***Chuyên đề 2***

 **CACBOHIĐRAT**

 ****

**TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**\*\*\*\*\***

 **GIỚI THIỆU**

- Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ **tạp chức**, có công thức chung là **Cn(H2O)m**

- Có ba loại cacbohidrat, trong mỗi loại có 2 chất tiêu biểu.

|  |
| --- |
| **Cacbohidrat****Cn(H2O)m** |
| **1- Monosaccarit­** : Không bị thủy phân. - Có tỉ lệ :  - CTTQ : **CnH2nOn** - CTPT : **C6H12O6** | **2 - Disaccarit** : Thủy phân cho ra 2 monosaccarit. - Có tỉ lệ :  - CTTQ : **CnH2n-2On-1** - CTPT : **C12H22O11** | **3 – Polisaccarit** :Thủy phân cho ra nhiều monosaccarit. - CTTQ : **(C6H10O5)n** |
| **Glucozơ** | **Fructozơ** | **Saccarozơ** | **Mantozơ** | **Tinh bột** | **Xenlulozơ** |

B1. **GLUCOZƠ – FRUCTOZƠ**

- Gluocozơ và fructozơ là hai chất **đồng phân của nhau**.

***1- CTPT*** : C6H12O6 (M = 180)

***2- CTCT***

\* Đặc điểm cấu tạo

|  |  |
| --- | --- |
| **Glucozơ** | **Fructozơ** |
| - Có 1 nhóm fomyl **( - CH = O)** vì có phản ứng tráng bạc và phản ứng oxi hóa bởi nước brom tạo thành axit gluconic. - Có nhiều nhóm hidroxyl **(- OH)** ở vị trí kề nhau vì có phản ứng tạo ra dung dịch xanh thẫm với Cu(OH)2. - Có 5 nhóm hidroxyl ( - OH) vì khi phản ứng với CH3COOH tạo ra este có 5 gốc CH3COO. - Mạch thẳng vì khi khử hoàn toàn glucozơ thu được hexan. | - Có 1 nhóm cacbonyl **( - C = O)** .- Có nhiều nhóm hidroxyl **(- OH)** ở vị trí kề nhau vì có phản ứng tạo ra dung dịch xanh thẫm với Cu(OH)2. - Có 5 nhóm hidroxyl ( - OH) vì khi phản ứng với CH3COOH tạo ra este có 5 gốc CH3COO. - Mạch thẳng vì khi khử hoàn toàn mantozơ thu được hexan. |

**\* CTCT của glucozơ và Fructozơ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Dạng khai triển** | **Dang thu gọn** |
| **Glucozơ** |  | **CH2OH[CHOH]4­ – CH = O** |
| **Fructozơ** |  | **CH2OH[CHOH]3 - CO – CH2OH** |

***3- Tính chất hóa học.***

 **\* Nhận xét :**

 - Glucozơ là hợp chấp hữu cơ tạp chức, trong phân tử chứa **nhóm chức ancol** (ancol) và **chức andehit.**

 - Glucozơ mang 2 tính chất : **Tính chất của ancol đa chức và tính chất andehit**

*a- Tính chất ancol đa chức ( phản ứng trên nhóm –OH)*

 - Tác dụng với Cu(OH)2 / nhiệt độ thường tạo ra dung dịch xanh thẫm (xanh lam).

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

 - Tác dụng với Na, K.

 CH2O**H**[CHO**H**]4­ – CH = O + **5** Na  CH2O**Na**[CHO**Na**]4­ – CH = O + H2

 - Phản este hóa với axit axetic (CH3COOH) hoặc anhidric axetic (CH3CO)2O

CH2O**H**[CHO**H**]4­ – CH = O + **5** **CH3CO**OH  CH2O**OCCH3**[CHO**OCCH3**]4­ – CH = O + 5H2O

CH2O**H**[CHO**H**]4­ – CH = O + **5**(**CH3CO)2**O  CH2O**OCCH3**[CHO**OCCH3**]4­ – CH = O + **5**CH3COOH

*b- Tính chất andehit. (phản ứng trên nhóm –CH = O)*

 - Phản ứng tráng bạc với AgNO3 trong dd amoniac.(phản ứng oxi hóa)

CH2OH[CHOH]4­ – **CH = O** + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O  CH2OH[CHOH]4­ – **COONH4** + 2NH4NO3 +

2Ag 

 **Amoni gluconat**

 - Tác dụng với Cu(OH)2 / ở nhiệt độ cao tạo ra kết tủa đỏ gạch.(phản ứng oxi hóa)

CH2OH[CHOH]4­ – **CH = O + 2Cu(OH)2 + NaOH**  CH2OH[CHOH]4­ – **COONa** + Cu2O (đỏ gạch) +

3H2O

 **Natri gluconat**

 - Tác dụng với H2/ xt Ni,to . (phản ứng khử)

CH2OH[CHOH]4­ – **CH = O + H2**  CH2OH[CHOH]4­ – **CH2 – OH**

 **Ancol sobit (sobitol)**

*c- Phản ứng lên men ancol.*

C6H12O6 2C2H5OH + 2CO2

**4 – Một số lưu ý.**

**\* SỰ CHUYỂN THÀNH ĐƯƠNG GLUCOZƠ TRONG CÂY XANH**



**\* SO SÁNH GIỮA GLUCOZƠ VÀ FRUCTOZƠ**

 - Trong môi trường kiềm, glucozơ và fructozơ chuyển hóa qua lại. **Nên trong môi trường kiềm glucozơ và fructozơ có tính chất giống nhau.**

- Để phân biệt glucozơ và fructozơ dùng **dung dịch brom** trong môi trường trung tính hoặc môi trường axit.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GLUCOZƠ**Có tính khử. | **FRUCTOZƠ**Có tính khử. |
| **CTPT** | C6H12O6 | C6H12O6 |
| **CTCT** |  |  |
| **Đặc điểm cấu tạo** | - Có 1 nhóm fomyl ( - CH = O).- Có nhiều nhóm hidroxyl (- OH).- Có 5 nhóm hidroxyl ( - OH). - Mạch thẳng.  | - Có 1 nhóm cacbonyl ( - C = O).- Có nhiều nhóm hidroxyl (- OH).- Có 5 nhóm hidroxyl ( - OH). - Mạch thẳng. |
| **Tính chất** | - Tác dụng Na, K- Tác dụng axit CH3COOH- Tác dụng với Cu(OH)2 ở to thường và to cao.- Phản ứng tráng gương và làm mất màu nâu của dd brom.- Tác dụng với H2/Ni, to | - Tác dụng Na, K- Tác dụng axit CH3COOH- Tác dụng với Cu(OH)2 ở to thường và to cao.- Phản ứng tráng gương và làm mất màu nâu của dd brom **trong môi trường kiềm.**- Tác dụng với H2/Ni, to |

**\* GIỚI THIỆU DẠNG MẠCH VÒNG CỦA** GLUCOZƠ VÀ FRUCTOZƠ

|  |  |
| --- | --- |
| **GLUCOZƠ** | **FRUCTOZƠ** |
|  | Dạng - fructozơ | Dạng  - fructozơ |

B2. **SACCAROZƠ – MANTOZƠ**

1- CTPT : C12H22O11 (M= 342)

