LUYỆN TẬP VỀ CARBOHYDRATE
THEO ĐỊNH HƯỚNG ĐỀ ĐGNL CHUYÊN BIỆT H-SCA (PHẦN 1)
CHUYÊN ĐỀ: CARBOHYDRATE
MÔN: HÓA HỌC 12
BIÊN SOẠN: THẦY NGUYỄN MINH TUẤN

MỤC TIÊU

Củng cố các nội dung về Carbohydrate theo định hướng đề thi H-SCA:

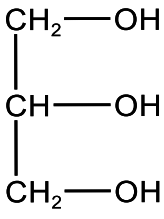
✓ *Dạng 1: Trắc nghiệm khách quan nhiều phương án lựa chọn (có một hoặc nhiều phương án đúng)*

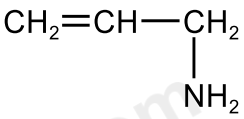
Dạng 1: Trắc nghiệm khách quan nhiều phương án lựa chọn (có một hoặc nhiều phương án đúng)

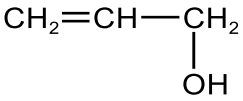
Câu 1: (ID: 798575) Carbohydrate là hợp chất hữu cơ tạp chức, thường có công thức chung là

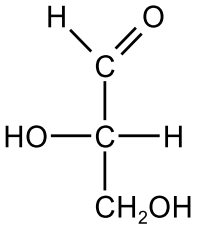
A. $(C_nH_{2n})O_m$. **B.** $C_n(H_2O)_m$. **C.** $C_nH_{2n}O$. **D.** $C_nH_{2n}O_2$.

Câu 2: (ID: 798576) Hợp chất có công thức cấu tạo nào sau đây thuộc nhóm hợp chất carbohydrate?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 3: (ID: 798577) Chất nào sau đây thuộc loại monosaccharide?

A. Tinh bột. **B.** Fructose. **C.** Cellulose. **D.** Saccharose.

Câu 4: (ID: 798578) Cho các carbohydrate sau: glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột và cellulose. Trong các hợp chất trên, số hợp chất tồn tại ở trạng thái rắn trong điều kiện thường, tan tốt trong nước và có vị ngọt là

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

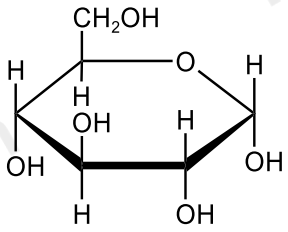
Câu 5: (ID: 798579) Số nguyên tử carbon trong phân tử saccharose là

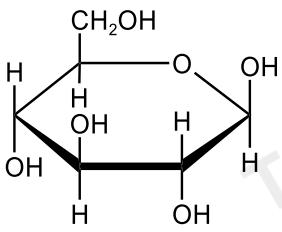
A. 5. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 12.

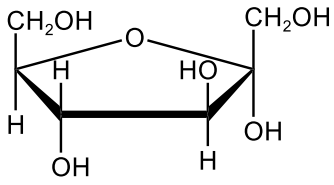
Câu 6: (ID: 798580) Phân tử tinh bột và cellulose được tạo thành từ sự liên kết của các đơn vị

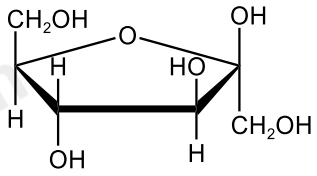
A. glucose. **B.** fructose. **C.** saccharose. **D.** maltose.

Câu 7: (ID: 798581) Công thức nào dưới đây phù hợp với công thức cấu tạo dạng mạch vòng của α-glucose?

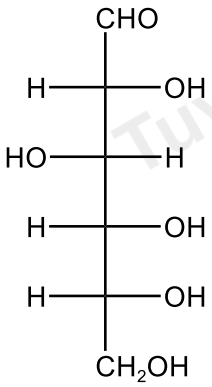
A. 

