



21 NGÀY THỬ THÁCH - CHINH PHỤC 9+ HÓA

NGÀY 6: TỔNG ÔN CARBOHYDRATE + ESTER – LIPID

(Khóa TỔNG ÔN + LUYỆN ĐỀ 2025: ► <https://bit.ly/livevip2K7>)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Glucose là một loại monosaccharide có nhiều trong quả nho chín. Công thức phân tử của glucose là
A. $C_2H_4O_2$. B. $(C_6H_{10}O_5)_n$. C. $C_{12}H_{22}O_{11}$. D. $C_6H_{12}O_6$.
- Câu 2:** Ethyl acetate có công thức hóa học là
A. CH_3COOCH_3 . B. $CH_3COOC_2H_5$. C. $HCOOCH_3$. D. $HCOOC_2H_5$.
- Câu 3:** Ứng dụng nào sau đây **không** phải là ứng dụng của glucose?
A. Tráng gương, tráng phích. B. Nguyên liệu sản xuất chất dẻo PVC.
C. Nguyên liệu sản xuất ethyl alcohol D. Làm thực phẩm dinh dưỡng và thuốc tăng lực.
- Câu 4:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về glucose và fructose?
A. Điều tạo được dung dịch màu xanh lam khi tác dụng với $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm.
B. Điều tạo kết tủa đỏ gạch Cu_2O khi tác dụng với $Cu(OH)_2$, đun nóng trong môi trường kiềm.
C. Điều làm mất màu nước bromine.
D. Điều xảy ra phản ứng tráng bạc khi tác dụng với thuốc thử Tollens.
- Câu 5:** Trong số các chất dưới đây, chất có nhiệt độ sôi cao nhất là
A. C_2H_5OH . B. $HCOOCH_3$. C. CH_3COOH . D. CH_3CHO .
- Câu 6:** Saccharose là một disaccharide tạo bởi hai đơn vị
A. α -glucose và β -fructose nối với nhau bởi liên kết α -1,2-glycoside.
B. α -glucose nối với nhau bởi liên kết α -1,4-glycoside.
C. β -glucose nối với nhau bởi liên kết β -1,4-glycoside.
D. β -galactose và β -glucose và nối với nhau bởi liên kết β -1,4-glycoside.
- Câu 7:** Carbohydrate E có các đặc điểm: (1) là chất rắn kết tinh, có vị ngọt; (2) phân tử có nhiều nhóm $-OH$ alcohol; (3) phân tử có liên kết glycoside nối hai gốc monosaccharide khác nhau; (4) hoà tan $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam. Carbohydrate E là
A. fructose. B. glycerol. C. glucose. D. saccharose.
- Câu 8:** Ester X có mùi đặc trưng giống mùi táo và có công thức phân tử $C_5H_{10}O_2$. Thủy phân X trong dung dịch NaOH, thu được sodium butanoate và một alcohol. Công thức của X là
A. $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$. B. $CH_3CH_2COOCH_2CH_3$.
C. $CH_3CH_2CH_2COOCH_3$. D. $(CH_3)_2CHCOOCH_2CH_3$.
- Câu 9:** Khi cho dung dịch saccharose vào ống nghiệm chứa $Cu(OH)_2/NaOH$, lắc nhẹ ống nghiệm thì thấy có hiện tượng nào sau đây?
A. Kim loại màu vàng sáng bám trên bề mặt ống nghiệm.
B. Kết tủa màu đỏ gạch xuất hiện trong ống nghiệm.
C. Dung dịch trở nên đồng nhất và có màu xanh lam.
D. Chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp và xuất hiện kết tủa màu xanh nhạt lắng xuống đáy ống nghiệm.
- Câu 10:** Phát biểu nào sau đây **sai**?
A. Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.
B. Số nguyên tử hydrogen trong phân tử ester đơn và đa chức luôn là một số chẵn.

- C. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá chất béo là acid béo và glycerol.
D. Nhiệt độ sôi của ester thấp hơn hẳn so với alcohol có cùng phân tử khối.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Maltose không có nhóm $-OH$ hemiacetal.
B. Một phân tử saccharose gồm hai đơn vị α -glucose.
C. Hai đơn vị α -glucose trong maltose liên kết với nhau bằng liên kết α -1,2-glycoside.
D. Saccharose và maltose có cùng công thức phân tử.

