

CHƯƠNG 2: CACBOHYDRAT

I. Khái niệm: Cacbohydrat (*gluxit, saccarit*) là hợp chất hữu cơ tạp chức. CTPT chung $C_n(H_2O)_m$.

II. Phân loại:

PHÂN LOẠI	THÀNH PHẦN	THỦY PHÂN	MỐI LIÊN HỆ
Monosaccarit (đường đơn) CTPT: $C_6H_{12}O_6$	Glucosơ	Không thủy phân	là đồng phân của nhau
	Fructosơ		
Disaccarit (đường đôi) CTPT: $C_{12}H_{22}O_{11}$	Saccarozơ	Thủy phân α -G và β -F	là đồng phân của nhau
	Mantozơ	Thủy phân α -G và β -G	
Polisaccarit (đường đa) CTPT $(C_6H_{10}O_5)_n$	Xenlulozơ	Thủy phân ra nhiều α -G	không là đồng phân của nhau
	tinh bột	Thủy phân ra nhiều β -G	

BÀI 5: GLUCOZƠ

GLUCOZƠ ($C_6H_{12}O_6 - M=180$)	FRUCTOZƠ ($C_6H_{12}O_6$)
I. Trạng thái tự nhiên-Lí tính – quả chín (nho-đường nho), mật ong (30%), máu người (0,1%) – tinh thể không màu, tan nhiều trong nước, tồn tại chủ yếu ở dạng vòng 6 cạnh α và β -glucosơ.	I. Trạng thái tự nhiên-Lí tính – quả chín, mật ong (40%) – tinh thể không màu, tan nhiều trong nước, tồn tại chủ yếu ở dạng β - fructosơ vòng 5 hoặc 6 cạnh.
II. Cấu tạo: dạng mạch hở và vòng $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CH=O$	II. Cấu tạo: dạng mạch hở và vòng $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CO-CH_2OH$
III. Tính chất hóa học 1. Tính chất ancol đa chức a. Với $Cu(OH)_2$, t ^o thường: cho dd xanh lam $2C_6H_{12}O_6 + Cu(OH)_2 \rightarrow (C_6H_{11}O_6)_2Cu + 2H_2O$ b. Este hóa: tạo este năm gốc axit với anhidrit axetic $(CH_3CO)_2O$ 2. Tính chất andehid c. Phản ứng oxi hóa glucosơ: cho phản ứng tráng bạc; tạo kết đở gạch khi đun nhẹ với $Cu(OH)_2$; làm mất màu nước brom d. Phản ứng khử glucosơ bằng H_2 : cho sobitol $CH_2OH-[CHOH]_4-CHO + H_2 \xrightarrow{Ni, t^o} CH_2OH-[CHOH]_4-CH_2OH$ 3. Phản ứng lên men rượu $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$	III. Tính chất hóa học 1. Tính chất ancol đa chức: <i>Tự glucosơ</i> 2. Tính chất andehid e. Phản ứng oxi hóa fructosơ: cho phản ứng tráng bạc, tạo kết đở gạch khi đun nhẹ với $Cu(OH)_2$ (trong môi trường kiềm) f. Phản ứng khử fructosơ bằng H_2 : cho sobitol Chú ý: Fructosơ không làm mất màu dd Brom $\rightarrow$ Dùng dd Brom để phân biệt Glucosơ và Fructosơ.
IV. Điều chế: 1. Phản ứng quang hợp: $6n CO_2 + n H_2O \xrightarrow{asmt, chlorofin} (C_6H_{10}O_5)_n + 6n O_2$ 2. Thủy phân tinh bột hoặc xenlulozơ	

$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^\circ} nC_6H_{12}O_6$	
V. Ứng dụng - Dùng làm thuốc tăng lực - Trong CN, glucozơ được điều chế từ saccarozơ dùng để tráng gương, tráng ruột phích... - Trong y học, glucozơ làm dịch truyền (huyết thanh ngọt)	

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Số nguyên tử cacbon trong phân tử glucozơ là

- A. 12. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 2. Trong phân tử của cacbohyđrat luôn có

- A. nhóm chức axit. B. nhóm chức xeton. C. nhóm chức ancol. D. nhóm chức anđehit.

Câu 3. Hai chất đồng phân của nhau là

- A. glucozơ và mantozơ. B. fructozơ và glucozơ.
C. fructozơ và mantozơ. D. saccarozơ và glucozơ.

Câu 4. Saccarozơ là một loại đisaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Công thức phân tử của saccarozơ là

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

Câu 5. Glucozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong quả nho chín. Công thức phân tử của glucozơ 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 6. Chất nào sau đây còn có tên gọi là đường nho?

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

Câu 7. Chất không có phản ứng thủy phân là

- A. glucozơ. B. etyl axetat. C. Gly-Ala. D. saccarozơ.

Câu 8. Fructozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong mật ong, có vị ngọt sắc. Công thức phân tử của fructozơ là

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

Câu 9. Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Lên men X (xúc tác enzym) thu được chất hữu cơ Y và khí cacbonic. Hai chất X, Y lần lượt là

- A. glucozơ, sobitol. B. fructozơ, etanol. C. saccarozơ, glucozơ. D. glucozơ, etanol.

Câu 10. Chất X có nhiều trong mật ong, không làm mất màu dung dịch nước brom. X tác dụng với H_2 (xúc tác Ni/t°), thu được chất Y. Chất X và Y lần lượt là

- A. fructozơ và sobitol. B. fructozơ và ancol etylic.
C. saccarozơ và sobitol. D. glucozơ và sobitol.

Câu 11. Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ Axit axetic. Chất X và chất Y lần lượt là

- A. glucozơ, etyl axetat. B. glucozơ, anđehit axetic.
C. ancol etylic, anđehit axetic. D. glucozơ, ancol etylic.

Câu 12. Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO_2 và

- A. C_2H_5OH . B. CH_3COOH . C. $HCOOH$. D. CH_3CHO .

Câu 13. Loại đường nào sau đây có thể hấp thụ trực tiếp vào máu bồi dưỡng cho người bệnh:

- A. Glucozơ B. saccarozơ C. fructozơ D. mantozơ

Câu 14. Chất nào là monosaccarit

- A. Tinh bột B. saccarozơ C. Xenlulozơ D. glucozơ.

Câu 15. Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hiđroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong NaOH , đun nóng. B. AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng.
C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường. D. kim loại Na.

Câu 16. Chất tham gia phản ứng tráng gương là

- A. xenlulozơ. B. tinh bột. C. fructozơ. D. saccarozơ.

Câu 17. Chất **không** phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng tạo thành Ag là

- A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ). B. CH_3COOH . C. HCHO . D. HCOOH .

Câu 18. Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. dung dịch brom. C. $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2] \text{NO}_3$ D. Na

Câu 19. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ glucozơ có dạng vòng?

- A. Phản ứng tráng gương. C. Phản ứng cộng H_2/Ni , t°
B. Phản ứng với $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$ D. Phản ứng với Na

Câu 20. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ glucozơ có 5 nhóm $-\text{OH}$?

