

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 1

Môn: Hóa học - Lớp 12

Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa học 12.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 12.

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1, C=12, O=16, Li=7, Na=23, Mg=24, Al=27, S = 32, Cl =35,5, K=39, Ca=40, Fe=56, Cu=64, Ba=137.

I. Trắc nghiệm

Câu 1. Chất tham gia phản ứng tráng bạc là

- A. xenlulozơ. B. tinh bột. C. axit axetic. D. glucozơ.

Câu 2. Cho 0,15 mol metylamin tác dụng vừa đủ với axit HCl. Khối lượng muối phenylamoni clorua thu được là

- A. 12,950 gam. B. 19,425 gam. C. 19,425 gam D. 10,125 gam.

Câu 3. Metyl acrylat có công thức cấu tạo thu gọn là

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

Câu 4. Chất có chứa nguyên tố nitơ là

- A. ancol etylic. B. phenol. C. glyxin. D. axit axetic.

Câu 5. Anilin có công thức là

- A. CH_3OH . B. CH_3COOH . C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 6. Chất làm giấy quỳ tím ẩm chuyển thành màu xanh là

- A. CH_3NH_2 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. NaCl. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

Câu 7. X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH_4 là 5,5. Nếu đem đun 8,8 gam este X với dung dịch KOH (dư), thu được 11, 2 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$. D. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

Câu 8. Chất nào sau đây vừa pứ được với dung dịch KOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOH . C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. D. $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$.

Câu 9. Đồng phân của glucozơ là

- A. xenlulozơ. B. saccarozơ. C. fructozơ. D. mantozơ.

Câu 10. Saccarozơ và glucozơ đều có

- A. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
B. phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng.
C. phản ứng với dung dịch NaCl.
D. phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.

Câu 11. Phản ứng giữa $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ với CH_3COOH (xúc tác H_2SO_4 đặc, đun nóng) là phản ứng

- A. este hóa. B. xà phòng hóa. C. trùng hợp. D. trùng ngưng.

Câu 12. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất béo là trieste của glixerol với axit axetic.
B. Thủy phân hoàn toàn saccarozơ thu được glucozơ.
C. Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ tạp chức.
D. Glucozơ là đồng phân của saccarozơ.

Câu 13. Chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, là este của axit axetic (CH_3COOH). Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. B. HCOOC_2H_5 . C. $\text{HO}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{CHO}$. D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 14. Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, metyl axetat, metylamin. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng bạc là

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

Câu 15. Dãy gồm các hợp chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ là:

- A. $C_6H_5NH_2$ (anilin), CH_3NH_2 , NH_3 . B. CH_3NH_2 , $C_6H_5NH_2$ (anilin), NH_3 .
C. NH_3 , $C_6H_5NH_2$ (anilin), CH_3NH_2 . D. $C_6H_5NH_2$ (anilin), NH_3 , CH_3NH_2 .

Câu 16. Este no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử tổng quát là

- A. $C_nH_{2n}O$ ($n \geq 2$). B. $C_nH_{2n-2}O_2$ ($n \geq 2$).
C. $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$). D. $C_nH_{2n+2}O_2$ ($n \geq 2$).

Câu 17. Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 18. Cho m gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 (đun nóng), thu được 0,1 mol Ag. Giá trị của m là

- A. 18,0. B. 16,2. C. 36,0. D. 9,0.

Câu 19. Đun nóng tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng sẽ thu được

- A. etyl axetat. B. glixerol. C. glucozơ. D. xenlulozơ.

Câu 20. Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO_2 và

- A. C_2H_5OH . B. CH_3COOH . C. CH_3CHO . D. $HCOOH$.

Câu 21. Số đồng phân dipeptit tạo thành từ glyxin và alanin là

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

Câu 22. Nhỏ vài giọt nước brom vào dung dịch anilin, thấy xuất hiện kết tủa màu

- A. tím. B. đỏ. C. trắng. D. xanh.

