

**LÝ THUYẾT ESTE ÔN THI ĐẠI HỌC MÔN HÓA
CHƯƠNG IV
GLUXIT**

A. Kiến thức cơ bản và trọng tâm:

1. *Khái niệm về gluxit*

Glucosơ:

- Trạng thái tự nhiên, Công thức cấu tạo. Tính chất vật lý.
- Tính chất hóa học. Tính chất của rượu đa chức, tính chất của anđehit, phản ứng lên men rượu.
- Ứng dụng và điều chế.
- Đồng phân của glucosơ: fructosơ.

2. *Saccarozơ:*

- Công thức phân tử. Tính chất vật lý. Tính chất hóa học: phản ứng thủy phân, phản ứng với đồng (II) hidroxit.
- Ứng dụng. Đồng phân của saccarozơ: mantozơ.

3. *Tinh bột:*

- Công thức phân tử. Tính chất vật lý.
- Tính chất hóa học: Phản ứng thủy phân, phản ứng màu với iot.
- Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể và sự tạo tinh bột trong cây xanh.

4. *Xenlulozơ:*

- Công thức cấu tạo. Tính chất vật lý.
- Tính chất hóa học: phản ứng thủy phân, phản ứng với axit nitric (phản ứng este hóa).
- Ứng dụng

B. Chuẩn kiến thức và kỹ năng

Chủ đề	Mức độ cần đạt
1. Glucosơ	<p>Kiến thức: Biết được: - Khái niệm, phân loại cacbonhidrat - Công thức cấu tạo dạng mạch hở, tính chất vật lý (trạng thái, màu, mùi, nhiệt độ nóng chảy, độ tan), ứng dụng của glucosơ. Hiểu được: Tính chất hóa học của glucosơ. Tính chất của anol đa chức, anđehit đơn chức: phản ứng lên men rượu</p> <p>Kỹ năng: - Viết được công thức cấu tạo dạng mạch hở của glucosơ, fructosơ - Dự toán được tính chất hóa học. - Viết được các PTHH chứng minh tính chất hóa học của glucosơ - Phân biệt dung dịch glucosơ với glixerin (glixerol) bằng phương pháp hóa học. - Tính khối lượng glucosơ trong phản ứng.</p>
2. Saccarozơ Tinh bột và xenlulozơ	<p>Kiến thức: Biết được: - Công thức phân tử, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lý (trạng thái, màu, mùi, vị, độ tan), tính chất hóa học của Saccarozơ, (thủy phân trong môi trường axit), quy trình sản xuất đường trắng (Saccarozơ) trong công nghiệp. - Công thức phân tử, đặc điểm cấu tạo, tính chất vật lý (trạng thái, màu, độ tan). - Tính chất hóa học của tinh bột và xenlulozơ: Tính chất chung (thủy phân) tính chất riêng (phản ứng của hồ tinh bột với iốt, phản ứng của xenlulozơ với axit HNO₃); ứng dụng</p> <p>Kỹ năng - Quan sát mẫu vật thật, mô hình phân tử, làm thí nghiệm, rút ra nhận xét. - Viết các PTHH minh họa cho tính chất hóa học. - Phân biệt các dung dịch: Saccarozơ, glucosơ, glixeri (glixerol) bằng phương pháp hóa học. - Tính khối lượng glucosơ thu được từ phản ứng thủy phân các chất theo hiệu suất phản ứng.</p>

C. Câu hỏi và bài tập:

Câu 1. Các chất: Glucozơ ($C_6H_{12}O_6$), fomandehit (HCHO), axetanđehit (CH_3CHO), metyl fomiat ($H-COOCH_3$), phân tử đều có nhóm-CHO nhưng trong thực tế để tráng gương người ta chỉ dùng một trong các chất trên, đó là chất nào?

- A. CH_3CHO B. $HCOOCH_3$ C. $C_6H_{12}O_6$ D. HCHO

Câu 2. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây không dùng để chứng minh được cấu tạo của glucozơ ở dạng mạch hở?

- A. Khử hoàn toàn glucozơ cho n- hexan. B. Glucozơ có phản ứng tráng bạc.
C. Glucozơ tạo este chứa 5 gốc axit CH_3COO- D. Khi cáo xúc tác enzym, dung dịch Glucozơ lên men tạo rượu etylic.

Câu 3. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây dùng để chứng minh được cấu tạo của Glucozơ ở dạng mạch vòng?

- A. Khử hoàn toàn Glucozơ cho n- hexan B. Glucozơ có phản ứng tráng bạc.
C. Glucozơ có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau. D. Glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho dd màu xanh lam.

Câu 4. Cần bao nhiêu gam saccarozơ để pha 500 ml dung dịch 1M?

- A. 85,5gam B. 171 gam C. 342 gam D. 684 gam.

Câu 5. Dựa vào tính chất nào sau đây, ta có thể kết luận tinh bột và xenlulozơ là những polime thiên nhiên có công thức $(C_6H_{10}O_5)_n$?