Câu 12: Cellulose thuộc loại polysaccharide, là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, có nhiều trong gỗ, bông nõn. Công thức của cellulose là

- A. $(C_6H_{10}O_5)_n$. B. $C_{12}H_{22}O_{11}$. C. $C_6H_{12}O_6$. D. $C_2H_4O_2$.

Câu 13: Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Schweizer (3); phản ứng với nitric acid đặc (xúc tác sulfuric acid đặc) (4); tham gia phản ứng tráng bạc (5); bị thủy phân trong dung dịch acid đun nóng (6). Các tính chất của cellulose là

- A. (3), (4), (5) và (6). B. (1), (3), (4) và (6). C. (1), (2), (3) và (4). D. (2), (3), (4) và (5).

Câu 14: Chất béo có đặc điểm chung nào sau đây?

- A. Không tan trong nước, nặng hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động, thực vật.
B. Không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động, thực vật.
C. Là chất lỏng, không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động, thực vật.
D. Là chất rắn, không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động, thực vật.

Câu 15: Có một số nhận xét về carbohydrate như sau:

- (1) Saccharose, tinh bột và cellulose đều có thể bị thủy phân.
(2) Glucose, fructose, saccharose đều tác dụng được với $Cu(OH)_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
(3) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau.
(4) Phân tử cellulose được cấu tạo bởi nhiều gốc β -glucose.
(5) Thủy phân tinh bột trong môi trường acid sinh ra fructose.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

Câu 16: NaOH dư thì thu được 2,05 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $CH_3COOC_2H_5$. B. $HCOOCH_2CH_2CH_3$.
C. $C_2H_5COOCH_3$. D. $HCOOCH(CH_3)_3$.

Câu 17: Cellulose trinitrate được điều chế từ cellulose và nitric acid đặc có xúc tác sulfuric acid đặc, nóng. Để có 29,7 kg cellulose trinitrate, cần dung dịch chứa m kg nitric acid (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

- A. 30. B. 10. C. 21. D. 42.

Câu 18: Cho các phát biểu sau:

- (a) Đốt cháy hoàn toàn ester no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O .
(b) Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có carbon và hydrogen.
(c) Những hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố giống nhau, thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH_2 là đồng đẳng của nhau.
(d) Dung dịch glucose bị khử bởi $AgNO_3$ trong NH_3 tạo ra Ag.
(e) Saccharose chỉ có cấu tạo mạch vòng.

Số phát biểu đúng là

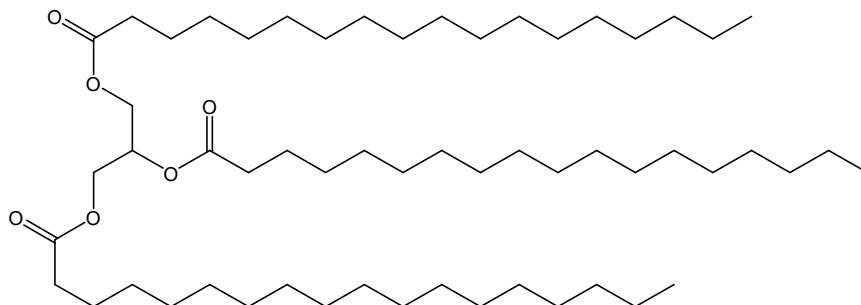
- A. 5. B. 3. C. 4. D. 2.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Mỗi phát biểu nào sau đây là đúng hay sai?

- a) Glucose và fructose là những đường không thể bị thủy phân.
- b) Fructose có cấu tạo hoá học hoàn toàn giống với glucose.
- c) Saccharose và maltose là những disaccharide.
- d) Tinh bột và cellulose là những polysaccharide.

Câu 2: Cho 5 gam hợp chất hữu cơ X có cấu trúc phân tử (như hình dưới) vào một bát sứ và thêm 15 mL dung dịch KOH 30% (dùng dư), sau đó đun nóng một thời gian để phản ứng xảy ra.