Câu 23. Chất nào sau đây là este?

- A. CH_3CHO . B. $CH_3COOC_2H_5$. C. $HCOOH$. D. CH_3OH .

Câu 24. Cho CH_3COOCH_3 vào dung dịch NaOH (đun nóng), sinh ra các sản phẩm là

- A. CH_3COOH và CH_3ONa . B. CH_3COONa và CH_3OH .
C. CH_3COONa và CH_3COOH . D. CH_3OH và CH_3COOH .

Câu 25. Axit nào sau đây là axit béo?

- A. Axit fomic. B. Axit axetic. C. Axit oleic. D. Axit acrylic.

Câu 26. Saccarozơ thuộc loại

- A. đisaccarit. B. monosaccarit. C. polisaccarit. D. polime.

Câu 27. Este X có công thức phân tử $C_2H_4O_2$. Đun nóng 36 gam X trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 20,4. B. 10,2. C. 40,8. D. 12,3.

Câu 28. Để phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 30 gam H_2NCH_2COOH cần vừa đủ V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

- A. 200. B. 100. C. 50. D. 400.

Câu 29. Khi lên men 180 gam glucozơ với hiệu suất 60%, khối lượng ancol etylic thu được là

- A. 73,6 gam. B. 147,2 gam. C. 55,2 gam. D. 138 gam.

Câu 30. Số đồng phân cấu tạo amin bậc một ứng với công thức phân tử C_3H_9N là

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

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN LỜI GIẢI CHI TIẾT
THỰC HIỆN: BAN NỘI DUNG CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY

Đáp án trắc nghiệm

1A	2D	3D	4C	5C	6A	7B	8D	9C	10D
11A	12C	13D	14A	15D	16C	17B	18D	19C	20A
21C	22C	23B	24B	25C	26A	27C	28D	29C	30C

Câu 1. Chất tham gia phản ứng tráng bạc là

- A. xenlulozơ. B. tinh bột. C. axit axetic. D. glucozơ.

Phương pháp giải

Chất tham gia phản ứng tráng bạc có nhóm – CHO

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 2. Cho 0,15 mol metylamin tác dụng vừa đủ với axit HCl. Khối lượng muối metylamoni clorua thu được là

- A. 12,950 gam. B. 19,425 gam. C. 19,425 gam D. 10,125 gam.

Phương pháp giải

Dùng phương pháp bảo toàn khối lượng

Lời giải chi tiết

$$\begin{array}{l} n_{\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}} = n_{\text{metylamin}} = 0,15 \text{ mol} \\ m_{\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}} = 0,15 \cdot 67,5 \\ = 10,125 \text{ g} \end{array}$$

Đáp án D

Câu 3. Metyl acrylat có công thức cấu tạo thu gọn là

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

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 4. Chất có chứa nguyên tố nitơ là

- A. ancol etylic. B. phenol. C. glyxin. D. axit axetic.

Phương pháp giải

Hợp chất amin, amino axit, peptit chứa nguyên tố nitơ

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 5. Anilin có công thức là

- A. CH_3OH . B. CH_3COOH . C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Phương pháp giải

Anilin chứa nhóm –NH₂ liên kết trực tiếp với vòng benzen

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 6. Chất làm giấy quỳ tím ẩm chuyển thành màu xanh là

- A. CH_3NH_2 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. NaCl. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

Phương pháp giải

Đổi màu quỳ tím xanh → có môi trường bazơ

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 7. X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH₄ là 5,5. Nếu đem đun 8,8 gam este X với dung dịch KOH (dư), thu được 11,2 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. C. $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$. D. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

Phương pháp giải

Tính M este dựa vào tỉ khối hơi với metan

tính số mol este, và dựa vào khối lượng muối để tìm công thức của X

Lời giải chi tiết

$$\begin{array}{l} M = 16.5.5 = 88 \\ n_X = \frac{88}{88} = 0,1 \text{ to } n_{\text{muoi}} = 0,1 \text{ to } M_{\text{muoi}} \\ = \frac{11,2}{0,1} = 112 \text{ to } M_{\text{RCO(O}^-)} = 112 - 39 = 73 \text{ to } M_R = \\ 29(C_2H_5) \end{array}$$

Đáp án B

Câu 8. Chất nào sau đây vừa pứ được với dung dịch KOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

- A. C_2H_5OH . B. CH_3COOH . C. $C_6H_5NH_2$. D. $H_2NCH(CH_3)COOH$.

