

ĐỀ SỐ 02 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: Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím đổi màu?

- A. Anilin. B. Etylamin.
C. Metylamin. D. Benzylamin.

Câu 2: Hợp chất sắt(III) hidroxit có màu nào sau đây?

- A. Vàng nhạt. B. Xanh tím. C. Trắng xanh. D. Nâu đỏ.

Câu 3: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH?

- A. Phenol. B. Glucozơ.
C. Ancol metylic. D. andehit fomic.

Câu 4: Kim loại dẫn điện tốt nhất là

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

Câu 5: Phản ứng của nhôm với chất nào sau đây được gọi là phản ứng nhiệt nhôm?

- A. CuSO₄. B. Fe₂O₃. C. HCl. D. NaOH.

Câu 6: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

- A. ns²np². B. ns¹. C. ns²np¹. D. ns².

Câu 7: Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH, thu được C₁₇H₃₅COONa và C₃H₅(OH)₃. Công thức của X là

- A. (C₁₇H₃₁COO)₃C₃H₅. B. (C₁₅H₃₁COO)₃C₃H₅.
C. (C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅. D. (C₁₇H₃₃COO)₃C₃H₅.

Câu 8: Kim loại kiềm nào dưới đây được sử dụng làm tế bào quang điện?

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

Câu 9: Hợp chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. NaAlO₂. B. Al₂(SO₄)₃. C. Al(NO₃)₃. D. Al(OH)₃.

Câu 10: Chất nào sau đây tác dụng dung dịch HCl giải phóng khí?

- A. KHSO₄. B. KHCO₃. C. NaCl. D. KOH.

Câu 11: Công thức phân tử của etyl fomat là

- A. C₄H₈O₂. B. C₃H₆O₂. C. C₄H₆O₂. D. C₃H₄O₂.

Câu 12: Kim loại nào sau đây có thể điều chế bằng phương pháp thủy luyện?

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

Câu 13: Hợp chất Cr(OH)₃ có tên là

- A. crom(III) hidroxit. B. crom(II) hidroxit.
C. crom(II) oxit. D. crom(III) oxit.

Câu 14: Poli(vinyl clorua) được điều chế trực tiếp từ monome nào sau đây?

- A. CH₂=CH – CN. B. CH₂=CH – Cl.
C. CH₂=CH₂. D. CH₂=CH – CH=CH₂.

Câu 15: Chất nào sau đây là đồng phân của glucozơ?

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

Câu 16: Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất?

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

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

- A. NaOH. B. Ba(OH)₂. C. NaCl. D. HCl.

Câu 18: Nước cứng vĩnh cửu tác dụng với chất nào sau đây thu được kết tủa?

- A. NaNO₃. B. HCl. C. NaCl. D. Na₂CO₃.

Câu 19: Axit fomic có trong nọc một số loài kiến. Khi bị loại kiến này cắn, nên chọn chất nào sau đây bôi vào vết thương để giảm sưng tấy?

- A. Muối ăn. B. Nước. C. Vôi tôi. D. Giấm ăn.

Câu 20: Hợp chất nào dưới đây thuộc loại amino axit?

- A. C₂H₅NH₂. B. H₂NCH₂COOH.
C. HCOONH₄. D. CH₃COOC₂H₅.

thông hiểu

Câu 21: Cho các polime: tơ nitron, nilon-6,6, nilon-7, protein, nilon-6. Số polime có chứa liên kết –CONH– trong phân tử là

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

Câu 22: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Điện phân dung dịch NaCl thu được kim loại Na ở anot.
B. Trong công nghiệp, Al được điều chế bằng cách nhiệt phân Al₂O₃.
C. Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tan tốt trong nước ở nhiệt độ thường.
D. Nước vôi trong là dung dịch Ca(OH)₂.

Câu 23: Thả một mẫu natri vào cốc đựng 200 ml H₂O, thu được 1,12 lít khí H₂ (đktc). Nồng độ chất tan có trong dung dịch sau phản ứng là

- A. 0,5M. B. 2,0M. C. 1,5M. D. 1,0M.

