**TRẮC NGHIỆM LÍ THUYẾT ĐẠI CƯƠNG VÀ VÔ CƠ CACBONHIDRAT**

**Câu** **1.** Cacbohiđrat Z tham gia chuyển hóa:

Z dung dịch xanh lam  kết tủa đỏ gạch. Cacbohiđrat Z không thể là chất nào trong các chất cho dưới đây?

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

**Câu 2.** Để phân biệt mantozơ và saccarozơ người ta làm như sau:  **A.** Cho các chất lần lượt tác dụng với AgNO3/NH3.

**B.** Thủy phân từng chất rồi lấy sản phẩm cho tác dụng với dung dịch Br2.

**C.** Thủy phân sản phẩm rồi lấy sản phẩm cho tác dụng với Cu(OH)2/NH3.

**D.** Cho các chất lần lượt tác dụng với Cu(OH)2.

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

1. Ở nhiệt độ thường glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều hòa tan Cu(OH)2 tạo dung dịch xanh lam.
2. Glucozơ, fructozơ đều tác dụng với H2 (xúc tác Ni, to) cho poliancol.
3. Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tham gia phản ứng tráng gương.
4. Glucozơ, fructozơ, mantozơ đều bị oxi hóa bởi Cu(OH)2 khi đun nóng cho kết tủa đỏ gạch.

**Câu 4.** Có thể dùng Cu(OH)2 để phân biệt được các chất trong nhóm

 **A.** C3H5(OH)3, C2H4(OH)2. **B.** C3H7OH, CH3CHO.

 **C.** CH3COOH, C2H3COOH. **D.** C3H5(OH)3, C12H22O11 (saccarozơ).

**Câu 5.** Cho chuyển hóa sau: CO2 → A → B → C2H5OH. Các chất A, B là:

 **A.** Tinh bột, glucozơ.  **B.** Tinh bột, Xenlulozơ.

 **C.** Tinh bột, saccarozơ.  **D.** Glucozơ, Xenlulozơ.

**Câu 6.** Cho biến hóa sau: Xenlulozơ → A → B → C → Caosubuna. A, B, C là những chất nào

**A.** CH3COOH, C2H5OH, CH3CHO. **B.** C6H12O6 (glucozơ), C2H5OH, CH2=CHCH=CH2

 **C.** C6H12O6 (glucozơ), CH3COOH, HCOOH. **D.** CH3CHO, CH3COOH, C2H5OH.

**Câu 7.** Có các nhận định sau đây:

1. Amylozơ chỉ được tạo nên từ các mắt xích α – glucozơ, còn amylopectin chỉ được tạo nên từ các mắt xích β – glucozơ.
2. Trong dung dịch cả glucozơ, saccarozơ, fructozơ, HO-CH2CH2CH2-OH đều tác dụng với Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam.
3. Fructozơ có phản ứng tráng bạc, chứng tỏ phân tử fructozơ có nhóm chức -CHO.
4. Trong môi trường kiềm, đun nóng, Cu(OH)2 khử glucozơ cho kết tủa đỏ gạch.
5. Khi thủy phân đến cùng mantozơ, tinh bột và xenlulozơ thì không thu được một monosaccarit.
6. Dung dịch saccarozơ tác dụng với Cu(OH)2/NaOH, đun nóng cho kết tủa Cu2O.

Số nhận định đúng là

 **A.** 0. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 8.** Cho các phát biểu sau:

1. Có thể dùng nước brom để phân biệt fructozơ và glucozơ.
2. Trong dung dịch, saccarozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.
3. Trong môi trường bazơ, saccarozơ và mantozơ có thể chuyển hoá lẫn nhau.
4. Có thể phân biệt saccarozơ và mantozơ bằng phản ứng với dung dịch AgNO3 trong NH3.
5. Trong dung dịch, saccarozơ và mantozơ đều hòa tan Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu

xanh lam.

Số phát biểu ***đúng*** là

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

**Câu 9.** Có các phát biểu sau đây:

1. Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
2. Mantozơ bị khử bởi dd AgNO3 trong NH3.
3. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
4. Saccarozơ làm mất màu nước brom.
5. Fructozơ có phản ứng tráng bạc.
6. Glucozơ tác dụng được với dung dịch thuốc tím.
7. Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng và một phần nhỏ ở dạng mạch hở.

Số phát biểu đúng là:

 **A.** 6. **B.** 5.

**Câu 10.** Cho các nhận xét sau: **C.** 3. **D.** 4.

1. Thủy phân saccarozơ và mantozơ với xúc tác axit đều thu được cùng một loại monosaccarit.
2. Từ caprolactam bằng phản ứng trùng ngưng trong điều kiện thích hợp người ta thu được tơ capron.
3. Tính bazơ của các amin giảm dần: đimetyl amin > metylamin > anilin > điphenylamin.
4. Muối mononatri của axit 2 – aminopentanđioic dùng làm gia vị thức ăn, còn được gọi là bột ngọt hay mì chính.
5. Thủy phân không hoàn toàn peptit: Gly-Ala-Gly-Ala-Gly thu được 2 loại đipeptit là đồng phân của nhau.
6. Cho Cu(OH)2 vào ống nghiệm chứa anbumin thấy tạo dung dịch màu xanh thẫm.
7. Peptit mà trong phân tử chứa 2, 3, 4 nhóm -NH-CO- lần lượt gọi là đipeptit, tripeptit và tetrapeptit.
8. Glucozơ, axit glutamic, axit lactic, sobitol, fructozơ và axit ađipic đều là các hợp chất hữu cơ tạp chức.

Số nhận xét không đúng là

 **A.** 5. **B.** 4. **C.** 3.

**Câu 11.** Dung dịch được dùng làm thuốc tăng lực trong y học là **D.** 2.

 **A.** saccarozơ. **B.** glucozơ. **C.** fructozơ.

**Câu** **12.** Cho các chuyển hóa sau:

X + H2O H,to X1 + X2



X1 + 2[Ag(NH3)2]OH X3 + 3NH3 + 2Ag + H2O

o

t

X2 + 2[Ag(NH3)2]OH X3 + 3NH3 + 2Ag + H2O X3 + HCl → CH2OH(CHOH)4COOH + NH4Cl

o

t

Chất X là:

**A.** Xenlulozơ. **B.** Mantozơ.

**C.** Saccarozơ. **D.** Tinh bột.

**Câu 13.** Cấu tạo mạch hở của phân tử glucozơ khác cấu tạo mạch hở của phân tử fructozơ là:

 **A.** phân tử glucozơ có nhóm xeton. **B.** phân tử glucozơ có cấu tạo mạch nhánh.

 **C.** phân tử glucozơ có 4 nhóm OH. **D.** phân tử glucozơ có nhóm anđehit.

**Câu 14.** Phân tử saccarozơ được cấu tạo bởi những thành phần nào?

 **A.** Một gốc glucozơ và một gốc fructozơ. **B.** Hai gốc fructozơ ở dạng mạch vòng.

 **C.** Hai gốc glucozơ ở dạng mạch vòng. **D.** Nhiều gốc glucozơ.

**Câu 15.** Qua nghiên cứu phản ứng este hóa xenlulozơ, người ta thấy mỗi gốc xenlulozơ (C6H10O5) có bao nhiêu nhóm hiđroxyl?

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

**Câu 16.** Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hiđroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với.

 **A.** Cu(OH)2 tothường. **B.** Kim loại Na. **C.** Cu(OH)2/OH-, to. **D.** AgNO3/NH3, to.

**Câu 17.** Hợp chất hữu cơ X có công thức đơn giản nhất là: CH2O. X có phản ứng tráng bạc và hòa tan được Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam. X là chất nào cho dưới đây?

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

**Câu 18.** Chất X là một cacbohiđrat có phản ứng thủy phân:. X có tên là:

 **A.** Glucozơ. **B.** Fructozơ. **C.** Saccarozơ. **D.** Tinh bột.

**Câu 19.** Các chất: glucozơ; fomanđehit; axetanđehit; metyl fomat (HCOOCH3), phân tử đều có nhóm CHO nhưng trong thực tế để tráng gương người ta chỉ dùng:

 **A.** CH3CHO. **B.** HCOOCH3. **C.** C6H12O6. **D.** HCHO.

**Câu 20.** Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng không tạo ra glucozơ. Chất đó là:

 **A.** Tinh bột. **B.** xenlulozơ. **C.** saccarozơ. **D.** amoni gluconat.

**Câu 21.** Dãy gồm các chất nào sau đây chỉ được cấu tạo bởi các gốc glucozơ?

 **A.** Saccarozơ và tinh bột.  **B.** Tinh bột và xenlulozơ.

 **C.** Tinh bột và fructozơ.  **D.** Saccarozơ và xenlulozơ.

**Câu 22.** Cacbohiđrat khi thủy phân sinh ra fructozơ là:

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

**Câu 23.** Cho sơ đồ phản ứng: thuốc súng không khói → X → Y → Sobitol. Các chất X, Y lần lượt là:  **A.** Xenlulozơ, glucozơ. **B.** Tinh bột, etanol. **C.** Glucozơ, etanol. **D.** saccarozơ, etanol.

**Câu 24.** Kiểu liên kết giữa các đơn vị glucozơ trong amilozơ là:

 **A.** α-1,2-glicozit. **B.** α-1,6-glicozit. **C.** β-1,4-glicozit. **D.** α-1,4-glicozit.

**Câu 25.** Trong tinh bột chứa khoảng 20% phần có khả năng tan trong nước, đó là:

 **A.** amilopectin. **B.** amilozơ. **C.** glucozơ. **D.** fructozơ.

**Câu 26.** Nhận định nào sau đây là đúng?

1. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối rất lớn, nhưng phân tử khối của xenlulozơ lớn hơn nhiều so với tinh bột.
2. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.
3. Xenlulozơ có phân tử khối nhỏ hơn tinh bột.
4. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối nhỏ.

