm Mg, Ni, Zn thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 hoà tan hoàn toàn trong dung dịch H₂SO₄ đặc nóng thu được 3,36 lít khí SO₂(đktc). Phần 2 nung trong oxi đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 9,8. B. 17,2. C. 8,6. **D. 16,0.**

Câu 24: Một chất hữu cơ X có CTPT là C₄H₁₁NO₂. Cho X tác dụng hoàn toàn với 100ml dung dịch NaOH 2M, sau phản ứng thu được dung dịch X và 2,24 lít khí Y (đktc). Nếu trộn lượng khí Y này với 3,36 lít H₂ (đktc) thì được hỗn hợp khí có tỉ khối so với H₂ là 9,6. Hỏi khi cô cạn dung dịch X thì thu được bao nhiêu gam chất rắn khan?

A. 8,6 gam B. 8,2 gam C. 12,3 gam **D. 8,62 gam**

Câu 25: Để phân biệt glucozo và Fructozo người ta có thể dùng hóa chất nào sau đây?

A. dung dịch Br₂ B. dung dịch KMnO₄
C. dung dịch Ag₂O/NH₃ **D. cả A,B,C đều đúng**

Câu 26: So sánh bán kính nguyên tử và ion sau: Mg ; O²⁻ ; S ; P ; K⁺ ; Al³⁺

A. Al³⁺ > S > K⁺ > Mg > O²⁻ > P B. K⁺ > Mg > P > Al³⁺ > S > O²⁻
C. Mg > P > S > K⁺ > O²⁻ > Al³⁺ **D. P > Al³⁺ > S > K⁺ > Mg > O²⁻**

Câu 27: Cho khí CO đi qua ống sứ chứa 16 gam Fe₂O₃ đun nóng, sau phản ứng thu được hỗn hợp rắn X gồm Fe, FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃. Hòa tan hoàn toàn X bằng H₂SO₄ đặc, nóng thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, lượng muối khan thu được là

A. 40 gam. B. 48 gam. C. 20 gam. **D. 32 gam.**

Câu 28: Khi cho (CH₃)₂CHC₆H₅ (có tên gọi (*iso*-propyl)benzen) tác dụng với Cl₂ (tỉ lệ mol 1:1, có mặt bột sắt), sản phẩm nào thu được chiếm ưu thế?

A. 4-Clo-1-(*iso*-propyl)benzen B. 2-Clo-1-(*iso*-propyl)benzen
C. 3-Clo-1-(*iso*-propyl)benzen **D. Cả A, B.**

Câu 29: Một aminoaxit no X tồn tại trong tự nhiên (phân tử chỉ chứa một nhóm -NH₂ và một nhóm -COOH). Cho 0,89g X phản ứng vừa đủ với HCl tạo ra 1,255g muối. Công thức cấu tạo của X là:

A. H₂N-CH₂-COOH. B. H₂N-CH₂-CH₂-COOH.
C. CH₃-CH(NH₂)-COOH. **D. B, C đều đúng.**

Câu 30: Cho hỗn hợp Fe, Cu tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kim loại. Chất tan đó là

A. Cu(NO₃)₂. B. HNO₃. **C. Fe(NO₃)₂.** **D. Fe(NO₃)₃.**

Câu 31: Có các dãy đồng đẳng của: anken; andêhit no đơn chức; este của ancol êtylic với axit no đơn chức. Các dãy đồng đẳng trên có đặc điểm gì chung?

A. Đều làm mất màu dung dịch Brôm B. Đốt cháy luôn cho $n_{H_2O} : n_{CO_2} = 1:1$
C. Đều chứa 1 liên kết π trong phân tử **D. Cả A và B**

Câu 32: Điện phân 200ml dung dịch R(NO₃)₂ (R là kim loại cha biết có hóa trị 2 và 3, không tác dụng với H₂O). Với dòng điện một chiều cường độ 1A trong 32 phút 10 giây thì vừa điện phân hết R²⁺, ngừng điện phân và để yên dung dịch một thời gian thì thu được 0,28gam kim loại. Khối lượng dung dịch giảm là:

