

ĐỀ SỐ 07 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 Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề
---	---

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: Trong phản ứng hóa học, một nguyên tử Ca nhường đi bao nhiêu electron?

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

Câu 2: Natri hidrocacbonat có công thức là

- A. Na_2CO_3 . B. NaOH. C. Na_2O . D. NaHCO_3 .

Câu 3: Xác định chất X thỏa mãn sơ đồ sau: $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{X} (\text{dd}) \rightarrow \text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- A. NaOH. B. NaHSO_4 . C. Na_2CO_3 . D. NaCl.

Câu 4: Một số loại khẩu trang y tế chứa chất bột màu đen có khả năng lọc không khí. Chất đó là

- A. thạch cao. B. đá vôi.
C. than hoạt tính. D. muối ăn.

Câu 5: Canxi hidroxit được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp như sản xuất amoniac, clorua vôi, vật liệu xây dựng,... Công thức của canxi hidroxit là

- A. CaCO_3 . B. CaO. C. CaSO_4 . D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 6: Khí X cháy trong oxi có thể tạo ngọn lửa có nhiệt độ lên tới 3000°C nên được ứng dụng trong hàn cắt kim loại. Khí X là

- A. Etilen. B. Axetilen. C. Hidro. D. Metan.

Câu 7: Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng toàn phần?

- A. NaOH. B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. C. K_3PO_4 . D. AlCl_3 .

Câu 8: Polime X là chất rắn trong suốt, cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Monome tạo thành X là

- A. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$.
C. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{COOH}$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCN}$.

Câu 9: Chất nào sau đây **không** phải là este?

- A. HCOOCH_3 . B. HCOOC_6H_5 .
C. CH_3COOH . D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 10: Amino axit $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ có tên gọi là

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

Câu 11: Cặp dung dịch nào sau đây phản ứng với nhau tạo thành chất khí?

- A. Na_2CO_3 và CaCl_2 . B. NaHCO_3 và KHSO_4 .
C. AlCl_3 và NaOH. D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và HNO_3 .

Câu 12: Kim loại nào sau đây có thể điều chế bằng cách điện phân dung dịch muối nitrat?

- A. Ba. B. Na. C. Ag. D. Al.

Câu 13: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra khí H_2 ?

- A. Al. B. AlCl_3 . C. Al_2O_3 . D. $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 14: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Ag. B. Pb. C. Mg. D. Cu.

Câu 15: Dung dịch etylamin tác dụng được với dung dịch chất nào sau đây?

- A. NaCl. B. NH_3 . C. NaOH. D. H_2SO_4 .

Câu 16: Oxi nào sau đây tác dụng với H_2O tạo hỗn hợp axit?

- A. CrO_3 . B. SO_3 . C. P_2O_5 . D. SO_2 .

Câu 17: Nhúng thanh sắt vào dung dịch nào sau đây có xảy ra sự ăn mòn điện hóa học?

- A. MgSO_4 . B. FeCl_2 . C. H_2SO_4 . D. CuSO_4 .

Câu 18: Chất nào sau đây là chất béo?

- A. Glixerol. B. Triolein. C. Metyl axetat. D. Xenlulozơ.

Câu 19: Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

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

Câu 20: Ở điều kiện thích hợp, phản ứng với chất nào sau đây chứng tỏ FeO có tính oxi hóa?

- A. HCl . B. HNO_3 . C. H_2SO_4 . D. CO .

thông hiểu

Câu 21: Thủy phân hoàn toàn 14,8 gam este đơn chức X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 16,4 gam muối Y và m gam ancol Z. Giá trị của m là

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

Câu 22: Khi lên men 3 tấn ngô chứa 65% tinh bột với hiệu suất quá trình là 80% thì khối lượng ancol etylic thu được là

- A. 1050,0 kg. B. 900,0 kg. C. 870,0 kg. D. 885,9 kg.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trùng hợp etilen thu được polime dùng để sản xuất chất dẻo.
 B. Trùng ngưng buta-1,3-đien thu được polime dùng để sản xuất chất dẻo.
 C. Trùng ngưng axit ϵ -aminocaproic thu được policaproamit.
 D. Trùng hợp vinyl xianua thu được polime dùng để sản xuất tơ nitron (tơolon).

Câu 24: Cho bột kim loại Cu dư vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa các muối nào sau đây?