**Câu 27.** Để chứng minh glucozơ có nhóm chức anđehit, có thể dùng 1 trong 3 phản ứng hóa học. Phản ứng nào dưới đây **không** chứng minh được sự có mặt chức anđehit của glucozơ?

 **A.** Oxi hóa glucozơ bằng AgNO3/NH3. **B.** Oxi hóa bằng Cu(OH)2/OH- đung nóng.

 **C.** Lên men glucozơ bằng xúc tác enzim. **D.** Khử glucozơ bằng H2/Ni, to tạo ancol bậc nhất.

**Câu 28.** Cho sơ đồ chuyển hóa: Glucozơ → X → Y → CH3COOH. Hai chất X, Y lần lượt là

 **A.** CH3CHO và CH3CH2OH. **B.** CH3CH2OH và CH3CHO.

 **C.** CH3CH(OH)COOH và CH3CHO. **D.** CH3CH2OH và CH2 = CH2.

**Câu 29.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: tinh bột → X → Y → axit axetic. X và Y lần lượt là

 **A.** etanol, etanal. **B.** glucozơ, etanol. **C.** glucozơ, etyl axetat. **D.** glucozơ, etanal.

**Câu 30.** Những phản ứng hóa học nào chứng minh rằng glucozơ là hợp chất tạp chức?

1. Phản ứng tráng gương và phản ứng cho dung dịch màu xanh lam ở nhiệt độ phòng với Cu(OH)2.
2. Phản ứng tráng gương và phản ứng lên men rượu.
3. Phản ứng tạo phức với Cu(OH)2 và phản ứng lên men rượu.
4. Phản ứng lên men rượu và phản ứng thủy phân.

**Câu 31.** Gạo tẻ và gạo nếp đều chứa tinh bột nhưng cơm nếp lại dẻo hơn cơm gạo tẻ vì

 **A.** gạo nếp có thành phần amilozơ cao hơn. **B.** gạo nếp có thành phần amilopectin cao hơn.

 **C.** gạo nếp không chứa thành phần amilozơ. **D.** gạo nếp không chứa thành phần amilopectin.

**Câu 32.** Hợp chất X là chất bột màu trắng không tan trong nước, trương lên trong nước nóng tạo thành hồ. Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân là chất Y. Dưới tác dụng của enzim của vi khuẩn axit lactic, chất Y tạo nên chất Z có hai loại nhóm chức hóa học. Chất Z có thể được tạo nên khi sữa bị chua, Chất nào dưới đây **không** thể là một trong các chất X, Y, Z?

 **A.** Glucozơ. **B.** Axit lactic. **C.** Tinh bột. **D.** Ancol etylic.

**Câu 33.** Khi nghiên cứu cacbohiđrat X ta nhận thấy: X không tráng gương; X thủy phân hoàn toàn trong nước được 2 sản phẩm. Vậy X là

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

**Câu 34.** Liên kết α-C1-O-C4 trong phân tử saccarozơ được gọi là liên kết:

 **A.** α-4,1-glicozit. **B.** α-1,2-glicozit. **C.** α-4-O-1-glicozit. **D.** α-1-O-2-glicozit.

**Câu 35.** Dữ kiện nào sau đây **không** đúng?

1. Glucozơ tác dụng với Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam chứng tỏ phân tử glucozơ có 5 nhóm OH ở vị trí kề nhau.
2. Khử hoàn toàn glucozơ cho n-hexan, chứng tỏ glucozơ có 6 nguyên tử cacbon tạo thành một mạch dài không phân nhánh.
3. Trong phân tử glucozơ có nhóm -OH có thể phản ứng với nhóm -CHO cho các dạng cấu tạo vòng.
4. Glucozơ có phản ứng tráng bạc, do phân tử glucozơ có nhóm -CHO.

**Câu 36.** Nhận định nào sau đây **không** đúng?

 **A.** Phân tử saccarozơ do 2 gốc α-glucozơ và β-fructozơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi, gốc αglucozơ ở C1 và gốc β-fructozơ ở C2 (C1-O-C2). **B.** Xenlulozơ có các liên kết β-1,4-glicozit.

**C.** Phân tử saccarozơ do 2 gốc α-glucozơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi, gốc thứ nhất ở C1, gốc thứ 2 ở C4(C1-O-C4).

**D.** Tinh bột có 2 loại liên kết α-1,4-glicozit và α-1,6-glicozit.

**Câu 37.** Có 4 lọ mất nhãn (1), (2), (3), (4) chứa các dung dịch: etanal, glucozơ, etanol, saccarozơ. Biết rằng dung dịch (1), (2) tác dụng Cu(OH)2 ở điều kiện thường tạo dung dịch xanh lam; dung dịch (2), (4) tác dụng với Cu(OH)2/OH đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch. Vậy 4 dung dịch lần lượt theo thứ tự là:

**A.** etanal (1), glucozơ (2), etanol (3), saccarozơ (4).

**B.**saccarozơ (1), glucozơ (2), etanol (3), etanal (4).

**C.** glucozơ (1), saccarozơ (2), etanol (3), etanal (4).

**D.** saccarozơ (1), glucozơ (2), etanal (4), etanol (4).

**Câu 38.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Glucozơ bị khử bởi AgNO3/NH3. **B.** Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.

 **C.** Amilopectin có cấu trúc phân nhánh. **D.** Saccarozơ làm mất màu nước brom.

**Câu 39.** Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng **không** tạo ra glucozơ. Chất đó là

 **A.** protein. **B.** saccarozơ. **C.** tinh bột. **D.** xenlulozơ.

**Câu 40.** Xenlulozơ điaxetat được dùng để sản xuất phim ảnh hoặc tơ axetat. Công thức đơn giản nhất của xenlulozơ điaxetat là

 **A.** C10H13O5. **B.** C12H14O7. **C.** C10H14O7. **D.** C12H14O5.

**Câu 41.** Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây **không** đúng

1. Khử hoàn toàn glucozơ cho n-hexan, chứng tỏ glucozơ có 6 nguyên tử cacbon tạo thành một mạch dài không phân nhánh.
2. Glucozơ có phản ứng tráng bạc, do phân tử glucozơ có nhóm -CHO.
3. Glucozơ tác dụng với Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam chứng tỏ phân tử glucozơ có 5 nhóm OH ở vị trí kề nhau.
4. Trong phân tử glucozơ có nhóm -OH có thể phản ứng với nhóm -CHO cho các dạng cấu tạo vòng.

**Câu 42.** Phát biểu nào sau đây là sai?

1. Glucozơ là đồng phân của fructozơ.
2. Hợp chất saccarozơ thuộc loại đisaccarit, phân tử này được cấu tạo bởi 2 gốc glucozơ.
3. Phân tử saccarozơ có nhiều nhóm hyđroxyl nhưng không có nhóm chức anđehit.
4. Xenlulozơ là hợp chất cao phân tử thiên nhiên, mạch không phân nhánh và do các mắt xích glucozơ tạo nên.

**Câu 43.** Chọn nhận định đúng trong các nhận định sau:  **A.** Tinh bột và xenlulozơ đều có thể tráng gương.

1. Tinh bột và xenlulozơ, saccarozơ đều có công thức chung là Cn(H2O)n.
2. Tinh bột và xenlulozơ, saccarozơ đều có công thức chung là Cn(H2O)m.
3. Tinh bột và xenlulozơ, saccarozơ đều là các polime có trong thiên nhiên.

**Câu 44.** Chất nào sau đây **không** có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng?

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

**Câu 45.** Nếu chỉ dùng một thuốc thử là AgNO3/NH3 thì có thể phân biệt được hai chất nào sau đây?

 **A.** Glucozơ và fructozơ. **B.** Glucozơ và saccarozơ.

 **C.** Saccarozơ và glixerol. **D.** Tinh bột và saccarozơ.

**Câu 46.** Cho một số tính chất: là chất kết rắn vô địch hình (1); có dạng hình sợi (2); không tan trong nước nguội (3); hòa tan Cu(OH)2 cho dung dịch xanh lam (4); bị thủy phân nhờ enzim amilaza thành đextrin (5); có 3 nhóm OH tự do trong mỗi mắt xích C6H10O5 (6); tan trong dung dịch HNO3/H2SO4 đặc (7). Các tính chất của tinh bột là

 **A.** (2), (3), (5) và (7). **B.** (2), (4), (5) và (6). **C.** (1), (3), (5) và (7). **D.** (1), (3), (6) và (7).

**Câu 47.** Dãy sắp xếp theo chiều tăng dần độ ngọt của các cacbohiđrat là

 **A.** glucozơ < tinh bột < fructozơ. **B.** glucozơ < saccarozơ < xenlulozơ.

 **C.** glucozơ < saccarozơ < fructozơ. **D.** saccarozơ < glucozơ < fructozơ.

**Câu 48.** Điểm giống nhau giữa các phân tử amilozơ và amilopectin của tinh bột là

 **A.** Có phân tử khối trung bình bằng nhau. **B.** đều có chứa gốc α-glucozơ.

 **C.** có hệ số polime hóa bằng nhau. **D.** có cấu trúc mạch đều phân nhánh.

**Câu 49.** Khi nói về glucozơ, điều nào sau đây **không** đúng?

1. Glucozơ tồn tại chủ yếu ở 2 dạng mạch vòng (α, β) và không thể chuyển hóa lẫn nhau.
2. Glucozơ là hợp chất tạp chức, phân tử có cấu tạo của ancol đa chức và andehit đơn chức.
3. Glucozơ phản ứng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ phòng cho dung dịch màu xanh lam.
4. Glucozơ phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3, to cho phản ứng tráng gương.