2- CTCT :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SACCAROZƠKhông có tính khử. | MANTOZƠCó tính khử. |
| **CTPT** | C12H22O11 (M= 342) | C12H22O11 (M= 342) |
| **Đặc điêm****cấu tạo** | - Saccarozơ là một disaccarit được cấu tạo từ **1 gốc - glucozơ** và **1 gốc - fructozơ** liên kết với nhau bởi **liên kết -1,-2 –glicozit .**  |  - Mantozơ là một disaccarit được cấu tạo từ **2 gốc - glucozơ** liên kết với nhau bởi **liên kết - 1,4 glicozit.**  |
| **Tính chất** | - Thủy phân tạo ra **1 gốc - glucozơ** và **1 gốc - fructozơ.**- Phân tử saccarozơ không có nhóm **(– CH= O)**, chỉ có nhóm (**– OH)**. Nên Saccarozơ không tham gia phản ứng tráng gương cũng như không làmmất màu nâu của dd brom.**không có tính khử** - Tác dụng với Cu(OH)2 ở to thường. | - Thủy phân tạo ra 2 gốc **- glucozơ.**- Phân tử Mantozơ có nhóm **(– CH= O)** và nhóm (**– OH)**. Nên Mantozơ tham gia phản ứng tráng gương cũng như làmmất màu nâu của dd brom.  **có tính khử** - Tác dụng với Cu(OH)2 ở to thường và ở to cao. |

**3- Tính chất hóa học.**

**a- Tính chất của ancol đa chức**.

 - Tác dụng với Cu(OH)­2 ở to thường tạo ra dd xanh lam. **Để nhận biết saccarozơ.**

 2C12H22O11 + Cu(OH)2  (C12H21 O11)2Cu + 2H2O

 **Đồng saccarat**

**b- Không có tính của anđehit. (không có tính khử).**

**c- Thủy phân trong môi trường axit.**

C12H22O11 + H2O  C6H12 O6 + C6H12O6

 **glucozơ** **fructozơ**

**Lưu ý** : khi đun nóng saccarozơ trong H2SO4 loãng sẽ thu được dd có tính khử vì saccarozơ thủy phân trong môi trường axit tạo ra **glucozơ**  và **fructozơ.**

B3. **TINH BỘT – XENLULOZƠ**

**1- CTPT** : (C6H10O5)n , M = 162n

**2**- CTCT :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **TINH BỘT****Không có tính khử.** | **XENLULOZƠ****Không có tính khử.** |
| **CTPT** | (C6H10O5)n , M = 162n | (C6H10O5)n , M = 162n |
| **Đặc điểm****cấu tạo** | - Là polisaccarit, có nhiều gốc **- glucozơ** liên kết lại tạo ra 2 dạng đó là amilozơ và amilopectin.- Amilozơ : dạng mạch thẳng, gồm nhiều gốc **- glucozơ** liên kết với nhau băng **liên kết 1,4 – glicozit.** Có KLPT khoảng 200 000 đvc.- Amilopectin : dạng mạch nhánh, do nhiều đoạn mạch amilozơ liên kết với nhau bằng **liên kết 1,6- glicozit.** Amilopectin có KLPT lớn khoảng 1 000 000 đvc đến 2 000 000 đvc. | - Là polisaccarit, có nhiều gốc **- glucozơ** liên kết với nhau.- Dạng mạch không phân nhánh.- Mỗi gốc glucozơ (C6H10O5) có 3 nhóm **– OH****- CTCT : [C6H7O2(OH)3]n** |
| **Tính chất** | - Thủy phân tạo ra **- glucozơ.**- Phản ứng tạo màu **xanh tím** với iot. | - Thủy phân tạo ra **- glucozơ.**- Phản ứng với axit nitric đặc tạo ra thuốc nổ không khói.- Phản ứng với CH3COOH tạo ra tơ axetat. |

Các phản ứng của xenlulozơ

[C6H7O2(O**H**)3]n + 3n **Na**  [C6H7O2(O**Na**)3]n +  H2(1)

[C6H7O2(OH)3]n  + 3n **CH3CO**OH  [C6H7O2(O**OCCH3**)3]n + 3nH2O (2)

[C6H7O2(OH)3]n + 3n HO-**NO2**  [C6H7O2(O**NO2**)3]n + 3nH2O (3)

**Ghi chú : ở phản ứng (2) & (3) có xt là H2SO4 đặc.**

**NÂNG CAO**

Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ tạp chức và thường có CTC : Cn(H2O)m

Cacbohidrat chia làm 3 nhóm chủ yếu :

+Monosaccarit là nhóm không bị thủy phân . vd: glucozơ , fuctozơ

+Đisaccarit là nhóm mà khi thủy phân mỗi phân tử sinh ra 2 phân tử monosaccarit .vd : saccarozơ , mantozơ

+Polisaccarit là nhóm mà khi thủy phân đến cùng mỗi phân tử sinh ra nhiều phân tử monosaccarit . vd : tinh bột , xenlulozơ .

**I. GLUCOZƠ**

 **1.Lí tính .**Trong máu người có nồng độ glucozơ không đổi khoảng 0,1% .

 **2.Cấu tạo** .Glucozơ có CTPT : C6H12O6

Glucozơ có CTCT : CH2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-CH=O hoặc CH2OH[CHOH]4CHO .

Glucozơ là hợp chất tạp chức

Trong thực tế Glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng: dạng -glucozơ và - glucozơ



-glucozơ glucozơ -glucozơ

 3**. Hóa tính .** Glucozơ có tính chất andehit và ancol đa chức ( poliancol ) .

**II. FRUCTOZƠ**:

- CTCT mạch hở:

 CH2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CO-CH2OH

**- Fructozơ** là đồng phân của glucozơ, cấu tạo bởi một nhóm cacbonyl ở vị trí C2 (là xeton) và năm nhóm – OH ở năm nguyên tử cacbon còn lại (là poliancol): CH2OH[CHOH]3COCH2OH.

 Cùng với dạng mạch hở fructozơ có thể tồn tại ở dạng mạch vòng 5 cạnh hoặc 6 cạnh



 -fructozơ fructozơ -fructozơ

+ Tính chất ancol đa chức ( phản úng Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường tạo dd xanh lam)

 Fructozơ  glucozơ

+ Trong môi trường bazơ fructozơ chuyển thành glucozơ fructozơ bị oxi hóa bởi AgNO3/NH3 và Cu(OH)2 trong môi trường kiềm.

**III. SACCAROZƠ (đường kính)**

 **1.CTPT: C12H22O11**

 **2. Cấu trúc phân tử: Saccarozơ** là một đisaccarit, cấu tạo bởi C1 của gốc  - glucozơ nối với C2 của gốc  - fructozơ qua nguyên tử O (C1 – O – C2). Trong phân tử không còn nhóm OH hemiaxetal, nên không có khả năng mở vòng  không có nhóm chức CHO.

 **3. Tính chất hóa học.** Có tính chất của ancol đa chức và có phản ứng thủy phân.

**IV. MANTOZO**

 **1. CTPT: C12H22O11**

 **2. Cấu trúc phân tử: Mantozơ** là đồng phân của saccarozơ, cấu tạo bởi C1 của gốc  - glucozơ nối với C­4 của gốc  - hoặc  - glucozơ qua nguyên tử O (C1 – O – C4). Đơn vị monosaccarit thứ hai có nhóm OH hemiaxetal tự do, do đó có thể mở vòng tạo thành nhóm anđehit (– CHO).

 **3. Tính chất hóa học**: Có tính chất của ancol đa chức, tính chất của andehit và có phản ứng thủy phân.

**V.TINH BỘT**

 **1. Tính chất vật lí:**Là chất rắn, ở dạng bột vô định hình, màu trắng, không tan trong nước lạnh

 **2. Cấu trúc phân tử:**

 Tinh bột thuộc loại polisaccarit, Phân tử tinh bột gồm nhiều mắt xích -glucozơ liên kết với nhau có CTPT : (C6H10O5)n Các mắt xích -glucozơ liên kết với nhau tạo hai dạng:

-Dạnh lò xo không phân nhánh (amilozơ).

-Dạng lò xo phân nhánh (amilopectin).