- A. glucozơ tác dụng với dd brom B. glucozơ tác dụng với H_2/Ni , t°
C. glucozơ tác dụng với dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ D. glucozơ tác dụng với $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$, xúc tác piridin

Câu 21. Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào **không đúng**?

- A. Cho glucozơ và fructozơ vào dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (đun nóng) xảy ra phản ứng tráng bạc.
B. Glucozơ và fructozơ có thể tác dụng với hiđro sinh ra cùng một sản phẩm.
C. Glucozơ và fructozơ có thể tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra cùng một loại phức đồng.
D. Glucozơ và fructozơ có công thức phân tử giống nhau.

Câu 22. Chọn câu đúng

- A. Glucozơ là chất rắn kết tinh, vị ngọt, không màu , dễ tan trong nước, có nhiều trong quả nho chín.
B. Glucozơ là chất rắn, màu trắng, vị ngọt, tan nhiều trong nước, có trong mía, dùng làm gia vị, bánh kẹo.
C. Glucozơ là một loại đường đơn, có nhiều trong mật ong, có vị rất ngọt.
D. Glucozơ còn gọi là glucxit, nó là chất đồng đẳng với tinh bột và xenlulozơ.

Câu 23. Glucozơ có tính chất của:

- A. Anđehit và ancol B. Ancol và xeton
C. Ancol đa chức và xeton D. Anđehit và ancol đa chức

Câu 24. Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây **không** dùng chứng minh 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 $\text{CH}_3\text{COO}-$
D. Khi có xúc tác enzym, dung dịch glucozơ lên men tạo ancol etylic

Câu 25. Phản ứng chuyển glucozơ, fructozơ thành những sản phẩm giống nhau là

- A. phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. phản ứng tráng gương .
C. phản ứng với H_2/Ni , t° . D. phản ứng với kim loại Na .

Câu 26. : 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 27. Phản ứng oxi hóa glucozơ là phản ứng nào sau đây ?

- A. $\text{Glucozơ} + \text{H}_2/\text{Ni}$, t° . B. $\text{Glucozơ} + \text{Cu}(\text{OH})_2$ (t° thường)
C. $\text{Glucozơ} + [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ (t°). D. $\text{Glucozơ} + \text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$

Câu 28. Để tráng một lớp bạc lên ruột phích, người ta cho chất X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng. Chất X là A. etyl fomat. B. glucozơ. C. tinh bột. D. saccarozơ.

Câu 29. Chất nào sau đây có tới 30% trong mật ong?

A. Amilopectin. B. Glucozơ. C. Fructozơ. D. Saccarozơ.

Câu 30. Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

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

Câu 31. Chất nào là monosaccarit?

A. Xenlulozơ. B. Amilozơ. C. Glucozơ. D. Saccarozơ.

Câu 32. Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO₂ và

A. CH₃CHO. B. HCOOH. C. CH₃COOH. D. C₂H₅OH.

Câu 33. 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 34. Chất **không** tham gia phản ứng thủy phân là

A. Tinh bột. B. Xenlulozơ. C. Chất béo. D. Glucozơ.

=====

BÀI 6: SACCAROZƠ- TINH BỘT-XENLULOZO

PHẦN A: SACCAROZƠ

SACCAROZƠ (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ – M=342)	MANTOZO (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁) – đường mạch nha
I. Trạng thái tự nhiên–Lí tính – Tinh thể không màu, vị ngọt, tan nhiều trong nước. – Có nhiều nhất trong cây mía, củ cải, thốt nốt...	I. Trạng thái tự nhiên–Lí tính - Mantozơ có độ ngọt = 1/3 đường mía → Độ ngọt giảm dần từ Fructozơ > Saccarozơ > Glucozơ > Mantozơ.
II. Cấu tạo: gồm 1 gốc α-glucozơ và 1 gốc β-fructozơ liên kết với nhau qua nguyên tử Oxi (bằng lk 1,2-glicozit), trong phân tử không có nhóm –CHO chỉ có nhiều nhóm –OH liên kề nhau. ⇒ saccaroz không có tính chất của Andehit.	II. Cấu tạo: gồm 2 gốc α-glucozơ liên kết với nhau, trong phân tử có nhóm –CHO và có nhiều nhóm –OH liên kề nhau. ⇒ mantoz có tính chất của Andehit.
III. Tính chất hóa học: 1. Tính chất ancol đa chức : – Tác dụng Cu(OH) ₂ t ^o thường: cho dung dịch xanh lam đặc trung. $2C_{12}H_{22}O_{11} + Cu(OH)_2 \rightarrow (C_{12}H_{21}O_{11})_2Cu + 2H_2O$ 2. Tính chất Andehit : Không có 3. Thủy phân: $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4, t^o}$ $C_6H_{12}O_6(\alpha\text{-Glucoz}) + C_6H_{12}O_6(\beta\text{-Fructoz})$ ☞ Saccaroz không cho phản ứng tráng gương nhưng sản phẩm thủy phân lại cho phản ứng này.	III. Tính chất hóa học: 1. Tính chất ancol đa chức : Tương tự saccarozơ 2. Tính chất Andehit : – Mantoz cho phản ứng tráng gương , tác dụng Cu(OH) ₂ (t ^o) cho kết tủa đỏ gạch, tác dụng dd Br ₂ (tương tự glucoz): 3. Thủy phân: $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4, t^o} 2C_6H_{12}O_6(\alpha\text{-Glucoz})$
IV. Ứng dụng - Là thực phẩm quan trọng - Là nguyên liệu trong CN thực phẩm(bánh kẹo, nước giải khát, đồ hộp...) - Trong CN dược phẩm, dùng để pha chế thuốc - Là nguyên liệu dùng để thủy phân thành Glucozơ tráng gương, tráng ruột phích.	

PHẦN B: TINH BỘT–XENLULOZO

TINH BỘT– $(C_6H_{10}O_5)_n$ - $M=162n$	XENLULOZO– $(C_6H_{10}O_5)_n$ hay $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$
I. Trạng thái tự nhiên–T/c vật lý –có nhiều trong ngũ cốc, gạo, khoai, chuối, ... –dạng bột: không tan trong nước lạnh, trong nước nóng thì trương phồng lên tạo dd keo, gọi là hồ tinh bột	I. Trạng thái tự nhiên–T/c vật lý –có trong bông (98%), gỗ (40–50%), sợi đay, gai,...; là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật –dạng sợi, không tan trong nước nhưng tan trong dd Svayde ($Cu(OH)_2/NH_3$)
II. Cấu tạo – M vài trăm → vài triệu đvC – gồm nhiều mắt xích α –glucozơ + amilozơ: mạch dài, không nhánh + amilopectin: mạch phân nhánh	II. Cấu tạo – M vào khoảng 2 000 000 – gồm nhiều mắt xích β –glucozơ – cấu tạo mạch không phân nhánh
III. Tính chất hóa học 1. Thủy phân cho glucozơ $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^0} nC_6H_{12}O_{16}$ 2. Phản ứng màu với iot cho màu xanh tím Đun nóng màu xanh biến mất, để nguội lại hiện ra.	III. Tính chất hóa học 1. Phản ứng thủy phân cho glucozơ $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^0} nC_6H_{12}O_{16}$ 2. Phản ứng với HNO_3 $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3nHNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4, t^0} [C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n + 3nH_2O$ Xenlulozotrinat
IV. Ứng dụng Sản xuất bánh kẹo, glucozơ, và hồ dán, ...	IV. Ứng dụng: Làm nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo: tơ visco, tơ axetat. – Xenlulozotrinat dùng làm thuốc súng không khói.

