

ĐỀ SỐ 03 MỤC TIÊU ĐIỂM 9 – 10 <i>Biên soạn: Thầy Nguyễn Minh Tuấn</i>	KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2024 Bài thi: Khoa học tự nhiên; Môn: Hóa Học <u>Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề</u>
--	--

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108; Ni=59.

nhận biết

Câu 1: Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

- A. Tinh bột. B. Fructozơ. C. Xenlulozơ. D. Saccarozơ.

Câu 2: Polime thu được khi trùng hợp etilen là

- A. Polibuta-1,3-đien. B. Polietilen.
C. Poli(vinyl clorua). D. Polipropilen.

Câu 3: Tên gọi nào sau đây của hợp kim, có thành phần chính là sắt?

- A. Inoc. B. Vàng tây. C. Đuyra. D. Thạch anh.

Câu 4: Amino axit $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ có tên gọi là

- A. valin. B. alanin. C. glyxin. D. lysin.

Câu 5: Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất

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

Câu 6: Cho ancol etylic tác dụng với kim loại Na, thu được khí H_2 chất nào sau đây?

- A. HCOONa . B. CH_3COONa .
C. CH_3ONa . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$.

Câu 7: Kim loại nào sau đây có số oxi hóa +2 duy nhất trong hợp chất?

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

Câu 8: Nước cứng tạm thời chứa hợp chất nào sau đây?

- A. MgSO_4 . B. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$.
C. CaCl_2 . D. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 9: Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa yếu nhất?

- A. Ag^+ . B. Na^+ . C. Mg^{2+} . D. Cu^{2+} .

Câu 10: Kim loại có số oxi hóa +3 duy nhất là

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

Câu 11: Chất nào sau đây tác dụng với sắt, tạo thành sắt(III) clorua?

- A. HNO_3 . B. HCl . C. Cl_2 . D. AgNO_3 .

Câu 12: Loại dầu, mỡ nào dưới đây không phải là lipid?

- A. Dầu thực vật. B. Mỡ động vật.
C. Dầu cá. D. Dầu mazut.

Câu 13: Kim loại nào dưới đây bền trong không khí và nước nhờ có lớp màng oxit rất mỏng bền bảo vệ?

- A. Cu. B. Fe. C. Ca. D. Cr.

Câu 14: Trong các chất dưới đây, chất nào có lực bazơ mạnh nhất?

- A. CH_3NH_2 . B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin).
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. D. NH_3 .

Câu 15: Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được oxit nào sau đây?

- A. Fe_2O_3 . B. CaO . C. MgO . D. Al_2O_3 .

Câu 16: Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi thấp nhất?

- A. HCOOCH_3 . B. CH_3COOH . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. HCOOH .

Câu 17: Dung dịch chất nào sau đây là quỳ tím chuyển màu đỏ?

- A. NaCl . B. KHSO_4 . C. KNO_3 . D. NaOH .

Câu 18: Ion kim loại có tính oxi hóa mạnh, có tác dụng diệt khuẩn nên được dùng trong mỹ phẩm, tủ lạnh, máy điều hòa,... ở dạng nano là

- A. Al^{3+} . B. Cu^{2+} . C. Ag^+ . D. Fe^{3+} .

Câu 19: Chất nào sau đây là muối axit?

- A. Na_2CO_3 . B. Na_2SO_4 . C. NaHCO_3 . D. NaCl .

Câu 20: Xác định chất X thỏa mãn sơ đồ sau: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{X} (\text{dd}) \longrightarrow \text{KAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- A. KOH . B. KHSO_4 . C. K_2CO_3 . D. KCl .

thông hiểu

Câu 21: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Cho xenlulozơ vào dung dịch I_2 thấy xuất hiện màu xanh tím.
B. Trong dung dịch, glucozơ hoà tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
C. Tinh bột và saccarozơ đều là cacbohidrat.
D. Glucozơ và fructozơ là đồng phân của nhau.

Câu 22: Cho hỗn hợp gồm 16 gam Fe_2O_3 và 7,2 gam FeO phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

- A. 400. B. 800. C. 600. D. 300.

Câu 23: Cho m gam $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ phản ứng hết với dung dịch KOH , thu được dung dịch chứa 28,25 gam muối. Giá trị của m là

- A. 28,25. B. 21,75. C. 37,50. D. 18,75.

Câu 24: Nồng độ phần trăm của dung dịch thu được khi cho 3,9 gam kali tác dụng với 108,2 gam H_2O là

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

Câu 25: Cho dãy các chất: $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Fe_3O_4 . Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HNO_3 đặc, nóng là

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

Câu 26: Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp phenyl propionat và vinyl acrylat trong dung dịch NaOH , sản phẩm thu được có

- A. 2 muối và 1 ancol. B. 3 muối và 1 anđehit.
C. 1 muối và 2 ancol. D. 3 muối và 1 ancol.