Tinh bột ( trong các hạt ngũ cốc , các loại củ )

Mạch tinh bột không kéo dài mà xoắn lại thành hạt có lỗ rỗng

**VI. XENLULOZƠ**

 **1. Tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên.**

-Xenlulozơ là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không tan trong nước và dung môi hữu cơ, nhưng tan trong nước Svayde (dd thu được khi hòa tan Cu(OH)2 trong amoniac) .

-Bông nõn có gần 98% xenlulozơ

 **2. Cấu trúc phân tử:**

- Xenlulozô là một polisaccarit, phân tử gồm nhieàu goác β-glucozô lieân keát vôùi nhau thành mạch kéo dài

- CTPT : (C6H10O5)n hay [C6H7O2(OH)3]n

 - Có cấu tạo mạch không phân nhánh .

** Tóm tắt tính chất hóa học**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  CacbohiđratTính chất | **Glucozơ** | **Fructozơ** | **Saccarozơ** | **Mantozơ** | **Tinh bột** | **Xenlulozơ** |
| **T/c của anđehit** + [Ag(NH3)2]OH+ Cu(OH)2/OH-,to | Ag↓ | + | - | + | - | - |
| Cu2O↓đỏ gạch | + | - | + | - | - |
| **T/c riêng của** **–OH hemiaxetal** + CH3OH/HCl | Metyl glucozit | - | - | Metyl glucozit | - | - |
| **T/c của poliancol**+ Cu(OH)2, to thường | dd màu xanh lam | dd màu xanh lam | dd màu xanh lam | dd màu xanh lam | - | - |
| **T/c của ancol****(P/ư este hoá)**+ (CH3CO)2O+ HNO3/H2SO4 | + | + | + | + | + | Xenlulozơ triaxetat |
| + | + | + | + | + | Xenlulozơ trinitrat |
| **P/ư thuỷ phân**+ H2O/H+ | - | - | Glucozơ + Fructozơ | Glucozơ | Glucozơ | Glucozơ |
| **P/ư màu**+ I2 | - | - | - | - | màu xanhđặc trưng | - |

(+) có phản ứng, không yêu cầu viết sản phẩm; (-) không có phản ứng.

(\*) phản ứng trong môi trường kiềm.

**CÁC DẠNG BÀI TẬP**

**\*\*\*\*\***

 *Dạng 1:*

**PHẢN ỨNG TRÁNG GƯƠNG CỦA GLUCOZƠ (C6H12O6)**

 **PHƯƠNG PHÁP**

 /

 Nhớ  (= 180, )

+ Phân tích xem đề ***cho gì*** và ***hỏi gì***

+ Tính n của chất mà ***đề cho* ** Tính số mol của chất ***đề hỏi* ** khối lượng của chất đề hỏi

 **BÀI TẬP**

**Câu 1.** Đun nóng dd chứa 9g glucozơ với AgNO3 đủ pứ trong dd NH3 thấy Ag tách ra. Tính lượng Ag thu được.

 **A.** 10,8g **B.** 20,6 **C.** 28,6 **D.** 26,1

**Câu 2.** Đun nóng dd chứa 36g glucozơ với ddAgNO3/NH3 thì khối lượng Ag thu đươc tối đa là:

 **A.** 21,6g **B.** 32,4 **C.** 19,8 **D.** 43.2

**Câu 3.** Đun nóng dd chứa m g glucozơ với ddAgNO3/NH3 thì thu được 32,4 g Ag .giá trị m là:

 **A.** 21,6g **B.** 108 **C.** 27 **D.** Số khác.

**Câu 4.** Đun nóng dd chứa m g glucozơ với dd AgNO3/NH3 thì thu được 16,2 Ag giá trị m là (H= 75%):

**A.** 21,6g **B.** 18 g **C.** 10,125g **D.** số khác

**Câu 5.** Tính lượng kết tủa bạc hình thành khi tiến hành tráng gương hoàn toàn dd chứa 18g glucozơ.(H=85%)

**A.** 21,6g **B.** 10,8 **C.** 5,4 **D.** 2,16

**Câu 6**. Cho 200ml dd glucozơ pứ hoàn toàn với dd AgNO3 trong NH3 thấy có 10,8g Ag tách ra. Tính nồng độ mol/lít của dd glucozo đã dùng.

**A.** 0,25M **B.** 0,05M **C.** 1M **D.** số khác

**Câu 7.** Đun nóng dd chứa 54g glucozơ với lượng dư dd AgNO3 /NH3 thì lượng Ag tối đa thu đựơc là m gam. Hiệu suất pứ đạt 75%. Giá trị m là.

**A.** 32,4 **B.** 48,6 **C.** 64,8 **D.** 24,3g.

 *Dạng 2:*

**PHẢN ỨNG LÊN MEN CỦA GLUCOZƠ**

 **PHƯƠNG PHÁP**

/

***Lưu ý:*** *Bài toán thường gắn với dạng toán dẫn CO2 vào nước vôi trong Ca(OH)2 thu được khối lượng kết tủa CaCO3. Từ đó tính được số mol CO2 dựa vào số mol CaCO3 ()*

+ Phân tích xem đề ***cho gì*** và ***hỏi gì***

+ Tính n của chất mà ***đề cho* ** n của chất ***đề hỏi* ** m của chất mà đế bài yêu cầu

 **BÀI TẬP**

**Câu 1. K**hi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là:

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

**Câu 2.** Cho m gam glucozơ lên men, khí thoát ra được dẫn vào dd nước vôi trong dư thu được 55,2g kết tủa trắng. Tính khối lượng glucozơ đã lên men, biết hiệu suất lên men là 92%.

 A. 54 B. 58 C. 84 D. 46

**Câu 3.** Cho 360gam glucozơ lên men, khí thoát ra được dẫn vào dd nước vôi trong dư thu được m g kết tuả trắng. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80%. Giá trị của m là:

 A. 400 B. 320 C. 200 D.160

**Câu 4.** Lên men glucozơ thành ancol etylic. Toàn bộ khí CO2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dd Ca(OH)2 dư tạo ra 50 gam kết tủa, biết hiệu suất quá trình lên men đạt 80%. Vậy khối lượng glucozơ cần dùng là:

 A.33,7 gam B.56,25 gam C.20 gam D. 90 gam

**Câu 5.** Cho 18 gam glucozơ lên men thành ancol etylic. Khối lượng ancol thu được là bao nhiêu ( H=100%)?

 **A.** 9,2 am. **B.** 4,6 gam. **C.** 120 gam. **D.** 180 gam.

/

 **BÀI TẬP**

**Câu 1**. Thủy phân hoàn toàn 1 kg saccarozơ thu được :

A. 1 kg glucozơ và 1 kg fructozơ B. 2 kg glucozơ

C. 2 kg fructozơ D. 0,5263 kg glucozơ và 0,5263 fructozơ

**Câu 2.** Khối lượng saccarozơ cần để pha 500 ml dung dịch 1M là:

A. 85,5g B. 342g C. 171g D. 684g

**Câu 3:** Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối l­ượng saccarozơ cần đem thuỷ phân hoàn toàn là

**A.** 4595 gam. **B.** 4468 gam. **C.** 4959 gam. **D.** 4995 gam.

/

**Lưu ý: 1) A B ( Hlà hiệu suất phản ứng)**

/

 **2) A  B  C ( H1, H2 là hiệu suất phản ứng)**

/

 **BÀI TẬP**

** Câu 1.** Thuỷ phân 324 gam tinh bột với hiệu suất phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là:

 A.360 gam B.480 gam C.270 gam D.300 gam

** Câu 2.** CO2 chiếm 0,03% thể tích không khí. muốn có đủ lượng CO2 cho phản ứng quang hợp để tạo ra 500 g tinh bột thì cần một thể tích không khí là:

 A. 1382666,7 lit B. 1382600,0 lit C. 1402666,7 lit D. 1492600,0 lit

** Câu 3.** Nếu dùng 1 tấn khoai chứa 20% tinh bột thì thu được bao nhiêu kg glucozơ? Biết hiệu suất pứ là 70%.

 A. 160,55 B. 150,64 C. 155,54 D.165,65

** Câu 4.** Khi lên men 1 tấn ngô chứa 65% tinh bột thì khối lượng ancol etylic thu được là bao nhiêu? Biết hiệu suất phản ứng lên men đạt 80%.