TRẮC NGHIỆM

Câu 35. Polime thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iot hợp chất có màu xanh tím. Polime X là

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

Câu 36. Chất có phản ứng màu biure là

- A. Chất béo. B. Protein. C. Tinh bột. D. Saccarozơ.

Câu 37. Ở điều kiện thích hợp, xenlulozơ $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$ không tham phản ứng với chất nào?

- A. O_2 (t^0). B. H_2 (t^0 , Ni). C. HNO_3 đặc/ H_2SO_4 đặc. D. H_2O (t^0 , H^+).

Câu 38. Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

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

Câu 39. Saccarozơ thuộc loại

- A. đa chức. B. disaccarit. C. polisaccarit. D. monosaccarit.

Câu 40. Saccarozơ và glucozơ đều có

- A. phản ứng với $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 , đun nóng.
 B. phản ứng với dung dịch $NaCl$.
 C. phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.
 D. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

Câu 41. Chất rắn X hình sợi, màu trắng, không tan trong nước ngay cả khi đun nóng. Cho X phản ứng với HNO_3 đặc có H_2SO_4 đặc làm xúc tác, thu được chất Y dễ cháy nổ được dùng làm thuốc súng không khói. Chất X và Y lần lượt là

A. tinh bột và xenlulozơ triaxetat.

B. xenlulozơ và xenlulozơ trinitrat.

C. xenlulozơ và xenlulozơ triaxetat.

D. tinh bột và xenlulozơ trinitrat.

Câu 42. X, Y là hai cacbohidrat. X, Y đều không bị oxi hóa bởi $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Đốt cháy m gam X hoặc Y đều thu được cùng một lượng CO_2 và H_2O . X, Y lần lượt là:

A. xenlulozơ và glucozơ.

B. saccarozơ và fructozơ.

C. tinh bột và glucozơ.

D. tinh bột và xenlulozơ.

Câu 43. X và Y là hai cacbohidrat. X là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh. Y là loại đường phổ biến nhất, có trong nhiều loài thực vật, có nhiều nhất trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Tên gọi của X, Y lần lượt là:

A. tinh bột và saccarozơ.

B. xenlulozơ và saccarozơ.

C. tinh bột và glucozơ.

D. saccarozơ và fructozơ.

Câu 44. Để nhận biết 3 dung dịch: glucozơ, ancol etylic, saccarozơ đựng riêng biệt trong 3 lọ bị mất nhãn, ta dùng thuốc thử là

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}$

B. Na.

C. $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$.

D. dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

Câu 45. Chất không tan được trong nước lạnh là:

A. Glucozơ

B. Tinh bột

C. Saccarozơ

D. fructozơ

Câu 46. Loại đường nào có nhiều trong mía và củ cải :

A. Glucozơ

B. saccarozơ

C. fructozơ

D. mantozơ

Câu 47. Tinh bột và xenlulozơ khác nhau về:

A. Sản phẩm của phản ứng thủy phân.

B. Độ tan trong nước.

C. Thành phần phân tử.

D. Cấu trúc mạch phân tử.

Câu 48. Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ CH_3COOH . Hai chất X, Y lần lượt là

A. CH_3CHO và $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và CH_3CHO .

C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ và CH_3CHO .

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

Câu 49. Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

A. glucozơ, glixerol, ancol etylic.

B. glucozơ, andehit fomic, natri axetat.

C. glucozơ, glixerol, axit axetic.

D. glucozơ, glixerol, natri axetat.

Câu 50. Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch axit vô cơ, thu được sản phẩm là

A. saccarozơ.

B. glucozơ.

C. fructozơ.

D. mantozơ.

Câu 51. Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ axit axetic. X và Y lần lượt là

A. ancol etylic, andehit axetic.

B. glucozơ, ancol etylic.

C. glucozơ, etyl axetat.

D. glucozơ, andehit axetic.

Câu 52. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

A. hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. trùng ngưng. C. tráng gương. D. thủy phân.

Câu 53. Một chất khi thủy phân trong môi trường axit, đun nóng **không** tạo ra glucozơ. Chất đó là

A. protit.

B. saccarozơ.

C. tinh bột.

D. xenlulozơ.

Câu 54. Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 55. Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, glixerol, ancol etylic, axetilen, fructozơ. Số lượng dung dịch có thể tham gia phản ứng tráng gương là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 56. Khi thủy phân saccarozơ thì thu được

A. ancol etylic.

B. glucozơ và fructozơ.

C. glucozơ.

D. fructozơ.

Câu 57. Công thức nào sau đây là của xenlulozơ?

A. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$.

B. $[\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$.

C. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_3(\text{OH})_3]_n$.

D. $[\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$.

Câu 58. Dãy các chất nào sau đây đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit?

A. Tinh bột, xenlulozơ, glucozơ.

B. Tinh bột, xenlulozơ, fructozơ.

C. Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ.

D. Tinh bột, saccarozơ, fructozơ

Câu 59. Trong các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ, ancol etylic, xenlulozơ. Số chất hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường là

A. 3

B. 5

C. 1

D. 4

Câu 60. Cho các chất: ancol etylic, glixerol, glucozơ, đimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 61. Một dung dịch có các tính chất:

-Tác dụng làm tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho phức đồng màu xanh lam.

-Tác dụng khử $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi đun nóng.

-Bị thủy phân khi có mặt xúc tác axit hoặc enzym.

Dung dịch đó là: A.Glucozơ

B.Fructozơ

C.Saccarozơ

D.Mantozơ

Câu 62. Chất thuộc loại disaccarit là

A. glucozơ.

B. saccarozơ.

C. xenlulozơ.

D. fructozơ.

Câu 63. Mantozơ ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) còn gọi là đường mạch nha, là đồng phân của:

A. Glucozơ

B. Xenlulozơ

C. Saccarozơ

D. Tinh bột

Câu 64. Saccarozơ có thể tác dụng với chất nào trong số các chất sau ?