- A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .
 C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 25: X là este có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. Thủy phân X trong dung dịch NaOH , thu được hỗn hợp 2 muối. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

Câu 26: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau.
 B. Tơ visco là polime tổng hợp.
 C. Amilopectin có mạch phân nhánh.
 D. Glicozen có mạch không phân nhánh.

Câu 27: Lần lượt cho một mẫu Ba và các dung dịch: K_3PO_4 , K_2SO_4 , NaHCO_3 , HNO_3 và NH_4Cl . Số trường hợp xuất hiện kết tủa là

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

Câu 28: Đốt cháy 5,4 gam kim loại M (có hóa trị không đổi) trong 1,4 lít khí O_2 đến phản ứng hoàn toàn được chất rắn X. Hòa tan hết X trong dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí H_2 . Kim loại M là

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

Câu 29: Cho 0,1 mol axit glutamic tác dụng với dung dịch NaOH dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 19,1. B. 18,5. C. 16,9. D. 22,3.

Câu 30: Nung 18 gam hỗn hợp Al và Fe trong không khí, thu được 25,2 gam hỗn hợp X chỉ chứa các oxit. Hòa tan hoàn toàn X cần vừa đủ V ml dung dịch H_2SO_4 1M. Giá trị V là

- A. 450. B. 400. C. 500. D. 150.

vận dụng

Câu 31: Hỗn hợp E gồm hai hidrocarbon mạch hở X, Y với $M_X < M_Y < 80$. Cho 0,08 mol E, có khối lượng 3,7 gam, vào lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 17,61 gam hỗn hợp kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của X trong E là

+ $M_X < M_Y < 80 \Rightarrow X, Y$ có thể là 2 liên kết - $C \equiv CH$.

+ $\begin{cases} \text{Nếu } X, Y \text{ đều có 1 liên kết } - C \equiv CH \Rightarrow m_{\text{keétua}} = 3,7 + 0,08 \cdot (108 - 1) = 12,26 \text{ gam} \\ \text{Nếu } X, Y \text{ đều có 2 liên kết } - C \equiv CH \Rightarrow m_{\text{keétua}} = 3,7 + 0,08 \cdot 2 \cdot (108 - 1) = 20,82 \text{ gam} \end{cases}$

$\Rightarrow$ Trong E, mỗi chất có 1 liên kết - $C \equiv CH$ (x mol), mỗi chất có 2 liên kết - $C \equiv CH$ (y mol).

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,08 \\ 107x + 214y = 17,61 - 3,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,03 \\ y = 0,05 \end{cases}$$

+ Mặt khác, $\overline{M}_{(X,Y)} = 46,25 \Rightarrow M_X < 46,25$.

• Nếu X là $CH \equiv CH \Rightarrow M_Y = \frac{3,7 - 0,05 \cdot 26}{0,03} = 80 \Rightarrow$ loại.

• Nếu X là $CH \equiv C - CH_3 \Rightarrow M_Y = \frac{3,7 - 0,03 \cdot 40}{0,05} = 50 \Rightarrow Y$ là $CH \equiv C - C \equiv CH \Rightarrow \boxed{\%X = 32,43\%}$

A. 67,56%.

B. 45,95%.

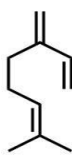
C. 32,43%.

D. 54,05%.

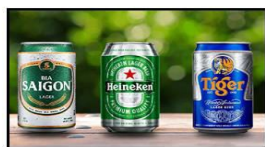
Câu 32: Myrcene là một hidrocarbon có trong hoa bia, nó làm cho bia có hương vị và mùi thơm đặc trưng. Công thức của myrcene được cho dưới đây



Hoa bia



Myrcene



Bia

Cho các phát biểu sau:

(a) Đốt cháy 1,5 mol myrcene cần tối thiểu 21 mol O_2 .

(b) Phần trăm khối lượng của cacbon trong myrcene bằng 88,23%.

(c) 10,88 gam myrcene phản ứng được với tối đa 38,4 gam Br_2 trong CCl_4 .

(d) Đốt cháy hoàn toàn 13,6 gam myrcene rồi dẫn sản phẩm cháy vào dung dịch nước vôi trong dư thấy khối lượng dung dịch tăng lên 58,4 gam.

(e) Ở điều kiện thích hợp, myrcene phản ứng với H_2 theo tỉ lệ mol 1:3.