A. 0,16 gam B. 0,72 gam **C. 0,59 gam** D. 1,44 gam

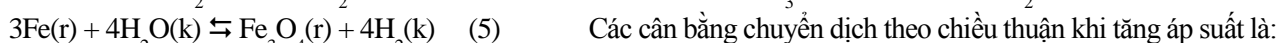
Câu 33: Trộn 200ml dung dịch gồm HCl 0,1M và H₂SO₄ 0,05M với 300 ml dung dịch Ba(OH)₂ a mol/lít thu được m gam kết tủa và 500ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của a và m tương ứng là

A. 0,15; 2,33. B. 0,2; 10,48. C. 0,1; 2,33. **D. 0,25; 10,48.**

Câu 34: M là hỗn hợp của một ancol no X và axit hữu cơ đơn chức Y đều mạch hở. Đốt cháy hết 0,4 mol hỗn hợp M cần 30,24 lít O₂ (đktc) vừa đủ, thu được 52,8 gam CO₂ và 19,8 gam H₂O. Biết số nguyên tử Cacbon trong X và Y bằng nhau. Số mol của Y lớn hơn số mol của X. Hãy xác định CTPT của X, Y?

A. C₃H₈O₂ và C₃H₆O₂ B. C₃H₈O₂ và C₃H₄O₂ C. C₃H₈O₂ và C₃H₂O₂ **D. Cả A,B,C đúng**

Câu 35: Cho các cân bằng:



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

Câu 36: Đồng trùng ngưng hỗn hợp phenol và andêhit fomic. Để thu được sản phẩm là nhựa mạch thẳng (novolac) ta cần dùng điều kiện nào sau đây?

A. lấy dư andêhit fomic; môi trường bazơ **B. lấy dư phenol; môi trường axit**
C. lấy dư phenol; môi trường bazơ **D. lấy dư andêhit fomic; môi trường axit**

Câu 37: Cho 3,84 gam Cu phản ứng với 80ml dung dịch HNO₃ 1M thoát ra V₁ lít khí NO. Cho 3,84 gam Cu phản ứng với 80ml dung dịch HNO₃ 1M và H₂SO₄ 0,5M thoát ra V₂ lít khí NO. Biết NO là sản phẩm khử duy nhất và các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. Quan hệ giữa V₁ và V₂ là

- A.** V₂ = 2V₁. **B.** V₂ = V₁. **C.** V₂ = 1,5V₁. **D.** V₂ = 2,5V₁.

Câu 38: Để điều chế axit picric cần thiết dùng những hoá chất nào?

- A.** Natriphenolat và dung dịch HCl **B.** Benzen, dung dịch HNO₃ đặc và dung dịch H₂SO₄ đặc
C. Phenol, dung dịch HNO₃ đặc và dung dịch H₂SO₄ đặc **D.** Toluene, dung dịch HNO₃ đặc và dung dịch H₂SO₄ đặc

Câu 39: Trong các chất sau: (X₁): 1,2 - diCloeten; (X₂): buten-2; (X₃): anđehit acrylic; (X₄): metylmetacrylat và (X₅): axit oleic. Những chất nào có đồng phân hình học? Chọn kết luận đúng:

- A.** (X₁); (X₃); (X₅) **B.** (X₁); (X₂); (X₅) **C.** (X₂); (X₃); (X₅) **D.** (X₁); (X₂); (X₃)

Câu 40: Cho dãy các hợp chất hữu cơ gồm: (X₁): axit fomic; (X₂): aminometan; (X₃): amoniac; (X₄): anilin và (X₅): phenol.

Trật tự sắp xếp theo chiều tăng dần tính axit của dãy các chất trên đó là:

- A.** (X₂); (X₃); (X₄); (X₅); (X₁). **B.** (X₅); (X₃); (X₄); (X₂); (X₁)
C. (X₃); (X₂); (X₄); (X₅); (X₁). **D.** (X₁); (X₄); (X₃); (X₂); (X₅)

II. PHẦN RIÊNG [10 câu]

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41: Hỗn hợp X gồm hai axit no. Đốt cháy hoàn toàn 0,3mol X thu được 11,2lit khí CO₂ (đktc). Để trung hoà 0,3mol X cần 500ml dung dịch NaOH 1M. Công thức cấu tạo của hai axit đó là?