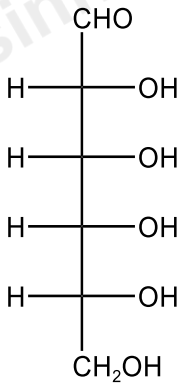
B. 

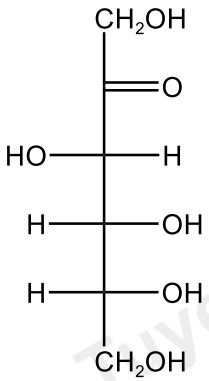
C. 

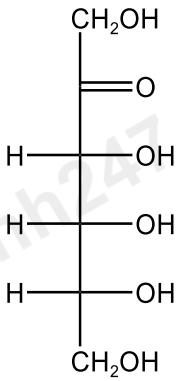
D. 

Câu 8: (ID: 798582) Công thức nào dưới đây mô tả đúng cấu tạo dạng mạch hở của fructose?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 9: (ID: 798583) Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Một phân tử saccharose được tạo thành từ hai đơn vị α-glucose.

B. Đơn vị glucose trong phân tử maltose có khả năng mở vòng.

C. Phân tử maltose không có nhóm –OH hemiacetal.

D. Hai đơn vị glucose trong maltose liên kết với nhau bằng liên kết α-1,2-glycoside.

Câu 10: (ID: 798584) Amylopectin khác biệt cơ bản với amylose ở điểm nào sau đây?

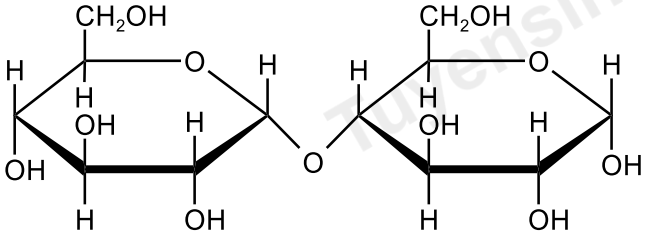
A. Có cấu tạo mạch phân nhánh.

B. Chỉ chứa liên kết α-1,4-glycoside.

C. Tan tốt trong nước.

D. Tạo phức màu xanh tím với iodine.

Câu 11: (ID: 798585) Carbohydrate nào có cấu trúc phân tử được biểu diễn như dưới đây?



A. Saccharose.

B. Cellulose.

C. Amylose.

D. Maltose.

Câu 12: (ID: 798586) Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Fructose thường có mặt trong mật ong, trái cây chín.

B. Saccharose được tìm thấy nhiều trong mía và củ cải đường.

C. Tinh bột có nhiều trong hạt ngũ cốc, củ khoai, gạo.

D. Cellulose có nguồn gốc tổng hợp, không tìm thấy trong tự nhiên.

Câu 13: (ID: 798587) Dung dịch glucose **không** tham gia phản ứng nào dưới đây?

A. Phản ứng với $Cu(OH)_2$.
B. Phản ứng với thuốc thử Tollens.
C. Phản ứng thuỷ phân.
D. Phản ứng với nước bromine.

Câu 14: (ID: 798588) Dung dịch chất nào sau đây phản ứng được với $AgNO_3$ trong môi trường NH_3, đun nóng tạo ra kim loại Ag?

A. Saccharose. **B.** Cellulose. **C.** Tinh bột. **D.** Fructose.

Câu 15: (ID: 798589) Khi đun nóng dung dịch glucose với thuốc thử Tollens, hiện tượng quan sát được là

A. dung dịch mất màu, xuất hiện kết tủa vàng.
B. dung dịch có màu xanh lam.
C. xuất hiện lớp bạc kim loại bám vào thành ống nghiệm.
D. xuất hiện khí không màu thoát ra.

Câu 16: (ID: 798590) Phản ứng nào sau đây chứng minh fructose có nhiều nhóm –OH liền kề trong phân tử?