- a) Thí nghiệm trên là phản ứng xà phòng hoá triolein bằng NaOH.
- b) Khi chưa đun nóng, trong bát sứ có sự tách lớp giữa các chất.
- c) Sau thí nghiệm, trong chén sứ chỉ chứa một dung dịch đồng nhất.
- d) Chất rắn màu trắng thu được sau thí nghiệm có thành phần là muối sodium stearate.

Câu 3: Hợp chất hữu cơ mạch hở X ($C_8H_{12}O_5$) tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đun nóng thu được glycerol và hỗn hợp 2 muối carboxylate Y và Z ($M_Y < M_Z$). Hai chất Y, Z đều không có phản ứng tráng bạc.

- a) Tên gọi của Z là sodium acrylate.
- b) Có 2 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của X.
- c) Phân tử X chỉ chứa 1 loại nhóm chức.
- d) Carboxylic acid của muối Z có đồng phân hình học.

Câu 4: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 2 mL dung dịch hồ tinh bột. Thêm tiếp 1 mL dung dịch H_2SO_4 , lắc đều.

Bước 2: Đặt ống nghiệm vào cốc thủy tinh chứa cốc nước sôi, tiếp tục đun cách thủy trong khoảng 10 phút.

Bước 3: Thêm dần dung dịch NaOH vào ống nghiệm cho đến khi dung dịch bắt đầu chuyển sang môi trường kiềm (thử bằng cách dùng đũa thủy tinh chấm vào dung dịch, sau đó chấm vào mẫu giấy quỳ tím sao cho quỳ tím chuyển sang màu xanh). Thêm tiếp vào ống nghiệm 0,5 mL dung dịch NaOH và 1 mL dung dịch $CuSO_4$. Kết tủa màu xanh xuất hiện.

Bước 4: Đun nóng ống nghiệm. Theo dõi sự thay đổi màu sắc kết tủa.

- a) Sau bước 3, thêm dung dịch NaOH vào cốc thủy tinh để trung hòa acid H_2SO_4 .
- b) Sau bước 4, kết tủa màu xanh ($Cu(OH)_2$) chuyển dần sang kết tủa màu đỏ gạch (Cu_2O).
- c) Từ hiện tượng ở bước 4, suy ra sản phẩm của phản ứng thủy phân hồ tinh bột ở bước 2 là fructose.
- d) Tinh bột cũng bị thủy phân nhờ các enzyme trong quá trình tiêu hóa thành dextrin $(C_6H_{10}O_5)_x$ ($x < n$), maltose và glucose.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho các chất: ethyl alcohol, glycerol, glucose, dimethyl ether và formic acid. Số chất tác dụng được với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường là bao nhiêu?

- Câu 2:** Khi xà phòng hóa 1 mol triglyceride X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được sản phẩm gồm glycerol, 2 mol sodium oleate và 1 mol sodium palmitate. Hydrogen hóa hoàn toàn 1 mol X cần tối đa a mol H_2 (Ni, t°). Tính giá trị của a ?
- Câu 3:** Từ m kg mùn cưa chứa 60% cellulose (còn lại là tạp chất trơ) sản xuất được 90 kg glucose với hiệu suất toàn bộ quá trình là 80%. Tính giá trị của m ? *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*
- Câu 4:** Ester X có công thức phân tử $C_9H_{10}O_2$ (chứa vòng benzene). X tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được C_2H_5COONa và chất hữu cơ Y. Xác định phân tử khối của Y?
- Câu 5:** Thủy phân hoàn toàn x mol saccharose thu được dung dịch X. X tác dụng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 1,2 mol Ag. Tính giá trị của x ?
- Câu 6:** Isoamyl acetate có mùi thơm đặc trưng của chuối chín nên còn được gọi là dầu chuối. Khi đun nóng hỗn hợp gồm 16,2 gam acetic acid và 15,2 gam isoamyl alcohol ($(CH_3)_2CHCH_2CH_2OH$) với xúc tác là H_2SO_4 đặc, thu được 14,16 gam dầu chuối. Tính hiệu suất của phản ứng điều chế dầu chuối? *(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

Tự học – TỰ LẬP – Tự do!

☆☆☆ (Team trợ giảng – Thầy Phạm Thắng – Thầy Ngọc Anh | TYHH) ☆☆☆