Câu 24: Đun nóng dung dịch chứa m gam glucozơ với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃, thu được 16,2 gam Ag. Biết hiệu suất phản ứng đạt 75%. Giá trị m là

- A. 16,2. B. 18,0. C. 13,5. D. 36,0.

Câu 25: Đun nóng 14,6 gam Gly-Ala với lượng dư dung dịch NaOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 20,8. B. 22,6. C. 16,8. D. 18,6.

Câu 26: Cho dãy các chất: FeS, Fe₃O₄, FeCl₂ và Fe(OH)₃. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch H₂SO₄ loãng là

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

Câu 27: Đun nóng este CH₃COOC₆H₅ (phenyl axetat) với lượng dư dung dịch NaOH, thu được các sản phẩm hữu cơ là

- A. CH₃COOH và C₆H₅ONa. B. CH₃OH và C₆H₅ONa.
C. CH₃COOH và C₆H₅OH. D. CH₃COONa và C₆H₅ONa.

Câu 28: Đốt cháy hoàn toàn 7,5 gam este X, thu được 11 gam CO₂ và 4,5 gam H₂O. Công thức phân tử của X là

- A. C₃H₆O₂. B. C₄H₈O₂. C. C₅H₁₀O₂. D. C₂H₄O₂.

Câu 29: Cho 0,78 gam hỗn hợp gồm Mg và Al tan hoàn toàn trong dung dịch HCl thu được 0,896 lít khí H₂ (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 2,20. B. 2,24. C. 3,62. D. 3,27.

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn hai glucit X và Y đều thu được số mol CO₂ nhiều hơn số mol H₂O. Hai glucit đó là

- A. Saccarozơ và fructozơ. B. Xenlulozơ và glucozơ.
C. Tinh bột và glucozơ. D. Tinh bột và saccarozơ.

vận dụng

Câu 31: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nhỏ dung dịch Na₂CO₃ vào dung dịch BaCl₂.
(b) Cho Al vào dung dịch AgNO₃.
(c) Cho Na vào H₂O.
(d) Cho Ag vào dung dịch H₂SO₄ loãng.
(e) Cho dung dịch Fe(NO₃)₂ vào dung dịch AgNO₃.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

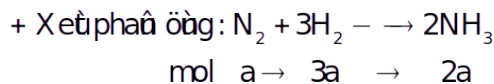
A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 32: Nung nóng 1,1 mol hỗn hợp X gồm N_2 và H_2 trong bình kín (xúc tác bột Fe), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 5. Dẫn Y qua ống sứ chứa bột CuO (dư, đun nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn Z và 22,8 gam hỗn hợp gồm N_2 và H_2O . Hiệu suất phản ứng tổng hợp NH_3 là



$$+ \begin{cases} n_{N_2} = x \\ n_{H_2} = n_{H_2O} = y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 1,1 \\ 28x + 18y = 22,8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,3 \\ y = 0,8 \end{cases} \Rightarrow \frac{n_{H_2}}{n_{N_2}} < 3 \Rightarrow \text{Tính hiệu suất theo } H_2.$$

$$\Rightarrow \overline{M}_Y = \frac{0,3 \cdot 28 + 0,8 \cdot 2}{1,1 - 2a} = 10 \Rightarrow a = 0,05 \Rightarrow \boxed{H = 18,75\%}$$

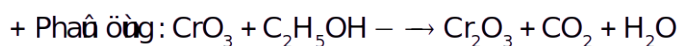
A. 16,67%.

B. 18,75%.

C. 6,25%.

D. 50,00%.

Câu 33: Để đo nồng độ cồn (C_2H_5OH) trong máu, cảnh sát giao thông sử dụng các dụng cụ phân tích có chứa bột crom trioxit. Khi người lái xe hà hơi thở vào dụng cụ phân tích, nếu trong hơi thở có chứa hơi rượu thì hơi rượu sẽ tác dụng với crom tri oxit và biến thành Cr_2O_3 , có màu xanh đen. WHO đưa ra một đơn vị uống chuẩn là 0,23 mg C_2H_5OH /lít khí thở. Khi lái xe moto, mỗi người không nên uống quá 2 đơn vị chuẩn. Nếu một người đàn ông đã dùng rượu bia, khi đo nồng độ cồn bằng máy đo thì lượng crom trioxit đã phản ứng là 8 mg/1 lít khí thở. So với quy định thì người đàn ông có lượng cồn trong người



