

1. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- + Este, Lipit
- + Cacbohidrat

1.2. Kỹ năng: Học sinh rèn luyện các kỹ năng:

Chương 1: Este-Lipit:

- Viết đồng phân đọc tên este, đọc tên chất béo.
- Vận dụng kiến thức về liên kết hiđro để giải thích nguyên nhân este không tan trong nước và có nhiệt độ sôi thấp hơn axit đồng phân.
- Vận dụng mối liên hệ giữa “cấu tạo - tính chất” viết các PTHH minh họa tính chất của este và chất béo.
- Giải các bài tập định tính, định lượng về este, chất béo.

Chương 2: Cacbohidrat:

- Khai thác mối liên hệ giữa cấu trúc phân tử và tính chất hóa học.
- Viết PTHH minh họa cho tính chất.
- Giải các bài tập định tính, định lượng liên quan đến các chất glucozơ, fructozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ.

2. NỘI DUNG

2.1. Các dạng câu hỏi định tính:

Chương 1: Este-Lipit:

- Định nghĩa, phân loại, đồng đẳng, đồng phân, tính chất vật lý của este, chất béo.
- Danh pháp, công thức của este, axit béo và chất béo.
- Tính chất hóa học của este.
- Tính chất hóa học của chất béo.
- Câu đố tổng hợp, một số chuỗi phản ứng liên quan đến este, chất béo.

Chương 2: Cacbohidrat:

- Tên gọi, cấu tạo, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lý của các chất gluxit.
- Tính chất hóa học các chất gluxit.

2.2. Các dạng câu hỏi định lượng:

Chương 1: Este-Lipit:

- Đốt cháy, xà phòng hóa este, chất béo. Phản ứng este hóa. Phản ứng hiđro hóa, brom hóa chất béo.
- Bài tập tổng hợp về este, chất béo.

Chương 2: Cacbohidrat:

- Phản ứng tráng gương, phản ứng lên men, phản ứng thủy phân, phản ứng đốt cháy cacbohidrat.

2.3. Ma trận đề

TT	Nội dung kiến thức	Mức độ nhận thức				Tổng số câu TN
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Este	8	4	3	2	17
2	Chất béo	4	2	2	0	8
3	Cacbohidrat	8	4	2	1	15
Tổng		20	10	7	3	40

2.4. Câu hỏi và bài tập minh họa :

- Với khối 10,11: Mỗi mức độ nhận thức có 15 câu hỏi minh họa, mức độ vận dụng cao cho từ 3 đến 5 câu. Với môn thi có thi tự luận thì mỗi dạng câu hỏi từ 3-5 câu.
- Với khối 12: Mỗi mức độ nhận thức có 20 câu hỏi minh họa, mức độ vận dụng cao cho từ 5 đến 7 câu. Với môn thi có thi tự luận thì mỗi dạng câu hỏi từ 3-5 câu

CHƯƠNG I- ESTE – LIPIT

1. Mức độ nhận biết

Câu 1 : Hợp chất nào sau đây là este?

- A. CH_3COOH . B. CH_3CHO . C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. CH_3COCH_3 .

Câu 2: Este no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 1$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$ ($n \geq 2$). C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ ($n \geq 2$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 2$).

Câu 3: Tính chất vật lí nào sau đây không phải của este?

- A. dễ bay hơi. B. có mùi thơm. C. tan tốt trong nước. D. nhẹ hơn nước.

Câu 4: Isoamyl axetat là este có mùi thơm của chuối chín. Công thức của isoamyl axetat là

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

Câu 5: Nhiệt độ sôi của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOCH_3 giảm dần theo thứ tự

- A. $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCOOCH}_3 > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{HCOOCH}_3$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{HCOOCH}_3 > \text{CH}_3\text{COOH}$.

Câu 6: Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây là ở trạng thái rắn?

- A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 7: Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây ở trạng thái lỏng?