**Câu 50.** Kết luận nào dưới đây đúng?

1. Xenlulozơ là chất rắn hình sợi, màu trắng, không tan trong nước.
2. Tinh bột là chất rắn vô địch hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh nhưng tan trong nước nóng.
3. Saccarozơ là chất rắn kết tinh màu trắng, vị ngọt, dễ tan trong nước.
4. Glucozơ là chất rắn, không màu, vị ngọt, có nồng độ trong máu ổn định ở mức 0,01%.

**Câu 51.** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh. **B.** Saccarozơ làm mất màu nước brom.

 **C.** Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO3/NH3. **D.** Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

**Câu 52.** Gốc glucozơ và gốc fructozơ trong phân tử saccarozơ liên kết với nhau qua nguyên tử

 **A.** hiđro. **B.** nitơ. **C.** cacbon. **D.** oxi.

**Câu 53.** Phân tử saccarozơ được tạo bởi

 **A.** một gốc glucozơ và gốc saccarozơ khác. **B.** hai gốc fructozơ.

 **C.** một gốc glucozơ và một gốc fructozơ. **D.** hai gốc glucozơ.

**Câu 54.** Cặp chất nào sau đây khi phản ứng với H2 (xt Ni, to) đều tạo ra sobitol?

 **A.** saccarozơ và glucozơ. **B.** saccarozơ và fructozơ.

 **C.** saccarozơ và xenlulozơ. **D.** fructozơ và glucozơ.

**Câu 55.** Hợp chất đường chiếm thành phần chủ yếu trong mật ong là:

 **A.** Glucozơ. **B.** Saccarozơ. **C.** Fructozơ. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 56.** Đường saccarozơ hay còn gọi là đường mía thuộc là saccarit nào:

 **A.** Monosaccarit. **B.** Đisaccarit. **C.** Polisaccaril. **D.** Oligosaccarit.

**Câu 57.** Cho 3 nhóm chất hữu cơ sau:

1- Saccarozơ và glucozơ, 2- Saccarozơ và fructozơ 3- Saccarozơ, glucozơ và anđêhit axetic.

Thuốc thử nào sau đây có thể phân biệt tất cả các chất trong mỗi nhóm?

 Cu(OH)2/NaOH. **B.** AgNO3/NH3. **C.** H2SO4. **D.** Na2CO3.

**Câu 58.** Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền dung dịch đường vào tĩnh mạch) đó là loại đường nào?

 **A.** Saccarozơ. **B.** Glucozơ. **C.** Đường hóa học. **D.** Loại nào cũng được.

**Câu 59.** Chất X có các đặc điểm sau: phân tử có nhiều nhóm -OH, có vị ngọt, hòa tan Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường, phân tử có liên kết glicozit, không làm mất màu nước brom. Chất X là:

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

**Câu 60.** Cho các phát biểu sau:

1. Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.
2. Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon và hiđro.
3. Những hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố giống nhau, thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH2 là đồng đẳng của nhau.
4. Dung dịch glucozơ bị khử bởi AgNO3 trong NH3 tạo ra Ag.
5. Saccarozơ chỉ có cấu tạo mạch vòng.

Số nhận định phát biểu đúng là

1. 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 61.** Để phân biệt saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ ở dạng bột nên dùng cách nào sau đây?  **A.** Cho từng chất tác dụng với HNO3/H2SO4.

1. Cho từng chất tác dụng với dung dịch iot.
2. Hòa tan từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dung dịch iot.
3. Cho từng chất tác dụng với vôi sữa Ca(OH)2.

**Câu 62.** Mô tả nào dưới đây không đúng với glucozơ?

1. Chất rắn, màu trắng, tan trong nước và có vị ngọt.
2. Có mặt trong hầu hết các bộ phận của cây, nhất là trong quả chín.
3. Còn có tên gọi là đường nho.
4. Có 0,1% trong máu người.

**Câu 63.** Dựa vào tính chất nào sau đây, ta có thể kết luận tinh bột và xenlulozơ là những polime thiên nhiên có công thức (C6H10O5)n.

**A.** Tinh bột và xenlulozơ khi bị đốt cháy đều cho tỉ lệ mol 

**B.** Tinh bột và xenlulozơ đều có thể làm thức ăn cho người và gia súc.

**C.** Tinh bột và xenlulozơ đều không tan trong nước.

**D.** Thủy phân tinh bột và xenlulozơ đến tận cùng trong môi trường axit đều thu được glucozơ C6H12O6.

**Câu 64.** Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Svayde (3); phản ứng với axit nitric đặc (xt axit sunfuric đặc) (4); tham gia phản ứng tráng bạc (5); bị thủy phân trong dung dịch axit đun nóng (6). Các tính chất của xenlulozơ 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 65.** Chất nào dưới đây khi cho vào dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng, không xảy ra phản ứng tráng bạc?

 Xenlulozơ. **B.** Glucozơ **C.** Fructozơ. **D.** Saccarozơ.

**Câu 66.** Dãy các chất đều có thể tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H2SO4 đun nóng là:

 **A.** fructozơ, saccarozơ và tinh bột. **B.** saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

 **C.** glucozơ, saccarozơ và fructozơ. **D.** glucozơ, tinh bột và xenlulozơ.

**Câu 67.** Có các chất: axit axetic, glixerol, ancol etylic, glucozơ. Chỉ dùng một thuốc thử nào sau đây để nhận biết?

 **A.** Quì tím. **B.** Kim loại Na. **C.** AgNO3/NH3. **D.** Cu(OH)2/OH.

**Câu 68.** Chất X là một gluxit có phản ứng thủy phân: X + H2O → Y + Z. X có CTPT nào?

 **A.** C6H12O6. **B.** (C6H10O5)n.

 **C.** C12H22O11. **D.** Không xác định được.

**Câu 69.** Có 4 chất X, Y, Z, T cùng công thức đơn giản nhất. Khi đốt cháy mỗi chất đều cho nCO2 = nH O2 = nO2 tham gia phản ứng cháy. Phân tử khối mỗi chất đều nhỏ hơn 200 và chúng có quan hệ

chuyển hóa theo sơ đồ sau X → Y → Z. Y là chất nào trong số:

 ↓

 T

 **A.** CH2O. **B.** C2H4O2. **C.** C3H6O3. **D.** C6H12O6.

**Câu 70.** Z tham gia chuyển hóa: Z dung dịch xanh lam  kết tủa đỏ gạch.

Vậy Z không thể là chất nào trong các chất cho dưới đây?

 **A.** Glucozơ. **B.** Fructozơ. **C.** Saccarozơ. **D.** CH2OHH2OHCHO.

**Câu 71.** Xenlulozơ điaxetat (X) được dùng để sản xuất phim ảnh hoặc tơ axetat. Công thức đơn giản nhất (công thức thực nghiệm) của X là:

 **A.** C3H4O2. **B.** C10H14O7. **C.** C12H14O7. **D.** C12H14O5.

**Câu 72.** Hợp chất A là chất bột màu trắng không tan trong nước, trương lên trong nước nóng tạo thành hồ. Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân là chất B. Dưới tác dụng của enzim của vi khuẩn axit lactic, chất B tạo nên chất C có hai loại nhóm chức hóa học. Chất C có thể được tạo nên khi sữa bị chua.

Xác định hợp chất A?

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

**Câu 73.** Cho các hợp chất sau:

(1) CH2OH-(CHOH)4-CH2OH

(3) CH3O-CO-(CHOH)3CH2OH (2) CH2OH-(CHOH)4-CHO

(4) CH3(CHOH)4CHO

Số chất thuộc loại cacbohiđrat là: (5) CH2OH(CHOH)3COCH2OH

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

**Câu 74.** Cho sơ đồ sau: xenlulozơ X men ruouY men giamZ T. Công thức của T

là

 **A.** CH2 = CHCOOC2H5. **B.** CH3COOCH = CH2. **C.** CH2 = CHCOOCH3. **D.** CH3COOC2H5.

**Câu 75.** Có 4 lọ mất nhãn (1), (2), (3), (4) chứa các dung dịch: etanal, glucozơ, etanol, saccarozơ. Biết rằng dung dịch (1), (2) tác dụng Cu(OH)2 ở điều kiện thường tạo dung dịch xanh lam; dung dịch (2), (4) tác dụng với Cu(OH)2/OH- đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch. Vậy 4 dung dịch lần lượt theo thứ tự là:

etanal (1), glucozơ (2), etanol (3), saccarozơ (4). **B.** saccarozơ (1), glucozơ (2), etanol (3), etanal (4).

1. glucozơ (1), saccarozơ (2), etanol (3), etanal (4).
2. saccarozơ (1), glucozơ (2), etanal (3), etanol (4).

**Câu 76.** Cho các chất sau: xenlulozơ, amilozơ, amilopectin, tơ visco, tơ axetat, glicogen, saccarozơ. Số chất có công thức là (C6H10O5)n?

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

**Câu 77.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Thủy phân tinh bột thu được hợp chất A.
2. Lên men giấm etanol thu được hợp chất hữu cơ B.
3. Hiđrat hóa etylen thu được hợp chất hữu cơ D.
4. Hấp thụ C2H2 vào dung dịch HgSO4 ở 80oC thu được hợp chất hữu cơ E.