(1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$

(2) $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

(3) $\text{H}_2/\text{Ni}, t^0$

(4) H_2SO_4

A. 1, 2

B. 2, 3

C. 3, 4

D. 1, 4

Câu 65. Chất X có đặc điểm sau: phân tử có nhiều nhóm – OH, có vị ngọt, hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường, phân tử có liên kết glicozit, làm mất màu nước brom. Chất X là:

A. xenlulozơ.

B. mantozơ.

C. glucozơ.

D. saccarozơ.

Câu 66. Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, glixerol, ancol etylic, axetilen, fructozơ. Số lượng dung dịch có thể tham gia phản ứng tráng gương là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 67. Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, andehit axetic, glixerol, ancol etylic, axetilen, fructozơ. Số lượng dung dịch có thể tham gia phản ứng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ là:

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

Câu 68. Tinh bột trong gạo nếp chứa khoảng 98% là: A. amilozơ. B. amilopectin. C. glixerol. D. alanin.

Câu 69. Phát biểu nào sai ?

A.Hợp chất saccarozơ thuộc loại disaccarit, phân tử này được cấu tạo bởi 2 gốc glucozơ.

B.Saccarozơ có nhiều nhất trong cây mía, củ cải đường, cây thốt nốt.. v.v..

C.Phân tử saccarozơ có nhiều nhóm hydroxyl nhưng không có nhóm chức andehit.

D.Xenlulozơ là hợp chất cao phân tử thiên nhiên, mạch không phân nhánh và do các mắt xích glucozơ tạo nên.

Câu 70. Xenlulozơ không được dùng để sản xuất:

A. Rượu etylic

B. Tơ visco

C. Tơ nilon

D. Tơ axetat

Câu 71. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.Glucozơ là hợp chất đa chức

B. Saccarozơ và mantozơ là đồng phân của nhau

C. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau vì cùng có thành phần phân tử $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$

D. Tinh bột và xenlulozơ là polisaccarit, xenlulozơ dễ kéo thành sợi nên tinh bột cũng dễ kéo sợi

Câu 72. Phát biểu nào sau đây đúng

A. Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều cho phản ứng thủy phân.

B. Tinh bột và xenlulozơ có CTPT và CTCT giống nhau.

C. Các phản ứng thủy phân của saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có xúc tác H^+ , t^0 .

D. Fructozơ có phản ứng tráng bạc, chứng tỏ phân tử saccarozơ có nhóm chức CHO

Câu 73. Saccarozơ và glucozơ đều có

- A. phản ứng với dung dịch NaCl.
 C. phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch xanh lam.
 B. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
 D. phản ứng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 , đun nóng.

Câu 74. Tinh bột $\rightarrow \text{A1} \rightarrow \text{A2} \rightarrow \text{A3} \rightarrow \text{A4} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. **A1, A2, A3, A4** có CTCT thu gọn lần lượt là:

- A. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH .
 B. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH .
 C. glicozen, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_3CHO , CH_3COOH .
 D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3CHO , CH_3COOH .

Câu 75. Chất nào sau đây có nhiều trong bông nõn?

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

Câu 76. Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?

- A. Amilozơ. B. Xenlulozơ. C. Amilopectin. D. Polietilen.

Câu 77. Cho 1 ml dung dịch AgNO_3 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3 – 5 giọt dung dịch **X** đun nóng nhẹ hỗn hợp khoảng 60 – 70 °C trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất **X** là

- A. Axit axetic. B. Glixerol. C. Glucozơ. D. Saccarozơ.

Câu 78. Tính chất hóa học giống nhau giữa glucozơ và saccarozơ là

- A. Điều thủy phân khi đun nóng trong dung dịch axit.
 B. Điều tác dụng với dung dịch nước brom.
 C. Điều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch màu xanh lam.
 D. Điều tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 79. Lên men glucozơ (25 – 30°C) thu được hai chất **X** và **Y**. Từ chất **X** điều chế ra axit axetic bằng phương pháp lên men giấm. Cho chất **Y** tác dụng với chất **Z** thu được đạm ure. Hai chất **X** và **Z** là

- A. CO_2 và NH_3 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CO_2 . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và NH_3 . D. CO_2 và N_2 .

Câu 80. Chất nào sau đây khi thủy phân không tạo ra glucozơ?

- A. Tinh bột. B. Saccarozơ. C. Xenlulozơ. D. Chất béo.

Câu 81. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 5 giọt dung dịch CuSO_4 5% và khoảng 1 ml dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm. Lắc nhẹ, gạn bỏ lớp dung dịch giữ lại kết tủa $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Rót thêm 2 ml dung dịch glucozơ vào ống nghiệm chứa $\text{Cu}(\text{OH})_2$, lắc nhẹ. Thí nghiệm chứng tỏ glucozơ

- A. Có tính oxi hóa. B. Có tính khử.
 C. Có tính chất của ancol đa chức D. Có tính khử và cả tính oxi hóa.

Câu 82. Để đề phòng sự lây lan của virus Corona, các tổ chức y tế hướng dẫn người dân nên đeo khẩu trang nơi đông người, rửa tay nhiều lần bằng xà phòng hoặc các dung dịch sát khuẩn có pha thành phần chất X. Chất X được điều chế từ phản ứng lên men chất Y, từ chất Y bằng các phản ứng hidro hóa tạo ra chất Z. Các chất Y và Z lần lượt là

- A. Glucozơ và etilen B. Glucozơ và sobitol C. Etanol và glucozơ D. Etanol và sorbitol

Câu 83. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Fructozơ không bị oxi hóa bởi dung dịch Br_2 .
 B. Xenlulozơ tan được trong nước nóng.
 C. Dung dịch saccarozơ hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch màu tím.
 D. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau.

Câu 84. X và Y là cacbohidrat. X là chất kết tinh, không màu, dễ tan trong nước, có vị ngọt hơn đường mía. Y là chất rắn ở dạng sợi, màu trắng, không có mùi vị. Tên gọi của X, Y lần lượt là

- A. fructozơ và xenlulozơ B. glucozơ và tinh bột
 C. glucozơ và xenlulozơ D. fructozơ và tinh bột

Câu 85. Phát biểu không đúng là

- A. Fructozơ làm mất màu dung dịch nước brom
- B. Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xúc tác H^+ , $t^\circ C$) có thể tham gia phản ứng tráng gương
- C. Glucozơ đóng vai trò là chất oxi hóa khi tác dụng với H_2 (Ni, $t^\circ C$)
- D. Tinh bột và saccarozơ đều tham gia phản ứng thủy phân

Câu 86. Khi thủy phân hoàn toàn tinh bột hoặc xenlulozơ trong môi trường axit, thu được sản phẩm là

- A. Fructozơ.
- B. Glucozơ.
- C. Saccarozơ.
- D. Axit gluconic.

Câu 87. Số nguyên tử oxi trong mỗi gốc xenlulozơ trinitrat là

- A. 10.
- B. 12.
- C. 9.
- D. 11.