A. Phản ứng với dung dịch bromine.
B. Phản ứng với dung dịch iodine.
C. Phản ứng với $Cu(OH)_2$ trong NaOH, đun nóng.
D. Phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường.

Câu 17: (ID: 798591) Saccharose bị thuỷ phân trong môi trường acid loãng, tạo ra sản phẩm nào sau đây?

A. Glucose và maltose. **B.** Glucose và fructose. **C.** Fructose và cellulose. **D.** Fructose và maltose.

Câu 18: (ID: 798592) Khi đun nóng dung dịch carbohydrate X với $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm, thu được kết tủa đỏ gạch. Chất X **không** thể là

A. saccharose. **B.** fructose. **C.** glucose. **D.** maltose.

Câu 19: (ID: 798593) Dung dịch nào sau đây được sử dụng trong sản xuất tơ nhân tạo, giấy bóng kính,… nhờ khả năng hòa tan cellulose?

A. Dung dịch bromine.
B. Dung dịch nitric acid.
C. Nước Schweizer.
D. Dung dịch thuốc thử Tollens.

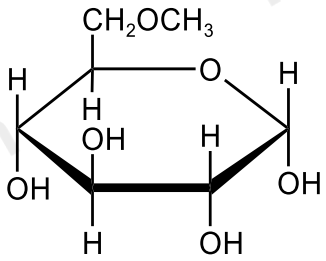
Câu 20: (ID: 798594) Cho các chất sau: glucose, fructose, saccharose, maltose, cellulose, tinh bột. Trong các chất trên, có bao nhiêu chất phản ứng được với nước bromine tạo acid?

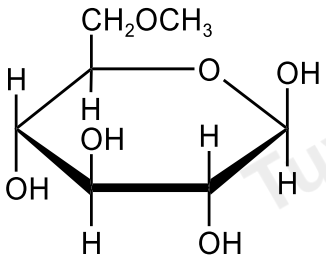
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

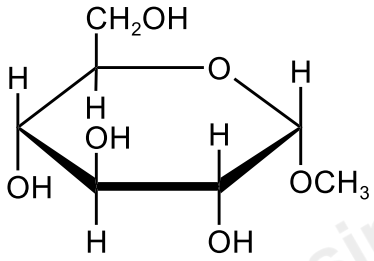
Câu 21: (ID: 798595) Tính chất nào sau đây là tính chất hoá học chung của cellulose và tinh bột?

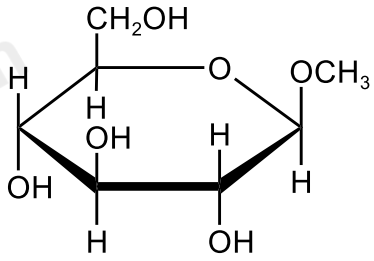
A. Phản ứng với dung dịch iodine tạo màu xanh tím đặc trưng.
B. Thủy phân trong môi trường acid, đun nóng tạo ra glucose.
C. Phản ứng với dung dịch bromine tạo gluconic acid.
D. Hoà tan tốt trong nước nóng tạo dung dịch keo.

Câu 22: (ID: 798596) Khi cho glucose phản ứng với methanol có mặt khí hydrogen chloride khô, phản ứng xảy ra tạo thành hỗn hợp sản phẩm hữu cơ chính là methyl α-glucoside và đồng phân X. Công thức nào sau đây phù hợp với đồng phân X?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 23: (ID: 798597) Trong điều kiện có ánh sáng, cây xanh tổng hợp tinh bột thông qua quá trình quang hợp từ

A. khí carbon dioxide và khí oxygen.
B. khí carbon dioxide và nước.
C. glucose và nước.
D. glucose và khí oxygen.

Câu 24: (ID: 798598) Trong quá trình tiêu hoá, tinh bột bị phân giải đầu tiên bởi enzyme nào sau đây?