- A. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 8: Số este có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ là

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

Câu 9: Khi đun hỗn hợp gồm axit stearic, axit panmitic với glixerol. Số triglixerit tối đa thu được là

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

Câu 10: Thủy phân một triglixerit X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối gồm natri panmitat, natri stearat (tỉ lệ mol tương ứng 2:1) và glixerol. Số triglixerit thỏa mãn là

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

Câu 11: Trong công nghiệp thực phẩm, để tạo hương dứa cho bánh kẹo người ta dùng este X có công thức cấu tạo $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$. Tên gọi của X là

- A. metyl propionat. B. etyl propionat. C. metyl axetat. D. propyl axetat.

Câu 12: Chất X có công thức cấu tạo $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$. Tên gọi của X là

- A. etyl axetat. B. benzyl acrylat. C. vinyl metacrylat. D. propyl metacrylat

Câu 13: Hợp chất X có CTCT: $\text{CH}_3\text{OCOCH}_2\text{CH}_3$. Tên gọi của X là :

- A. Metyl propionat B. Metyl axetat C. etyl axetat D. Propyl axetat.

Câu 14: Số nguyên tử hydro trong phân tử metyl fomat là

- A.6. B.8. C.4. D.2.

Câu 15: Etyl butirrat là este có mùi thơm của dứa . Công thức của etyl butirrat là:

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

Câu 16: Isoamyl axetat là este có mùi chuối chín. Công thức phân tử este đó là:

- A. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. B. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$. C. $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$. D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$.

Câu 17: Số nguyên tử hydro có trong phân tử axit stearic là

- A. 33. B. 36. C. 34. D. 31.

Câu 18: Chất nào dưới đây không thuộc loại axit béo?

- A. $(\text{CH}_3)_2\text{CH}[\text{CH}_2]_{14}\text{COOH}$. B. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{14}\text{COOH}$.
C. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}\text{COOH}$. D. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_7\text{CH}=\text{CH}[\text{CH}_2]_7\text{COOH}$.

Câu 19: Tên gọi của trieste có công thức $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ là

- A. tristearin B. triolein C. Axit stearic D. tripanmitin

Câu 20: Chất nào sau đây là tripanmitin?

- A. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOC}_{17}\text{H}_{33})_3$. B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OCOC}_{17}\text{H}_{31})_3$.
C. $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OCOC}_{17}\text{H}_{33})_3$.

2. Mức độ thông hiểu

Câu 21: Cho $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ vào dung dịch NaOH (đun nóng), sinh ra các sản phẩm là:

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

C. CH_3COOH và CH_3ONa .

D. CH_3OH và CH_3COOH .

Câu 22: Hợp chất Y có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Khi cho Y tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Z có công thức $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$. Công thức cấu tạo của Y là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.

B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

D. HCOOC_3H_7 .

Câu 23: Thủy phân este X ($\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$) trong dung dịch H_2SO_4 loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm ancol metylic và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.

B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

C. HCOOH .

D. CH_3COOH .

Câu 24: Este tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2 là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$.

D. HCOOCH_3 .

Câu 25: Este X chứa vòng benzen có công thức $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. Biết X có khả năng tráng bạc và khi tác với dung dịch NaOH đun nóng tạo ra sản phẩm gồm 2 muối và nước. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$.

B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

C. $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$.

D. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$.

Câu 26: Thủy phân este X ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$) trong môi trường axit, thu được andehit. Công thức của X là

A. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

D. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.

Câu 27: Khi thủy phân $\text{CH}_2=\text{CHOCOCH}_3$ trong dung dịch NaOH, thu được sản phẩm là

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và HCOONa .

B. CH_3CHO và CH_3COONa .

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và CH_3COONa .

D. CH_3OH và $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$.

Câu 28: Một este có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Tên este đó là

A. etyl axetat.

B. etyl fomat.

C. metyl axetat.

D. metyl fomat.

Câu 29: Este X mạch hở, có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được natri acrylat và ancol Y. Phân tử khối của ancol Y là

A. 58.

B. 60.

C. 32.

D. 46.

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn một este thu được số mol CO_2 và H_2O bằng nhau. Este đó có công thức tổng quát là

A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 1$).

B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$ ($n \geq 2$).

C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ ($n \geq 2$).

D. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 2$).