$$+ \text{BTE: } 3n_{CrO_3} = 12n_{C_2H_5OH} \Rightarrow n_{C_2H_5OH} = \frac{3}{12} \cdot \frac{8}{100} = 0,02 \text{ mmol} \Rightarrow n_{C_2H_5OH} = 0,92 \text{ mg}$$

$$\Rightarrow \frac{0,92}{0,23 \cdot 2} = 2 \Rightarrow \text{Lượng cồn cao hơn } \boxed{2 \text{ lần}}$$

A. Đúng chuẩn.

B. Cao hơn 2 lần.

C. Cao hơn 4 lần.

D. Thấp hơn 2 lần.

Câu 34: Cho các phát biểu sau:

(a) Lysin có tính chất lưỡng tính.

(b) Ala-Gly có phản ứng màu biure.

(c) Bột ngọt (mì chính) là muối dinatri của axit glutamic.

(d) Dung dịch axit glutamic không làm chuyển màu quỳ tím.

(e) Axit 6 – aminohexanoic là nguyên liệu để sản xuất tơ nilon-6,6.

Số phát biểu sai là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 35: Để xử lý 100 kg hạt giống trước khi gieo trồng người ta cần dùng 8 lít dung dịch $CuSO_4$ 0,02%, khối lượng riêng 1g/ml. Khối lượng $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ cần thiết để hòa tan vào nước cất tạo thành dung dịch $CuSO_4$ 0,02% đủ dùng cho việc xử lý 200 tấn hạt giống là

+ Xảy ra 200 tấn hạt giống cần 16000 lít $CuSO_4$ 0,02% ($d = 1 \text{ gam/ml}$).

$$+ \begin{cases} m_{dd \text{ } CuSO_4} = 16000 \\ n_{CuSO_4 \cdot 5H_2O} = y \end{cases} \Rightarrow C\%_{CuSO_4} = \frac{160y}{16000} = 0,02\% \Rightarrow \begin{cases} y = 0,02 \text{ kmol} \\ m_{CuSO_4 \cdot 5H_2O} = 5 \text{ kg} \end{cases}$$

A. 25,0 kg.

B. 50,0 kg.

C. 5,0 kg.

D. 2,5 kg.

Câu 36: Tiến hành thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa theo các bước sau đây:

- Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam mỡ (hoặc dầu thực vật) và 2 - 2,5 ml dung dịch NaOH 40%.

- Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ và liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh. Thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

- Bước 3: Sau 8 - 10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 4 - 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ.

Phát biểu nào sau đây sai?

A. Sau bước 3, glixerol sẽ tách lớp nổi lên trên.

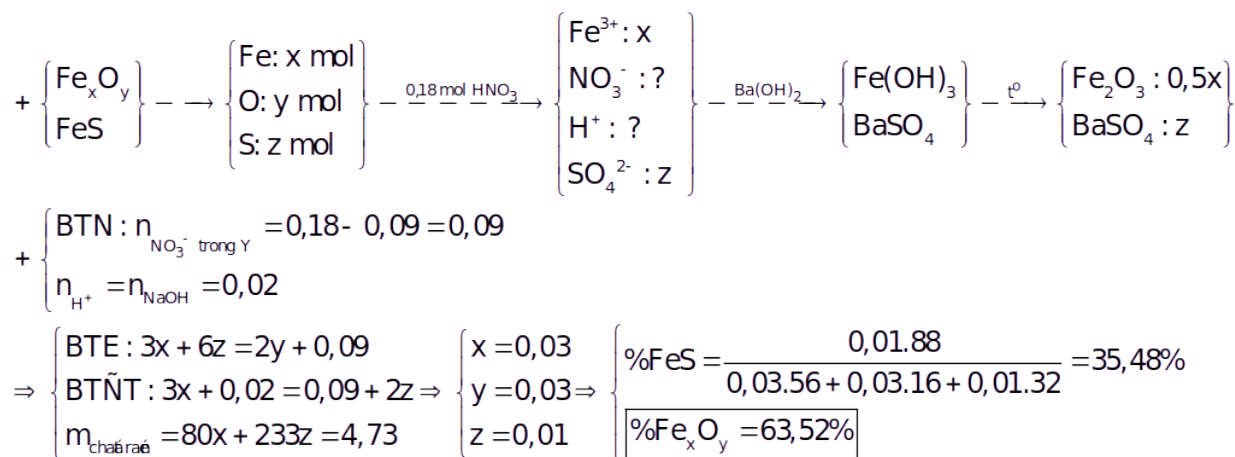
B. Ở bước 2, xảy ra phản ứng thủy phân chất béo, tạo thành glixerol và muối natri của axit béo.

