

ĐỀ SỐ 04 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 <i>Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề</i>
--	--

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: Metylamin tác dụng được với chất nào?

- A. **CH₃COOH.** B. NaCl. C. KNO₃. D. NaOH.

Câu 2: Hợp chất X là chất rắn màu trắng, kết tủa ở dạng keo. Công thức của X là

- A. Al₂O₃. B. **Al(OH)₃.** C. Al(NO₃)₃. D. NaAlO₂.

Câu 3: Loại quặng nào sau đây **không** được dùng để sản xuất gang, thép?

- A. Xiderit. B. Manhetit. C. **Cacnalit.** D. Hematit.

Câu 4: Ở nhiệt độ cao, khí H₂ khử được oxit nào sau đây?

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

Câu 5: Axit axetic có công thức là

- A. HCOOH. B. CH₃CHO.
C. CH₃CH₂OH. D. **CH₃COOH.**

Câu 6: Hợp chất (C₁₇H₃₁COO)₃C₃H₅ có tên gọi là

- A. tripanmitin. B. trilinolein. C. tristearin. D. **triolein.**

Câu 7: Dung dịch chất nào sau đây có pH > 7?

- A. KCl. B. **KOH.** C. NaNO₃. D. H₂SO₄.

Câu 8: Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?

- A. Amilozơ. B. **Amilopectin.**
C. Poli (vinyl clorua). D. Polietilen.

Câu 9: Kim loại nào sau đây phản ứng mãnh liệt nhất với nước ở nhiệt độ thường?

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

Câu 10: Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

- A. **Saccarozơ.** B. Xenlulozơ. C. Fructozơ. D. Glucozơ.

Câu 11: Ion nào gây nên tính cứng của nước?

- A. Ba²⁺, Ca²⁺. B. Ca²⁺, Na⁺. C. Mg²⁺, Na⁺. D. **Ca²⁺, Mg²⁺.**

Câu 12: Ở điều kiện thích hợp, kim loại Al **không** phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Fe₃O₄. B. **MgO.** C. Cr₂O₃. D. CuO.

Câu 13: Ở điều kiện thích hợp, kim loại Mg tác dụng với chất nào sau đây tạo thành dung dịch muối?

- A. O₂. B. Cl₂. C. H₂O. D. **HCl (dd).**

Câu 14: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol etylic?

- A. CH₃COOC₃H₇. B. **CH₃COOC₂H₅.**
C. HCOOCH₃. D. C₂H₅COOCH₃.

Câu 15: Amino axit H₂NCH(CH₃)COOH có tên gọi là

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

Câu 16: Kim loại nào sau đây mềm nhất?

- A. Cr. B. Fe. C. Cu. D. **Na.**

Câu 17: Chất có trong khói thuốc lá gây hại cho sức khỏe con người là

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

Câu 18: Dung dịch H₂SO₄ loãng sẽ oxi hóa crom đến mức oxi hóa nào?

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

Câu 19: Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

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

Câu 20: Kim loại mà khi tác dụng với HCl hoặc Cl_2 **không** tạo ra cùng một muối là

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

thông hiểu

Câu 21: Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch Ca(OH)_2 dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 15,00. B. 29,55. C. 10,00. D. 19,70.

Câu 22: Cho dãy các chất: Fe_2O_3 , FeS, Fe, Fe(OH)_3 . Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl loãng là

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

Câu 23: Cho 11,25 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ tác dụng với 200 ml dung dịch HCl a(M). Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch có chứa 22,2 gam chất tan. Giá trị của a là

- A. 1,5. B. 1,25. C. 1,3. D. 1,36.

Câu 24: Cho hỗn hợp gồm 5,4 gam Al và 2,8 gam Fe phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch HCl, thu được V lít H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 11,2. B. 10,08. C. 8,96. D. 7,84.

Câu 25: Khử glucozơ bằng H_2 để tạo sobitol. Khối lượng glucozơ dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là bao nhiêu?

- A. 14,4 gam. B. 2,25 gam. C. 22,5 gam. D. 1,44 gam.

Câu 26: Thủy phân 3,52 gam este X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ bằng dung dịch KOH vừa đủ, thu được 1,28 gam ancol Y. Khối lượng muối tạo thành là

- A. 4,48 gam. B. 4,84 gam. C. 3,92 gam. D. 3,20 gam.