Sơ đồ phản ứng đúng biểu diễn mối liên hệ giữa các chất trên là (Biết mỗi mũi tên là một phản ứng)

 **A.** A → D → E → B. **B.** A → D → B → E. **C.** E → B → A → D. **D.** D → E → B → A.

**Câu 78.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau, trong đó Z là buta-1,3-đien, E là sản phẩm chính:

(C6H10O5)n → X → Y → Z +HBr,to E +NaOHF +CH3COOHG. Công thức cấu tạo đúng của G là **A.** CH3COOCH2CH = CHCH3. **B.** CH3COOCH(CH3)CH = CH2.

o

t C



1:1





H

SO



 **C.** CH3COOCH2-CH2-CH = CH2. **D.** 

**Câu 79.** Cho dãy chuyển hóa sau: xenlulozơ X enzimY ZnO,MgOZ xt,pT. Chất T là:

 **A.** Axit axetic. **B.** Cao su buna. **C.** Buta-1,3-đien. **D.** Polietilen.

**Câu 80.** Cho chuỗi phản ứng: Glucozơ → X H2SO4(dac) Y +CH3OH Z xt,t poli (metylacrylat). 2 4(dac)

Chất Y là:

 **A.** Axit acrylic. **B.** Axit propionic. **C.** Ancol etylic. **D.** Axit axetic.

**Câu 81.** Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây **đúng** không?

1. Khử hoàn toàn glucozơ cho n-hexan, chứng tỏ glucozơ có 6 nguyên tử cacbon tạo thành một mạch dài không phân nhánh.
2. Glucozơ có phản ứng tráng bạc, do phân tử glucozơ có nhóm –CHO.
3. Glucozơ tác dụng với Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam chứng tỏ phân tử glucozơ có 5 nhóm – OH ở vị trí kề nhau.
4. Trong phân tử glucozơ có nhóm –OH có thể phản ứng với nhóm –CHO cho các dạng cấu tạo vòng.

**Câu 82.** Từ nhân tế bào người ta tách được ribozơ có công thức phân tử là C5H10O5. Ribozơ tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 (đun nóng) và làm mất màu nước brom. Mặt khác, ribozơ tác dụng với (CH3CO)2O tạo C5H6O(OOC-CH3)4. Công thức cấu tạo của ribozơ là:

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 83.** Cho sơ đồ sau: tinh bột → X → ancol Y → Z → T → CH4. Các chất X, Y, Z, T lần lượt là:

**A.** CO2, C2H5OH, CH3COOH, CH3COONa. **B.** C6H12O6, C2H5OH, CH3COOH, CH3COONa.

**C.** C6H12O6, C2H5OH, C2H4, C2H6. **D.** C6H12O6, C2H5OH, C2H4, C4H10.

**Câu 84.** Cho các chuyển hóa sau:

X + H2O Y Y + Br2 +H2O → axit gluconic + HBr

o

xt

t

Axit gluconic + NaHCO3 → Z + natri gluconat + H2O Z + H2O  X + E

Các chất X, Y lần lượt là

 **A.** xenlulozơ, glucozơ. **B.** tinh bột, glucozơ. **C.** tinh bột, fructozơ. **D.** saccarozơ, glucozơ.

**Câu 85.** Có các phát biểu sau đây:

1. Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
2. Glucozơ bị khử hóa bởi dung dịch AgNO3/NH3.
3. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
4. Saccarozơ làm mất màu nước brom.
5. Fructozơ có phản ứng tráng bạc.
6. Glucozơ tác dụng được với dung dịch thuốc tím.
7. Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng và một phần nhỏ ở dạng mạch hở.

Số phát biểu đúng là:

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

**Câu 86.** Cho các phát biểu sau:

1. Có thể dùng nước brom để phân biệt glucozơ và fructozơ.
2. Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hóa lẫn nhau.
3. Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng với dung dịch AgNO3 trong NH3.
4. Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hòa tan Cu(OH)2, nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam.
5. Trong dung dịch, fructozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.
6. Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng 6 cạnh (dạng α và β).

Số phát biểu **đúng** là:

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

**Câu 87.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

1. Tinh bột và xenlulozơ là những chất có cùng dạng công thức phân tử nhưng khác nhau về cấu tạo phân tử.
2. Để phân biệt dung dịch saccarozơ với dung dịch glucozơ người ta đùng phản ứng tráng gương.
3. Fructozơ có cùng công thức phân tử và công thức cấu tạo với glucozơ.
4. Phân tử xenlulozơ có cấu tạo mạch không phân nhánh và có khối lượng phân tử rất lớn.

**Câu 88.** Quả chuối xanh có chứa chất X làm iot chuyển thành màu xanh. Chất X là:

 **A.** Glucozơ. **B.** Tinh bột. **C.** Xenlulozơ. **D.** Fructozơ.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. D**  | **2. A**  | **3. C**  | **4. B**  | **5. A**  | **6. B**  | **7. A**  | **8. A**  | **9. C**  | **10. A**  |
| **11. B**  | **12. C**  | **13. D**  | **14. A**  | **15. C**  | **16. A**  | **17. D**  | **18. C**  | **19. C**  | **20. D**  |
| **21. B**  | **22. D**  | **23. A**  | **24. D**  | **25. B**  | **26. A**  | **27. C**  | **28. B**  | **29. B**  | **30. A**  |
| **31. B**  | **32. D**  | **33. B**  | **34. B**  | **35. A**  | **36. C**  | **37. B**  | **38. C**  | **39. A**  | **40. C**  |
| **41. C**  | **42. B**  | **43. C**  | **44. D**  | **45. B**  | **46. C**  | **47. C**  | **48. B**  | **49. A**  | **50. A**  |
| **51. D**  | **52. D**  | **53. C**  | **54. D**  | **55. C**  | **56. B**  | **57. A**  | **58. B**  | **59. B**  | **60. D**  |
| **61. C**  | **62. A**  | **63. D**  | **64. B**  | **65. D**  | **66. B**  | **67. D**  | **68. C**  | **69. D**  | **70. C**  |
| **71. B**  | **72. A**  | **73. B**  | **74. B**  | **75. B**  | **76. B**  | **77. A**  | **78. A**  | **79. B**  | **80. A**  |
| **81. C**  | **82. B**  | **83. B**  | **84. B**  | **85. D**  | **86. B**  | **87. C**  | **88. B**  |  |  |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1. Đáp án D.**

 dd xanh thẫm đỏ gạch

Dễ nhận thấy kết tủa đỏ gạch là Cu2O, từ đó:

+ Phản ứng (1) chứng tỏ Z có ít nhất 2 nhóm –OH kề nhau.

+ Phản ứng (2) chứng tỏ Z có tính khử, hay chính là có nhóm -CHO.

Ta thấy glucozơ và mantozơ đều thỏa mãn phản ứng (1) và (2). Fructozơ và saccarozơ chỉ thỏa mãn phản ứng (1), tuy nhiên, trong môi trường kiềm (OH-), fructozơ và glucozơ chuyển hóa qua lại lần nhau nên fructozơ vẫn thỏa mãn phản ứng (2).

Vậy đáp án đúng là saccarozơ.

**CHEMTip**

+ Các phản ứng tráng bạc, phản ứng với Cu(OH2) của nhóm chức anđehit –CHO chỉ xảy ra khi đun nóng. Trong trường hợp phản ứng với Cu(OH)2, nếu có nhiều nhóm –OH kề nhau và có nhóm chức –CHO thì:

* Ở nhiệt độ thường tạo dung dịch tan chứa phức xanh lam đậm (thể hiện tính chất của nhóm -OH kề nhau).
* Ở nhiệt độ cao (đun nóng) tạo kết tủa đỏ gạch Cu2O (thể hiện tính chất của nhóm -CHO).

+ Các cacbohidrat có tính khử (trong chương trình phổ thông) là glucozơ và mantozơ.

Fructozơ không có tính khử, nhưng vẫn có phản ứng tráng bạc do môi trường của phản ứng tráng bạc là môi trường kiềm (NH3).

Để phân biệt glucozơ và fructozơ có thể sử dụng dung dịch brom: chỉ có glucozơ làm mất màu dung dịch brom vì có nhóm -CHO còn fructozơ thì không có phản ứng.

**Câu 2. Đáp án A.**

Nhớ rằng mantozơ có tính khử (có nhóm -CHO) còn saccarozơ không có nhóm -CHO. Do đó, phương án tối ưu nhất là cho tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 khi đó chỉ có mantozơ phản ứng:

C11H21O10 (CHO) + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O → C11H21O10COONH4 + 2Ag + 2NH4NO3

**Nhận xét:**

Mantozơ và saccarozơ là đồng phân của nhau (đều có chung công thức phân tử là C12H22O11)

+ Mantozơ cấu tạo từ 2 đơn vị α – glucozơ.

+ Saccarozơ cấu tạo từ 1 đơn vị α – glucozơ và 1 đơn vị β – fructozơ.

Khi thủy phân 2 chất này sẽ tạo ra các đơn phân (monome) tương ứng. B và C sai do khi thủy phân cả 2 chất đều thu được glucozơ, không phân biệt được.

D sai do cả mantozơ và saccarozơ đều có nhóm -OH kề nhau, đều có khả năng phản ứng tạo phức với Cu(OH)2.

**Câu 3. Đáp án C.**

Chúng ta xem xét từng đáp án đã cho:

**A.** Glucozơ, fructozơ và saccarozơ đều là các rượu đa chức (tức là có nhiều nhóm -OH), mặt khác lại có ít nhất 2 nhóm -OH kề nhau nên đều có khả năng tác dụng với Cu(OH)2 tạo phức màu xanh lam đậm. **B.** Glucozơ và fructozơ là 2 đồng phân của nhau cùng công thức phân từ C6H12O6, trong đó glucozơ có chức anđehit còn fructozơ có chức xeton:

Công thức cấu tạo cụ thể của hai chất như sau:

+ Glucozơ: CH2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CHO

+ Fructozơ: CH2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CO-CH2OH

Khi cộng hidro (Ni, to), các nhóm -CHO và -CO- lần lượt tương ứng chuyển thành các nhóm -CH2OH và -CHOH- (bản chất của phản ứng là phá vỡ liên kết π ở liên kết đôi C = O) Sản phẩm tạo ra đều là ancol 6 chức với tên gọi là sobitol.