 A.290 kg B.295,3 kg C.300 kg D.350 kg

** Câu 5.** Cho m g tinh bột lên men để sản xuất ancol etylic. Toàn bộ CO2 sinh ra cho vào dung dịch Ca(OH)2 lấy dư được 750 gam kết tủa. Hiệu suất mỗi giai đoạn lên men là 80%. Giá trị của m là:

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

** Câu 6.** Lên men 1 tấn tinh bột chứa 5% tạp chất trơ thành ancol etylic với hiệu suất của từng giai đoạn là 85%. Khối lượng ancol thu được là:

 A.398,8kg B.390 kg C.389,8kg D. 400kg

** Câu 7.** Lượng glucozơ thu được khi thuỷ phân 1kg khoai chứa 20% tinh bột (hiệu suất đạt 81%) là:

 A. 162g B. 180g C. 81g D.90g

/

 **BÀI TẬP**

** Câu 1.** 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 2.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác là axit sunfuric đặc , nóng . Để có 29,7 g xenlulozơ trinitrat , cần dùng dd chứa m kg axit nitric ( hiệu suất phản ứng là 90%) . Giá trị của m là ?

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

** Câu 3.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 63% có d = 1,52g/ml cần để sản xuất 594 g xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 60% là

A. 324,0 ml B. 657,9 ml C. 1520,0 ml D. 219,3 ml

** Câu 4.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 63% có d = 1,52g/ml cần để sản xuất 594 g xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 60% là

A. 324,0 ml B. 657,9 ml C. 1520,0 ml D. 219,3 ml

** Câu 5.** Thể tích dung dịch HNO3 63 % (D = 1,52 g/ml) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 297 gam xenlulozơ trinitrat là

A. 243,90 ml B. 300,0 ml C. 189,0 ml D. 197,4 ml

** Câu 6.** Thể tích dd HNO3 67,5% (d= 1,5 g/ml) cần dùng để tác dụng với xenlulozơ tạo thành 89,1 kg xenlulozơ trinitrat là (H=20 %)

 A. 70 lít. B. 49 lít. C. 81 lít. D. 55 lít.

 *Dạng 6:*

**KHỬ GLUCOZƠ BẰNG HIDRO**

 **PHƯƠNG PHÁP**/

 **BÀI TẬP**

** Câu 1:** Lượng glucozơ 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.

 *Dạng 7:*

**XÁC ĐỊNH SỐ MẮC XÍCH (n)**

 **PHƯƠNG PHÁP**

**/**

 n =

 **BÀI TẬP**

** Câu 1.** Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 1 750 000 đvC. Số gốc glucozơ C6H10O5 trong phân tử của xenlulozơ là

A.10 802 gốc B.1 621 gốc C. 422 gốc D. 21 604 gốc

** Câu 2.** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức (C6H10O5)n là

**A.** 10000 **B.** 8000 **C.** 9000 **D.** 7000

** Câu 3.** Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 4.860.000 (u). Vậy số mắc xích của glucozơ có trong xenlulozơ nếu trên là:

A.250.000 B.270.000 C.300.000 D.350.000

** Câu 4**. Biết khối lượng phân tử trung bình của PVC và xenlululozơ lần lượt là 250000 và 1620000. Hệ số polimehoá của chúng lần lượt là:

A. 6200và 4000 B. 4000 và 2000 C. 400và 10000 D. 4000 và 10000

** Câu 5.** Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 1 750 000 đvC. Số gốc glucozơ C6H10O5 trong phân tử của xenlulozơ là

 A.10 802 gốc B.1 621 gốc C. 422 gốc D. 21 604 gốc

** Câu 6.**  Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một Cacbohiđrat (cacbohidrat) X thu được 52,8gam CO2 và 19,8 gam H2O. Biết X có phản ứng tráng bạc, X là

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

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**\*\*\*\*\***

**I. LÝ THUYẾT:**

 **Câu 1.** Qua nghiên cứu phản ứng este hóa xenlulozơ người ta thấy mỗi gốc xenlulozơ (C6H10O5)n:

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

 **Câu 2.** Thực nghiệm nào sau đây ***không*** tương ứng với cấu trúc của glucozơ?

 **A.** Tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam; tác dụng (CH3CO)2O tạo este tetraaxetat

 **B.** Tác dụng với: AgNO3/NH3 tạo kết tủa Ag

 **C.** tác dụng với Cu(OH)2/OH- tạo kết tủa đỏ gạch và làm nhạt màu nước brom

 **D.** Có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau

 **Câu 3.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nhận định về glucozơ?

 **A.** Glucozơ là hợp chất có tính chất của một rượu đa chức

 **B.** Glucozơ là hợp chất chỉ có tính khử

 **C.** Glucozơ là hợp chất tạp chức

 **D.** Glucozơ là hợp chất có tính chất của một anđehit

 **Câu 4.** Để chứng minh glucozơ có nhóm chức anđehit, 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 Cu(OH)2 đun nóng **B.** Khử glucozơ bằng H2/Ni, to