A. Amylase. **B.** Maltase. **C.** Cellulase. **D.** Lactase.

Câu 25: (ID: 798599) Tính chất nào sau đây của glucose được ứng dụng trong sản xuất một loại nhiên liệu sinh học dạng lỏng, thân thiện với môi trường?

A. Dễ bị thủy phân tạo acid hữu cơ.
B. Lên men tạo ethanol dưới tác dụng của vi sinh vật.
C. Khi đốt cháy toả ra nhiều năng lượng.
D. Tan tốt trong nước và có vị ngọt cao.

Câu 26: (ID: 798600) Ứng dụng quan trọng của cellulose trong công nghiệp là

A. làm đường ăn và siro ngô.
B. làm màng mỏng, giấy viết, thuốc súng không khói.
C. làm phụ gia tạo vị ngọt trong thực phẩm.
D. điều chế dung dịch truyền tĩnh mạch.

Lựa chọn các phương án đúng theo yêu cầu từ câu 27 đến câu 30.

Câu 27: (ID: 798601) Thực hiện thí nghiệm để khảo sát phản ứng tráng bạc của glucose theo các bước sau:

Bước 1: Cho 1 mL dung dịch silver nitrate 1% vào ống nghiệm.

Bước 2: Nhỏ từ từ từng giọt dung dịch ammonia 5% vào ống nghiệm, lắc đều đến khi kết tủa vừa tan hết.

Bước 3: Thêm 1 mL dung dịch glucose 2% vào hỗn hợp trên, lắc nhẹ.

Bước 4: Đặt ống nghiệm cố định trong cốc nước nóng (70 – 80 °C) và quan sát hiện tượng.

Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Ở bước 2, có thể thay dung dịch ammonia bằng dung dịch sodium hydroxide cùng nồng độ.

2. Sau bước 4, quan sát thấy lớp bạc sáng bám trên thành ống nghiệm.

3. Ở bước 3, nếu dùng fructose thay cho glucose, hiện tượng quan sát được ở bước 4 vẫn không đổi.

4. Phản ứng trên chứng minh phân tử glucose có nhóm chức ketone.

Câu 28: (ID: 798602) Thí nghiệm tìm hiểu tính chất của saccharose được mô tả như sau:

Bước 1: Chuẩn bị 2 ống nghiệm, cho vào mỗi ống 0,5 mL dung dịch NaOH 10% và 0,5 mL dung dịch $CuSO_4$ 5%, lắc đều để tạo kết tủa $Cu(OH)_2$. Đánh số ống nghiệm (1) và (2).

Bước 2: Thêm vào ống nghiệm (1) khoảng 5,0 mL dung dịch saccharose 3%, lắc kĩ. Quan sát hiện tượng, thấy trong ống nghiệm tạo thành dung dịch màu xanh lam đồng nhất.

Bước 3: Đun nóng khoảng 5,0 mL dung dịch saccharose 3% với dung dịch HCl một thời gian. Sau đó thêm hỗn hợp này vào ống nghiệm (2), lắc kĩ. Quan sát hiện tượng, cũng thấy trong ống nghiệm tạo thành dung dịch màu xanh lam đồng nhất.

Bước 4: Đun nóng nhẹ hỗn hợp trong mỗi ống nghiệm vài phút. Quan sát hiện tượng, thấy trong ống nghiệm (2) có kết tủa màu đỏ gạch, còn ống nghiệm (1) thì không.

Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Ở bước 2 và bước 3, dung dịch trong hai ống nghiệm đều có màu xanh lam.

2. Hiện tượng ở bước 3 giúp khẳng định phân tử saccharose có nhiều nhóm –OH kề nhau.

3. Hiện tượng ở bước 4 trong ống nghiệm (1) được giải thích vì phân tử saccharose không có nhóm –CHO.

4. Hiện tượng ở bước 4 trong ống nghiệm (2) được giải thích vì trong môi trường acid, phân tử saccharose ở dạng mở vòng nên xuất hiện nhóm –CHO trong phân tử.