1. Ta nhớ lại, có 2 cacbohidrat có tính khử (trong chương trình phổ thông) có khả năng tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 là glucozơ và mantozơ còn fructozơ là trường hợp đặc biệt do có sự chuyển hóa thành glucozơ trong môi trường kiềm. Saccarozơ thì không có phản ứng tráng bạc.
2. Như đã đề cập đến ở những phần trước, chất tác dụng được với dung dịch AgNO3/NH3 cũng tác dụng được với Cu(OH)2/NaOH.

Nguyên nhân là glucozơ và mantozơ có nhóm -CHO còn fructozơ có sự chuyển hóa qua lại với glucozơ

trong môi trường kiềm. **CHEMTip**

 Phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 của các chất có nhóm chức -CHO gọi là phản ứng tráng bạc hay phản ứng tráng gương vì trong công nghiệp, glucozơ được dùng để tráng gương, tráng ruột phích thông qua phản ứng trên.

**Câu 4. Đáp án B.**

Ta xem xét từng đáp án

+ C3H5(OH)3 và C2H4(OH)2 đều tác dụng với Cu(OH)2 tạo phức xanh lam đậm:

2C3H8O3 + Cu(OH)2 → (C3H7O3)2Cu + 2H2O

2C2H6O2 + Cu(OH)2 → (C2H5O2)2Cu + 2H2O

Cùng một hiện tượng quan sát được nên không nhận biết được.

+ C3H7OH và CH3CHO: Chỉ CH3CHO phản ứng, tạo ra kết tủa đỏ gạch:

CH3CHO + 2Cu(OH)2 + NaOH t Co  CH3COONa + Cu2O + 3H2O

Do đó có thể nhận biết được

+ CH3COOH và CH2 = CHCOOH: cả 2 đều hòa tan được Cu(OH)2:

2CH3COOH + Cu(OH)2 → (CH3COO)2Cu + 2H2O

2CH2 = CHCOOH + Cu(OH)2 → (CH2 = CHCOO)2Cu + 2H2O

+ C2H5(OH)3 và C12H22O11 (saccarozơ): tương tự đáp án A, cả 2 chất đều hòa tan được Cu(OH)2 tạo phức màu xanh lam đậm:

2C12H22O11 + Cu(OH)2 → (C12H21O11)2Cu + 2H2O. **Câu 5. Đáp án A.**

Sơ đồ đầy đủ: CO2 (1)tinh bột (2)glucozo (3)C2H5OH Các phản ứng cụ thể:

  





(1) CO2 (C6H10O5)n + O2

Đây là phản ứng quang hợp, diễn ra ở các tế bào chứa chất diệp lục, dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời.

(2) (C6H10O5)n + nH2O nC6H12O6 (3) C6H12O6 men ruou2C2H5OH + 2CO2

+ o

H , t



# CHEMTip

Một số tính chất của tinh bột:

+ Tinh bột là chất rắn màu trắng, không tan trong nước lạnh. Nếu cho tinh bột vào nước nóng, nó sẽ trương phồng lên thành hồ tinh bột.

 + Tinh bột tạo nên bởi các đơn vị α – glucozơ. Tinh bột gồm amilozơ và amilopectin trong đó amilozơ mạch thẳng còn amilopectin cấu tạo mạch phân nhánh.

+ Phản ứng (2) là phản ứng thủy phân tinh bột, làm giảm mạch polime.

**Câu 6. Đáp án B.**

Xenlulozơ (1)Glucozơ (2)ancol etylic (3)butadien (4)cao su buna Các phương trình phản ứng:

   

(1) (C6H10O5)n + nH2O nC6H12O6 (2) C6H12O6 men ruou2C2H5OH + 2CO2

- o

H , t



(3) 2C2H5OH Al2O3, 450oCCH2 = CH – CH = CH2 + H2 + 2H2O (4) CH2 = CH – CH = CH2 to , p, xt(CH2 – CH = CH – CH2)n







# CHEMTip

Công thức phân tử của xenlulozơ là (C6H10O5), có vẻ giống tinh bột. Tuy nhiên tinh bột và xenlulozơ

không phải là đồng phân của nhau (vì hệ số n của tinh bột và xenlulozơ khác nhau)

**Câu 7. Đáp án A.**

1. Amilozơ và amilopectin đều là các thành phần tạo nên tinh bột, do đó đều được tạo nên từ các mắt xích α – glucozơ.
2. Glucozơ, saccarozơ và fructozơ đều có nhiều nhóm -OH kề nhau, do đó có khả năng phản ứng hòa tan Cu(OH)2 tạo phức.

Các bạn có thể quan sát cấu tạo của các chất như sau:

Glucozơ: CH2OH[CHOH]CHO

Fructozơ: CH2OH[CHOH]3COCH2OH



Saccarozơ:

Chất HO – CH2 – CH2 – CH2 – OH là điol nhưng không có 2 nhóm -OH kề nhau nên không hòa tan được Cu(OH)2.

1. Fructozơ có phản ứng tráng bạc tuy nhiên đây không phải phản ứng do fructozo gây ra.

 Trong môi trường kiềm, fructozơ và glucozơ chuyển hóa lẫn nhau: glucozơ OH-  fructozơ

 Chính glucozơ là chất tham gia phản ứng trong phản ứng tráng bạc của glucozơ (glucozơ có nhóm -CHO còn fructozơ thì không).

1. Trong môi trường kiềm, đun nóng Cu(OH)2 oxi hóa (chứ không phải khử) glucozơ tạo ra Cu2O có màu đỏ gạch.
2. Mantozơ tạo bởi 2 gốc α – glucozơ, khi thủy phân tạo ra 2 phân tử α – glucozơ.

Tinh bột tạo nên bởi nhiều (vài triệu) gốc α – glucozơ nên khi thủy phân cũng tạo nên α – glucozơ.

Xenlulozo tạo nên từ những mắt xích β – glucozơ, khi thủy phân tạo nên những phân tử β – glucozơ.

Nhưng α – glucozơ và β – glucozơ không phải là 2 monosaccarit khác nhau, đó chỉ là 2 dạng khác nhau của glucozơ dạng vòng.



(dạng mạch hở chiếm rất ít trong dung dịch)

1. Saccarozơ không có tính khử (không có nhóm -CHO) nên không có phản ứng oxi hóa – khử với Cu(OH)2 (mặc dù vẫn có phản ứng hòa tan)

#  CHEMTip

* Thành phần của tinh bột

 Ta đã biết, tinh bột là một polime với monome là α – glucozơ. Nhưng đây không phải là polime thuần nhất mà là hỗn hợp của 2 polime: Amilozơ và amilopectin.

 + Amilozơ: có dạng mạch thẳng, phân tử khối nhỏ hơn amilopectin. Liên kết tạo nên amilozơ là liên kết tạo nên amilozơ là liên kết α-1,4 glicozit (tức là liên kết giữa C số 1 và C số 4 ở 2 đơn vị α – glucozơ).

+ Amilopectin: có dạng mạch phân nhánh, phân tử khối lớn hơn. Amilopectin được tạo nên từ liên kết α-1,4 glicozit và α-1,6 glicozit.

 Chính vì amilopectin có phân tử khối lớn, dạng mạch nhánh nên nó tạo nên tính dẻo cho cơm nếp và ngô nếp (những thức ăn chứa nhiều amilopectin).

* **Phân bi**\* Phân bi**ệt α**ệt α **-1**-**,4 glicozit** glucozơ và β – glucozơ.

Hai công thức nêu ra ở trên khá phức tạp nên việc nhớ chúng là không cần thiết. Ta chỉ cần hiểu rằng có 2 dạng mạch vòng của glucozơ cùng tồn tại trong dung dịch với dạng mạch hở (nhưng dạng mạch hở chiếm tỉ lệ nhỏ).

**Câu 8. Đáp án A.**

Các phát biểu đúng là (a), (d) và (c)

1. Fructozơ chứa nhóm chức xeton không phản ứng với brom nhưng glucozơ có nhóm -CHO nên có phản ứng:

CH2OH[CHOH]4CHO + Br2 + H2O → CH2OH[CHOH]4COOH + 2HBr

1. Hiểu đơn giản, saccarozơ cấu tạo bởi hai vòng (vòng α – glucozơ và β – fructozơ) liên kết với nhau. Hai vòng này không mở ra nên saccarozơ không có cấu tạo mạch hở (kể cả trạng thái rắn hay dung dịch).
2. Saccarozơ tạo nên từ α – glucozơ và β – fructozơ liên kết qua nguyên tử O giữa C1 của glucozơ và C2 của fructozơ (C1 – O – C2).

Mantozơ tạo nên từ 2 đơn vị α – glucozơ bởi liên kết α – 1,4 – glicozit. Bản chất hai liên kết khác nhau nên hai chất này không chuyển hóa lẫn nhau được.

1. Chỉ mantozơ có nhóm -CHO nên khi cho AgNO3/NH3 vào hai mẫu thử, chỉ có mantozơ phản ứng còn saccarozơ không phản ứng. Khi đó có nhận biết được.
2. Cả mantozơ và saccarozơ đều có nhiều nhóm -OH cạnh nhau vì vậy đều có phản ứng hòa tan Cu(OH)2 tạo phức màu xanh lam đậm:

2C12H22O11 + Cu(OH)2 → (C12H21O11)2Cu + 2H2O **Câu 9. Đáp án C.**

Các phát biểu đúng là (5), (6) và (7).