**C.** Oxi hóa glucozơ bằng AgNO3/NH3 **D.** Lên men glucozơ bằng xúc tác enzim

 **Câu 5.** Chọn câu **đúng** nhất:

 **A.** Polisaccarit là nhóm cacbohiđrat mà khi thuỷ phân sinh ra C6H10O5

**B.** Polisaccarit là nhóm cacbohiđrat mà khi thuỷ phân chỉ sinh ra C6H12O6

**C.** Đisaccarit là nhóm cacbohiđrat mà khi thuỷ phân sinh ra 2 phân tử monosaccarit giống nhau

 **D.** Monosaccarit là nhóm cacbohiđrat đơn giản nhất không thể thuỷ phân được

**Câu 6.** Dùng một hoá chất nào có thể phân biệt các dung dịch: hồ tinh bột, saccarozơ, glucozơ?

 **A.** Cu(OH)2/NaOH **B.** Dung dịch I2 **C.** Dung dịch nước brom **D.** AgNO3/NH3

**Câu 7.** Chất không có khả năng phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3, to giải phóng Ag là:

 **A.** Axit fomic **B.** Axit axetic **C.** Fomanđehit **D.** Glucozơ

**Câu 8.** Khi đun nóng dung dịch saccarozơ với dung dịch axit, thu được dung dịch có phản ứng tráng gương, do

 **A.** Trong phân tử saccarozơ có nhóm chức anđehit

 **B.** Saccarozơ bị thủy phân thành glucozơ và fructozơ

 **C.** Saccarozơ bị thủy phân thành các anđehit đơn giản

 **D.** Saccarozơ bị đồng phân hóa thành mantozơ

 **Câu 9.** Đồng phân của glucozơ là:

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

 **Câu 10.** Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

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

**Câu 11.** Chất không bị thủy phân trong môi trường axit là:

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

**Câu 12.** Phát biểu nào dưới đây về ứng dụng của xenlulozơ là ***không*** đúng?

 **A.** Xenlulozơ được dùng làm một số tơ tự nhiên và nhân tạo

 **B.** Xenlulozơ dưới dạng tre, gỗ, nứa, ... làm vật liệu xây, đồ dùng gia đình, sản xuất giấy, ...

 **C.** Thực phẩm cho con người

 **D.** Nguyên liệu sản xuất ancol etylic

 **Câu 13.** Khi thuỷ phân tinh bột ta thu được sản phẩm cuối cùng là:

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

 **Câu 14.** Để nhận biết các chất rắn màu trắng sau: tinh bột, xenlulozơ và saccarozơ ta cần dùng các chất sau:

 **A.** H2O **B.** H2O, I2 **C.** I2 **D.** Dung dịch nước brom

 **Câu 15.** Để phân biệt saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ ở dạng bột nên dùng cách nào sau đây?

 **A.** Hoà tan từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dung dịch iot

 **B.** Cho từng chất tác dụng với HNO3/H2SO4

**C.** Cho từng chất tác dụng với dung dịch iot

 **D.** Cho từng chất tác dụng với vụi sữa Ca(OH)2

**Câu 16.** Loại thực phẩm không chứa nhiều saccarozơ là:

 **A.** Mật mía **B.** Mật ong **C.** Đường phèn **D.** Đường kính

 **Câu 17.** Cho các chất: X. glucozơ; Y. saccarozơ; Z. tinh bột; T. glixerin; H. xenlulozơ.Những chất bị thủy phân là:

 **A.** X, Z, H **B.** Y, T, H **C.** X, T, Y **D.** Y, Z, H

 **Câu 18.** Khi thủy phân đến cùng xenlulozơ và tinh bột, ta đều thu được các phân tử glucozơ. Điều đó chứng tỏ:

 **A.** Xenlulozơ và tinh bột đều phảm ứng được với Cu(OH)2.

 **B.** Xenlulozơ và tinh bột đều bao gồm các gốc glucozơ liên kết với nhau

 **C.** Xenlulozơ và tinh bột đều là các polime có nhánh

 **D.** Xenlulozơ và tinh bột đều tham gia phản ứng tráng gương

 **Câu 19.** Chất không tan được trong nước lạnh là:

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

**Câu 20.** Khi có xúc tác enzim, dung dịch glucozơ lên men tạo dung dịch ancol etylic. Phản ứng hóa học này xảy ra ở nhiệt độ nào?

 **A.** 30oC **B.** 35oC **C.** 20oC **D.** 30-35oC

 **Câu 21.** Quá trình chuyển hóa nào sau đây là đúng?

 **A.** Glucozơfructozơ **B.** Fructozơglucozơ

 **C.** Fructozơglucozơ **D.** Glucozơ fructozơ

 **Câu 22.** Saccarozơ là đisaccarit vì:

 **A.** Thủy phân tạo ra glucozơ **B.** Thủy phân tạo ra 2 phân tử monosaccarit

 **C.** Có vị ngọt **D.** Có 12 nguyên tử cacbon trong phân tử

 **Câu 23.** Dùng hóa chất nào sau đây để nhận biết fructozơ và glucozơ:

 **A.** AgNO3/NH3 **B.** AgNO3/NH3 lấy dư **C.** Cu(OH)2 lấy dư **D.** Br2/FeCl3

 **Câu 24.** Trong y học, glucozơ là "biệt dược" có tên gọi là:

 **A.** Huyết thanh ngọt **B.** Đường máu **C.** Huyết thanh **D.** Huyết tương

 **Câu 25.** fructozơ không phản ứng với chất nào sau đây?

 **A.** H2/Ni, to **B.** Cu(OH)2 **C.** AgNO3/NH3 **D.** Br2

 **Câu 26.** Glucozơ và fructozơ tham gia phản ứng nào sau đây để tạo cùng 1 sản phẩm?

 **A.** AgNO3/NH3 **B.** H2/Ni, to **C.** Cu(OH)2 **D.** CH3OH/HCl

 **Câu 27.** Trong công nghiệp người ta dùng hóa chất nào sau đây để tráng ruột phích bình thủy hay tráng gương?

 **A.** Glucozơ **B.** Anđehit fomic hay glucozơ

 **C.** Anđehit fomic **D.** Một hóa chất khác

**Câu 28.** Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ thì thấy có vị ngọt, là do tinh bột:

 **A.** Chuyển hóa thành đường mantozơ **B.** Bị thủy phân tạo thành đường glucozơ

 **C.** Chuyển hóa thành đường saccarozơ **D.** Có vị ngọt

**Câu 29.** Một hợp chất cacbonhiđrat tham gia phản ứng hóa học theo sơ đồ:

Cacbonhiđrat  dung dịch xanh lam  kết tủa đỏ gạch

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

 **Câu 30.** Một cacbonhiđrat X bị thủy phân tạo thành glucozơ và fructozơ. Vậy X là:

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

 **Câu 31.** Một cacbonhiđrat X bị thủy phân tạo thành glucozơ và fructozơ. Vậy X thuộc loại:

 **A.** Đisaccarit **B.** Trisaccarit **C.** Polisaccarit **D.** Monosaccarit

**Câu 32.** Để phân biệt saccarozơ và glucozơ cần dùng:

 **A.** H2/Ni, to **B.** AgNO3/NH3 **C.** Na **D.** H2SO4 đ

**Câu 33.** Xét phản ứng hóa học: . Vậy X là:

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 34.** Ứng dụng nào sau đây chung cho cả tinh bột và xenlulozơ?

 **A.** Sản xuất tơ nhân tạo **B.** Sản xuất hồ dán **C.** Sản xuất bánh kẹo **D.** Sản xuất ancol etylic

 **Câu 35.** Cặp chất nào sau đây thuộc polisaccarit:

 **A.** Fructozơ và saccarozơ **B.** Saccarozơ và glucozơ

 **C.** Xenlulozơ và fructozơ **D.** Xenlulozơ và tinh bột

 **Câu 36.** Cặp chất nào sau đây thuộc monosaccarit:

 **A.** Xenlulozơ và fructozơ **B.** Xenlulozơ và fructozơ

 **C.** Mantozơ và glucozơ **D.** Fructozơ và glucozơ

 **Câu 37.** Chọn phát biểu sai về tinh bột và xenlulozơ?

 **A.** Khi bị thủy phân đều cho glucozơ **B.** Đều hòa tan Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam

 **C.** Đều là các polime không tan trong nước **D.** Đều không có phản ứng tráng gương

 **Câu 38.** Chất nào sau đây thuộc mono saccarit:

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

 **Câu 39.** Hòa tan hợp chất X có công thức đơn giản nhất là CH2O. X có phản ứng tráng gương và hòa tan được Cu(OH)2 cho dung dịch xanh lam. X là chất nào sau đây?

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

 **Câu 40.** Đường mía là cacbonhiđrat nào?

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

 **Câu 41.** Thuốc thử để phân biệt saccarozơ và mantozơ là:

 **A.** Cu(OH)2 **B.** Ca(OH)2/CO2 **C.** AgNO3/NH3 **D.** Na

**Câu 42.** Có thể phân biệt 2 dung dịch glucozơ và fructozơ bằng thuốc thử nào sau đây:

 **A.** Dung dịch brom **B.** Ag(NH3)2]OH **C.** Cu(OH)2 **D.** Cu(OH)2/NaOH

**Câu 43.** Trong các công thức sau, công thức nào là của xenlulozơ:

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

 **Câu 44.** Trong công nghiệp chế tạo ruột phích người ta thường thực hiện phản ứng nào sau đây?

 **A.** Cho glucozơ tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3

**B.** Cho axetilen tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3

**C.** Cho anđehit fomic tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3

**D.** Cho axit fomic tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3

 **Câu 45.** Cho các chất sau: (1) metyl fomat; (2) axetilen; (3) axit fomic; (4) propin; (5) glucozơ; (6) glixerol. Dãy chất nào có phản ứng tráng bạc?