Câu 29: (ID: 798603) Một thí nghiệm được thực hiện bằng các hoá chất phổ thông để xác định thành phần của một dung dịch X không màu. Biết rằng X có thể là glucose hoặc fructose. Cách làm nào sau đây **không** giúp xác định được chất X?

1. Nhỏ nước bromine vào X. Nếu nước bromine nhạt màu dần, X là glucose. Nếu không có hiện tượng, X là fructose.

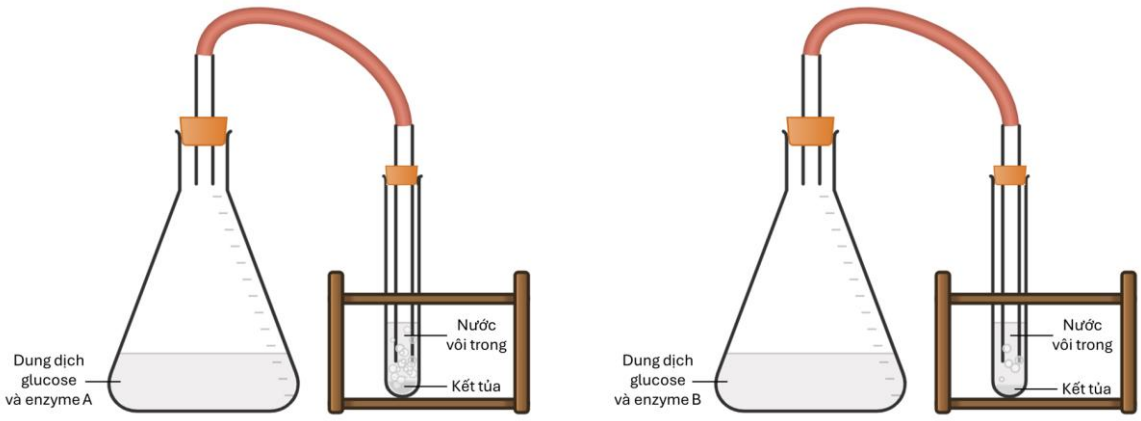
2. Đun nóng X với thuốc thử Tollens. Nếu xuất hiện lớp bạc sáng bám thành ống nghiệm thì X là glucose; nếu không có hiện tượng thì X là fructose.

3. Cho X tác dụng với copper(II) hydroxide trong môi trường kiềm, đun nóng. Nếu xuất hiện kết tủa đỏ gạch, X là glucose.

4. Cho X tác dụng với copper(II) hydroxide trong môi trường kiềm ở điều kiện thường. Nếu tạo dung dịch màu xanh lam trong suốt, X là fructose.

5. Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch X. Nếu quỳ tím chuyển sang đỏ, X là glucose; nếu không đổi màu, X là fructose.

Câu 30: (ID: 798604) Thí nghiệm được tiến hành nhằm khảo sát khả năng lên men glucose của hai loại enzyme khác nhau (enzyme A và enzyme B). Hai bình tam giác đều chứa dung dịch glucose và một loại enzyme, nối với ống nghiệm chỉ chứa nước vôi trong qua một ống dẫn khí. Cả hai hệ phản ứng đều được thực hiện đồng thời ở cùng điều kiện về nhiệt độ, thời gian, nồng độ và thể tích dung dịch. Hình dưới đây mô tả trạng thái của hai hệ phản ứng tại một thời điểm khi thí nghiệm đang diễn ra:



Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Hiện tượng trong hai ống nghiệm cho thấy phản ứng lên men đã diễn ra.

2. Hiện tượng thí nghiệm này cho thấy enzyme B không có khả năng xúc tác cho phản ứng lên men trong điều kiện đã cho.

3. Hiện tượng thí nghiệm này cho thấy enzyme A xúc tác phản ứng lên men hiệu quả hơn enzyme B.

4. Có sự tạo thành rượu trong cả hai ống nghiệm.

5. Khí được sinh ra trong thí nghiệm này là oxygen.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

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

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Công thức chung carbohydrate.