Một số lưu ý:

+ Amilozơ có dạng mạch thẳng, amilopectin có dạng mạch phân nhánh.

+ Mantozơ bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO3/NH3

+ Trong dung dịch, glucozơ tồn tại ở 3 dạng cấu tạo: Vòng α  mạch hở  vòng β

Dạng vòng là chủ yếu, dạng mạch hở chỉ là trung gian giữa 2 loại mạch vòng, chiếm tỉ lệ nhỏ. 2 loại vòng α và β là do vị trí tương đối của nhóm -OH tạo nên.

**Câu 10. Đáp án A.**

1. Sai: thủy phân saccarozơ thu được glucozơ và fructozơ, thủy phân mantozơ thu được glucozơ (trong môi trường axit, không có sự chuyển hóa giữa glucozơ và fructozơ).
2. Sai: tổng hợp tơ capron từ caprolactam thông qua phản ứng trùng hợp.
3. Đúng: tính bazo phụ thuộc vào mật độ electron ở nguyên tử N. Có 2 gốc CH3- sẽ đẩy electron tốt hơn 1 gốc CH3-; có 2 gốc C6H5- sẽ hút electron mạnh hơn 1 gốc C6H5- nên tính bazo sẽ yếu hơn.
4. Đúng: axit 2 – aminopentandioic còn gọi là axit glutamic. Muối mononatri của nó là mononatri glutamat là thành phần của mì chính. Chất này tạo vị umami (ngọt thịt).
5. Đúng: thủy phân thu được 2 loại đi peptit là Ala – Gly và Aly – Ala.
6. Sai: phản ứng màu biure cho sản phẩm màu tím.
7. Sai. Peptit có 2 liên kết peptit là tripeptit, 3 liên kết peptit là tetrapeptit.
8. Sai. Hợp chất hữu cơ tạp chức phải có ít nhất 2 loại nhóm chức khác nhau. Trong các chất đã cho, glucozơ, axit glutamic, fructozơ và axit lactic (CH3CH(OH)COOH) là hợp chất tạp chức. Axit adipic HOOC[CH2]4COOH và sobitol CH2OH[CHOH]4CH2OH là hợp chất hữu cơ đa chức (có số lượng nhiều một loại nhóm chức).

**Câu 11. Đáp án B.**

Glucozơ là loại đường đơn, được hấp thụ trực tiếp qua thành ruột vào máu (mà không cần tiêu hóa), do đó có tác dụng nhanh (làm tăng HA, đường huyết,…) và được dùng làm thuốc tăng lực.

**Câu 12. Đáp án C.**

X thủy phân được 2 sản phẩm khác nhau nên chỉ có saccarozơ thỏa mãn.

+ Thủy phân xenlulozơ, mantozơ và tinh bột đều chỉ thu được glucozơ.

+ Thủy phân saccarozơ thu được glucozơ và mantozơ. Các phản ứng xảy ra:

Saccarozơ + H2O Glucozơ + Fructozơ

+ o

H , t

C6H12O6 (glucozơ) + 2[Ag(NH3)2]OH C5H11O5COONH4 + 3NH3 + 2Ag + H2O

C5H11O5COONH4 + HCl → CH2OH(CHOH)4COOH + NH4Cl

#  CHEMTip

 Glucozơ và fructozơ có cùng công thức phân tử nhưng không phải là cùng một chất, chúng là đồng phân của nhau.

**Câu 13. Đáp án D.**

Phân tử glucozơ có cấu tạo mạch hở là CH2OH(CHOH)4CHO và fructozơ có cấu tạo CH2OH[CHOH]3C(=O)-CH2OH. Từ đó, nhận thấy glucozơ khác fructozơ ở điểm nó có một nhóm anđehit.

**Câu 14. Đáp án A.**

Ở trạng thái tinh thể, phân tử saccarozơ gồm một số gốc α – glucozơ liên kết với một gốc β – fructozơ qua một nguyên tử oxi.

**Câu 15. Đáp án C.**

Xenlulozơ (C6H10O5)n ≡ (C6H7O2(OH)3)n

#  CHEMTip

 Glucozơ tác dụng với Cu(OH)2 tạo thành dung dịch màu xanh lam, chứng tỏ phân tử glucozơ có nhiều nhóm OH kề nhau.

**Câu 16. Đáp án A.**

2C6H12O6 + Cu(OH)2 → (C6H11O6)2Cu + 2H2O

**Câu 17. Đáp án D.**

X có phản ứng tráng bạc nên trong phân tử X có nhóm anđehit -CHO.

X hòa tan Cu(OH)2 cho dung dịch xanh lam nên nó có nhiều nhóm -OH cạnh nhau trong phân tử.

Glucozơ có CTCT CH2OH(CHOH)4CHO thỏa mãn.

**Câu 18. Đáp án C.**

* Glucozơ và fructozơ thuộc nhóm monosaccarit nên không có phản ứng thủy phân.

- 1 tinh bột + nH2O n (glucozơ)

+

3

o

H O

t C

- 1 saccarozơ + H2O 1 glucozơ + 1 fructozơ

**Câu 19. Đáp án C.** Vì glucozơ có hàm lượng mạch hở (mạch hở mới phản ứng trách gương) nhỏ nên phản ứng xảy ra chậm, tạo màng mịn, nếu các hóa chất khác sẽ không được phẳng. Ngoài ra glucozơ còn không độc hại như những chất có gốc anđehit khác.

**Câu 20. Đáp án D.**

Thủy phân amoni gluconat không thu được glucozơ mà chỉ thu được axit gluconic.

**Câu 21. Đáp án B.**

* Saccarozơ tạo bởi gốc α – glucozơ và β – fructozơ.
* Tinh bột và xenlulozơ tạo bởi các gốc α - glucozơ

**Câu 22. Đáp án D.** **Câu 23. Đáp án A.**

[C6H7O2(ONO2)3]n (1)[C6H7O2(OH)3]n (2)C6H12O6 (3)CH2OH[CHOH]4CH2OH

  

(1) [C6H7O2(ONO2)3]n +3n NaOH[C6H7O2(OH)3]n 3

-3n NaNO





(2) [C6H7O2(OH)3]n + nH2O nC6H12O6

+

3

o

H O

t C

(3) Glucozơ

**Câu 24. Đáp án D.**

Trong phân tử amilozơ các gốc α – glucozơ nối với nhau bởi liên kết α – 1,4 – glicozit tạo thành một chuỗi dài không phân nhánh.

**Câu 25. Đáp án B.**

Trong tinh bột khoảng 20% phần có khả năng tan trong nước là amilozơ, phần còn lại là aminopectin tan trong nước nóng tạo thành hồ.

**Câu 26. Đáp án A.**

* Đáp án B sai vì xenlulozơ và tinh bột thuộc nhóm polisaccarit nên còn phụ thuộc vào số mắt xích.
* Đáp án C sai vì xenlulozơ thường có phân tử khối lớn hơn tinh bột.
* Đáp án D sai vì xenlulozơ và tinh bột thuộc nhóm polisaccarit nên có phân tử khối không nhỏ.

#  CHEMTip

 Xenlulozơ có phân tử khối rất lớn (khoảng 1.000.000 – 2.400.000). Tinh bột gồm: phân tử khối của amilozơ vào khoảng 150.000 – 600.000 (ứng với n khoảng 1000 – 4000) và phân tử khối của amilopectin vào khoảng từ 300.000 – 3.000.000 (ứng với n từ 2000 đến 200.000)

**Câu 27. Đáp án C.**

- Đáp án A:

CH OH CHOH CHOCH2OHCHOH4 COONH4 3  + 3NH3 + H2O





2Ag 



 

4

3

AgNO

NH

2

- Đáp án B:

CH2OHCHOH4 CHOCH2OHCHOH4 COONa 2 2

Cu O + H O









 

3

o

Cu OH

NaOH, t C

- Đáp án D:

CH2OHCHOH4 CHOCH2OHCHOH4 CH2OH - Đáp án C:

2

o

H

Ni, t C

C6H12O6 2C2H5OH + 2CO2

o

30-35 C

enzim

Chọn đáp án C.

#  CHEMTip

Cả 3 đáp án A, B, D đều chứng minh sự có mặt chức anđehit của glucozơ, phản ứng C là phản ứng lên men sinh hóa glucozơ tạo rượu.

**Câu 28. Đáp án B.**

C6H12O6 (1)C2H5OH (2)CH3CHO (3)CH3COOH (1) C6H12O6 30-35oC2C2H5OH + 2CO2

  

enzim



(2) C2H5OH + CuO CH3CHO + Cu + H2O

o

t

C

(3) CH3CHO + O2 men gia CH3COOH + H2O

o

t C

m





Đáp án B.

**Câu 29. Đáp án B.**

[C6H10O5]n + nH2O n C6H12O6

+

3

o

H

O

t C

C6H12O6 30-35oC2C2H5OH + 2CO2

enzim



C2H5OH + O2 men giamCH3COOH + H2O

o

t C



**Câu 30. Đáp án A.**

Glucozơ có phản ứng tráng gương chứng tỏ nó có nhóm -CHO trong phân tử. Glucozơ phản ứng cho dung dịch màu xanh lam ở nhiệt độ phòng với Cu(OH)2 chứng tỏ nó có nhiều nhóm -OH kề nhau. Do đó, nó là hợp chất tạp chức.