Câu 88. Dãy gồm các chất tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường là

- A. glucozơ, axit axetic, etanol.
- B. glixerol, anbumin, glucozơ
- C. fructozơ, axit axetic, xenlulozơ.
- D. etilenglicol, saccarozơ, xenlulozơ

Câu 89. Ban đêm, cây xanh ngừng quang hợp những vẫn diễn ra quá trình hô hấp, cây xanh sẽ hấp thụ khí X trong không khí để phân giải chất hữu cơ và thải ra khí Y. Khí X và Y lần lượt là

- A. CO_2 và O_2 .
- B. O_2 và CO_2 .
- C. N_2 và CO_2 .
- D. O_2 và N_2 .

Câu 90. Polisaccarit X là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng và được tạo thành trong xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân X, thu được monosaccarit Y. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Y tác dụng với Br_2 tạo dung dịch có môi trường axit.

B. Y có phản ứng tráng bạc.

C. 1 mol Y tác dụng tối đa 1 mol H_2 .

D. Trong 1 mắt xích của phân tử X có tổng số nguyên tử là 24.

Câu 91. Thủy phân saccarozơ, thu được hai monosaccarit X và Y. Chất X có trong máu người với nồng độ khoảng 0,1%. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Y bị thủy phân trong môi trường kiềm.

B. X không có phản ứng tráng bạc.

C. X có phân tử khối bằng 180.

D. Y không tan trong nước.

Câu 92. Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Ở điều kiện thường, X là chất rắn vô định hình. Thủy phân X nhờ tác dụng axit hoặc enzym thu được chất Y có ứng dụng làm thuốc tăng lực trong y học. Chất X và Y lần lượt là

A. tinh bột và glucozơ.

B. tinh bột và saccarozơ.

C. xenlulozơ và saccarozơ.

D. saccarozơ và glucozơ.

Câu 93. Chất rắn X dạng sợi, màu trắng, không tan trong nước ngay cả khi đun nóng. Thủy phân hoàn toàn X nhờ xúc tác axit hoặc enzym thu được chất Y. Hai chất X và Y lần lượt là

A. xenlulozơ và glucozơ.

B. xenlulozơ và saccarozơ.

C. tinh bột và saccarozơ.

D. tinh bột và glucozơ.

Câu 94. Có các phát biểu sau đây:

(1) Amilozơ và amilopectin đều có cấu trúc mạch phân nhánh.

(2) Xenlulozơ và tinh bột là hai đồng phân cấu tạo.

(3) Fructozơ và glucozơ đều có phản ứng tráng bạc.

(4) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.

(5) Glucozơ và fructozơ đều tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 5.

D. 3.

Câu 95. Chất X là chất rắn, dạng sợi, màu trắng, chiếm 98% thành phần bông nõn. Đun nóng X trong dung dịch H_2SO_4 70% đến phản ứng hoàn toàn, thu được chất Y. Chất X, Y lần lượt là

A. xenlulozơ, fructozơ.

B. xenlulozơ, glucozơ.

C. tinh bột, glucozơ.

D. saccarozơ, fructozơ.

Câu 96. Cho dãy các chất sau: amilozơ, amilopectin, xenlulozơ, glicogen. Số chất trong dãy có công thức đơn giản $C_6H_{10}O_5$ là A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 97. Chất nào sau đây tạo màu xanh tím khi tiếp xúc với iot ?

A. Saccarozơ.

B. Xenlulozơ.

C. Tinh bột.

D. Glucozơ.

Câu 98. Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Lên men X (xúc tác enzym) thu được chất hữu cơ Y và khí cacbonic. Hai chất X, Y lần lượt là

A. saccarozơ, glucozơ.

B. glucozơ, etanol.

C. glucozơ, sobitol.

D. fructozơ, etanol.

Câu 99. Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

A. Fructozơ.

B. Glucozơ.

C. Saccarozơ.

D. Tinh bột.

Câu 100. Xenlulozơ là cacbohidrat thuộc nhóm

A. monosaccarit.

B. polisaccarit.

C. đisaccarit.

D. chất béo.

Câu 101. Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

A. Saccarozơ.

B. Tinh bột.

C. Fructozơ.

D. Glucozơ.

Câu 102. Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Hidro hóa X, thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. glucozơ, sobitol.

B. fructozơ, sobitol.

C. saccarozơ, glucozơ.

D. glucozơ, axit gluconic.

Câu 103. Tinh bột, saccarozơ, glucozơ đều là

A. đisaccarit.

B. polisaccarit.

C. cacbohidrat.

D. monosaccarit.

Câu 104. Cho các phát biểu sau:

(a) Trong dung dịch, glucozơ tồn tại ở cả dạng mạch hở và mạch vòng.

(b) Trong phân tử saccarozơ, hai gốc monosaccarit liên kết với nhau qua nguyên tử oxi.

(c) Saccarozơ có phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

(d) Tinh bột, saccarozơ, glucozơ đều phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 105. Số nguyên tử cacbon trong phân tử saccarozơ là

A. 11.

B. 6.

C. 12.

D. 10.

Câu 106. Cho các phát biểu sau:

(a). Ở điều kiện thường, chất béo $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ ở trạng thái lỏng.

(b). Fructozơ là monosaccarit duy nhất có trong mật ong.

(c). Thành phần dầu mỡ bôi trơn xe máy có thành phần chính là chất béo.

(d). Thành phần chính của giấy chính là xenlulozơ.

(e). Amilozơ và amilopectin đều cấu trúc mạch phân nhánh.

(f). Dầu chuối (chất tạo hương liệu mùi chuối chín) có chứa isoamyl axetat.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 107. Khi bị ốm, mất sức, nhiều người bệnh thường được truyền dịch đường để bổ sung nhanh năng lượng. Chất trong dịch truyền có tác dụng trên là

A. Glucozơ.

B. Saccarozơ.

C. Fructozơ.

D. Mantozơ.

Câu 108. Cho dãy các chất: tinh bột, xenlulozơ, glucozơ, fructozơ, saccarozơ. Số chất trong dãy thuộc loại monosaccarit là: A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 109. Quả chuối xanh có chứa chất X làm iot chuyển thành màu xanh tím. Chất X là:

A. Tinh bột.

B. Xenlulozơ.

C. Fructozơ.

D. Glucozơ.

Câu 110. Cho các gluxit (cacbohidrat): saccarozơ, fructozơ, tinh bột, xenlulozơ. Số gluxit khi thủy phân trong môi trường axit tạo ra glucozơ là: A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 111. Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền đường vào tĩnh mạch), đó là loại đường nào?

A. Saccarozơ.

B. Glucozơ.

C. Fructozơ.

D. Mantozơ.

Câu 112. Ứng dụng nào sau đây **không** phải của glucozơ?

A. Sản xuất rượu etylic.

B. Nhiên liệu cho động cơ đốt trong.

C. Tráng gương, tráng ruột phích.

D. Thuốc tăng lực trong y tế.

Câu 113. Chất tác dụng với H_2 tạo thành sobitol là

A. saccarozơ.

B. glucozơ.

C. xenlulozơ.

D. tinh bột.

Câu 114. Cho dãy các chất tinh bột, xenlulozơ, glucozơ, fructozơ, saccarozơ. Số chất trong dãy thuộc loại monosaccarit là A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.