 **A.** 1, 2, 3 **B.** 2, 4, 5 **C.** 1, 3, 5 **D.** 2, 4, 6

 **Câu 46.** Chất nào sau đây là đồng phân của saccarozơ?

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

 **Câu 47.** Hợp chất đường chiếm thành phần chủ yếu trong mật ong là:

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

 **Câu 48.** Cho các chất sau: (1) glucozơ; (2) fructozơ; (3) saccarozơ. Dãy chất được sắp xếp theo thứ tự giảm dần độ ngọt là:

 **A.** (2) > (3) > (1) **B.** (1) > (2) > (3) **C.** (3) > (1) > (2) **D.** (3) > (2) > (1)

 **Câu 49.** Cacbonhiđrat tạo ra khi thủy phân tinh bột nhờ men amylaza là:

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

 **Câu 50.** Từ xenlulozơ ta có thể sản xuất được:

 **A.** Nilon-6,6 **B.** Tơ axetat **C.** Tơ capron **D.** Tơ enang

 **Câu 51.** Một dung dịch có tính chất sau:

 Tác dụng được với dung dịch Cu(OH)2 và AgNO3/NH3 khi đun nóng

 Hòa tan được Cu(OH)2 tạo ra dung dịch màu xanh lam

 Bị thủy phân nhờ axit hoặc men ezim. Dung dịch đó là:

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

 **Câu 52.** Hàm lượng glucozơ trong máu người không đổi và bằng bao nhiêu %?

 **A.** 0,1% **B.** 1% **C.** 0,001% **D.** 0,01%

 **Câu 53.** Có các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ. Chỉ dùng một thuốc thử nào sau đây để biết?

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

 **Câu 54.** Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền dung dịch đường vào tĩnh mạch) đó là loại đường nào?

 **A.** Fructozơ **B.** Saccarozơ **C.** Glucozơ **D.** Loại nào cũng được

 **Câu 55.** Saccarozơ có thể tác dụng với dung dịch nào sau đây?

 **A.** Cu(OH)2 **B.** H2/Ni, to **C.** Br2 **D.** AgNO3/NH3

 **Câu 56.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

 **A.** Thuốc thử để nhận biết hồ tinh bột là iot **B.** Tinh bột có trong tế bào thực vật

 **C.** Tinh bột là hợp chất cao phân tử thiên nhiên **D.** Tinh bột là polime mạch không phân nhánh

 **Câu 57.** Điều khẳng định nào sau đây không đúng?

 **A.** Glucozơ và fructozơ là hợp chất cao phân tử **B.** Cacbonhiđrat còn có tên là gluxit

 **C.** Glucozơ và fructozơ đều tác dụng với Cu(OH)2 **D.** Glucozơ và fructozơ là 2 chất đồng phân của nhau

 **Câu 58.** Fructozơ không cho phản ứng với chất nào sau đây?

 **A.** Cu(OH)2 **B.** (CH3CO)2O **C.** Br2 **D.** AgNO3/NH3

**Câu 59.** Bốn cacbonhiđrat: glucozơ, fructozơ, mantozơ, saccarozơ đều có phản ứng:

 **A.** Cộng hiđro, xúc tác Ni **B.** Làm mất màu dung dịch Brom

 **C.** Hòa tan Cu(OH)2 **D.** Tráng gương

**Câu 60.** Phản ứng nào sau đây chứng tỏ trong phân tử glucozơ có nhiều nhóm -OH. Glucozơ tác dụng với:

 **A.** Cu(OH)2 **B.** Cu(OH)2, to **C.** Na giải phóng hiđro **D.** AgNO3/NH3

 **Câu 61.** Cho 3 nhóm chất hữu cơ sau:

 (1) saccarozơ và glucozơ; (2) saccarozơ và mantozơ; (3) saccarozơ, mantozơ và anđehit axetic

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

 **Câu 62.** Cacbonhiđrat X tác dụng với Cu(OH)2/NaOH cho dung dịch màu xanh lam, đun nóng lại tạo ra kết tủa đỏ gạch. X là chất nào sau đây?

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

 **Câu 63.** Dãy chất nào sau đây có phản ứng thủy phân trong môi trường axit?

 **A.** Tinh bột, xenlulozơ, glucozơ, fructozơ **B.** Tinh bột, xenlulozơ, polivinyl axetat

 **C.** Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, chất béo **D.** Tinh bột, xenlulozơ, thủy tinh hữu cơ

 **Câu 64.** Giữa glucozơ và saccarozơ có đặc điểm gì giống nhau?

 **A.** Đều hòa tan được Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường **B.** Đều có trong biệt dược huyết thanh ngọt

 **C.** Đều bị oxi hóa bởi AgNO3/NH3 **D.** Đều lấy từ củ cải đường

 **Câu 65.** Saccarozơ có thể tác dụng với chất nào dưới đây?

 (1) Cu(OH)2 (2) AgNO3/NH3 (3) H2/Ni,to (4) H2SO4 loãng nóng

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

 **Câu 66.** Glucozơ là hợp chất thuộc loại:

 **A.** Đơn chức **B.** Đa chức **C.** Polime **D.** Tạp chức

 **Câu 67.** Công thức nào sau đây là công thức đơn giản nhất của glucozơ?

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

 **Câu 68.** Glucozơ không phản ứng với chất nào sau đây?

 **A.** (CH3CO)2O **B.** AgNO3/NH3 **C.** H2O **D.** Cu(OH)2

 **Câu 69.** Nhóm mà tất cả các chất đều tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 là:

 **A.** C2H2, C2H5OH, glucozơ, HCOOH **B.** Glucozơ, C2H2, CH3CHO, HCOOH

 **C.** C3H5(OH)3, glucozơ, C2H2, CH3CHO **D.** C2H2, C2H4, C2H6, HCHO

 **Câu 70.** Fructozơ có thể chuyển thành glucozơ trong môi trường nào?

 **A.** Bazơ **B.** Axit **C.** Axit hoặc bazơ **D.** Trung tính

 **Câu 71.** Phản ứng nào sau đây có thể chuyển glucozơ, fructozơ thành những sản phẩm giống nhau?

 **A.** Phản ứng với Cu(OH)2 **B.** Phản ứng với dung dịch Br2

**C.** Phản ứng với H2/Ni,to **D.** Phản ứng với Na

 **Câu 72.** Để chứng minh trong phân tử glucozơ có 6 nguyên tử cacbon và mạch không phân nhánh, người ta cho glucozơ phản ứng với:

 **A.** CH3COOH tạo este chứa 5 gốc axit **B.** Cu(OH)2

**C.** AgNO3/NH3, to **D.** Khử hoàn toàn glucozơ cho n-hexan

**Câu 73.** Dãy các dung dịch đều tác dụng với Cu(OH)2 là:

 **A.** Glucozơ, glixerol, mantozơ, natri axetat **B.** Glucozơ, glixerol, mantozơ, etyl axetat

 **C.** Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit axetic **D.** Glucozơ, glixerol, mantozơ, etanol

 **Câu 74.** Thủy phân chất nào sau đây chỉ thu được glucozơ?

 **A.** Mantozơ **B.** Saccarozơ **C.** Fructozơ **D.** Axit gluconic

 **Câu 75.** Dùng thuốc thử AgNO3/NH3 đun nóng có thể phân biệt cặp chất nào sau đây?

 **A.** Glucozơ, glixerol **B.** Glucozơ, mantozơ **C.** Saccarozơ, glixerol **D.** Glucozơ, fructozơ

 **Câu 76.** Mantozơ còn gọi là đường mạch nha, là đồng phân của:

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

 **Câu 77.** Trong phân tử cacbonhiđrat (gluxit) luôn có:

 **A.** Nhóm chức anđehit **B.** Nhóm chức ancol **C.** Nhóm chức xeton **D.** Nhóm chức axit

 **Câu 78.** Chọn câu đúng trong các câu sau đây?

 **A.** Xenlulozơ và tinh bột có cùng công thức chung **B.** Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối nhỏ

 **C.** Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau **D.** Xenlulozơ có phân tử khối nhỏ hơn tinh bột

 **Câu 79.** Công thức hóa học nào sau đây là nước Svayde, dùng hòa tan xenlulozơ trong quá trình sản xuất tơ nhân tạo?

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

 **Câu 80.** Những hợp chất trong dãy nào sau đây đều tham gia phản ứng thủy phân?

 **A.** Fructozơ, xenlulozơ **B.** Glucozơ, fructozơ **C.** Tinh bột, glucozơ **D.** Tinh bột, xenlulozơ

 **Câu 81.** Cho các chất: glucozơ, xenlulozơ, mantozơ và saccarozơ. Hai chất trong đó đều có phản ứng tráng gương và phản ứng khử Cu(OH)2 tạo Cu2O là:

 **A.** Saccarozơ, mantozơ **B.** Glucozơ, mantozơ **C.** Glucozơ, xenlulozơ **D.** Glucozơ, saccarozơ

 **Câu 82.** Phân biệt glucozơ, xenlulozơ, tinh bột, saccarozơ có thể dùng chất nào sau đây?

 (1) nước (2)AgNO3/NH3 (3) nước I2 (4) quỳ tím

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

 **Câu 83.** Cặp dung dịch chất nào sau đây có khả năng hòa tan được Cu(OH)2

**A.** Anđehit axetic, glixerol **B.** Glucozơ, ancol etylic

 **C.** Axit axetic, saccarozơ **D.** Glixerol, propan-1,3-điol

 **Câu 84.** Có các dung dịch chất sau: (1) glucozơ, glixerol; (2) glucozơ, anđehit; (3) saccarozơ, mantozơ; (4) mantozơ, fructozơ. Chỉ dùng Cu(OH)2 có thể phân biệt tối đa bao nhiêu chất trên

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

 **Câu 85.** Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng với:

 **A.** AgNO3/NH3, to **B.** NaCl

 **C.** Cu(OH)2 **D.** Thủy phân trong môi trường axit

 **Câu 86.** Có thể dùng Cu(OH)2 để phân biệt các chất trong nhóm:

 **A.** C3H5(OH)3, C12H22O11 (saccarozơ) **B.** C3H7OH, CH3CHO

 **C.** C3H5(OH)3, C2H4(OH)2 **D.** CH3COOH, C2H5COOH

 **Câu 87.** Mantozơ, xenlulozơ và tinh bột đều có phản ứng với:

 **A.** Thủy phân trong môi trường axit **B.** dung dịch iot

 **C.** NaCl **D.** dung dịch AgNO3/NH3

 **Câu 88.** Cặp chất nào sau đây không phải là đồng phân của nhau?

 **A.** Saccarozơ, mantozơ **B.** Fructozơ, mantozơ **C.** Tinh bột, xenlulozơ **D.** Glucozơ, fructozơ

 **Câu 89.** Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về ứng dụng của xenlulozơ?

 **A.** Xenlulozơ dùng làm vật liệu xây dựng, đồ dùng gia đình

 **B.** Xenlulozơ dùng làm thực phẩm cho con người

 **C.** Xenlulozơ dùng làm một số tơ tự nhiên và tơ nhân tạo

 **D.** Xenlulozơ dùng làm nguyên liệu sản xuất ancol etylic

 **Câu 90.** Cho các cặp dung dịch trong các lọ mất nhãn: (1) glucozơ, fructozơ; (2) glucozơ, saccarozơ; (3) mantozơ, saccarozơ; (4) fructozơ, mantozơ; (5) glucozơ, glixerol

Dùng dung dịch AgNO3/NH3 có thể phân biệt những cặp dung dịch nào?

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

 **Câu 91.** Nhóm các chất đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương là:

 **A.** Glucozơ, mantozơ, saccarozơ **B.** metyl fomat, glucozơ, mantozơ

 **C.** Saccarozơ, fructozơ, etyl axetat **D.** Fructozơ, xenlulozơ, axit fomic

 **Câu 92.** Điểm giống nhau giữa các phân tử tinh bột amilozơ và amilopectin là;

 **A.** Đều chứa gốc -glucozơ **B.** Mạch glucozơ đều mạch thẳng

 **C.** Có hệ số trùng hợp bằng nhau **D.** Có phân tử khối trung bình bằng nhau

 **Câu 93.** Mantozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột có tính chất chung là:

 **A.** Đều bị thủy phân trong môi trường axit **B.** Đều tham gia phản ứng tráng gương

 **C.** Đều tác dụng với vôi sữa tạo hợp chất tan **D.** Đều bị khử bởi Cu(OH)2 khi đun nóng

 **Câu 94.** Câu nào sau đây không đúng khi nói về xenlulozơ?

 **A.** Có thể dùng điều chế ancol etylic **B.** Tan trong dung dịch nước svayde

 **C.** Dùng để sản xuất tơ nilon-6,6 **D.** Tạo thành este với axit nitric

 **Câu 95.** Chất nào dưới đây không hòa tan được Cu(OH)2:

 **A.** CH3CHO **B.** Glucozơ **C.** C3H7OH **D.** C2H5(OH)3

 **Câu 96.** Từ xenlulozơ và các chất cần thiết có thể điều chế được loại tơ?

 **A.** Capron **B.** nilon **C.** Enang **D.** Axetat

 **Câu 97.** Chất nào sau đây không tham gia phản ứng thủy phân?

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

**Câu 98.** Cho các chất: saccarozơ, glixerol, ancol etylic, natri axetat. Số chất phản ứng với Cu(OH)2 ở điều kiện thường là:

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

 **Câu 99.** Glucozơ không phản ứng với:

 **A.** Ancol etylic **B.** AgNO3/NH3, to **C.** H2/Ni, to **D.** Cu(OH)2

**Câu 100.** Để chứng minh dung dịch glucozơ có chứa nhóm chức anđehit, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với:

 **A.** Khử hoàn toàn glucozơ cho n-hexan **B.** Nước brom

 **C.** Cu(OH)2 **D.** Anhiđric axetic

**II. BÀI TẬP:**

 **Câu 101.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là:

 **A.** 30 kg **B.** 10 kg **C.** 21 kg. **D.** 42 kg

 **Câu 102.** Tính lượng kết tủa đồng (I) oxit tạo thành khi đun nóng dung dịch hỗn hợp chứa 9 gam glucozơ và lượng dư đồng (II) hiđroxit trong môi trường kiềm.

 **A.** 14,4 gam **B.** 1,44 gam **C.** 7,20 gam **D.** 3,60 gam

**Câu 103.** Cho 8,55 gam cacbohiđrat A tác dụng với dung dịch HCl, rồi cho sản phẩm thu được tác dụng với lượng dư AgNO3/NH3 hình thành 10,8 gam Ag kết tủa. A có thể là chất nào trong các chất sau?

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

**Câu 104.** Từ một tấn nước mía chứa 13% saccarozơ có thể thu được bao nhiêu kg saccarozơ? Cho biết hiệu suất thu hồi saccarozơ đạt 80%

 **A.** 130 kg **B.** 162,5 kg **C.** 104 kg **D.** 100 kg

**Câu 105.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy, nổ mạnh. Muốn điều chế 29,7 kg Xenlulozơ trinitrat từ xenlulozơ và axit nitric với hiệu suất 90% thì thể tích HNO3 96% (d = 1,52 g/ml) cần dùng là:

 **A.** 15,000 lít **B.** 14,390 lít **C.** 1,439 lít **D.** 24,390 lít

**Câu 106.** Tính thể tích dung dịch HNO3 96% (D = 1,52 g/ml) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 29,7 gam xenlulozơ trinitrat (H% = 90%):

 **A.** 24,39 lít **B.** 24,39 ml **C.** 1,439 ml **D.** 15,00 ml

**Câu 107.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Tính thể tích axit nitric 99,67% ( D = 1,52) cần để sản xuất 59,4 kg xenlulzơ trinitrat nếu hiệu suất phản ứng đạt 90%.

