

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:

Câu 1: 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. 5,25. **C. 3,15.** D. 6,20.

Câu 2: Đốt cháy hoàn toàn một este đơn chức, mạch hở X (phân tử có số liên kết π nhỏ hơn 3), thu được thể tích khí CO_2 bằng $\frac{6}{7}$ thể tích khí O_2 đã phản ứng (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện). Cho m gam X tác dụng hoàn toàn với 200 ml dung dịch KOH 0,7M thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 12,88 gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 10,56. B. 7,20. **C. 8,88.** D. 6,66.

Câu 3: Thủy phân hỗn hợp gồm 0,02 mol saccarozơ và 0,01 mol mantozơ một thời gian thu được dung dịch X (hiệu suất phản ứng thủy phân mỗi chất đều là 75%). Khi cho toàn bộ X tác dụng với một lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thì lượng Ag thu được là.

- A. 0,095 mol.** B. 0,090 mol. C. 0,12 mol. D. 0,06 mol.

Câu 4: Xà phòng hoá hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

- A. 18,38 gam. B. 18,24 gam. C. 16,68 gam. **D. 17,80 gam.**

Câu 5: Một chất béo có công thức: $CH_2(OCOC_{17}H_{33})-CH(OCOC_{15}H_{31})-CH_2(OCOC_{17}H_{29})$. Số mol H_2 cần để hydro hoá hoàn toàn 1 mol chất béo là

- A. 4.** B. 5. C. 3. D. 1.

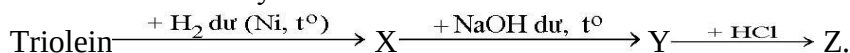
Câu 6: Cho 8,8 gam $CH_3COOC_2H_5$ phản ứng hết với dung dịch NaOH (dư), đun nóng. Khối lượng muối CH_3COONa thu được là

- A. 12,3 gam. B. 16,4 gam. C. 4,1 gam. **D. 8,2 gam.**

Câu 7: Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic T (hai chức, mạch hở), hai ancol đơn chức cùng dãy đồng đẳng và một este hai chức tạo bởi T và hai ancol đó. Đốt cháy hoàn toàn a gam X, thu được 8,36 gam CO_2 . Mặt khác đun nóng a gam X với 100 ml dung dịch NaOH 1M, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thêm tiếp 20 ml dung dịch HCl 1M để trung hoà lượng NaOH dư, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được m gam muối khan và 0,05 mol hỗn hợp hai ancol có phân tử khối trung bình nhỏ hơn 46. Giá trị của m là

- A. 7,09.** B. 5,92. C. 6,53. D. 5,36.

Câu 8: Cho sơ đồ chuyển hoá:



Tên của Z là

- A. axit oleic. B. axit panmitic. **C. axit stearic.** D. axit linoleic.

Câu 9: X là một este no đơn chức, có tỉ khối hơi đối với CH_4 là 5,5. Nếu đem đun 2,2 gam este X với dung dịch NaOH (dư), thu được 2,05 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là (cho $H = 1$, $C = 12$, $O = 16$, $Na = 23$)

- A. $CH_3COOC_2H_5$.** B. $HCOOCH(CH_3)_2$. C. $C_2H_5COOCH_3$. D. $HCOOCH_2CH_2CH_3$.

Câu 10: Este hai chức, mạch hở X có công thức phân tử $C_6H_8O_4$ và không tham gia phản ứng tráng bạc. X được tạo thành từ ancol Y và axit cacboxyl Z. Y không phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường; khi đun Y với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ không tạo ra anken. Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. Trong X có ba nhóm $-CH_3$.
B. Chất Z không làm mất màu dung dịch nước brom.
C. Chất Y là ancol etylic.
D. Phân tử chất Z có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi.

Câu 11: Este X có công thức phân tử $C_2H_4O_2$. Đun nóng 9,0 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. 8,2. B. 10,2. C. 15,0. D. 12,3.

Câu 12: Trong công nghiệp sản xuất ruột phích nước người ta thực hiện phản ứng nào sau đây?