Câu 27: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm 2 este no, đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, thu được 4,48 lít CO_2 (đktc) và m gam H_2O . Giá trị của m là

- A. 1,8. B. 5,4. C. 2,7. D. 3,6.

Câu 28: Cho các polime: poli(acrilonitrin), poli(phenol-fomandehit), poli(hexametylen-adipamit), poli(etylen-terephthalat), polibutadien, poli(metyl metacrylat). Số polime dùng làm chất dẻo là

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

Câu 29: Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

- A. Cho thanh kim loại Al vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
B. Cho thanh kim loại Ag vào dung dịch FeSO_4 .
C. Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch BaCl_2 .
D. Cho dung dịch HCl vào dung dịch NaHCO_3 .

Câu 30: Từ m kg mùn cưa chứa 50% xenlulozơ (còn lại là tạp chất trơ) sản xuất được 80 kg glucozơ với hiệu suất toàn bộ quá trình là 80%. Giá trị của m là

- A. 162. B. 360. C. 720. D. 180.

vận dụng

Câu 31: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Nhỏ vài giọt anilin vào ống nghiệm chứa 5 ml nước cất, lắc đều, sau đó để yên.
- Bước 2: Nhỏ tiếp dung dịch HCl đặc (dư) vào ống nghiệm.
- Bước 3: Cho tiếp dung dịch NaOH loãng (dư), đun nóng.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Kết thúc bước 2, thu được dung dịch đồng nhất.

- B. Kết thúc bước 3, thu được dung dịch đồng nhất.
 C. Kết thúc bước 1, nhúng quỳ tím vào dung dịch thấy quỳ tím đổi màu xanh.
 D. Ở thí nghiệm trên, nếu thay anilin và metylamin thì thu được kết quả tương tự.

Câu 32: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .
 (b) Cho kim loại Al vào dung dịch KOH dư.
 (c) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch HCl.
 (d) Cho NH_4Cl vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đun nóng.
 (e) Cho dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm vừa thu được kết tủa vừa thu được chất khí là

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

Câu 33: Cho các phát biểu sau:

- (a) Axit glutamic có tính chất lưỡng tính.
 (b) Amino axit là loại hợp chất hữu cơ tạp chức.
 (c) Trong phân tử protein luôn chứa liên kết peptit.
 (d) Thực hiện phản ứng trùng ngưng các amino axit đều thu được peptit.
 (e) Thành phần nguyên tố của bột ngọt (mì chính) chỉ gồm C, H, Na và O.

Số phát biểu sai là

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

Câu 34: Thêm từ từ dung dịch HCl 0,5M vào 100 ml dung dịch Na_2CO_3 xM và KHCO_3 yM. Kết quả hiện tượng quan sát thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thể tích dung dịch HCl (ml)	100	240
Hiện tượng	Bắt đầu xuất hiện bọt khí	Bắt đầu hết bọt khí thoát ra

Tỉ lệ y : x có giá trị là

$$\begin{aligned}
 &+ \text{BCPÖ:} \begin{cases} \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{HCO}_3^- \\ \text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \end{cases} \\
 &+ \begin{cases} \text{TN1} \Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,1x = 0,1.0,5 \\ \text{TN2} \Rightarrow n_{\text{HCO}_3^-} = 0,1x + 0,1y = 0,5.(240 - 100) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,5 \\ y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \boxed{y:x = 0,4}
 \end{aligned}$$

- A. 0,25. B. 2,50. C. 1,25. D. 0,40.

Câu 35: Khí thải CO_2 đang làm cho Trái Đất ngày càng nóng lên do hiệu ứng nhà kính. Dự đoán khí thải CO_2 năm 2022 toàn cầu sẽ là 36,3 tỉ tấn. Nhờ quá trình quang hợp ($6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 673 \text{ kcal} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$), hàng năm cây cối trên Trái Đất hấp thụ hàng chục tỉ tấn CO_2 , đồng thời giải phóng vào khí quyển một lượng khí oxi khổng lồ cần thiết cho sự sống trên Trái Đất. Cứ trong 1 phút, mỗi cm^2 lá xanh nhận được 0,5 cal từ năng lượng mặt trời, nhưng chỉ có 10% được sử dụng vào quá trình quang hợp. Thời gian để 1 cây có 1000 lá xanh, mỗi lá có diện tích 20 cm^2 hấp thụ hết 36,3 tấn CO_2 là