Câu 115. Cacbohidrat ở dạng polime là

A. glucozơ.

B. xenlulozơ.

C. fructozơ.

D. saccarozơ.

Câu 116. Amilozơ được tạo thành từ các gốc

A. α -glucozơ.

B. β -fructozơ.

C. β -glucozơ.

D. α -fructozơ.

Câu 117. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Saccarozơ có phản ứng tráng gương.

B. Glucozơ bị khử bởi dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 .

C. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

D. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.

Câu 118. Một phân tử saccarozơ có

A. một gốc α -glucozơ và một gốc β -fructozơ.

B. một gốc β -glucozơ và một gốc β -fructozơ.

C. hai gốc α -glucozơ.

D. một gốc β -glucozơ và một gốc α -fructozơ.

Câu 119. Dãy các chất nào dưới đây đều phản ứng được với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường?

A. Glucozơ, glixerol và metyl axetat.

B. Etylen glicol, glixerol và ancol etylic.

C. Glucozơ, glixerol và saccarozơ.

D. Glixerol, glucozơ và etyl axetat.

Câu 120. Cacbohidrat nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

A. Amilopectin.

B. fructozơ.

C. Saccarozơ.

D. Glucozơ.

Câu 121. Cho các phát biểu sau đây:

(a) Dung dịch glucozơ không màu, có vị ngọt.

(b) Dung dịch glucozơ làm mất màu nước Br_2 ở ngay nhiệt độ thường.

(c) Điều chế glucozơ người ta thủy phân hoàn toàn tinh bột hoặc xenlulozơ với xúc tác axit hoặc enzim.

(d) Trong tự nhiên, glucozơ có nhiều trong quả chín, đặc biệt có nhiều trong nho chín.

(e) Độ ngọt của mật ong chủ yếu do glucozơ gây ra.

Trong số các phát biểu trên, số phát biểu đúng là A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 122. Cho các chất riêng biệt sau: Dung dịch glucozơ, dung dịch hồ tinh bột. Thuốc thử dùng để nhận biết các chất là A. quỳ tím. B. dd NaOH. C. dung dịch I_2 . D. Na.

Câu 123. Cho dãy các dung dịch: Glucozơ, saccarozơ, etanol, glixerol. Số dung dịch phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo dung dịch có màu xanh lam là

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 124. Gốc glucozơ và gốc fructozơ trong phân tử saccarozơ liên kết với nhau qua nguyên tử

A. hiđro.

B. cacbon.

C. nitơ.

D. oxi.

Câu 125. Xenlulozơ có cấu tạo mạch không phân nhánh, mỗi gốc $C_6H_{10}O_5$ có 3 nhóm OH, nên có thể viết

A. $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$.

B. $[C_6H_5O_2(OH)_3]_n$.

C. $[C_6H_7O_3(OH)_2]_n$.

D. $[C_6H_8O_2(OH)_3]_n$.

Câu 126. Cho dãy các chất: glucozơ, saccarozơ, xenlulozơ, tinh bột. Số chất trong dãy **không** tham gia phản ứng thủy phân là A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 127. Cho các chất : saccarozơ, glucozơ, fructozơ, etyl fomat, axit fomic và anđehit axetic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường là :
A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 128. Cho các phát biểu sau:

- (1) Fructozơ và glucozơ đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc;
- (2) Saccarozơ và tinh bột đều không bị thủy phân khi có axit H_2SO_4 (loãng) làm xúc tác;
- (3) Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp;
- (4) Xenlulozơ và saccarozơ đều thuộc loại disaccarit.

Phát biểu đúng là

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

DẠNG TOÁN 1: THAM GIA PHẢN ỨNG TRÁNG BẠC

Câu 129. Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 (dư) thì khối lượng Ag tối đa thu được là **A. 16,2 gam. B. 10,8 gam. C. 21,6 gam. D. 32,4 gam.**

Câu 130. Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thu được 2,16 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol (hoặc mol/l) của dung dịch glucozơ đã dùng là
A. 0,20M B. 0,01M C. 0,02M D. 0,10M

Câu 131. Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO_3 /dung dịch NH_3 dư, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ % của dung dịch glucozơ là
A. 11,4 % B. 14,4 % C. 13,4 % D. 12,4 %

Câu 132. Cho m gam glucozơ ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 3,24 gam Ag. Giá trị của m là
A. 1,35. B. 1,80. C. 5,40. D. 2,70.

Câu 133. Cho m gam fructozơ ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 4,32 gam Ag. Giá trị của m là **A. 7,2. B. 3,6. C. 1,8. D. 2,4.**

Câu 134. Thủy phân hoàn toàn 62,5 g dung dịch saccarozơ 17,1% trong môi trường axit (vừa đủ) ta thu được dung dịch X. Cho AgNO_3 trong ddịch NH_3 vào dung dịch X và đun nhẹ thì khối lượng bạc thu được là
A. 16,0 g. B. 7,65 g. C. 13,5 g. D. 6,75 g.

Câu 135. Thủy phân 1,425 gam saccarozơ với hiệu suất 60%, thu được hỗn hợp X. Cho toàn bộ X vào lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam Ag. Giá trị của m là A. 0,81. B. 1,08. C. 1,62. D. 2,16.

Câu 136. Thủy phân m gam saccarozơ trong môi trường axit rồi cho toàn bộ sản phẩm tác dụng với AgNO_3 dư trong dung dịch NH_3 , thu được 21,6 gam Ag. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m A. 34,2. B. 22,8. C. 11,4. D. 17,1.

Câu 137. Tráng bạc hoàn toàn m gam glucozơ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho khí CO_2 thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là A. 60g. B. 20g. C. 40g. D. 80g.

Câu 138. Hòa tan 10 g hỗn hợp glucozơ và saccarozơ vào H_2O ta được dd X. Cho phản ứng hoàn toàn với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ ta thu được 6,48 g Ag. Vậy khối lượng saccarozơ trong hỗn hợp đầu là A. 5,2 g B. 4,60 g C. 6,8 g D. 4,85

DẠNG TOÁN 1: LÊN MEN RƯỢU

Câu 139. Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 80% thu được 6,72 lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của m là A. 67,5. B. 33,75. C. 18,0. D. 21,6.

Câu 140. Lên men hoàn toàn a gam glucozơ, thu được $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CO_2 . Hấp thụ hết CO_2 sinh ra vào dung dịch nước vôi trong dư, thu được 15 gam kết tủa. Giá trị của a là: A. 30,6 B. 27,0 C. 15,3 D. 13,5

Câu 141. Lên men m gam glucozơ để tạo thành ancol etylic (hiệu suất phản ứng bằng 60%). Hấp thụ hoàn toàn lượng khí CO_2 sinh ra vào dung dịch Ca(OH)_2 dư, thu được 10 gam kết tủa. Giá trị của m là A. 18,5. B. 15,0 C. 45,0. D. 30,0.

Câu 142. Khi lên men 360 gam glucosơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là

- A. 184 gam. B. 276 gam. C. 92 gam. D. 138 gam.