- A.** H - COOH và CH₃ - CH₂ - COOH **B.** CH₃ - COOH và HOOC - CH₂ - COOH
C. CH₃ - COOH và CH₃ - CH₂ - COOH **D.** H - COOH và HOOC - COOH

Câu 42: Cho các bazơ sau: NH₃ ; C₆H₅NH₂ ; (CH₃)₂NH ; C₂H₅NH₂.

Tính bazơ tăng theo chiều từ trái qua phải là:

- A.** C₆H₅NH₂ < NH₃ < C₂H₅NH₂ < (CH₃)₂NH **B.** NH₃ < C₂H₅NH₂ < (CH₃)₂NH < C₆H₅NH₂
C. C₆H₅NH₂ < NH₃ < (CH₃)₂NH < C₂H₅NH₂ **D.** C₂H₅NH₂ < C₆H₅NH₂ < (CH₃)₂NH < NH₃

Câu 43: Chi không phản ứng được với dung dịch chất nào sau đây?

- A.** HNO₃ loãng **B.** H₂SO₄ đặc, nóng **C.** HCl **D.** Cả A, B, C

Câu 44: Có 5 lọ mất nhãn đựng 5 chất lỏng sau: dung dịch HCOOH, dung dịch CH₃COOH, ancol etylic, glixerol, dung dịch CH₃CHO. Chỉ dùng thêm 2 thuốc thử nào dưới đây để nhận biết được 5 lọ trên dung dịch trên?

- A.** Cu(OH)₂, Na₂SO₄. **B.** Quỳ tím, Cu(OH)₂.
C. AgNO₃ trong dung dịch NH₃, quỳ tím. **D.** AgNO₃ trong dung dịch NH₃, Cu(OH)₂

Câu 45: Có 4 dung dịch riêng biệt: X (HCl), Y (CuCl₂), Z (FeCl₃), T (HCl có lẫn CuCl₂). Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh sắt nguyên chất. Số trường hợp ăn mòn điện hoá là

- A.** 0. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 46: Cân bằng N₂ + 3H₂ ⇌ 2NH₃, ΔH < 0 chuyển dịch sang chiều thuận khi :

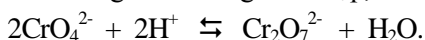
- A.** Hạ áp suất, hạ nhiệt độ **B.** Tăng áp suất, tăng nhiệt độ
C. Tăng áp suất, hạ nhiệt độ. **D.** Hạ áp suất, tăng nhiệt độ

Câu 47: Chia một lượng hỗn hợp hai ancol no, đơn chức thành hai phần bằng nhau. Phần I đem đốt cháy hoàn toàn, thu được 2,24lit CO₂ (đktc). Phần II đem tách nước hoàn toàn được hai anken. Đem đốt cháy hoàn toàn hai anken này được bao nhiêu gam nước? **A.** 1,8g **B.** 3,6g **C.** 2,4g **D.** 1,2g

Câu 48: Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng

- A.** với dung dịch NaCl. **B.** thủy phân trong môi trường axit.
C. Ag₂O (AgNO₃) trong dung dịch NH₃. **D.** với Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thông.

Câu 49: Trong môi trường thích hợp, các muối cromat và đicromat chuyển hóa lẫn nhau theo một cân bằng:



Chất nào sau đây khi thêm vào, làm cân bằng phản ứng chuyển dịch theo chiều thuận?