Cách giải:

Carbohydrate là hợp chất hữu cơ tạp chức, thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$.

Đáp án: B

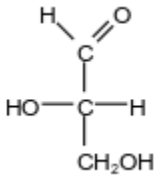
Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Carbohydrate là hợp chất hữu cơ tạp chức, thường có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$.

Cách giải:

Chất thuộc nhóm carbohydrate:



Đáp án: D

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Monosaccharide là carbohydrate không bị thuỷ phân trong môi trường acid.

Cách giải:

Fructose thuộc loại monosaccharide.

Đáp án: B

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Tính chất vật lí carbohydrate.

Cách giải:

Các carbohydrate tồn tại trạng thái rắn ở điều kiện thường, tan tốt trong nước và có vị ngọt là: glucose, fructose, saccharose, maltose.

Đáp án: B

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Công thức phân tử saccharose.

Cách giải:

Công thức phân tử saccharose: $C_{12}H_{22}O_{11}$

$\Longrightarrow$ Có 12 nguyên tử C trong phân tử.

Đáp án: D

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo polysaccharide.

Cách giải:

Phân tử tinh bột và cellulose được tạo thành từ sự liên kết của các đơn vị glucose.

Đáp án: A

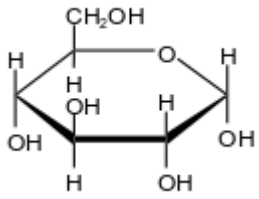
Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Vòng α là một cấu hình của các đường vòng (ví dụ: glucose, fructose), trong đó nhóm hydroxyl ở carbon anomeric (carbon đầu tiên trong vòng) nằm khác mặt phẳng với nhóm $-CH_2-OH$.

Cách giải:

Mạch vòng α-glucose:



Đáp án: A

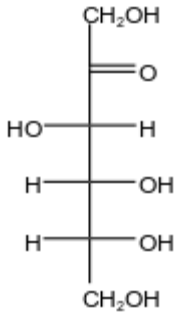
Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm mạch hở fructose.

Cách giải:

Mạch hở fructose:



Đáp án: C

Câu 9 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo carbohydrate.

Cách giải:

A sai, vì một phân tử saccharose được tạo thành từ một đơn vị α -glucose và 1 đơn vị β-fructose.

B đúng.

C sai, vì phân tử maltose có nhóm -OH hemiacetal.

D sai, vì hai đơn vị glucose trong maltose liên kết với nhau bằng liên kết $\alpha - 1,4 - glycoside$.

Đáp án: B

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo amylopectin và amylose.

Cách giải:

Amylopectin khác biệt cơ bản với amylose ở điểm có cấu tạo mạch phân nhanh.

Đáp án: A

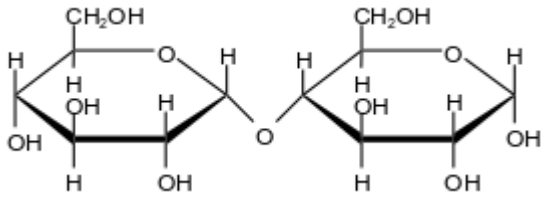
Câu 11 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo carbohdydrate.

Cách giải:

Maltose có cấu tạo:



Đáp án: D

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

Trạng thái tự nhiên carbohydrate.

Cách giải:

D sai, vì cellulose được tổng hợp từ các loại thực vật và có sẵn trong tự nhiên.

Đáp án: D

Câu 13 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hoá học của glucose.

Cách giải:

Dung dịch glucose không tham gia phản ứng thuỷ phân do glucose thuộc loại monosaccharide.

Đáp án: C

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Hợp chất hữu cơ có nhóm -CHO trong phân tử, phản ứng được với $AgNO_3/NH_3$, đun nóng tạo kim loại Ag.

Cách giải:

Dung dịch fructose phản ứng được với $AgNO_3/NH_3$, đun nóng tạo kim loại Ag.