Phương pháp giải

Chất phản ứng được với axit và bazơ là chất lưỡng tính

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 9. Đồng phân của glucozơ là

- A. xenlulozơ. B. saccarozơ. C. fructozơ. D. mantozơ.

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 10. Saccarozơ và glucozơ đều có

- A. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
B. phản ứng với $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 , đun nóng.
C. phản ứng với dung dịch $NaCl$.
D. phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.

Phương pháp giải

Dựa vào tính chất hóa học của saccarozơ, glucozơ

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 11. Phản ứng giữa C_2H_5OH với CH_3COOH (xúc tác H_2SO_4 đặc, đun nóng) là phản ứng

- A. este hóa. B. xà phòng hóa. C. trùng hợp. D. trùng ngưng.

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 12. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất béo là trieste của glixerol với axit axetic.
B. Thủy phân hoàn toàn saccarozơ thu được glucozơ.
C. Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ tạp chức.
D. Glucozơ là đồng phân của saccarozơ.

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 13. Chất X có công thức phân tử $C_3H_6O_2$, là este của axit axetic (CH_3COOH). Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. C_2H_5COOH . B. $HCOOC_2H_5$. C. $HO-C_2H_4-CHO$. D. CH_3COOCH_3 .

Phương pháp giải

Dựa vào công thức phân tử của X

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 14. Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, metyl axetat, metylamin. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng bạc là

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

Phương pháp giải

Chất phản ứng tráng bạc chứa nhóm $-CHO$

Lời giải chi tiết

Đáp án A: glucozơ

Câu 15. Dãy gồm các hợp chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ là:

- A. $C_6H_5NH_2$ (anilin), CH_3NH_2 , NH_3 . B. CH_3NH_2 , $C_6H_5NH_2$ (anilin), NH_3 .
C. NH_3 , $C_6H_5NH_2$ (anilin), CH_3NH_2 . D. $C_6H_5NH_2$ (anilin), NH_3 , CH_3NH_2 .

Phương pháp giải

Dựa vào tính bazơ của amin

Lời giải

Đáp án D

Câu 16. Este no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử tổng quát là

- A. $C_nH_{2n}O$ ($n \geq 2$). B. $C_nH_{2n-2}O_2$ ($n \geq 2$).
 C. $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$). D. $C_nH_{2n+2}O_2$ ($n \geq 2$).

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 17. Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Phương pháp giải

Dựa vào công thức phân tử để viết đồng phân este

Lời giải chi tiết

 $C_3H_6O_2$: HCOOC₂H₅; CH₃COOCH₃

Đáp án A

Câu 18. Cho m gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 (đun nóng), thu được 0,1 mol Ag. Giá trị của m là

- A. 18,0. B. 16,2. C. 36,0. D. 9,0.

Phương pháp giải

1 mol glucozo sinh ra 2 mol Ag

Lời giải chi tiết

 $\{n_{\{Ag\}} = 0,1 \text{ \& tto } \{n_{\{glucozo\}} = 0,05 \text{ mol \& tto } \{m_{\{glucozo\}} = 0,05 \cdot 180 = 9 \text{ g}\}$

Đáp án D

Câu 19. Đun nóng tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng sẽ thu được

- A. etyl axetat. B. glixerol. C. glucozơ. D. xenlulozơ.