- A.** dung dịch NaOH **B.** dung dịch NaNO₃ **C.** dung dịch NaHSO₄ **D.** dung dịch CH₃COOK

Câu 50: Tên gọi theo danh pháp quốc tế (IUPAC) của axit β-lactic là:

- A.** axit 3- hidroxiopropanoic **B.** axit 1- hidroxietanoic
C. axit 2- hidroxietanoic **D.** axit 2- hidroxiopropanoic

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51: Cho dung dịch hỗn hợp (HCN 0,010M; NaCN 0,010M). Giá trị pH của dung dịch là bao nhiêu nếu cho hằng số axit của HCN là K_a = 10^{-9,35}

A. 9,87

B. 12,64

C. 4,65

D. 9,35

Câu 52: Cho cumen tác dụng với CH_3Cl trong AlCl_3 thu được các sản phẩm monometyl hóa trong đó có X. Khi cho X tác dụng với KMnO_4 đun nóng thu được chất Y có công thức $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_4\text{K}_2$ cấu tạo đối xứng. Công thức cấu tạo của X là:

A. $p\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$ **B.** $m\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$ **C.** $o\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$ **D.** Cả A, B, C đều đúng

Câu 53: Cho pin Sn-Au có suất điện động là 1,64 V. Biết $E_{\text{Au}^{3+}/\text{Au}}^0 = +1,5\text{V}$, thế khử chuẩn $E_{\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}}^0 = ?$

A. -0,14 V

B. +0,14 V

C. -0,14 V hoặc +0,14 V

D. 0,28 V

Câu 54: Người ta dùng dd KMnO_4 để chuẩn độ H_2O_2 . Biết rằng 100 ml dung dịch H_2O_2 phản ứng đủ với 10 ml dung dịch KMnO_4 1M trong môi trường axit H_2SO_4 . Xác định nồng độ mol/lít của dung dịch H_2O_2 ?

A. 0,1M

B. 0,3M

C. 0,25M

D. 0,05M

Câu 55: Để trung hoà a gam hỗn hợp X gồm 2 axit no, đơn chức, mạch thẳng là đồng đẳng kế tiếp cần 100 ml dung dịch NaOH 0,3M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn a gam X thu được b gam nước và $(b+3,64)$ gam CO_2 . Công thức phân tử của 2 axit là

A. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ và $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$.

B. CH_2O_2 và $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

C. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.

D. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.

Câu 56: Cho các dd sau: glucozơ, axit axetic, glixerol, saccarozơ, ancol etylic. Số lượng dung dịch có thể hoà tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

A. 5.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 57: So sánh tính bazơ của các chất sau: NH_3 ; NaOH ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$; CH_3NH_2

A. $\text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{NH}_3 < \text{NaOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$

B. $\text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} < \text{NaOH}$

C. $\text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{NaOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$

D. $\text{NH}_3 < \text{NaOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} < \text{CH}_3\text{NH}_2$

Câu 58: Thuốc thử được dùng để phân biệt Ala-Ala-Gly với Gly-Ala là

A. dung dịch NaOH .

B. dung dịch NaCl .

C. dung dịch HCl .

D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm.

Câu 59: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm Zn, Cu, Fe, Cr vào dung dịch HCl có sự có mặt của khí oxi thu được dung dịch X. Cho dung dịch NH_3 dư vào X thu được kết tủa Y. Nung Y trong chân không hoàn toàn thu được chất rắn Z.

Chất rắn Z gồm:

A. CuO , FeO , CrO

B. Fe_2O_3 , Cr_2O_3

C. Fe_2O_3 , CrO , ZnO

D. FeO , Cr_2O_3

Câu 60: Trường hợp xảy ra phản ứng là

A. $\text{Cu} + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ (loãng) \rightarrow

B. $\text{Cu} + \text{HCl}$ (loãng) + $\text{O}_2 \rightarrow$

C. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (loãng) \rightarrow

D. $\text{Cu} + \text{HCl}$ (loãng) \rightarrow

----- HẾT -----

(Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvC) của các nguyên tố : Cl = 35,5 ; H = 1 ; N = 14 ; Ba = 137 ; S = 32 ; O = 16 ; Al = 27 ; C = 12 ; Fe = 56 ; Cu = 64 ; K = 39 ; Na = 23 ; Mg = 24 ; KK = 29 ; Br = 80)

Đón đọc cùng một Tác giả: “Trắc nghiệm Tổng hợp luyện thi Đại học 10-11-12” (80 trang)

Nghiêm cấm in sao trái phép!