C. Sau bước 3, thấy có một lớp dày đóng bánh màu trắng nổi lên trên, lớp này là muối của axit béo hay còn gọi là xà phòng.

D. Mục đích của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là làm kết tinh muối của axit béo, đó là do muối của axit béo khó tan trong NaCl bão hòa.

vận dụng cao

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Fe_xO_y và FeS vừa đủ trong 180 ml HNO_3 1M, thu được dung dịch Y và 2,016 lít khí NO_2 (đktc). Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch Y để tạo ra kết tủa Z. Lọc lấy phần kết tủa Z và nung trong không khí đến khối lượng không đổi thì thu được 4,73 gam chất rắn. Mặt khác, để trung hòa dung dịch Y thì cần 20 ml NaOH 1M. Phần trăm khối lượng Fe_xO_y trong hỗn hợp X là



A. 64,5%.

B. 32,25%.

C. 21,57%.

D. 78,43%.

Câu 38: Tiến hành thí nghiệm sục CO_2 vào V ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M và NaOH 1M, thu được kết quả như bảng sau:

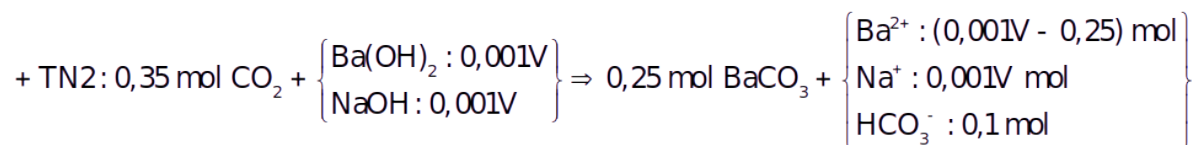
Thí nghiệm	1	2
Số mol CO_2	0,1	0,35
Khối lượng kết tủa (gam)	m	2,5m

Giá trị của V là

$$+ \frac{n_{\text{CO}_2 \text{ ôƯTN2}}}{n_{\text{CO}_2 \text{ ôƯTN1}}} = 3,5; \frac{n_{\text{BaCO}_3 \text{ ôƯTN2}}}{n_{\text{BaCO}_3 \text{ ôƯTN1}}} = 2,5 \Rightarrow \text{TN1 } \text{CO}_2 \xrightarrow{100\%} \text{BaCO}_3.$$

• ÔƯTN2, BaCO_3 tan một phần

$$+ \text{TN1: } n_{\text{BaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow m = 0,1 \cdot 197 = 19,7 \text{ gam}$$



$$\Rightarrow \text{BTNT: } 2 \cdot (0,001V - 0,25) + 0,001V = 0,1 \Rightarrow V = 200 \Rightarrow \text{ÔƯTN2, sau phản ứng } n_{\text{Ba}^{2+}} = -0,05 \Rightarrow V \geq 200$$

$$\Rightarrow V > 200 \Rightarrow \boxed{V = 250}$$

A. 150.

B. 120.

C. 200.

D. 250.

Câu 39: Có 3 hợp chất hữu cơ đa chức X, Y, Z có cùng công thức đơn giản nhất, thành phần chứa C, H, O ($M_X < M_Y < M_Z < 180$).