Câu 27: Cho dãy các chất: Phenyl axetat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomat. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng sinh ra ancol là

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

Câu 28: Thí nghiệm nào sau đây **không** sinh ra đơn chất?

- A. Cho CaCO_3 vào lượng dư dung dịch HCl.
B. Cho kim loại Cu vào dung dịch AgNO_3 .
C. Cho kim loại Mg vào dung dịch HCl.
D. Cho kim loại Zn vào dung dịch CuSO_4 .

Câu 29: Cho các polime sau: polibutadien, poli(metyl metacrylat), poliacrilonitrin, **nilon – 6,6**. Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

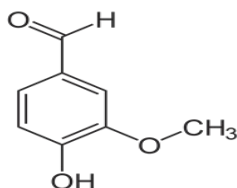
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 30: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
B. **Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.**
C. Xenlulozơ và tinh bột đều thuộc loại polisaccarit.
D. Xenlulozơ có cấu tạo mạch không phân nhánh.

vận dụng

Câu 31: Vanilin là hợp chất thiên nhiên được chiết xuất từ vỏ hạt của Vanilla, một loài phong lan dây leo có nguồn gốc từ Mexico. Vanilin được sử dụng rộng rãi với chức năng là chất phụ gia bổ sung hương thơm trong các loại đồ ăn, đồ uống, bánh kẹo, nước hoa... Vanillin có công thức cấu tạo như sau:



Trong những nhận xét sau:

- (a) Đốt cháy hoàn toàn a mol vanilin cần dùng vừa đủ 9 mol oxi (hiệu suất phản ứng 100%).
(b) 1 mol vanilin có thể phản ứng với tối đa 2 mol NaOH.
(c) **Vanilin có phản ứng tráng gương.**

(d) Nguyên tố oxi chiếm 31,58% về khối lượng trong vanilin.

(e) Vanilin tan trong nước tạo thành dung dịch có tính axit yếu.

Số nhận xét đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 32: Nung nóng m gam hỗn hợp X gồm Zn, Mg, Al và Cu trong O_2 dư, thu được $(2m - 15,6)$ gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Hòa tan hết Y bằng lượng vừa đủ dung dịch gồm HCl 2aM và H_2SO_4 aM, thu được dung dịch chứa 70,325 gam hỗn hợp muối trung hòa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

$$+ \begin{cases} n_{HCl} = 2x \\ n_{H_2SO_4} = x \end{cases} \Rightarrow n_{H^+} = 4x \Rightarrow n_{O^{2-}} = 2x \Rightarrow \begin{cases} m + 16.2x = 2m - 15,6 \\ m + 2x.35,5 + 96x = 70,325 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = 24,4 \\ x = 0,275 \end{cases} \Rightarrow \text{gần nhất với } \boxed{24,5}$$

A. 22,3.

B. 24,5.

C. 30,5.

D. 44,8.

Câu 33: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nung nóng hỗn hợp bột Al dư và Fe_2O_3 trong bình kín.

(b) Cho mẫu Ba nhỏ vào dung dịch $CuSO_4$ dư.

(c) Cho FeO vào dung dịch HNO_3 loãng, thu được khí NO.

(d) Cho Zn dư vào dung dịch gồm $Fe(NO_3)_3$.

(e) Cho dung dịch $FeCl_2$ vào dung dịch $AgNO_3$ dư.

Sau khi phản ứng hoàn toàn, số thí nghiệm xảy ra sự khử ion kim loại là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 34: Cho các phát biểu sau:

(a) Saccarozơ bị thủy phân trong môi trường kiềm.

(b) Thành phần chính của tinh bột là amilopectin.

(c) Các peptit đều tác dụng với $Cu(OH)_2$, tạo thành hợp chất có màu tím đặc trưng.

(d) Anilin ($C_6H_5NH_2$) tan ít trong nước.

(e) Các chất béo no là những chất rắn, thường được gọi là dầu thực vật.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 35: Hỗn hợp X gồm etilen, propilen, axetilen, but-1-en, but-1-in trong đó tổng khối lượng anken bằng tổng khối lượng ankin. Cho m gam hỗn hợp X qua dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư, thu được 67,41 gam kết tủa. Đốt m gam hỗn hợp X cần 69,664 lít O_2 (đktc). Phần trăm khối lượng axetilen trong hỗn hợp X là

$$+ X \xrightarrow{\text{quy đổi}} \begin{cases} C_2H_2 : a \text{ mol} \\ C_4H_6 : b \text{ mol} \\ CH_2 : c \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 26a + 54b = 14c \\ m_{\text{kết tủa}} = 240a + 161b = 67,41 \\ BTE : 10a + 22b + 6c = 3,114 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,14 \\ b = 0,21 \\ c = 1,07 \end{cases} \Rightarrow \%C_2H_2 = 12,15\%$$

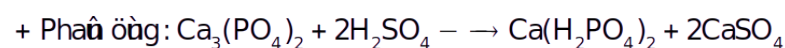
A. 12,15%.