+ ~~Năng lượng nước sử dụng vào quá trình quang hợp của cây xanh trong 1 năm là~~

$$\frac{1000.20.0,5.10\%.60.24.365}{1000} = 525600 \text{ kcal} \Rightarrow \text{Hấp thụ nước: } \frac{525600.6.44}{673.100000} = 2,0618 \text{ tấn } \text{CO}_2$$

$$\Rightarrow \text{Vôùi } 36,3 \text{ tấn } \text{CO}_2 \Rightarrow \frac{36,3}{2,0618} = \boxed{17,6 \text{ năm}}$$

- A. 10,2 năm. B. 17,6 năm. C. 9,6 năm. D. 12,8 năm.

Câu 36: Gia đình nhà anh Việt có sử dụng củi khô trong quá trình đun nấu hằng ngày. Trong củi khô có chứa 65% khối lượng là xenlulozơ (có chứa nhiều gốc glucosơ). Giả thiết lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy củi khô đều do đốt cháy các gốc glucosơ trong xenlulozơ, trong đó 1 mol gốc glucosơ ($\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$) khi cháy hoàn toàn tỏa ra nhiệt lượng là 2880 kJ. Trung bình, nhiệt lượng tiêu thụ từ đốt củi khô của hộ gia đình Việt là 6000 kJ/ngày và hiệu suất hấp thụ nhiệt là 70%. Số kg củi khô gia đình Việt sử dụng trong 1 tháng (30 ngày) gần nhất với giá trị nào sau đây?

+ Số kg cuối cần dùng là x .

$$+ \begin{cases} Q_{\text{toàn cõich}} = \frac{10^3 \times 65\%}{162} \cdot 2880 \cdot 70\% \Rightarrow \frac{10^3 \times 65\%}{162} \cdot 2880 \cdot 70\% = 6000.30 \\ Q_{\text{thu}} = 6000.30 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x = 20,25 \Rightarrow \text{gần nhất với } \boxed{22,5 \text{ kg}}$$

A. 44,5.

B. 15.

C. 21.

D. 22,5.

vận dụng cao

Câu 37: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở, đều có bốn liên kết pi (π) trong phân tử, trong đó có một este đơn chức là este của axit metacrylic và hai este hai chức là đồng phân của nhau. Đốt cháy hoàn toàn 9,56 gam E, cần vừa đủ 16,96 gam O_2 . Mặt khác, cho 0,09 mol E phản ứng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp X gồm các muối của các axit cacboxylic không no, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử; hai ancol không no, đơn chức và một ancol no, đơn chức. Phần trăm khối lượng este đơn chức trong E là

$$+ \begin{cases} n_{\text{este đơn chức}} = x \\ n_{\text{este hai chức}} = y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,09 \\ x + 2y = 0,15 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,03 \\ y = 0,06 \end{cases} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{1}{2}$$

$$+ \begin{cases} \text{este đơn chức} (\pi = 4, C \geq 7): k \text{ mol} \\ \text{este hai chức} (\pi = 4, C \geq 8): 2k \text{ mol} \end{cases} \xrightarrow{\text{chia nhỏ}} \begin{cases} \text{COO}: 5k \text{ mol} \\ \text{CH}_2: h \text{ mol} \\ \text{H}_2: (-2k - 2k) = -4k \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m_E = 44.5k + 14h - 2.4k = 9,56 \\ -2.4k + 6h = 0,53.4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} k = 0,02 \\ h = 0,38 \end{cases} \Rightarrow \Delta C = 0,38 - 0,02 \cdot 6 - 0,04 \cdot 6 = 0,02$$

$$\Rightarrow 9,56 \text{ gam E có } \begin{cases} \text{C}_3\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{C}_3\text{H}_5: 0,02 \text{ mol} \\ \text{CH}_3\text{OOCCH}=\text{CHCOOC}_3\text{H}_5 \text{ (cis- trans)}: 0,04 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \boxed{\% \text{C}_3\text{H}_5\text{COOC}_4\text{H}_5 = 28,87\%}$$

A. 36,08%.

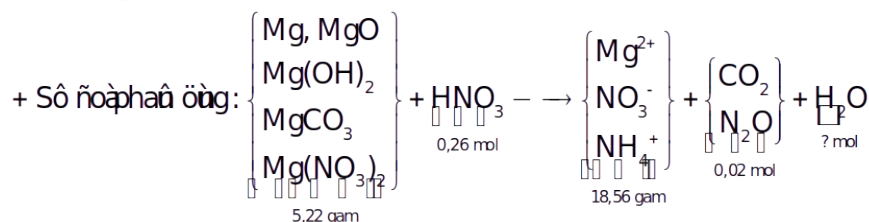
B. 57,74%.