Câu 31: Đun nóng triglixerit trong dung dịch NaOH dư đến phản ứng hoàn toàn luôn thu được chất nào sau đây?

A. Glixerol.

B. Etylen glicol.

C. Etanol.

D. Metanol.

Câu 32: Khi xà phòng hóa tripanmitin ta thu được sản phẩm là

A. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.

B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glixerol.

C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và glixerol.

D. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol.

Câu 33: Đun nóng tristearin với dung dịch NaOH, sau phản ứng thu được muối có công thức là

A. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$.

B. $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COONa}$.

C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$.

D. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$.

Câu 34: Đun chất béo X với dung dịch NaOH thu được natri oleat và glixerol. Công thức của X là:

A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

C. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{OCO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

D. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 35: Thủy phân hoàn toàn 1 mol chất béo, thu được

A. 1 mol etylen glicol

B. 3 mol glixerol

C. 1 mol glixerol

D. 3 mol etylen glicol

Câu 36: Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

A. Tristearin.

B. Metyl axetat.

C. Metyl fomat.

D. Benzyl axetat.

Câu 37: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về triolein?

A. Có công thức $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

B. Là chất lỏng ở điều kiện thường.

C. Không tham gia phản ứng với H_2 (Ni, t^0).

D. Có 3 liên kết pi trong phân tử.

Câu 38: Hai chất nào sau đây đều có phản ứng cộng H_2 ?

A. Tripanmitin và metyl acrylat

B. Tristearin và triolein

C. Triolein và etyl axetat.

D. Triolein và vinyl axetat.

Câu 39: Thủy phân hoàn toàn một triglixerit X thì thu được glixerol, natri oleat và natri panmitat (có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 1 : 2). Công thức phân tử của X là

A. $\text{C}_{55}\text{H}_{106}\text{O}_6$.

B. $\text{C}_{53}\text{H}_{102}\text{O}_6$.

C. $\text{C}_{57}\text{H}_{104}\text{O}_6$.

D. $\text{C}_{53}\text{H}_{100}\text{O}_6$.

Câu 40: Triolein không tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (ở điều kiện thường).

B. Dung dịch NaOH (đun nóng).

C. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng).

D. H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).

3. Mức độ vận dụng

Câu 41. Cho các este : etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), metyl acrylat (4), phenyl axetat (5).

Dãy gồm các este đều phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là:

A. (1), (2), (3). B. (2), (3), (5). C. (1), (3), (4). D. (3), (4), (5).

Câu 42: Cho dãy các chất: HCHO, CH₃COOH, CH₃COOC₂H₅, HCOOH, C₂H₅OH, HCOOCH₃. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là:

A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 43. Cho các phát biểu:

(1) Thủy phân tripanmitin và etyl axetat đều thu được ancol.

(2) Mỡ động vật và dầu thực vật chứa nhiều chất béo.

(3) Hidro hóa triolein thu được tripanmitin.

(4) Thủy phân vinyl fomat thu được hai sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc.

(5) Ứng với công thức đơn giản nhất là CH₂O có 3 chất hữu cơ đơn chức mạch hở.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 44: Đốt cháy hoàn toàn 15,4 gam este đơn chức X thu được 15,68 lít khí CO₂ (đktc) và 12,6 gam H₂O. Công thức phân tử của X là

A. C₃H₄O₂. B. C₃H₆O₂. C. C₄H₈O₂. D. C₂H₄O₂.

Câu 45: Cho 13,2 g este đơn chức no X tác dụng hết với 150 ml dung dịch NaOH 1M thu được 12,3 g muối. Công thức cấu tạo của X là

A. HCOOCH₃ B. CH₃-COOC₂H₅ C. HCOOC₂H₅ D. CH₃COOCH₃

Câu 46: Cho 17,6 gam etyl axetat tác dụng hoàn toàn với 300ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 20,4 gam. B. 16,4 gam. C. 17,4 gam. D. 18,4 g

Câu 47: Xà phòng hóa hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este HCOOC₂H₅ và CH₃COOCH₃ bằng dung dịch NaOH 1M (vừa đủ) đun nóng. Thể tích dung dịch NaOH cần dùng là:

A. 400ml. B. 150ml. C. 300ml. D. 200ml.

Câu 48: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam tristearin cần vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 0,2 M. Giá trị của m là:

A. 17,68. B. 17,80. C. 53,40. D. 53,04

Câu 49: Xà phòng hoá hoàn toàn 35,6 gam chất béo X cần vừa đủ dung dịch chứa 0,12 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 38,08. B. 29,36. C. 36,72. D. 38,24.