Đáp án: D

Câu 15 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hoá học của glucose.

Cách giải:

Khi đun nóng dung dịch glucose với thuốc thử Tollens, hiện tượng quan sát được là xuất hiện lớp bạc kim loại bám vào thành ống nghiệm.

Sơ đồ phản ứng: $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} 2Ag$

Đáp án: C

Câu 16 (TH):

Phương pháp:

Hợp chất hữu cơ có nhiều nhóm -OH liề kề phản ứng được với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường.

Cách giải:

Phản ứng fructose với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường chứng minh frucotse có nhiều nhóm -OH liền kề.

Đáp án: D

Câu 17 (TH):

Phương pháp:

Phản ứng thuỷ phân saccharose.

Cách giải:

Saccharose bị thuỷ phân trong môi trường acid loãng, tạo ra glucose và fructose.

Đáp án: B

Câu 18 (TH):

Phương pháp:

Aldehyde phản ứng với $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm thu được kết tủa đỏ gạch.

Cách giải:

Saccharose không có nhóm aldehyde trong phân tử nên không tham gia phản ứng với $Cu(OH)_2/NaOH$ đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch.

$\Longrightarrow$ X không thể là saccharose.

Đáp án: A

Câu 19 (TH):

Phương pháp:

Ứng dụng, tính chất hoá học cellulose.

Cách giải:

Nước Schweizer hoà tan cellulose tạo dung dịch nitrocellulose được sử dụng rộng rãi trong sản xuất tơ nhân tạo, giấy bóng kính.

Đáp án: C

Câu 20 (TH):

Phương pháp:

Hợp chất hữu cơ tác dụng được với nước bromine tạo dung dịch acid phải có nhóm aldehyde trong phân tử.

Cách giải:

Các chất phản ứng được nước bromine tạo acid: glucose, maltode.

$\Longrightarrow$ Có 2 chất thoả mãn.

Đáp án: A

Câu 21 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo, tính chất hoá học chung của cellulose và tinh bột.

Cách giải:

Tinh bột và cellulose đều thuộc loại polysaccharide, bị thuỷ phân trong môi trường acid tạo glucose.

Đáp án: B

Câu 22 (TH):

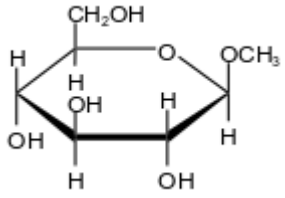
Phương pháp:

Tính chất hoá học glucose.

Cách giải:

glucose phản ứng với methanol có mặt khí hydrogen chloride khô$\longrightarrow$ methyl α-glucoside và X

$\Longrightarrow$ X là methyl β – glucose.



Đáp án: D

Câu 23 (NB):

Phương pháp:

Phương pháp tổng hợp tinh bột trong tự nhiên.

Cách giải:

Trong điều kiện có ánh sáng, cây xanh tổng hợp tinh bột thông qua quá trình quang hợp từ khí carbon dioxide và nước.

Đáp án: B

Câu 24 (TH):

Phương pháp:

Quá trình sinh hoá của tinh bột trong cơ thể người.

Cách giải:

Trong quá trình tiêu hoá, tinh bột bị phân giải đầu ở miệng tiên bởi enzyme amylase.

Đáp án: A

Câu 25 (NB):

Phương pháp:

Ứng dụng của glucose.

Cách giải:

Nhờ có tính khử của gốc -CHO trong phân tử, glucose bị lên men tạo ethanol, một loại nhiên liệu sinh học dạng lỏng, thân thiện với môi trường.

Đáp án: B

Câu 26 (NB):

Phương pháp:

Ứng dụng cellulose.

Cách giải:

Ứng dụng quan trọng của cellulose trong công nghiệp là làm màng mỏng, giấy viết, thuốc súng không khói.

Đáp án: B

Câu 27 (TH):

Phương pháp:

Phản ứng glucose với thuốc thử Tollens.