- A. Tinh bột và xenlulozơ khi bị đốt cháy đều cho tỷ lệ mol $nCO_2 : nH_2O = 6 : 5$
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 $C_6H_{12}O_6$

Câu 6. Đồng phân của glucozơ là chất nào?

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

Câu 7. Khi thủy phân tinh bột, ta thu được sản phẩm cuối cùng là chất nào?

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

Câu 8. Phân tử Mantozơ được cấu tạo bởi những thành phần nào?

- A. Một gốc Glucozơ và 1 gốc Fructozơ B. Hai gốc Fructozơ ở dạng mạch vòng
C. Nhiều gốc Glucozơ D. Hai gốc Glucozơ ở dạng mạch vòng.

Câu 9. Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

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

Câu 10. Để xác định Glucozơ trong nước tiểu của người bị bệnh đái tháo đường người ta dùng chất nào sau đây?

- A. Axit axetic B. Đồng (II) oxit. C. Natri hiđroxit D. Đồng (II) hiđrôxit.

Câu 11. Qua nghiên cứu phản ứng este hóa xenlulozơ, người ta thấy mỗi gốc glucozơ ($C_6H_{10}O_5$) có mấy nhóm hiđroxil?

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

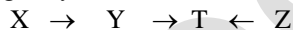
Câu 12. Glicogen còn được gọi là gì?

- A. Glixin B. Tinh bột động vật. C. Glixerin D. Tinh bột thực vật.

Câu 13. Hãy tìm một thuốc thử để nhận biết được tất cả các chất riêng biệt sau: Glucozơ, glixerol; etanol; andehit axetic.

- A. Na kim loại B. Nước brom. C. $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm. D. $Ag_2O / dd NH_3$.

Câu 14. Bốn chất X, Y, Z, T có cùng công thức đơn giản nhất . Khi đốt cháy mỗi chất đều có số mol $CO_2 =$ số mol $H_2O =$ số mol O_2 tham gia phản ứng cháy. Phân tử khối của mỗi chất đều nhỏ hơn 200 đvC và chúng có quan hệ chuyển hóa theo sơ đồ sau.



Y là chất nào?

- A. CH_2O B. $C_2H_4O_2$ C. $C_3H_6O_3$ D. $C_6H_{12}O_6$

Câu 15. Saccarozơ có thể tác dụng với dãy các chất nào sau đây?

- A. $H_2/Ni, t^0$ $Cu(OH)_2$ đun nóng. B. $Cu(OH)_2$, đun nóng CH_3COOH/H_2SO_4 đặc, t^0
C. $Cu(OH)_2$, đun nóng, dd $AgNO_3/NH_3$. D. $H_2/Ni, t^0$ CH_3COOH/H_2SO_4 đặc, t^0

Câu 17. Cacbonhidrat (gluxit, saccarit) là:

- A. Hợp chất đa chức, có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$ B. Hợp chất đa chức, đa số có công thức chung là $C_n(H_2O)_m$
C. Hợp chất chứa nhiều nhóm hiđroxyl và nhóm cacbonyl D. Hợp chất chỉ có nguồn gốc từ thực vật.

Câu 19. Để chứng minh glucozơ có nhóm chức andehit, có thể dùng một trong ba phản ứng hóa học . Trong các phản ứng sau, phản ứng nào không chứng minh được nhóm chức andehit của glucozơ.

- A. Oxi hóa glucozơ bằng $AgNO_3/NH_3$. B. Oxi hóa glucozơ bằng $Cu(OH)_2$ đun nóng.
C. Lên men glucozơ bằng xúc tác enzym. D. Khử glucozơ bằng $H_2/Ni, t^0$.

Câu 21. Fructozơ không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. $H_2/Ni, t^0$ B. $Cu(OH)_2$ C. $Ag_2O / dd NH_3$ D. Dung dịch brom.

Câu 23. Phản ứng nào sau đây chuyển glucozơ và fructozơ thành một sản phẩm duy nhất?

- A. Phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ đun nóng
B. Phản ứng với dd Ag/NH_3
C. Phản ứng với H_2/Ni , t°
D. Phản ứng với Na.

Câu 25. Đặc điểm giống nhau giữa glucozơ và saccarozơ là gì?

- A. Đều có trong củ cải đường.
B. Đều tham gia phản ứng tráng gương.
C. Đều hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường cho dd màu xanh.
D. Đều được sử dụng trong y học làm “huyết thanh ngọt”

Câu 27. Câu nào sai trong các câu sau?

- A. Không thể phân biệt mantozơ và đường nho bằng cách nếm.
B. Tinh bột và xenlulozơ không tham gia phản ứng tráng gương vì phân tử đều không chứa nhóm chức $-\text{CH}=\text{O}$.
C. Iot làm xanh tinh bột vì tinh bột có cấu trúc đặc biệt nhờ liên kết hidro giữa các vòng xoắn amilozơ hấp thụ iot.
D. Có thể phân biệt manozơ với saccarozơ bằng phản ứng tráng gương.