B. 14,21%.

C. 13,24%.

D. 11,48%.

Câu 36: Suprophotphat kép được sản xuất từ H_2SO_4 đặc và nguyên liệu là quặng photphorit (chứa 40% $Ca_3(PO_4)_2$, còn lại là tạp chất không chứa photpho). Từ 465 tấn quặng photphorit ở trên sản xuất được tối đa m tấn suprophotphat kép có độ dinh dưỡng 50%. Biết hiệu suất của cả quá trình sản xuất là 90%. Giá trị **gần nhất** của m là



$$\Rightarrow n_{P_2O_5} = n_{Ca_3(PO_4)_2} \Rightarrow m_{P_2O_5} = 142 \cdot \frac{387,5 \cdot 40\%}{310} = 71 \Rightarrow m_{\text{suprophotphat}} = 90\% \cdot \frac{71 \cdot 100}{50} = 127,8 \text{ tấn}$$

$$\Rightarrow \text{gần nhất } \boxed{127 \text{ tấn}}$$

A. 153.

B. 127.

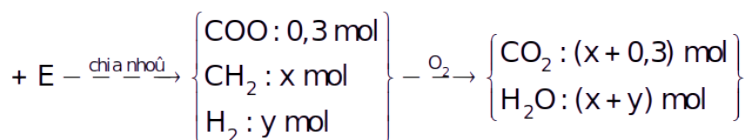
C. 284.

D. 210.

vận dụng cao

Câu 37: X, Y, Z là ba este đều đơn chức, mạch hở (trong đó Y và Z không no chứa một liên kết $C=C$ và có đồng phân hình học, $M_X < M_Y < M_Z$). Đốt cháy 21,62 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với oxi vừa đủ, sản phẩm cháy dẫn qua dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thấy khối lượng dung dịch giảm 34,5 gam so với trước phản ứng. Mặt khác, đun nóng 21,62 gam E với 300 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được hỗn hợp gồm hai ancol đồng đẳng kế tiếp và dung dịch G chứa hai muối. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

$$+ n_E = n_{NaOH} = 0,3 \Rightarrow \overline{M}_E = \frac{21,62}{0,3} = 72,06 \Rightarrow X \text{ là } HCOOCH_3 \Rightarrow \text{Hai ancol là } CH_3OH, C_2H_5OH.$$



$$\Rightarrow \begin{cases} m_E = 0,3.44 + 14x + 2y = 21,62 \\ m_{\text{dd giảm}} = 100(x+0,3) - 44(x+0,3) - 18(x+y) = 34,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,57 \\ y = 0,22 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \Delta C = 0,57 - 0,22 - 0,08.4 = 0,03 \Rightarrow \begin{cases} X \text{ là } HCOOCH_3: 0,22 \text{ mol} \\ Y \text{ là } CH_3CH=CHCOOCH_3: 0,05 \text{ mol} \\ Z \text{ là } CH_3CH=CHCOOC_2H_5: 0,03 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \boxed{\%Y = 23,13\%}$$

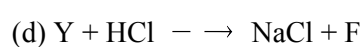
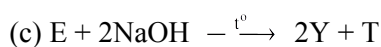
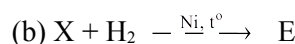
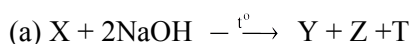
A. 23,13%.

B. 27,75%.

C. 13,88%.

D. 61,05%.

Câu 38: Chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử $C_8H_{12}O_4$. Từ X thực hiện các phản ứng sau:



$$+ \begin{cases} (d) \Rightarrow Y \text{ là muối} \\ (a, c) \Rightarrow T \text{ là ancol} \\ (a, b, c) \Rightarrow Z \text{ là muối không no và có số C vô tỷ} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} Z \text{ và } T \text{ có thể cắt nhau } 3C \\ T \text{ cắt nhau } 2C \end{cases} \Rightarrow C_8H_{12}O_4 \text{ là } CH_3CH_2COOCH_2CH_2OOCCH=CH_2$$

$$\Rightarrow Z \text{ là } CH_2=CH-COONa; Y \text{ là } CH_3-CH_2-COOH; T \text{ là } C_2H_4(OH)_2.$$

Khẳng định nào sau đây đúng?