Cách giải:

a) sai, vì nếu thay ammonia bằng sodium hydroxide thì không có sự hình thành phức $[Ag(NH_3)_2]^+$, thành phần chính của thuốc thử Tollens.

b) đúng, vì sở đồ phản ứng: $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} 2Ag$

c) đúng, vì trong môi trường base, fructose chuyển hoá thành glucose nên có tính chất hoá học tương tự glucose.

d) sai, vì phản ứng trên chứng tỏ glucose có nhóm chức aldehyde trong phân tử.

Đáp án: B, C

Câu 28 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hoá học saccharose.

Cách giải:

a) đúng, vì saccharose (bước 2) và glucose (bước 3) tạo phức xanh lam với Cu^{2+}.

b) sai, vì saccharose ở bước 3 bị thuỷ phân thành glucose và fructose nên không thể kết luận về saccharose ban đầu.

c) đúng, vì saccharose không có nhóm aldehyde trong phân tử nên không thể khử Cu^{2+} thành Cu_2O kết tủa đỏ gạch.

d) sai, vì sản phẩm thuỷ phân của saccharose là glucose, fructose có nhóm -CHO hoặc $CO\text{-}CH_2OH$, không phải do saccharose mở vòng.

Đáp án: A, C

Câu 29 (VD):

Phương pháp:

Phương pháp phân biệt glucose và fructose.

1. Các nhóm chức làm mất màu nước bromine: liên kết π (C=C, C≡C), phenol, aniline, aldehyde.
2. Các nhóm chức tác dụng với thuốc thử Tollens tạo kết tủa bạc: aldehyde.
3. Các nhóm chức tác dụng $Cu(OH)_2/t^o$ tạo kết tủa đỏ gạch: aldehyde.
4. Các nhóm chức tác dụng $Cu(OH)_2/OH^-$ tạo dung dịch xanh lam: polyalcohol.
5. Quỳ tím chuyển đỏ: carboxylic acid.

Cách giải:

a) đúng, vì glucose có nhóm -CHO làm mất màu/nhạt màu nước bromine, frucotse không có nhóm aldehyde.

b) sai, vì trong môi trường base, frucotse chuyển hoá thành glucose và phản ứng với thuốc thử Tollens tạo Ag.

c) sai, vì trong môi trường kiềm (OH^-), cả fructose và glucose đều tác dụng $Cu(OH)_2/NaOH$, đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch Cu_2O.

d) sai, vì glucose và fructose đều tham gia phản ứng tạo phức xanh lam với Cu^{2+}.

e) sai, vì glucose và fructose đều không đổi màu quỳ tím.

Đáp án: A

Câu 30 (VD):

Phương pháp:

Phản ứng lên men glucose.

Khí CO_2 làm vẩn đục nước vôi trong.

Cách giải:

Ở men A: nhiều khí sinh ra, nước vôi trong vẩn đục rõ → phản ứng lên men xảy ra mạnh.

Ở men B: có ít khí sinh ra, nước vôi trong vẩn đục nhẹ → phản ứng vẫn xảy ra nhưng yếu hơn.

a) đúng, nước vôi trong bị vẩn đục chứng tỏ có khí CO_2 được sinh ra ⟶ Phản ứng lên men đã xảy ra.

b) sai, vì ở thí nghiệm sử dụng men B vẫn có khí CO_2 sinh ra ⟶ Men B có xúc tác phản ứng lên men.

c) đúng, vì ở thí nghiệm sử dụng enzyme A lượng khí CO_2 và tạo vẩn đục diễn ra nhanh hơn ⟶ enzyme A xúc tác hiệu quả cho quá trình lên men hiệu quả hơn so với enzyme B.

d) sai, vì ethanol chỉ sinh ra trong bình tam giác.

e) sai, vì CO_2 được sinh ra trong quá trình lên men, không phải O_2 ⟶ Phản ứng là phản ứng kị khí.

Đáp án: A, C