Phương pháp giải

Dựa vào phản ứng thủy phân tinh bột trong dung dịch axit

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 20. Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO_2 và

- A. C_2H_5OH . B. CH_3COOH . C. CH_3CHO . D. $HCOOH$.

Phương pháp giải

Dựa vào phản ứng lên men glucozo

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 21. Số đồng phân dipeptit tạo thành từ glyxin và alanin là

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

Phương pháp

Glyxin và alanin tạo dipeptit: Gly – Gly; Ala – Ala; Gly – Ala; Ala – Gly

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 22. Nhỏ vài giọt nước brom vào dung dịch anilin, thấy xuất hiện kết tủa màu

- A. tím. B. đỏ. C. trắng. D. xanh.

Phương pháp giải

Dựa vào tính chất hóa học của anilin

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 23. Chất nào sau đây là este?

- A. CH_3CHO . B. $CH_3COOC_2H_5$. C. $HCOOH$. D. CH_3OH .

Phương pháp giải

Este là hợp chất hữu cơ chứa nhóm chức: $-COO-$

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 24. Cho CH_3COOCH_3 vào dung dịch NaOH (đun nóng), sinh ra các sản phẩm là

- A. CH_3COOH và CH_3ONa . B. CH_3COONa và CH_3OH .

C. CH_3COONa và CH_3COOH .D. CH_3OH và CH_3COOH .

Phương pháp giải

Dựa vào tính chất hóa học của este

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 25. Axit nào sau đây là axit béo?

A. Axit fomic. B. Axit axetic. C. Axit oleic. D. Axit acrylic.

Phương pháp giải

Axit béo là axit có khối lượng phân tử lớn, được tạo từ 15 C trở lên

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 26. Saccarozơ thuộc loại

A. đisaccarit. B. monosaccarit. C. polisaccarit. D. polime.

Phương pháp giải

Dựa vào cấu tạo của saccarozơ gồm glucozo và fructozo

Lời giải chi tiết

Đáp án A

Câu 27. Este X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$. Đun nóng 36 gam X trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 20,4. B. 10,2. C. 40,8. D. 12,3.

Phương pháp giải

Tính số mol este X. Từ đó tính khối lượng muối

Lời giải chi tiết

$$\left(\begin{array}{l} n_X = \frac{36}{60} = 0,6 \text{ mol} \\ m_{\text{HCOONa}} = 0,6 \cdot 68 = 40,8 \text{ g} \end{array} \right)$$

Đáp án C

Câu 28. Để phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 30 gam $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ cần vừa đủ V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

A. 200. B. 100. C. 50. D. 400.

Phương pháp giải

Tính số mol của amino axit từ đó tính số mol của NaOH

Lời giải chi tiết

$$\left(\begin{array}{l} n_{\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}} = \frac{30}{75} = 0,4 \text{ mol} \\ n_{\text{NaOH}} = 0,4 \text{ mol} \\ \text{to } V = 0,4 \text{ l} \end{array} \right)$$

Đáp án D

Câu 29. Khi lên men 180 gam glucozơ với hiệu suất 60%, khối lượng ancol etylic thu được là

A. 73,6 gam. B. 147,2 gam. C. 55,2 gam. D. 138 gam.

Phương pháp giải

Dựa vào phản ứng lên men glucozo. Tính số mol glucozo từ đó tính số mol ancol thu được theo hiệu suất phản ứng

Lời giải chi tiết

$$\left(\begin{array}{l} n_{\text{glucozo}} = \frac{180}{180} = 1 \text{ mol} \\ n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 1 \cdot 2 = 2 \text{ mol} \\ m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 2 \cdot 46 \cdot 60\% = 55,2 \text{ g} \end{array} \right)$$

Đáp án C

Câu 30. Số đồng phân cấu tạo amin bậc một ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là

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

Phương pháp giải

Viết đồng phân amin bậc 1 (RNH_2) của $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$

Lời giải

 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$ $\text{CH}_3\text{-CH(NH}_2\text{)-CH}_3$

Đáp án C