- A. Cho dd axit fomic pư với dd $AgNO_3/NH_3$ B. Cho andhyt fomic pư với dd $AgNO_3/NH_3$
C. Cho axetilen pư với dd $AgNO_3/NH_3$ D. Cho dd glucosơ pư với dd $AgNO_3/NH_3$

Câu 13: Hỗn hợp hai chất hữu cơ tác dụng với dung dịch NaOH thu được hai muối của hai axit đơn chức và một rượu. Hai chất hữu cơ đó là

- 1) X, Y là hai este của cùng một rượu. 2) X, Y là hai este của cùng một axit.
3) X, Y là một este và một axit. 4) X, Y là một este và một rượu.

Những câu đúng là

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

Câu 14: Phát biểu **không** đúng là

- A. Dung dịch mantozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ khi đun nóng cho kết tủa Cu_2O .
B. Thủy phân (xúc tác H^+ , t $^\circ$) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit.
C. Dung dịch fructozơ hoà tan được $Cu(OH)_2$.
D. Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xúc tác H^+ , t $^\circ$) có thể tham gia phản ứng tráng gương.

Câu 15: Tổng số hợp chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_5H_{10}O_2$, phản ứng được với dung dịch NaOH nhưng không có phản ứng tráng bạc là

- A. 4. B. 5. C. 9. D. 8.

Câu 16: Este X được tạo thành từ etylen glicol và hai axit cacboxylic đơn chức. Trong phân tử este, số nguyên tử cacbon nhiều hơn số nguyên tử oxi là 1. Khi cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thì lượng NaOH đã phản ứng là 10 gam. Giá trị của m là

- A. 16,5. B. 17,5. C. 14,5. D. 15,5.

Câu 17: Cho axit salixylic (axit o-hiđroxibenzoic) phản ứng với anhiđrit axetic, thu được axit axetylsalixylic ($o-CH_3COO-C_6H_4-COOH$) dùng làm thuốc cảm (aspirin). Để phản ứng hoàn toàn với 43,2 gam axit axetylsalixylic cần vừa đủ V lít dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

- A. 0,96. B. 0,24. C. 0,48. D. 0,72.

Câu 18: Tổng số chất hữu cơ mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$ là

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

Câu 19: Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã phản ứng. Tên gọi của este là

- A. etyl axetat. B. metyl fomiat. C. n-propyl axetat. D. metyl axetat.

Câu 20: Chất nào sau đây **không** thủy phân trong môi trường axit?

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

Câu 21: Lên men m gam glucosơ với hiệu suất 90%, lượng khí CO_2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là

- A. 20,0. B. 30,0. C. 13,5. D. 15,0.

Câu 22: Polime thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iot hợp chất có màu xanh tím. Polime X là

- A. saccarozơ. B. glicogen. C. tinh bột. D. Xenlulozơ

Câu 23: Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

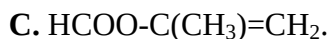
- A. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng). B. H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).
C. $Cu(OH)_2$ (ở điều kiện thường). D. Dung dịch NaOH (đun nóng).

Câu 24: Thủy phân este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ (với xúc tác axit), thu được 2 sản phẩm hữu cơ X và Y. Từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y. Vậy chất X là

- A. etyl axetat. B. rượu etylic. C. rượu metylic. D. axit fomic.

Câu 25: Một este có công thức phân tử là $C_4H_6O_2$, khi thủy phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

- A. $CH_3COO-CH=CH_2$. B. $CH_2=CH-COO-CH_3$.



Câu 26: Mệnh đề **không** đúng là:

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH=CH}_2$ tác dụng với dung dịch NaOH thu được andehit và muối.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH=CH}_2$ có thể trùng hợp tạo polime.

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH=CH}_2$ tác dụng được với dung dịch Br_2 .

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH=CH}_2$ cùng dãy đồng đẳng với $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

Câu 27: Đốt cháy hoàn toàn a mol X (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO_2 và c mol H_2O ($b - c = 4a$). Hidro hóa m_1 gam X cần 6,72 lít H_2 (đktc), thu được 39 gam Y (este no). Đun nóng m_1 gam X với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m_2 gam chất rắn. Giá trị của m_2 là

A. 53,2.

B. 52,6.

C. 42,6.

D. 57,2.

Câu 28: Este X có các đặc điểm sau:

-Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau;

-Thuỷ phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X). Phát biểu **không** đúng là:

A. Chất Y tan vô hạn trong nước.

B. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO_2 và 2 mol H_2O .

C. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được anken.

D. Chất X thuộc loại este no, đơn chức.

Câu 29: Cho hỗn hợp X gồm hai hợp chất hữu cơ no, đơn chức tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch KOH 0,4M, thu được một muối và 336 ml hơi một ancol (ở đktc). Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng hỗn hợp X trên, sau đó hấp thụ hết sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)_2 (dư) thì khối lượng bình tăng 6,82 gam. Công thức của hai hợp chất hữu cơ trong X là

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

B. CH_3COOH và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

C. HCOOH và HCOOC_3H_7 .

D. HCOOH và HCOOC_2H_5 .

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn 10 ml một este cần 45 ml O_2 thu được $V_{\text{CO}_2} : V_{\text{H}_2\text{O}} = 4 : 3$. Ngưng tụ sản phẩm cháy thấy thể tích giảm 30 ml. Các thể tích đo ở cùng điều kiện. Công thức của este đó là

A. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$.

B. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$.

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

D. $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$.

Câu 31: Cho sơ đồ chuyển hoá sau: $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{X} + \text{Y}$



Biết Y và Z đều có phản ứng tráng gương. Hai chất Y, Z tương ứng là:

A. HCHO, CH_3CHO .

B. CH_3CHO , HCOOH .

C. HCOONa , CH_3CHO .

D. HCHO, HCOOH .

Câu 32: Poli(metyl metacrylat) được tạo thành từ monome tương ứng là

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

B. $\text{CH}_2=\text{C(CH}_3\text{)-COOCH}_2\text{CH}_3$.

C. $\text{CH}_3\text{-COO-CH=CH}_2$.

D. $\text{CH}_2=\text{C(CH}_3\text{)-COOCH}_3$

Câu 33: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$. Thuỷ phân X tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon trong phân tử gấp đôi nhau. Công thức của X là

A. $\text{CH}_3\text{OCO-COOC}_3\text{H}_7$.

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

C. $\text{CH}_3\text{OCO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$.

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

Câu 34: Hỗn hợp E gồm hai este đơn chức, là đồng phân cấu tạo và đều chứa vòng benzen. Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần vừa đủ 8,064 lít khí O_2 (đktc), thu được 14,08 gam CO_2 và 2,88 gam H_2O . Đun nóng m gam E với dung dịch NaOH (dư) thì có tối đa 2,80 gam NaOH phản ứng, thu được dung dịch T chứa 6,62 gam hỗn hợp ba muối. Khối lượng muối của axit cacboxylic trong T là

A. 3,84 gam.

B. 2,72 gam.

C. 3,14 gam.

D. 3,90 gam.

Câu 35: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .

B. Saccarozơ làm mất màu nước brom.

C. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

D. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.

Câu 36: Cho sơ đồ chuyển hoá:



(Este đa chức).

Tên gọi của Y là

- A. propan-1,3-diol.** **B. glixerol.** **C. propan-1,2-diol.** **D. propan-2-ol.**

Câu 37: Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 5,88 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896 ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 5,88 gam X thì thu được CO₂ và 3,96 gam H₂O. Phần trăm khối lượng của este không no trong X là

- A. 38,76%** **B. 40,82%** **C. 34,01%** **D. 29,25%**

Câu 38: Dãy gồm các dung dịch đều tham gia phản ứng tráng bạc là:

- A. Glucozơ, mantozơ, axit fomic, andehit axetic.** **B. Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit fomic.**
C. Glucozơ, fructozơ, mantozơ, saccarozơ. **D. Fructozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic.**

Câu 39: Chất X có công thức phân tử C₃H₆O₂, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. HCOOC₂H₅.** **B. CH₃COOCH₃.** **C. HO-C₂H₄-CHO.** **D. C₂H₅COOH.**

Câu 40: Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

- A. thủy phân.** **B. tráng gương.** **C. trùng ngưng.** **D. hoà tan Cu(OH)₂.**

----- HẾT -----