Câu 50: Tiến hành xà phòng hóa 356 gam một chất béo thu được 36,8 gam glixerol. Tên chất béo đó là

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

Câu 51: Hidro hóa hoàn toàn 17,68 gam triolein cần vừa đủ V lít khí H₂ (đktc). Giá trị của V là

A. 4,032. B. 0,448. C. 1,344. D. 2,688.

Câu 52: Để tác dụng hết với a mol triolein cần tối đa 0,6 mol Br₂ trong dung dịch. Giá trị của a là :

A. 0,12. B. 0,15. C. 0,30. D. 0,20.

Câu 53: Thực hiện phản ứng este hóa giữa 4,6 gam ancol etylic với lượng dư axit axetic, thu được 4,4 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là:

A. 30% B. 50% C. 60% D. 25%

4. Mức độ vận dụng cao

Câu 54: Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo (triglixerit) cần 1,61 mol O₂, sinh ra 1,14 mol CO₂ và 1,06 mol H₂O. Cũng m gam chất béo này tác dụng vừa đủ với dd NaOH thì khối lượng muối tạo thành là :

A. 23,00 gam. B. 20,28 gam. C. 18,28 gam. D. 16,68 gam.

Câu 55: Đốt cháy hoàn toàn 0,08 mol một chất béo X cần dùng vừa đủ 6,36 mol O₂. Mặt khác, cho lượng X trên vào dung dịch nước Br₂ dư thấy có 0,32 mol Br₂ tham gia phản ứng. Nếu cho lượng X trên tác dụng hết với NaOH thì khối lượng muối khan thu được là?

A. 72,8 B. 88,6 C. 78,4 D. 58,4

Câu 56: Hỗn hợp X gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam X thu được 1,56 mol CO₂ và b mol H₂O. Mặt khác, m gam X tác dụng vừa đủ với 0,09 mol NaOH trong dung dịch, thu được glixerol và dung dịch chỉ chứa 25,86 gam hỗn hợp muối natri pamiat, natri stearate. Giá trị của b là:

A.1,52.

B. 1,32.

C.1,25.

D.1,02.

Câu 57: Đốt cháy hoàn toàn 5,98 gam hỗn hợp E gồm hai este no, mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; $M_X < M_Y < 174$) cần vừa đủ 6,16 lít O_2 (đktc), thu được 5,6 lít CO_2 (đktc). Mặt khác, đun nóng 5,98 gam E tác dụng hết với 200 ml dung dịch NaOH 0,55M, thu được 2 ancol là đồng đẳng kế tiếp và hỗn hợp muối T. Đốt cháy hoàn toàn T, thu được Na_2CO_3 , CO_2 và 0,27 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của X trong E gần nhất với giá trị nào sau đây:

A. 74%.

B. 75%.

C. 72%.

D. 73%.

Câu 58: Hỗn hợp T gồm ba este X, Y và Z được tạo thành từ axit axetic với mỗi ancol sau: etilen glicol, metanol và glixerol. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp T bằng oxi dư thu được CO_2 và 4,41 gam nước. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn a gam hỗn hợp T trên bằng dung dịch NaOH dư thu được m gam muối và 3,09 gam hỗn hợp các ancol. Giá trị của m là:

A. 4,1.

B. 16,4.

C. 12,3.

D. 8,2.

Câu 59: X, Y là hai axit hữu cơ mạch hở ($M_X < M_Y$), Z là ancol no, T là este hai chức mạch hở không nhánh tạo bởi X, Y, Z. Đun 38,86 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T với 400 ml dung dịch NaOH 1M vừa đủ thu được ancol Z và hỗn hợp F chứa hai muối có số mol bằng nhau. Cho Z vào bình chứa Na dư thấy bình tăng 19,24 gam và thu được 0,26 mol H_2 . Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp F cần 0,7 mol O_2 thu được khí CO_2 , Na_2CO_3 và 0,4 mol H_2O . Thành phần phần trăm số mol của T trong E gần nhất với:

A. 23,3%.

B. 22,4%.

C. 25,6%.

D. 30,5%.

CHƯƠNG II- CACBOHIDRAT

1.Mức độ nhận biết

Câu 60: Hợp chất nào sau đây chiếm thành phần nhiều nhất trong quả nho chín:

A. glucozơ.

B. Fructozơ

C. mantozơ.

D. saccarozơ.

Câu 61: Số nguyên tử hydro trong phân tử fructozơ là:

A. 10.

B. 12.

C. 22.

D. 6.

Câu 62: Khi bị ốm, mất sức, nhiều người bệnh thường được truyền dịch đường để bổ sung nhanh năng lượng. Chất trong dịch truyền có tác dụng trên là :

A. Glucozơ.

B. Fructozơ.

C. Saccarozơ.

D. Mantozơ.

Câu 63: Hàm lượng glucozơ không đổi trong máu người là bao nhiêu % ?

A. 0,0001

B. 0,01

C. 0,1

D. 1.

Câu 64: Dữ kiện thực nghiệm nào không dùng để chứng minh cấu tạo của glucozơ ?

A. Hoà tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo dung dịch màu xanh lam.B. Tạo kết tủa đỏ gạch khi đun nóng với $Cu(OH)_2$.

C. Tạo este chứa 5 gốc axit trong phân tử.

D. Lên men thành ancol (rượu) etylic.

Câu 65: Saccarozơ là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử :

A. $C_{12}H_{22}O_{11}$ B. $(C_6H_{10}O_5)_n$ C. $C_6H_{12}O_6$ D. $C_{11}H_{22}O_{12}$

Câu 66: Đường mía, đường phèn có thành phần chính là đường nào dưới đây?

A. Fructozơ.

B. Saccarozơ.

C. Mantozơ.

D. Glucozơ.

Câu 67: Đường X là một loại cacbohidrat ở thể rắn, không màu, tan trong nước có vị ngọt và ngọt hơn đường nho nhưng không ngọt hơn đường mật ong. Trong phân tử chứa 1 gốc α -glucozơ và 1 gốc β -fructozơ. Vậy X là :

A. Glucozơ.

B. Mantozơ.

C. Saccarozơ.

D. Fructozơ.

Câu 68: Y là một polisaccarit có trong thành phần của tinh bột và có cấu trúc mạch phân nhánh. Gạo nếp sủi dĩ dẻo hơn và dính hơn gạo tẻ vì thành phần chứa nhiều Y hơn. Tên gọi của Y là

A. Amilozơ.

B. Glucozơ.

C. Saccarozơ.

D. Amilopectin.

Câu 69: Chất không tan trong nước lạnh là:

A. fructozo.

B. glucozo.

C. saccarozo.

D. tinh bột.

Câu 70: Chất nào sau đây không tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit?

A. Saccarozơ.

B. Glucozơ.

C. Tinh bột.

D. Xenlulozơ.

Câu 71: Thuốc thử dùng để nhận biết hồ tinh bột là

A. dung dịch clo.

B. dung dịch iot.

C. dung dịch brom.

D. dung dịch muối ăn.

Câu 87: Cho dung dịch X chứa 34,2 gam saccarozo và 18 gam glucozo vào lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng để phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam Ag. Giá trị của m là:

- A. 21,6. B. 64,8. C. 54. D. 43,2.

Câu 88: Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả quá trình là 75%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)_2 dư, thu được 50 gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 40,5 B. 54,0 C. 30,4 D. 64,0

Câu 89: Khối lượng xenlulozơ cần để sản xuất 1 tấn xeluzơ trinitrat, biết hao hụt trong sản xuất là 10%:

- A. 0,6061 tấn B. 1,65 tấn C. 0,491 tấn D. 0,6 tấn

3. Mức độ vận dụng

Câu 90: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozo và sacarozo cần 2,52 lít O_2 (đktc), thu được 1,8 gam nước. Giá trị của m là:

- A. 3,60. B. 3,15. C. 5,25. D. 6,20.