C. 43,31%.

D. 28,87%.

Câu 38: Hòa tan hoàn toàn 5,22 gam hỗn hợp bột M gồm Mg, MgO, Mg(OH)_2 , MgCO_3 , $\text{Mg(NO}_3)_2$ bằng một lượng vừa đủ 0,26 mol HNO_3 . Sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch X và 0,448 lít hỗn hợp khí gồm N_2O và CO_2 . Dung dịch X phản ứng vừa đủ với 250 ml dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng thu được 6,96 gam kết tủa màu trắng. Phần trăm theo khối lượng của Mg(OH)_2 trong hỗn hợp M gần nhất là

$$+ \text{X có } \begin{cases} n_{\text{NO}_3^-} = n_{\text{Na}^+} = 0,25 \\ n_{\text{Mg}^{2+}} = n_{\text{Mg(OH)}_2} = 0,12 \Rightarrow m_{\text{muối}} = 18,56 \text{ gam} \\ n_{\text{NH}_4^+} = 0,01 \end{cases}$$



$$+ \begin{cases} \text{BTKL: } n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{5,22 + 0,26 \cdot 63 - 18,56 - 0,02 \cdot 44}{18} = 0,12 \\ \text{BTNT H: } n_{\text{Mg(OH)}_2} = \frac{0,12 \cdot 2 + 0,01 \cdot 4 - 0,26}{2} = 0,01 \end{cases} \Rightarrow \% m_{\text{Mg(OH)}_2} = \boxed{11,11\%}$$

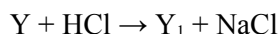
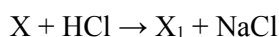
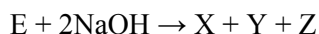
A. 44,44%.

B. 11,11%.

C. 22,22%.

D. 33,33%.

Câu 39: Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:



Biết E có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$ được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol, $M_X < M_Y$. Cho các phát biểu sau:

(a) Đốt cháy hoàn toàn 1,5 mol Z cần dùng ít nhất 3,75 mol O_2 .

- (b) Dung dịch chứa 4% chất X_1 được sử dụng làm giấm ăn.
 (c) X_1 , Y_1 là hai hợp chất thuộc cùng dãy đồng đẳng.
 (d) Đốt cháy hoàn toàn a mol X thu được a mol CO_2 .

(e) Phân tử khối của Y bằng 94 đvC.

Số phát biểu đúng là

$$+ \begin{cases} E \text{ là } HCOOCH_2CH_2OOC-CH=CH_2; Z \text{ là } C_2H_4(OH)_2 \\ X \text{ là } HCOONa; X_1 \text{ là } HCOOH \\ Y \text{ là } CH_2=CHCOONa; Y_1 \text{ là } CH_2=CHCOOH \end{cases}$$

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 40: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm FeS_2 và Fe_3O_4 bằng 100 gam dung dịch HNO_3 a% vừa đủ, thu được 15,344 lít hỗn hợp khí gồm NO và NO_2 có khối lượng 31,35 gam và dung dịch chỉ chứa 30,15 gam hỗn hợp muối. Giá trị của a là

$$+ \begin{cases} n_{NO} + n_{NO_2} = \frac{15,344}{22,4} = 0,685 \Rightarrow \begin{cases} n_{NO} = 0,01 \\ n_{NO_2} = 0,675 \end{cases} \\ 30n_{NO} + 46n_{NO_2} = 31,35 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} \text{BT E: } 15n_{FeS_2} + n_{Fe_3O_4} = 3n_{NO} + n_{NO_2} = 0,705 \\ \text{BTNT: } 3n_{Fe^{3+}} = 2n_{SO_4^{2-}} + n_{NO_3^-} \Rightarrow \begin{cases} 15x + y = 0,705 \\ x - 9y + z = 0 \\ 552x + 504y + 62z = 30,15 \end{cases} \\ m_{muối} = m_{Fe^{3+}} + m_{SO_4^{2-}} + m_{NO_3^-} = 30,15 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0,045 \\ y = 0,03 \\ z = 0,225 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{HNO_3} = n_{NO_3^-} + n_{(NO, NO_2)} = 0,91 \text{ mol} \\ C\%_{HNO_3} = \frac{0,91 \cdot 63}{100} = 57,33\% \end{cases}$$

A. 43,115.

B. 46,24.

C. 57,33.

D. 63.

----- HẾT -----