Câu 29. Mô tả nào dưới đây không đúng với glucozơ ?

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

Câu 31. Glucozơ không có được tính chất nào dưới đây.

- A. Tính chất của nhóm andehit
B. Tính chất của polioliol
C. Tham gia phản ứng thủy phân
D. Lên men tạo rượu etylic.

Câu 33. Cho 8,55 gam cacbonhidrat A tác dụng với dung dịch HCl, rồi sản phẩm thu được tác dụng với lượng dư $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo thành 10,8 gam Ag kết tủa. A có thể là chất nào trong các chất sau?

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

Câu 34. Câu nào đúng trong các câu sau? Tinh bột và xenlulozơ khác nhau về

- A. Công thức phân tử.
B. Tính tan trong nước lạnh.
C. Cấu trúc phân tử.
D. Phản ứng thủy phân.

Câu 36. Cho xenlulozơ, toluen, phenol, glixerin tác dụng với $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ đặc. Phát biểu nào sau đây sai về các phản ứng này?

- A. Sản phẩm của các phản ứng đều chứa nitơ.
B. Sản phẩm của các phản ứng đều có nước tạo thành.
C. Sản phẩm của các phản ứng đều thuộc loại hợp chất nitơ, dễ cháy, nổ.
D. Các phản ứng đều thuộc cùng một loại.

Câu 37. Quá trình thủy phân tinh bột bằng enzim không xuất hiện chất nào dưới đây?

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

Câu 39. Để phân biệt glucozơ và fructozơ thì nên chọn thuốc thử nào dưới đây?

- A. Dung dịch Ag_2O trong NH_3
B. $\text{Cu}(\text{OH})_2 / \text{OH}^-$
C. Dung dịch brom
D. dd $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{H}_2\text{SO}_4$ đ

Câu 41. Để phân biệt saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ ở dạng bột nên dùng cách nào sau đây?

- A. Cho từng chất tác dụng với $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$.
B. Cho từng chất tác dụng với dd iot.
C. Hòa tan từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dd iot.
D. Cho từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dd iot.

Câu 43. Phát biểu nào dưới đây chưa chính xác?

- A. Monosaccarit là cacbonhidrat không thể thủy phân được.
B. Disaccarit là cacbonhidrat thủy phân sinh ra hai phân tử monosaccarit.
C. Polisaccarit là cacbonhidrat thủy phân sinh ra hai phân tử monosaccarit.
D. Tinh bột, mantozơ và glucozơ lần lượt là poli- đi- và monosaccarit.

Câu 44. Thục nghiệm nào sau đây không tương ứng với cấu trúc của glucozơ?

- A. Khử hoàn toàn tạo n- hexan.
B. Tác dụng với : $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa Ag, với $\text{Cu}(\text{OH})_2 / \text{OH}^-$ tạo kết tủa đỏ gạch và làm nhạt màu nước brom.
C. Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dd màu xanh lam, tác dụng với $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ tạo este tetraaxetat.
D. Có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau

Câu 45. Glucozơ không có tính chất nào dưới đây?

- A. Tính chất của nhóm andehit.
B. Tính chất của polioliol.
C. Tham gia phản ứng thủy phân.
D. Tác dụng với CH_3OH trong HCl.

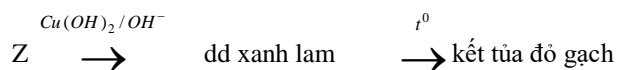
Câu 50. Ứng dụng nào dưới đây không phải là ứng dụng của glucozơ?

- A. Làm thực phẩm dinh dưỡng và thuốc tăng lực.
B. Tráng gương, tráng phích.
C. Nguyên liệu sản xuất ancol etylic.
D. Nguyên liệu sản xuất PVC.

Câu 51. Saccarozơ và mantozơ sẽ tạo thành sản phẩm giống nhau khi tham gia phản ứng nào dưới đây?

- A. Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$
B. Tác dụng với $\text{Ag}_2\text{O}/\text{ddNH}_3$
C. Thủy phân
D. Đốt cháy hoàn toàn.

Câu 52. Cacbonhidrat Z tham gia chuyển hóa:



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

- A. Glucozo B. Fructozo C. Saccarozo D. Mantozo.

Câu 53. Nhận xét nào dưới đây không đúng?

- A. Ruột bánh mì ngọt hơn vỏ bánh mì. B. Khi cơm, nếu nhai kỹ sẽ thấy vị ngọt.
C. Nhỏ dd iot lên miếng chuối xanh xuất hiện màu xanh. D. Nước ép chuối chín cho phản ứng tráng bạc.

Câu 56. Phát biểu nào dưới đây về ứng dụng của xenlulozơ là không đúng?

- A. Xenlulozơ dưới dạng tre, gỗ, nứa... làm vật liệu xây dựng, đồ dùng gia đình, sản xuất giấy..
B. Được dùng để sản xuất một số tơ tự nhiên và nhân tạo.
C. Là nguyên liệu sản xuất ancol etylic.
D. Là thực phẩm cho con người.