Câu 91: Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lit ancol etylic 46° là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml):

- A. 5,0 kg. B. 6,0 kg. C. 5,4 kg. D. 4,5 kg.

Câu 92: Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 90%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ vào dung dịch Ca(OH)_2 thu được 10 gam kết tủa và **khối lượng dung dịch giảm 3,4 gam**. Giá trị của m là :

- A. 24 B. 15 C. 20 D. 30

Câu 93: Ancol etylic được điều chế từ tinh bột bằng phương pháp lên men với hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Hấp thụ toàn bộ lượng CO_2 sinh ra khi lên men m gam tinh bột vào nước vôi trong, thu được 330 gam kết tủa và dung dịch X. Biết khối lượng X giảm đi so với khối lượng nước vôi trong ban đầu là 132 gam. Giá trị của m là:

- A. 486. B. 297. C. 405. D. 324.

Câu 94: Hỗn hợp A gồm glucozo và tinh bột. Chia hỗn hợp làm 2 phần bằng nhau.

- Phần thứ nhất khuấy trong nước, lọc lấy dung dịch cho phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thấy tách ra 2,16g Ag.

- Phần thứ hai được đun nóng với dung dịch H_2SO_4 loãng. Hỗn hợp sau phản ứng được trung hòa bởi dung dịch NaOH, sau đó cho toàn bộ sản phẩm tác dụng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thấy tách ra 6,48g Ag. Phần trăm khối lượng glucozơ trong hỗn hợp A là:

- A. 17,36% B. 32,14% C. 35,71% D. 64,28%

Câu 95: Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)_2 , thu được 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kỹ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 550. B. 810. C. 650. D. 750.

Câu 96: Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả quá trình là 60%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)_2 , thu được 30 gam kết tủa và dung dịch X. Thêm dung dịch KOH 1M vào X, thu được kết tủa. Để lượng kết tủa thu được là lớn nhất thì cần tối đa 100ml dung dịch KOH. Giá trị của m là:

- A. 54,0. B. 67,5. C. 75,5. D. 47,25.

Câu 97: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm glucozơ, saccarozơ, tinh bột. Hấp thụ hoàn toàn sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)_2 dư thấy tạo thành 44 gam kết tủa và dung dịch X. Biết khối lượng dung dịch X giảm 17,44 gam so với dung dịch Ca(OH)_2 ban đầu. Giá trị của m là:

- A. 14,28. B. 25,56. C. 12,48. D. 26,56.

Câu 98: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm xenlulozơ và saccarozơ cần dùng 0,96 mol O_2 , thu được CO_2 và H_2O . Nếu đun nóng m gam X với dung dịch H_2SO_4 loãng, dư; thu lấy toàn bộ sản phẩm hữu cơ cho tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (dùng dư), thu được X gam Ag. Giá trị của X là:

- A. 51,84 gam B. 34,56 gam
C. 69,12 gam D. 17,28 gam

Câu 99: Hòa tan 10,44 gam hỗn hợp gồm saccarozơ và glucozơ có cùng số mol vào nước, thu được dung dịch A. Thêm 100 ml H_2SO_4 0,1M vào dung dịch A rồi đun nóng đến khi thủy phân hết saccarozơ, thu được dung dịch B. Cho từ từ dung dịch nước brom vào B tới khi vừa đủ hết glucozơ, thu được dung dịch C. Thêm NaHCO_3 dư vào dung dịch C đến phản ứng hoàn toàn thấy thoát ra V lít khí (đktc). Giá trị của V là:

- A. 0,896 lit. B. 3,136 lit. C. 1,344 lit. D. 2,24 lit.

2.5. Đề minh họa

Câu 1 : Hợp chất nào sau đây là este?

- A. CH_3COOH . B. CH_3CHO . C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. CH_3COCH_3 .

Câu 2: Este no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 1$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$ ($n \geq 2$). C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$ ($n \geq 2$). D. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 2$).