Câu 143. Cho m gam glucosơ lên men thành rượu etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO_2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 14,4 B. 45. C. 11,25 D. 22,5

Câu 144. Lên men 41,4 gam glucosơ với hiệu suất 80%, lượng khí thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là

- A. 18,4 B. 28,75g C. 36,8g D. 23g.

Câu 145. Để sản xuất ancol etylic, người ta dùng nguyên liệu là mùn cưa và vỏ bào từ gỗ chứa 50% xenlulozơ. Nếu muốn điều chế 1 tấn ancol etylic, hiệu suất quá trình 70% thì khối lượng nguyên liệu cần dùng

- A. ≈ 5031 kg. B. ≈ 5000 kg. C. ≈ 5100 kg. D. ≈ 6200 kg.

Câu 146. Cho một lượng tinh bột lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ lượng CO_2 sinh ra cho qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được 750 g kết tủa. Biết hiệu suất mỗi giai đoạn lên men là 80%. Khối lượng tinh bột phải dùng là

- A. 940 g. B. 949,2 g. C. 950,5 g. D. 1000 g.

DẠNG 3: TOÁN HỖN HỢP (HIỆU SUẤT, THỦY PHÂN)

Câu 147. Lượng glucosơ cần dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là

- A. 2,25 gam. B. 1,80 gam. C. 1,82 gam. D. 1,44 gam.

Câu 148. Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxi trong glucosơ là

- A. 44,41%. B. 53,33%. C. 51,46%. D. 49,38%.

.....
.....
.....
Câu 149. Cho 18 gam dung dịch glucozơ 20% hoàn tan vừa hết m gam $\text{Cu}(\text{OH})_2$, tạo thành dung dịch màu xanh thẫm. Giá trị của m là **A.** 1,96. **B.** 1,47. **C.** 3,92. **D.** 0,98.

.....
.....
.....
Câu 150. Thủy phân 91,2 gam saccarozơ với hiệu suất 75% thu được m gam glucozơ. Giá trị của m là **A.** 54. **B.** 27. **C.** 72. **D.** 36.

.....
.....
.....
Câu 151. Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là **A.** 250 gam. **B.** 300 gam. **C.** 360 gam. **D.** 270 gam.

.....
.....
.....
Câu 152. Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của m là **A.** 26,73. **B.** 33,00. **C.** 25,46. **D.** 29,70.

.....
.....
.....
Câu 153. Đun nóng 121,5 gam xenlulozơ với dung dịch HNO_3 đặc trong H_2SO_4 đặc (dùng dư), phản ứng hoàn toàn thu được m gam xenlulozơ trinitrat. Giá trị của m là **A.** 222,75. **B.** 186,75. **C.** 176,25. **D.** 129,75.

.....
.....
.....
Câu 154. Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối lượng saccarozơ cần đem thủy phân hoàn toàn là **A.** 4595 gam. **B.** 4468 gam. **C.** 4959 gam. **D.** 4995 gam.

.....
.....
.....
Câu 155. Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ là **A.** 10000 **B.** 8000 **C.** 9000 **D.** 7000

BÀI TẬP BỔ SUNG

Câu 1. Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X chứa glucozơ, fructozơ và saccarozơ cần dùng vừa đủ 37,632 lít khí O_2 (đktc) thu được CO_2 và H_2O . Cho toàn bộ sản phẩm cháy qua dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thấy có m gam kết tủa xuất hiện. Giá trị của m là

- A. 330,96. B. 220,64. C. 260,04. D. 287,62.

Câu 2. Thủy phân 10,8 gam xenlulozơ trong môi trường axit. Cho sản phẩm tác dụng với $AgNO_3$ dư trong NH_3 đun nóng, sau phản ứng hoàn toàn thu được 11,88 gam Ag. Hiệu suất của phản ứng thủy phân là

- A. 81,0%. B. 78,5%. C. 84,5%. D. 82,5%.

Câu 3. Thủy phân 68,4 gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 92%, sau phản ứng thu được hỗn hợp X. Cho toàn bộ X tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , đun nóng, phản ứng hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 79,488. B. 39,744. C. 86,400. D. 66,240.

Câu 4. Khi lên men m gam glucozơ với hiệu suất 75% thu được ancol etylic và 6,72 lít CO_2 ở đktc. Giá trị của m là

- A. 20,25 gam. B. 36,00 gam. C. 32,40 gam. D. 72,00 gam.

Câu 5. Cho 54 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 75% thu được m gam C_2H_5OH . Giá trị của m là

- A. 10,35. B. 20,70. C. 27,60. D. 36,80.

Câu 6. Thủy phân hoàn toàn 3,42 gam saccarozơ trong môi trường axit, thu được dung dịch X. Cho toàn bộ dung dịch X phản ứng hết với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 4,32. B. 21,60. C. 43,20. D. 2,16.

Câu 7. Đun nóng 400 ml dung dịch glucozơ x mol/lít với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 43,2 gam Ag. Giá trị của x bằng bao nhiêu?

- A. 0,1 B. 1,0 C. 0,5 D. 0,2.

Câu 8. Lên men 27 gam glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO_2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào nước vôi trong dư, thu được 24 gam kết tủa. Hiệu suất của quá trình lên men là

- A. 80%. B. 60%. C. 50%. D. 75%.

Câu 9. Thực hiện phản ứng tráng gương 18 gam dung dịch fructozơ 20% với lượng dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , nếu hiệu suất phản ứng 40% thì khối lượng bạc kim loại thu được là

- A. 2,16 gam. B. 2,592 gam. C. 1,728 gam. D. 4,32 gam.

Câu 10. Cho 720 glucozơ lên men tạo thành ancol etylic. Khí sinh ra được dẫn vào nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 60%. Giá trị của m là

- A. 200. B. 320. C. 480. D. 160.

Câu 11. Đốt cháy hoàn toàn m gam saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ cần vừa đủ V lít O_2 (đktc), thu được 17,6 gam CO_2 . Giá trị của V là

- A. 13,44. B. 14,00. C. 26,40. D. 8,96

Câu 12. Hỗn hợp X gồm hai chất là glucozơ và fructozơ có khối lượng là 27 gam. Cho X tác dụng với một lượng dư $AgNO_3/NH_3$ (t°) thu được m gam kết tủa. Tính giá trị của m

- A. 43,2. B. 32,4. C. 16,2. D. 27,0.

Câu 13. Cho 50 ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 , thu được 2,16 gam Ag kết tủa. Nồng độ mol/l của dung dịch glucozơ đã dùng là:

- A. 0,20M. B. 0,01M. C. 0,10M. D. 0,02M.

Câu 14. Cho m gam glucozơ phản ứng hoàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$, đun nóng, thu được 21,6 gam Ag. Giá trị m là

- A. 16,2. B. 9 gam. C. 18. D.

36.