**Câu 31. Đáp án B.**

Amilozơ tan trong nước còn amilopectin hầu như không tan, trong nước nóng amilopectin trương lên tạo thành hồ. Tính chất này quyết định dẻo của hạt có tinh bột.

**Câu 32. Đáp án D.**

- Hợp chất X là chất bột màu trắng không tan trong nước, trương lên trong nước tạo thành hồ nên X là tinh bột [C6H10O5]n.

- Sản phẩm thủy phân cuối cùng của quá trình thủy phân là glucozơ C6H12O6.

- Dưới tác dụng của enzim của vi khuẩn axit lactic, chất Y tạo nên chất Z có hai loại nhóm chức → Z là axit lactic.

C6H12O6 2CH3CHOH5COOH axit lactic



E555555555 5555F

o

t C

men

**Câu 33. Đáp án B.**

1 saccarozơ + 1H2O 1 glucozơ + 1 fructozơ

+

3

o

H O

t C

**Câu 34. Đáp án B.**

Ở trạng thái tinh thể, phân tử saccarozơ được tạo thành bởi sự liên kết giữa C1 của gốc α – glucozơ này với C2 của gốc β – fructozơ kia qua một nguyên tử oxi.

#  CHEMTip

Liên kết α-C1-O-C2 như thế gọi là liên kết α-1,2-glicozit

**Câu 35. Đáp án A**

Glucozơ tác dụng với Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam mới chứng minh được glucozơ có nhiều nhóm OH kề nhau, chứ không biết được có mấy nhóm OH.

**Câu 36. Đáp án C.**

**Câu 37. Đáp án B.**

Đáp án A sai vì etanal (1) không tác dụng với Cu(OH)2 ở điều kiện thường tạo dung dịch xanh lam.

Đáp án B đúng.

Đáp án C sai vì saccarozơ (2) không tác dụng với Cu(OH)2/OH- đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch.

Đáp án D sai vì etanol (4) không tác dụng với dung dịch Cu(OH)2/OH- đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch.

**Câu 38. Đáp án C.**

Đáp án A sai vì glucozơ bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO3/NH3.

Đáp án B sai vì xenlulozơ có cấu trúc mạch không phân nhánh, không xoắn.

Đáp án C đúng.

Đáp án D sai vì saccarozơ **Câu 39. Đáp án A.**

* Saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ đều là cacbohidrat nên khi thủy phân tạo ra glucozơ.
* Protein là những polipeptit khi thủy phân cuối cùng thành các α-amino axit.

**Câu 40. Đáp án C.**

Công thức đơn giản nhất của xenlulozơ điaxetat **Câu 41. Đáp án C.**

C sai vì chưa thể chứng tỏ glucozơ có 5 nhóm -OH ở vị trí kề nhau mà chỉ biết glucozơ là 1 poliancol có ít nhất 2 nhóm -OH liền kề nhau.

**Câu 42. Đáp án B.**

Hợp chất saccarozơ thuộc loại đisaccarit, phân tử này được cấu tạo bởi 1 gốc α-glucozơ, 1 gốc β-fructozơ.

Đáp án B.

**Câu 43. Đáp án C.**

Nhận thấy tinh bột và xenlulozơ không tham gia phản ứng tráng gương, saccrozơ không phải là polime và các công thức dạng C12(H2O)11 → Đáp án C.

**Câu 44. Đáp án D.**

Tinh bột, xenlulozơ là polisaccarit nên có khả năng tham gia thủy phân trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng:

(C6H10O5)n + nH2O nC6H12O6

Saccarozơ là đisaccarit nên có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng:

C12H22O11 + H2O C6H12O6 + C6H12O6

Fructozơ là monosaccarit nên không tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng → chọn D.

**Câu 45. Đáp án B.**

Dùng AgNO3/NH3 làm thuốc thử sẽ nhận biết được hai dung dịch là saccarozơ và glucozơ do glucozơ có khả năng tráng bạc còn saccarozơ thì không.

**Câu 46. Đáp án C.**

1. Đúng.
2. Sai vì là chất rắn vô định hình
3. Đúng, không tan trong nước nguội, trong nước nóng, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt, gọi là hồ.
4. Sai, tinh bột không hòa tan được Cu(OH)2.
5. Đúng
6. Sai, tinh bột có 3 nhóm OH nhưng 3 nhóm đó không phải tự do.
7. Đúng.

**Câu 47. Đáp án C.**

Glucozơ (đường nho) có độ ngọt bằng 0,6 lần so với đường mía fructozơ có vị ngọt gấp 1,5 đường mía.

Fructozơ là loại cacbohidrat có vị ngọt nhất. Trong mật ong có chứa khoảng 40% fructozơ

Vậy sắp xếp đúng là: glucozơ < saccarozơ < fructozơ

Đáp án C

#  CHEMTip

Để so sánh độ ngọt của đường, người ta lấy đường mía (saccarozơ) làm chuẩn đơn vị (độ ngọt là 1)

**Câu 48. Đáp án B.**

**A.** Sai vì PTK của amilopectin (300000 – 3000000) thường cao hơn amilozo (15000 – 600000)

**B.** Đúng

1. Sai vì amilopectin (2000 – 20000) có hệ số polime hóa thường lớn hơn amilozo (1000 – 4000)
2. Sai vì chỉ có amilopecpin mạch phân nhánh (do có thêm liên kết 1,6-glicozit giữa các chuỗi), amilozơ mạch thẳng

Trong tinh bột, amilozơ chiếm 20-30% khối lượng, còn lại là amilopectin.

**Câu 49. Đáp án A.**

1. Sai vì 2 dạng có thể chuyển hóa cho nhau thông qua dạng trung gian là dạng mạch thẳng.
2. Đúng. Glucozơ là ancol 5 chức, andehit đơn chức.
3. Đúng. Đây là tính chất của ancol đa chức có nhóm -OH gần nhau.
4. Đúng. Đây là tính chất của andehit.

**Câu 50. Đáp án A**

1. Đúng
2. Sai vì tinh bột trong nước nóng, nó ngậm nước và trương phồng lên tạo dung dịch keo, là hồ tinh bột chứ không phải là tan.
3. Sai vì saccarozơ là chất rắn kết tinh không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước.
4. Sai vì glucozơ là chất kết tinh không màu, vị ngọt, nồng độ trong máu ổn định ở mức 0,1%.

**Câu 51. Đáp án D.**

Xenlulozơ được cấu tạo bởi các gốc β – glucozơ nối với nhau bởi các liên kết β-1,4-glicozit có cấu trúc không phân nhánh  C sai.

Saccarozơ không còn nhóm CHO nên không tham gia phản ứng với brom  B sai.

Glucozơ bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO2 trong NH3  C sai.

Đáp án D. Amilopectin chứa liên kết β-1,4-glicozit và β-1,6-glicozit làm amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

**Câu 52. Đáp án D.**

Trong phân tử saccarozo gốc α-glucozơ và gốc β-fructozơ liên kết với nhau qua nguyên tử oxi giữa C1 của glucozơ và C2 của fructozơ (C1-O-C2)

**Câu 53. Đáp án C.**

Phân tử saccarozơ tạo thành từ 1 phân tử α-glucozơ và 1 phân tử β-fructozơ

**Câu 54. Đáp án D.**

Sobitol là rượu đa chức có công thức phân tử là C6H14O6.  Khi cộng H2 vào glucozơ hoặc fructozơ sẽ thu được sobitol **Câu 55. Đáp án C.**

Thành phần của mật ong chức fructozơ (38%), glucozơ (31%).

**Câu 56. Đáp án B**

Đường saccarozơ tạo bởi 2 monosaccarit (α-glucozơ và β-fructozơ) nên là một đisaccarit **Câu 57. Đáp án A.**

Có thể dùng Cu(OH)2/NaOH

+) Nhóm 1: chất tạo kết tủa gạch (Cu2O) khi đun nóng với thuốc thử là glucozơ

+) Nhóm 2: chất tạo kết tủa đỏ gạch (Cu2O) khi đun nóng với thuốc thử là fructozơ

+) Nhóm 3: chất hòa tan được Cu(OH)2/NaOH ở nhiệt độ thường là saccarozơ và glucozơ.  Nhận biết được andehit axetic

- Sau đó nhận biết như hai nhóm trên. **Câu 58. Đáp án B.**

Bệnh nhân được truyền dung dịch glucozơ 5% (đẳng trương với máu) theo đường tĩnh mạch **Câu 59. Đáp án B.**

Saccarozơ tạo từ 1 gốc α-glucozơ và 1 gốc β-fructozơ liên kết với nhau bởi liên kết α-1,2glicozit. Do không còn nhóm -CHO nên saccarozơ làm mất màu Br2.

**Câu 60. Đáp án D.**

Thấy rằng:

1. Đúng
2. Sai. Chẳng hạn CCl4 vẫn là hợp chất hữu cơ.
3. Sai. C2H4 (eten) và C3H6 (xiclopropan) không là đồng đẳng.
4. Sai. Glucozơ bị oxi hóa.
5. Đúng.

**Câu 61. Đáp án C.**

Hòa tan các chất vào nước, xenlulozơ không tan, tinh bột và saccarozơ tan (tinh bột tan 1 phần) Cho I2 vào, tinh bột bị hóa xanh.

**Câu 62. Đáp án A.**

Glucozơ là chất rắn, không màu, tan trong nước và có vị ngọt. **Câu 63. Đáp án D.**

Thủy phân xenlulozơ và tinh bột (H+) đều tạo glucozơ C6H12O6

* Xenlulozơ và tinh bột là sản phẩm trùng ngưng của glucozơ  CTPT là (C6H10O5)n.