Câu 3: Tính chất vật lí nào sau đây không phải của este?

- A. dễ bay hơi. B. có mùi thơm. C. tan tốt trong nước. D. nhẹ hơn nước.

Câu 4: Isoamyl axetat là este có mùi thơm của chuối chín. Công thức của isoamyl axetat là

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

Câu 5: Nhiệt độ sôi của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH , HCOOCH_3 giảm dần theo thứ tự

- A. $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCOOCH}_3 > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{HCOOCH}_3$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} > \text{HCOOCH}_3 > \text{CH}_3\text{COOH}$.

Câu 6: Số este có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ là:

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

Câu 7: Hợp chất X có CTCT: $\text{CH}_3\text{OCOCH}_2\text{CH}_3$. Tên gọi của X là :

- A. Metyl propionat B. Metyl axetat C. etyl axetat D. Propyl axetat.

Câu 8: Số nguyên tử hiđro trong phân tử metyl fomat là:

- A. 6. B. 8. C. 4. D. 2.

Câu 9: Ở nhiệt độ thường, chất nào sau đây là ở trạng thái rắn?

- A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$. B. $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.
C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Câu 10: Khi đun hỗn hợp gồm axit stearic, axit panmitic với glixerol. Số triglixerit tối đa thu được là:

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

Câu 11: Thủy phân một triglixerit X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối gồm natri panmitat, natristerat (tỉ lệ mol tương ứng 2:1) và glixerol. Số triglixerit thỏa mãn là:

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

Câu 12: Tên gọi của trieste có công thức $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ là:

- A. tristearin B. triolein C. Axit stearic D. tripanmitin

Câu 13: Hợp chất nào sau đây chiếm thành phần nhiều nhất trong quả nho chín:

- A. glucozơ. B. Fructozơ C. mantozơ. D. saccarozơ.

Câu 14: Số nguyên tử hiđro trong phân tử fructozơ là:

- A. 10. B. 12. C. 22. D. 6.

Câu 15: Đường mía, đường phèn có thành phần chính là đường nào dưới đây?

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

Câu 16: Đường X là một loại cacbohidrat ở thể rắn, không màu, tan trong nước có vị ngọt và ngọt hơn đường nho nhưng không ngọt hơn đường mật ong. Trong phân tử chứa 1 gốc α -glucozơ và 1 gốc β -fructozơ. Vậy X là :

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

Câu 17: Y là một polisaccarit có trong thành phần của tinh bột và có cấu trúc mạch phân nhánh. Gạo nếp sủi dẻo hơn và dính hơn gạo tẻ vì thành phần chứa nhiều Y hơn. Tên gọi của Y là

- A. Amilozơ. B. Glucozơ. C. Saccarozơ. D. Amilopectin.

Câu 18: Thuốc thử dùng để nhận biết hồ tinh bột là

- A. dung dịch clo. B. dung dịch iot. C. dung dịch brom. D. dung dịch muối ăn.

Câu 19: Cacbohidrat nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

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

Câu 20: Tính chất hóa học giống nhau giữa glucozơ và saccarozơ là:

- A. Đều thủy phân khi nung nóng trong dung dịch axit.
B. Đều tác dụng với dung dịch nước brom.
C. Đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch màu xanh lam
D. Đều tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 21: Cho $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ vào dung dịch NaOH (đun nóng), sinh ra các sản phẩm là:

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

C. CH_3COOH và CH_3ONa .

D. CH_3OH và CH_3COOH .

Câu 22: Thủy phân este X ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$) trong môi trường axit, thu được anđehit. Công thức của X là:

A. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. D. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.

Câu 23: Một este có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Tên este đó là:

A. etyl axetat.

B. etyl fomat.

C. metyl axetat.

D. metyl fomat.

Câu 24: Este X mạch hở, có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được natri acrylat và ancol Y. Phân tử khối của ancol Y là

A. 58.

B. 60.

C. 32.

D. 46.

Câu 25: Khi xà phòng hóa tripanmitin ta thu được sản phẩm là

A. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và glixerol.

B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và glixerol.

C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và glixerol.

D. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và etanol.

Câu 26: Đun nóng tristearin với dung dịch NaOH, sau phản ứng thu được muối có công thức là:

A. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COONa}$. C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$.

Câu 27: Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 50%, thu được 4,48 lít CO_2 . Giá trị của m là:

A. 36,0.

B. 18,0.

C. 32,4.

D. 16,2.

Câu 28: Cho m gam glucozơ tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, t° , hiệu suất 80%) thu được 36,4 gam sobitol. Giá trị của m là:

A. 45,5.

B. 45,0.

C. 40,5.

D. 36,0.

Câu 29: Đun nóng dung dịch chứa 18g glucozo với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là:

A. 16,2

B. 32,4

C. 10,8

D. 21,6.

Câu 30: Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả quá trình là 75%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được 50 gam kết tủa. Giá trị của m là:

A. 40,5

B. 54,0

C. 30,4

D. 64,0

Câu 31: Cho các este : etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), metyl acrylat (4), phenyl axetat (5).

Dãy gồm các este đều phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là:

A. (1), (2), (3).

B. (2), (3), (5).

C. (1), (3), (4).

D. (3), (4), (5).

Câu 32: Đốt cháy hoàn toàn 15,4 gam este đơn chức X thu được 15,68 lít khí CO_2 (đktc) và 12,6 gam H_2O . Công thức phân tử của X là:

A. $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$.

B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.

C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.

D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

Câu 33: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam tristearin cần vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 0,2 M. Giá trị của m là:

A. 17,68.

B. 17,80.

C. 53,40.

D. 53,04

Câu 34: Hidro hóa hoàn toàn 17,68 gam triolein cần vừa đủ V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

A. 4,032.

B. 0,448.

C. 1,344.

D. 2,688.

Câu 35: Thực hiện phản ứng este hóa giữa 4,6 gam ancol etylic với lượng dư axit axetic, thu được 4,4 gam este. Hiệu suất phản ứng este hóa là:

A. 30%

B. 50%

C. 60%

D. 25%

Câu 36: Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo (triglixerit) cần 1,61 mol O_2 , sinh ra 1,14 mol CO_2 và 1,06 mol H_2O . Cũng m gam chất béo này tác dụng vừa đủ với dd NaOH thì khối lượng muối tạo thành là :

A. 23,00 gam.

B. 20,28 gam.

C. 18,28 gam.

D. 16,68 gam.

Câu 37: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và sacarozơ cần 2,52 lít O_2 (đktc), thu được 1,8 gam nước. Giá trị của m là:

A. 3,60.

B. 3,15.

C. 5,25.

D. 6,20.

Câu 38: Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lit ancol etylic 46° là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml):

A. 5,0 kg.

B. 6,0 kg.

C. 5,4 kg.

D. 4,5 kg.

Câu 39: Hỗn hợp T gồm ba este X, Y và Z được tạo thành từ axit axetic với mỗi ancol sau: etilen glicol, metanol và glixerol. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp T bằng oxi dư thu được CO_2 và 4,41 gam nước. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn a gam hỗn hợp T trên bằng dung dịch NaOH dư thu được m gam muối và

3,09 gam hỗn hợp các ancol. Giá trị của m là:

A. 4,1.

B. 16,4.

C. 12,3.

D. 8,2.

Câu 40: X , Y là hai axit hữu cơ mạch hở ($M_X < M_Y$), Z là ancol no, T là este hai chức mạch hở không nhánh tạo bởi X , Y , Z . Đun 38,86 gam hỗn hợp E chứa X , Y , Z , T với 400 ml dung dịch NaOH 1M vừa đủ thu được ancol Z và hỗn hợp F chứa hai muối có số mol bằng nhau. Cho Z vào bình chứa Na dư thấy bình tăng 19,24 gam và thu được 0,26 mol H_2 . Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp F cần 0,7 mol O_2 thu được khí CO_2 , Na_2CO_3 và 0,4 mol H_2O . Thành phần phần trăm số mol của T trong E **gần nhất** với:

A. 23,3%.

B. 22,4%.

C. 25,6%.

D. 30,5%.