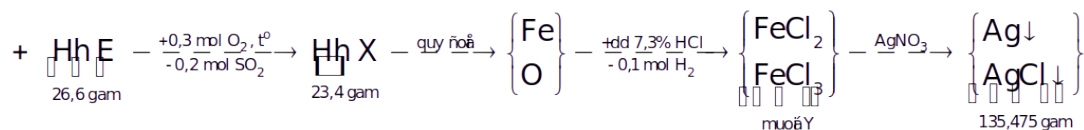
A. Khối lượng phân tử của E bằng 176.

B. Khối lượng phân tử của T bằng 62.

C. Khối lượng phân tử của Z bằng 96.

D. Khối lượng phân tử của Y bằng 94.

Câu 39: Hỗn hợp E gồm Fe, Fe_3O_4 , Fe_2O_3 và FeS_2 . Nung 26,6 gam E trong bình kín chứa 0,3 mol O_2 thu được chất rắn X (chỉ gồm Fe và các oxit) và 0,2 mol khí SO_2 . Hòa tan hết X trong dung dịch HCl nồng độ 7,3% thu được 2,24 lít khí H_2 và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho tiếp dung dịch $AgNO_3$ dư vào Y thu được 135,475 gam kết tủa gồm Ag và AgCl. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nồng độ phần trăm của muối $FeCl_2$ trong Y **gần nhất** với giá trị nào sau đây?



$$+ \begin{cases} n_{Fe} = x; n_O = y \\ n_{Fe^{2+}} = n_{Ag} = z \\ n_{HCl} = n_{AgCl} = (2y + 0,2) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x = 2y + z + 0,1.2 \\ 56x + 16y = 23,4 \\ (2y + 0,2).143,5 + 108z = 135,475 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,325 \\ y = 0,325 \\ z = 0,125 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m_{\text{dd HCl}} = \frac{0,85.36,5}{7,3\%} = 425 \\ m_{\text{dd muối}} = 23,4 + 425 - 0,2 = 448,2 \end{cases} \Rightarrow \%FeCl_2 = \frac{0,125.127}{448,2} = \boxed{3,54\%}$$

A. 2,84%.

B. 2,18%.

C. 3,12%.

D. 3,54%.

Câu 40: Cho 30,8 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, $FeCO_3$, Mg, MgO và $MgCO_3$ tác dụng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 7,84 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm CO_2 , H_2 và dung dịch Z chỉ chứa 60,4 gam hỗn hợp muối sunfat trung hòa. Tỉ khối của Y so với He là 6,5. Khối lượng của $MgSO_4$ có trong dung dịch Z là

$$\begin{aligned}
& + \begin{cases} n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2} = 0,35 \\ 44n_{\text{CO}_2} + 2n_{\text{H}_2} = 4,6, 5,0, 35 = 9,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,2 \\ n_{\text{H}_2} = 0,15 \end{cases} \\
& + \begin{cases} \text{Fe, FeCO}_3 \\ \text{FeO, MgO} \\ \text{Mg, MgCO}_3 \end{cases} \xleftarrow{\text{Quy ho\`a}} \begin{cases} \text{Fe (x mol)} \\ \text{Mg (y mol)} \\ \text{O (z mol), CO}_2 \end{cases} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \begin{cases} \text{MgSO}_4 \\ \text{FeSO}_4 \end{cases} + \begin{cases} \text{H}_2 \\ \text{CO}_2 \end{cases} \\
& \Rightarrow \begin{cases} 56x + 24y + 16z = 30,8 - 0,2 \cdot 44 = 22 \\ 152x + 120y = 60,4 \\ \text{BTE : } 2x + 2y = 2z + 0,15 \cdot 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,2 \\ y = 0,25 \\ z = 0,3 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{MgSO}_4} = \boxed{30 \text{ gam}}
\end{aligned}$$

A. 36,0 gam.

B. 30,0 gam.

C. 38,0 gam.

D. 33,6 gam.

----- HẾT -----