Câu 15. Đun nóng dung dịch chứa m gam glucozơ với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 10,8 gam Ag. Giá trị của m là **A. 9,0. B. 18,0. C. 8,1.**

D. 4,5.

Câu 16. Cho hỗn hợp gồm 27 gam glucozơ và 9 gam fructozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được m gam Ag. Giá trị của m là

A. 32,4. B. 16,2. C. 21,6. D. 43,2.

Câu 17. Đun nóng 250 gam dung dịch glucozơ với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 15 gam Ag, nồng độ của dung dịch glucozơ là

A. 5%. B. 10%. C. 15%. D. 30%.

Câu 18. Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là

A. 138 gam. B. 184 gam. C. 276 gam. D. 92 gam.

Câu 19. Khi đốt cháy hoàn toàn 8,64 gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ cần vừa đủ 0,3 mol O_2 , thu được CO_2 và m gam H_2O . Giá trị của m là **A. 5,04. B. 7,20. C. 4,14. D. 3,60.**

Câu 20. Đun nóng 100 ml dung dịch glucozơ a (mol/l) với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 21,6 gam Ag. Giá trị của a là

A. 1,0. B. 0,1. C. 0,5. D. 0,2.

Câu 21. Khi đốt cháy hoàn toàn 4,32 gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ cần vừa đủ 0,15 mol O_2 thu được CO_2 và m gam nước. Giá trị của m là **A. 2,52. B. 2,07. C. 1,80. D. 3,60.**

Câu 22. Lên men 45 gam glucozơ để điều chế ancol etylic, hiệu suất phản ứng 80% thu được V lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của V là

A. 11,20. B. 8,96. C. 4,48. D. 5,60.

Câu 23. Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng 75%, khối lượng glucozơ thu được là

A. 270 gam B. 360 gam. C. 250 gam. D. 300 gam.

Câu 24. Lên men dung dịch chứa 300 gam glucozơ thu được 92 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là **A. 60%. B. 40%. C. 54%. D. 80%.**

Câu 25. Cho 11,25 gam glucozơ lên men rượu thoát ra 2,24 lít CO_2 (đktc). Hiệu suất của quá trình lên men

A. 70%. B. 75%. C. 80%. D. 85%.

Câu 26. Khi thủy phân 1 kg bột gạo có 80% tinh bột, thì khối lượng glucozơ thu được là bao nhiêu? Giả thiết rằng phản ứng xảy ra hoàn toàn.

A. 0,80 kg. B. 0,90 kg. C. 0,99 kg. D. 0,89 kg.

Câu 27. Người ta điều chế $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ từ xenlulozơ với hiệu suất chung của cả quá trình là 60% thì khối lượng $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thu được từ 32,4 gam xenlulozơ là

A. 11,04 gam. B. 30,67 gam. C. 12,04 gam. D. 18,4 gam.

Câu 28. Nếu dùng một tấn khoai chứa 20% tinh bột để sản xuất glucozơ thì khối lượng glucozơ sẽ thu được là (biết hiệu suất của cả quá trình là 70%) :

A. 160,5 kg. B. 150,64 kg. C. 155,55 kg. D. 165,6 kg.

Câu 29. Thủy phân m gam tinh bột, sản phẩm thu được đem lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ khí CO_2 sinh ra cho qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được 850 gam kết tủa. Biết hiệu suất giai đoạn thủy phân và lên men đều là 85%. Giá trị của m là **A. 952,9. B. 810,0. C. 688,5. D. 497,4.**

Câu 30. Sử dụng 1 tấn khoai (chứa 20% tinh bột) để điều chế glucozơ. Tính khối lượng glucozơ thu được, biết hiệu suất phản ứng đạt 70%. **A. 162 kg. B. 155,56 kg. C. 143,33 kg. D. 133,33 kg.**

Câu 31. Khối lượng xenlulozơ và khối lượng axit nitric cần lấy để sản xuất ra 445,5 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất phản ứng đạt 75%) là

A. 162 kg xenlulozơ và 378 kg HNO_3 . B. 182,25 kg xenlulozơ và 212,625 kg HNO_3 .

C. 324 kg xenlulozơ và 126 kg HNO_3 .

D. 324 kg xenlulozơ và 378 kg HNO_3 .

Câu 32. Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ axit nitric và xenlulozơ (hiệu suất phản ứng 90% tính theo axit nitric). Để có 14,85 kg xenlulozơ trinitrat cần dung dịch chứa m kg axit nitric. Giá trị của m là

A. 10,50.

B. 21,00.

C. 11,50.

D. 30,00.

Câu 33. Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ axit nitric và xenlulozơ (hiệu suất phản ứng 90% tính theo axit nitric). Để có 14,85 kg xenlulozơ trinitrat cần V lít dung dịch axit nitric 96% ($d = 1,5 \text{ g/ml}$). Giá trị của V

A. 11,50.

B. 6,56.

C. 16,40.

D. 7,29.

Câu 34. Biết CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí, thể tích không khí (đktc) cần cung cấp cho cây xanh quang hợp để tạo 162 gam tinh bột là :

A. 112.10^3 lít.

B. 448.10^3 lít.

C. 336.10^3 lít.

D. 224.10^3 lít.

Câu 35. Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp X (glucozơ, fructozơ, metanal và axit etanoic) cần 3,36 lít O_2 (đktc). Dẫn sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch Ca(OH)_2 dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 10,0.

B. 12,0.

C. 15,0.

D. 20,5.

Câu 36. Khi đốt cháy hoàn toàn 3,51 gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ cần vừa đủ 0,12 mol O_2 , thu được CO_2 và m gam H_2O . Giá trị của m là

A. 3,60.

B. 1,80.

C. 2,07.

D. 2,70.

Câu 37. Khi lên men m gam glucozơ thì thu được 0,15 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Mặt khác, m gam glucozơ tác dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 0,2 mol Ag. Hiệu suất của quá trình lên men là

A. 80%

B. 60%.

C. 75%.

D. 70%.

Câu 38. Cho m gam tinh bột lên men thành $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ với hiệu suất 81%, hấp thụ hết lượng CO_2 sinh ra vào dung dịch Ca(OH)_2 được 55 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X lại có 10 gam kết tủa nữa. Giá trị m là

A. 75 gam.

B. 125 gam.

C. 150 gam.

D. 225 gam.

Câu 39. Người ta dùng glucozơ để tráng ruột phích. Trung bình cần dùng 0,75 gam glucozơ cho một ruột phích. Tính khối lượng Ag có trong ruột phích biết hiệu suất phản ứng là 80%.

A. 0,36.

B. 0,72.

C. 0,9.

D. 0,45.

Câu 40. Cho m gam glucozơ tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho khí CO_2 thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là:

A. 20 gam.

B. 60 gam.

C. 40 gam.

D. 80 gam.

Câu 41. Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic. Khí sinh ra cho vào nước vôi trong dư thu được 120 gam kết tủa, biết hiệu suất quá trình lên men đạt 60%. Giá trị m là

A. 225 gam.

B. 180 gam.

C. 112,5 gam.

D. 120 gam.