Số phát biểu đúng là

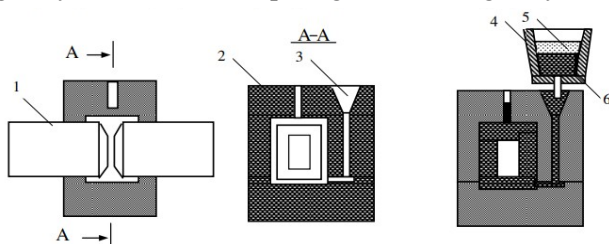
A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 33: Hàn nhiệt là phương pháp hàn dựa trên cơ sở của phản ứng tỏa nhiệt giữa một oxit kim loại với một kim loại khác có ái lực hóa học với oxi mạnh hơn. Thông dụng nhất là phản ứng giữa nhôm và oxit sắt từ (Fe_3O_4). Phản ứng xảy ra khi nung nóng một lượng nhỏ hỗn hợp đến nhiệt độ khoảng $1200 - 1300^\circ C$, sau đó phản ứng tiếp tục được duy trì nhờ nhiệt độ của phản ứng và lan nhanh ra toàn khối hỗn hợp làm nhiệt độ tăng lên đến $3000^\circ C$, nung nóng chảy sắt tạo thành thép lỏng và làm nóng chảy các tạp chất tạo thành xỉ lỏng.

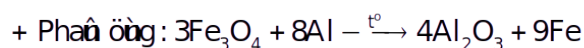


H.6.1. Sơ đồ hàn nhiệt nóng chảy

1. Chi tiết hàn; 2. Khuôn; 3. Hệ thống rót; 4. Nồi chứa; 5. Xi; 6. Thép lỏng

Tiến hành mở lỗ rót ở đáy nồi phản ứng để rót thép lỏng vào khuôn. Thép lỏng có nhiệt độ cao nung chảy mép hàn, sau đó đông đặc tạo thành mối hàn. Cho biết khối lượng riêng của sắt là $7,87 \text{ g/cm}^3$ và lượng sắt trong mối hàn bằng 85% lượng sắt được điều chế ra và các chất được lấy đúng theo hệ số tỉ lệ. Khối lượng **gần nhất** của hỗn hợp tecmit cần lấy để có thể hàn được vết nứt gãy của đường ray có thể tích là 15 cm^3 là

$$+ n_{\text{Fe}} = \frac{7,87.15}{56.85\%} = 2,48 \text{ mol.}$$



$$\Rightarrow m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 232 \cdot \frac{2,48}{3} = 191,79; m_{\text{Al}} = 27 \cdot \frac{8.2,48}{9} = 59,52 \Rightarrow m_{\text{tecmit}} = 251,31 \approx \boxed{251 \text{ gam}}$$

A. 251 gam.

B. 148 gam.

C. 138 gam.

D. 158 gam.

Câu 34: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho bột Al vào dung dịch NaOH.

(b) Cho dung dịch CuCl_2 vào dung dịch NaNO_3 .

(c) Cho bột Na vào dung dịch CH_3COOH .

(d) Cho thanh Fe vào dung dịch HNO_3 đặc, nguội.

(e) Cho bột Cr_2O_3 vào dung dịch HCl đặc.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

A. 4.

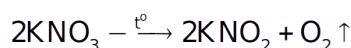
B. 2.

C. 3.

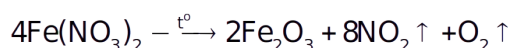
D. 5.

Câu 35: Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp 2 muối KNO_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ sau phản ứng thu được hỗn hợp X gồm 2 khí có tỉ khối so với H_2 là 21,6. Phần trăm khối lượng của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là

+ Phương trình phản ứng:



$$\text{mol: } x \rightarrow 0,5x$$



$$\text{mol: } y \rightarrow 2y \rightarrow 0,25y$$

$$+ \text{Nồng độ cheo: } \frac{n_{\text{O}_2}}{n_{\text{NO}_2}} = \frac{M_{\text{NO}_2} - \bar{M}_x}{\bar{M}_x - M_{\text{O}_2}} \Rightarrow \frac{0,5x + 0,25y}{2y} = 0,25$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{1}{2} \Rightarrow \% \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 = \frac{2.180}{101 + 2.180} = \boxed{78,09\%}$$

A. 40%.

B. 60%.

C. 78,09%.

D. 34,3%.

Câu 36: Cho các phát biểu sau:

(a) Giấm ăn có thể khử được mùi tanh của cá do các amin gây ra.

(b) Glucozơ bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 đun nóng.

(c) Đun nóng tristearin với dung dịch NaOH sẽ xảy ra phản ứng thủy phân.