+ 1 mol X phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ sinh ra 4 mol Ag.

+ Y có đồng phân hình học và không tham gia phản ứng tráng gương.

+ Z tác dụng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 6.

Có các mệnh đề sau:

(a) Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol Z cần ít nhất 2,025 mol O_2 .

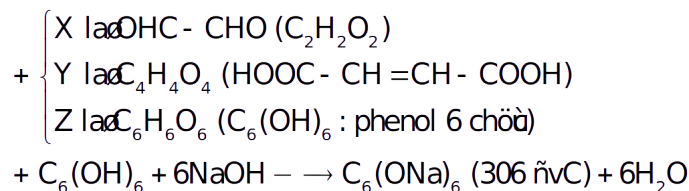
(b) Phân tử khối của các chất X, Y, Z hơn kém nhau 30 đvC.

(c) Z tác dụng với NaOH cho một sản phẩm hữu cơ có $M = 306$.

(d) Y phản ứng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 2 cho một sản phẩm hữu cơ duy nhất.

(e) Thành phần phần trăm về khối lượng của cacbon trong X là 41,38%.

Số nhận định đúng là



A. 4.

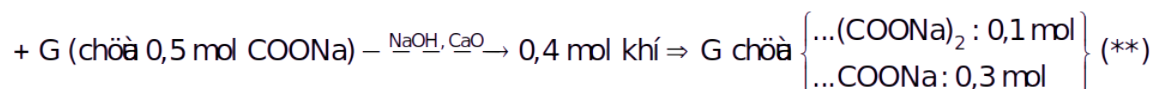
B. 2.

C. 1.

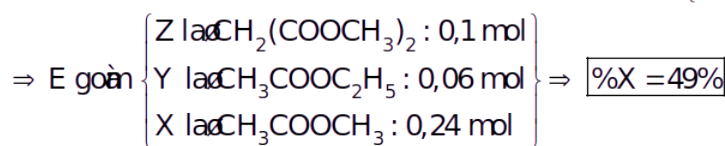
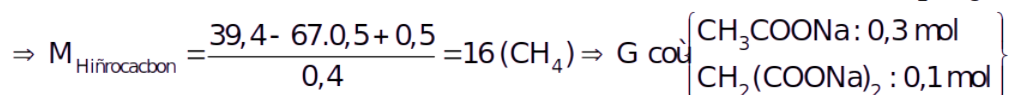
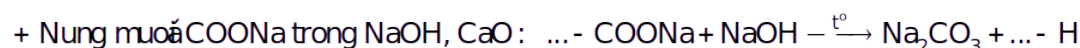
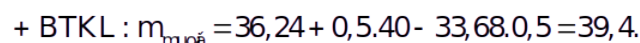
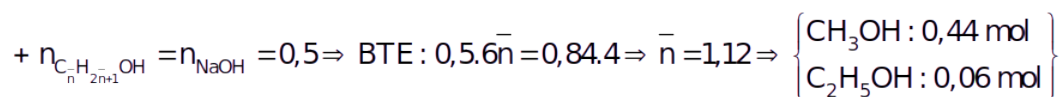
D. 3.

Câu 40: Cho hỗn hợp E chứa ba este X, Y, Z ($M_X < M_Y < M_Z < 160$) đều mạch hở và không phân nhánh. Đun nóng 36,24 gam E cần dùng 500 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được hỗn hợp gồm hai ancol đều no, thuộc cùng một dãy đồng đẳng, kế tiếp và phần rắn G. Lấy toàn bộ lượng G đun với vôi tôi xút, thu được một khí duy nhất có thể tích 8,96 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai ancol trên cần dùng 18,816 lít (đktc) khí O_2 . Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của X trong E là

+ X, Y, Z mạch hở (*), không phân nhánh $\Rightarrow$ X, Y, Z nôn chồi hoặc hai chồi



+ Tồn (*), (**) $\Rightarrow$ hai ancol là nôn chồi



A. 14,57%.

B. 12,25%.

C. 58,28%.

D. 49%.

----- HẾT -----