**Câu 64. Đáp án B.**

Xenlulozơ có dạng sợi; tan trong nước Svayde (Cu(OH)2/NH3); phản ứng với HNO3 đặc, thủy phân trong môi trường axit.

**Câu 65. Đáp án D.**

Nhóm -CHO của phân tử glucozơ, khi tham gia tạo liên kết với fructozơ (để tạo saccarozơ) không thể chuyển dạng (giữa -CHO và CH2OH) nên saccarozơ không có tính chất của andehit.

* không có phản ứng tráng bạc.

**Câu 66. Đáp án B**

Saccarozơ là đissaccarit, tinh bột và xenlulozơ là polisaccarit nên có phản ứng thủy phân.

**Câu 67. Đáp án D.**

Ta dung Cu(OH)2/NaOH

Cho thuốc thử vào 4 chất, có 1 chất không tham gia phản ứng là C2H5OH

Ba chất còn lại đều làm tan Cu(OH)2

+) Axit axetic cho dung dịch màu xanh lam nhạt.

+) Glyxerit cho dung dịch màu xanh lam đậm.

+) Glucozơ cho dung dịch màu xanh lam đậm, khi đun nóng tạo kết tủa.

**Câu 68. Đáp án C.**

**Câu 69. Đáp án D.**

**Câu 70. Đáp án C**

Saccarozơ không có phản ứng tạo Cu2O

**Câu 71. Đáp án B**

C6H7O2 OH3 n C6H7O2 OHOOCCH3 2 n 2nCH3CO2 O 2nCH3COOH





 





 







 Công thức đơn giản nhất là C10H14O7

#  CHEMTip

 **Cacbohidrat** (còn gọi là gluxit hoặc saccarit) là những HCHC tạp chức thường có công thức chung là Cn(H2O)m, có chứa nhiều nhóm OH và nhóm cacbonyl (anđehit hoặc xenton) trong phân tử.

**Câu 72. Đáp án A.**

Chất C là axit lactic (CH3CHOHCOOH); chất B là glucozơ  A là tinh bột

**Câu 73. Đáp án B.**

Thấy hợp chất (1) là thuần chức ancol → loại

Hợp chất (3) chứa este → loại

Hợp chất (4) không biểu diễn được dưới dạng Cn(H2O)m → loại Vậy có 2 chất (2) và (5) thuộc loại cacbohidrat. Đáp án B. **Câu 74. Đáp án B.**

(C6H10O5)n + nH2O nC6H12O6 (X)

+

3

o

H O

t

C

C6H12O6 men ruou2C2H5OH (Y) + 2CO2

o

t C



C2H5OH + O2 men giamCH3COOH (Z)

o

t C





CH3COOH + C2H2 → CH3COOCH = CH2

**Câu 75. Đáp án B.**

Dung dịch (1), (2) tác dụng Cu(OH)2 ở điều kiện thường tạo dung dịch xanh lam  trong phân tử (1), (2) chứa ít nhất từ 2 nhóm OH và liền kề nhau  (1), (2) không thể là etanal và etanol. Loại A.

Dung dịch (2), (4) tác dụng với Cu(OH)2/OH- đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch  trong phân tử của dung dịch (2), (4) có nhóm CHO  (2), (4) không thể là etanol và saccarozơ. Loại C, D

Vậy saccarozơ (1), glucozơ (2), etanol (3), etanal (4). Đáp án B

**Câu 76. Đáp án B.**

Các chất có công thức dạng (C6H10O5)n gồm:

+ Xenlulozơ (n khoảng 5000 – 15000).

+ Amilozơ (n khoảng 1000 – 4000).

+ Amilopectin (n khoảng 2000 – 200000)

+ Glicogen (có cấu trúc tương tự amilopectin nhưng nhiều nhánh hơn, có chức năng dự trữ năng lượng và có thể chuyển hóa ngay lập tức thành glucozơ, n khoảng 1700 – 600000)

+ Tơ visco (là tơ được tạo bởi CS2 và xenlulozơ tạo ra xenlulozơ xantogennat, chất này tan trong kiềm tạo dung dịch nhớt. Bơm dung dịch qua lỗ rất nhỏ và ngâm trong H2SO4 tạo tơ visco.

**Câu 77. Đáp án A**

Phương trình phản ứng:

(C6H10O5)n + nH2O → nC6H12O6 (glucozơ) (A) C2H5OH + O2 → CH3COOH (B) + H2O CH2 = CH2 + H2O → C2H5OH (D).

CH ≡ CH + H2O xt:tHg2CH3CHO (E)

Sơ đồ chuyển hóa A → D → E → B.

C6H12O6 (A) → 2CO2 ↑ + 2C2H5OH (D)

C2H5OH (D) + CuO → CH3CHO (E) + Cu + H2O

2CH3CHO (E) + O2 → 2CH3COOH (B)

**Câu 78. Đáp án A.**

Phương trình phản ứng:

(C6H10O5)n + H2O C6H12O6 (X)

+

3

o

H

O

t C

C6H12O6 (X) men ruou2C2H5OH (Y) + 2CO2

o

t C



2C2H5OH (Y) 450oC/-2H2O-H2 CH2 = CHCH = CH2 (Z)

2 3

xt: Al O



CH2 = CHCH = CH2 (Z) 1:1rCH3CH = CHCH2Br (E)

H

B



CH3CH = CHCH2Br (E) NaOHCH3CH = CHCH2OH (F)

o

t C



CH3-CH=CH-CH2OH (F) + CH3COOH CH3COOCH2CH = CH – CH3 (G) + H2O

2 4

o

H

SO

t





**Câu 79. Đáp án B**

**Câu 80. Đáp án A**

Căn cứ vào sản phẩm poli (metyl acrylat) để suy ngược lại Y có công thức CH2 = CH-COOH

X là axit lactic CH3-CH(OH)-COOH

**Chú** **ý:** nếu X là C2H5OH thì tách nước thu được anken C2H4 không thỏa mãn sơ đồ

C6H12O6 2CH3CH(OH)COOH X

E5555555

555555F

CH3CH(OH)COOH CH2555555555F H2O Y

2 4

o

H SO

170 C

2

=CH COOH

E55

CH = CH COOH CH =CH-COOCH (*Z*) CH OH,t

2 4

o

3

H SO

2 2 2 3



E5555555555555F

Z

CH2 = CHCOOCH6 poli (metyl acrylat)

o

t C

xt,p

Đáp án A

**Câu 81. Đáp án C.**

Khi glucozơ tác dụng với Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh lam chứng tỏ phân tử glucozơ có nhiều nhóm -OH kề nhau.

**Câu 82. Đáp án B.**

+ Ribozơ có CTPT C5H10O5

+ Ribozơ +(CH3CO)2OC5H6O(OOCCH3)4



 trong ribozơ có 4 nhóm OH.

+ Ribozơ tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 (to và làm mất màu nước brom  ribozơ có nhóm CHO Dựa đáp án chỉ thấy có B thỏa mãn.

**Câu 83. Đáp án B.** Các phản ứng:

(C6H10O5)n + nH2O nC6H12O6 (X)

+

H

C6H12O6 enzim2CO2 + 2C2H5OH (Y)



C2H5OH (Y) + O2 men giamCH3COOH (Z) + H2O CH3COOH (Z) + NaOH → CH3COONa (T) + H2O





CH3COONa (T) + NaOH CH4 + Na2CO3

o

t

C

CaO

Đáp án B

**Câu 84. Đáp án B.**

**Câu 85. Đáp án D.**

* Trong phân tử amilozơ tồn tại liên kết 1,4-glicozit giữa các phân tử α với nhau  amilozơ có cấu trúc mạch không phân nhánh  (1) sai.
* Glucozơ bị oxi hóa bởi dung dịch AgNO3/NH3 (glucozơ đóng vai trò là chất khử)  (2) sai
* Trong phân tử xenlulozơ hình thành liên kết β-1,4-glicozit giữa các β-glucozơ  xenlulozơ có cấu trúc không phân nhánh, không xoắn  (3) sai
* Trong phân tử saccarozơ không có còn OH hemiaxetal có khả năng chuyển hóa thành chức andehit  nên saccarozơ không còn tính khử, không có khả năng làm mất màu nước brom  (4) sai
* Trong môi trường AgNO3/NH3 có tính kiềm làm chuyển hóa fructozơ thành glucozơ nên fructozơ tham gia phản ứng tráng bạc  (5) đúng.
* Trong môi trường glucozơ có nhóm CHO nên glucozơ tác dụng được thuốc tím (KmnO4)  (6) đúng - Trong dung dịch glucozơ ở dạng mạch hở chỉ chiếm 0,0003%, còn lại là mạch vòng  (7) đúng

**Câu 86. Đáp án B.**

**Câu 87. Đáp án C**

* Cả tinh bột và xenlulozơ đều có công thức dạng (C6H10O5)n, nhưng khác nhau về mặt cấu tạo: glucozơ tạo từ các gốc α-1,4-glicozit và α-1,6-glicozit; xenlulozơ tạo ra từ các beta-glucozơ liên kết với nhau bằng liên kết beta-1,4-glicozit  (1) đúng.
* Saccarozơ không có phản ứng tráng gương, glucozơ có phản ứng này  (2) đúng.
* Fructozơ và glucozơ có cùng công thức phân tử C6H12O6, chứ không cùng công thức cấu tạo (dạng vòng: glucozơ vòng 6 cạnh, fructozơ vòng 5 cạnh…)
* **Câu 88. Đáp án B.**

Trong quả chuối xanh chứa nhiều tinh bột, khi nhỏ iot lên trên bề mặt lát cắt sẽ làm iot chuyển thành màu xanh.