(d) Nhỏ vài giọt nước brom vào dung dịch phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) xuất hiện kết tủa trắng.

(e) Đồng trùng hợp buta-1,3-đien với acrylonitrin (xúc tác Na) thu được cao su buna-N.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

vận dụng cao

Câu 37: Cho m gam bột Fe vào bình kín chứa đồng thời 0,06 mol O_2 và 0,03 mol Cl_2 , rồi đốt nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được hỗn hợp chất rắn chứa các oxit sắt và muối sắt. Hòa tan hết hỗn hợp này trong một lượng dung dịch HCl (lấy dư 25% so với lượng cần phản ứng), thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào X, sau khi kết thúc các phản ứng thì thu được 53,28 gam kết tủa (biết sản phẩm khử của N^{+5} là khí NO duy nhất). Giá trị của m là

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{O}_2 : 0,06 \text{ mol} \\ \text{Cl}_2 : 0,03 \text{ mol} \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{t}^0]{\text{Fe: } x \text{ mol}} \left\{ \begin{array}{l} \text{FeCl}_3 \\ \text{Fe}_x\text{O}_y \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{HCl}} \left\{ \begin{array}{l} \text{FeCl}_3 \\ \text{Fe}_x\text{Cl}_{2y} \\ \text{HCl} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{AgNO}_3} \left\{ \begin{array}{l} \text{AgCl} \\ \text{Ag: } y \end{array} \right\} + \text{NO}$$

$$+ \text{Ba} \text{ phản ứng khử } \text{NO}_3^- : 4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$$

A. 6.72.

C. 5.60.

Câu 38: X là este mạch hở được tạo bởi axit cacboxylic hai chức và hai ancol đơn chức. Y, Z là hai ancol đơn chức, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp nhau. Đốt cháy hoàn toàn 5,46 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z cần dùng 7,28 lít O_2 (đktc), sau phản ứng thu được 4,86 gam nước. Mặt khác, đun nóng 5,46 gam hỗn hợp E cần dùng 200 ml dung dịch KOH 0,2M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được phần hơi chứa Y, Z có khối lượng 4,1 gam. Phần trăm khối lượng của cacbon trong X là

A. 41,38%.

C. 49,32%.

Câu 39: Điện phân dung dịch X gồm x mol KCl và y mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (điện cực trơ, màng ngăn xốp), khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì ngừng điện phân thu được dung dịch Y (làm quỳ tím hóa xanh), có khối lượng giảm 2,755 gam so với khối lượng dung dịch X ban đầu (giả thiết nước bay hơi không đáng kể). Trung hòa toàn bộ lượng Y bằng dung dịch HCl 1M thì cần 20 ml. Tỷ lệ x : y có giá trị **gần nhất** với

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{KCl} : x \\ \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 : y \\ \hline x \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{HNO}_3} \left\{ \begin{array}{l} \text{K}^+, \text{NO}_3^- \\ \hline \text{OH}^- \\ y \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{l} \text{Cu} \downarrow \\ \hline \text{H}_2 \uparrow \\ \text{catot} \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{l} \text{Cl}_2 \uparrow \\ \hline \text{anot} \end{array} \right\}$$

5

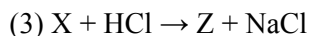
A. 1,25.

B. 3,35.

C. 0,75.

D. 1,65.

Câu 40: Cho E ($C_3H_6O_3$) và F ($C_4H_6O_4$) là hai chất hữu cơ mạch hở đều tạo từ axit cacboxylic và ancol. Từ E và F thực hiện sơ đồ các phản ứng sau:



Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, trong đó phân tử Y không có nhóm $-CH_3$.

Cho các phát biểu sau:

(a) Chất E là hợp chất hữu cơ đơn chức.

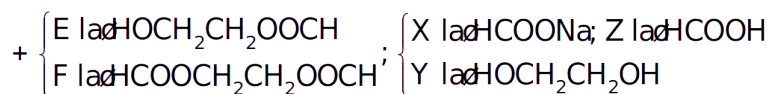
(b) Chất Y là đồng đẳng của ancol etylic.

(c) Chất E và F đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(d) Nhiệt độ sôi của chất Z cao hơn nhiệt độ sôi của axit axetic.

(e) 1 mol chất F tác dụng được tối đa với 2 mol NaOH trong dung dịch.

Số phát biểu đúng là



A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

----- HẾT -----