 **A.** 36,5 lít **B.** 7,86 lít **C.** 27,72 lít **D.** 11,28 lít

**Câu 108.** Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành rượu. Tính thể tích rượu 40o thu được, biết rượu nguyên chất có khối lượng riêng 0,8 g/ml và trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt mất 10%.

 **A.** 2875,0 ml **B.** 2785,0 ml **C.** 2300,0 ml **D.** 3194,4 ml

**Câu 109.** Khối lượng saccarozơ cần để pha 500 ml dung dịch 1M là:

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

**Câu 110.** Cho glucozơ lên men thành rượu etylic, toàn bộ khí CO2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2 dư, tạo ra 40g kết tủa. Biết hiệu suất quá trình lên men đạt 75% thì khối lượng glucozơ ban đầu là bao nhiêu?

 **A.** 96 gam **B.** 36 gam **C.** 64 gam **D.** 48 gam

**Câu 111.** Cho a gam glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 80%. Khí cacbonic thoát ra phản ứng vừa đủ với 65,57ml dung dịch NaOH 20% (d = 1,22g/ml) tạo muối hiđrocacbonat. Giá trị của a là:

 **A.** 4,5g **B.** 5,4g **C.** 54g **D.** 45g

**Câu 112.** Khí thu được sau khi lên men hoàn toàn x gam glucozơ được cho vào dung dịch Ca(OH)2 dư tạo 40g kết tủa. Giá trị của x là? (hiệu suất 75%)

 **A.** 48g **B.** 46g **C.** 84g **D.** 64g

**Câu 113.** Cho 10kg glucozơ chứa 10% tạp chất không lên men. Lượng ancol thu được là (biết sự hao hụt trong quá trình lên men là 5%)

 **A.** 4700g **B.** 437g **C.** 4730g **D.** 4370g

**Câu 114.** Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozo thu được:

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

**Câu 115.** Cho 3,51g hỗn hợp A gồm saccarozơ và glucozơ tham gia phản ứng với Ag2O dư trong NH3, thu được 2,16g A. Khối lượng saccarozơ và glucozơ lần lượt là:

 **A.** 1,71g và 1,8g **B.** 2g và 1,51g **C.** 1,8g và 1,71g **D.** 1,51g và 2g

**Câu 116.** Khi thủy phân hoàn toàn 5kg mantozơ thu được lượng glucozơ là (H = 100%)

 **A.** 4kg **B.** 4,234kg **C.** 5,263kg **D.** 2,563kg

**Câu 117.** Khối lượng glucozơ thu được khi thủy phân 1 tấn ngũ cốc chứa 70% tinh bột, hiệu suất đạt 80%

 **A.** 0,622 tấn **B.** 0,6 tấn **C.** 6,22 tấn **D.** 622 tấn

**Câu 118.** Cho lên men 10 tấn bột ngũ cốc chứa 80% tinh bột với hiệu suất 37,5%. Lượng ancol thu được là:

 **A.** 17,04 tấn **B.** 7,04 tấn **C.** 1,7 tấn **D.** 0,704 tấn

**Câu 119.** Tính khối lượng glucozơ cần để điều chế 0,1 lít ancol etylic (d = 0,8g/ml) với hiệu suất 80% là:

 **A.** 168g **B.** 139g **C.** 195,65g **D.** 195g

**Câu 120.** Để điều chế ancol etylic từ 1 tấn mùn cưa chứa 50% xenlulozơ với hiệu suất quá trình thủy phân và lên men glucozơ là 70%. Lượng ancol etylic thu được là:

 **A.** 0,199 tấn **B.** 0,476 tấn **C.** 0,287 tấn **D.** 0,315 tấn

 **Câu 121.** Lên men rượu từ glucozơ sinh ra 2,24 lít CO2 (đktc). Lượng Na cần để tác dụng hết với lượng ancol sinh ra là:

 **A.** 2,3g **B.** 23g **C.** 4,6g **D.** 3,2g

**Câu 122.** Muốn có 2631,5g glucozơ thì khối lượng saccarozơ cần đem thủy phân là:

 **A.** 4999,85g **B.** 4648,85g **C.** 4468,85g **D.** 4468,58g

**Câu 123.** Thủy phân 0,2 mol tinh bột cần 1000mol nước. Giá trị của n là:

 **A.** 5000 **B.** 2000 **C.** 3000 **D.** 4000

**Câu 124.** Tinh bột tan có phân tử khối khoảng 4000 đvC. Số mắc xích trong phân tử tinh bột tan là:

 **A.** 28 **B.** 26 **C.** 27 **D.** 25

**Câu 125.** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620000đvC. Giá trị n trong phân tử là:

 **A.** 7000 **B.** 10000 **C.** 8000 **D.** 9000

**Câu 126.** Để sản xuất 1 tấn xenlulozơ trinitrat, biết sự hao hụt trong sản xuất là 12%. Khối lượng xenlulozơ và axit nitric lần lượt là:

 **A.** 16,98kg và 372kg **B.** 619,8kg và 723kg **C.** 61,89kg và 723kg **D.** 61,89kg và 273kg

**Câu 127.** Đun 10ml dung dịch glucozơ với một lượng dư AgNO3/NH3 thu được Ag đúng bằng lượng sinh ra khi cho 6,4g đồng tác dụng hết với dung dịch AgNO3/NH3. Nồng độ mol của dung dịch glucozơ là:

 **A.** 5M **B.** 2M **C.** 10M **D.** 1M

**Câu 128.** Khối lượng glucozơ để điều chế 0,1 lít ancol etylic (d = 0,8g/ml) với hiệu suất 80% là:

 **A.** 212g **B.** 300g **C.** 185,6g **D.** 195,6g

**Câu 129.** Cho m gam glucozơ lên men thành etanol với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO2 sinh ra vào dung dịch nước vôi trong dư thu được 20g kết tủa. Giá trị của m là:

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

**Câu 130.** Để tráng một tấm gương, người ta phải dùng 5,4g glucozơ, biết hiệu suất đạt 95%. Khối lượng Ag bám trên tấm gương là:

 **A.** 6,156g **B.** 6,35g **C.** 6,25g **D.** 6,15g

 **Câu 131.** Tại một nhà máy rượu, có 10 tấn tinh bột sẽ sản xuất được 1,5 tấn ancol etylic. Hiệu suất của quá trình để điều chế là:

 **A.** 15% **B.** 32,7% **C.** 85% **D.** 26,4%

**Câu 132.** Đun nóng dung dịch chứa 27g glucozơ với dung dịch AgNO3/NH3 dư thì khối lượng Ag tối đa thu được là:

 **A.** 10,8g **B.** 32,4g **C.** 16,2g **D.** 21,6g

**Câu 133.** Lượng glucozơ cần dùng để tạo ra 2,73g sobitol với hiệu suất 80% là:

 **A.** 33,75g **B.** 3,375g **C.** 21,6g **D.** 2,16g

**Câu 134.** Thủy phân 324g tinh bột với hiệu suất 75%. Khối lượng glucozơ thu được là:

 **A.** 300g **B.** 250g **C.** 270g **D.** 360g

**Câu 135.** Khi lên men 360g glucozơ với hiệu suất 100%. Khối lượng ancol etylic thu được là:

 **A.** 276g **B.** 92g **C.** 138 **D.** 184g

**Câu 136.** Cho 50 ml dung dịch glucozơ tác dụng với AgNO3/NH3, thu được 2,16g Ag. Nồng độ mol/lit của dung dịch glucozơ là:

 **A.** 0,01M **B.** 0,1M **C.** 0,2M **D.** 0,02M

**Câu 137.** Khi lên men glucozơ với hiệu suất 100% thu được 672 lít CO2 (đktc) và m gam ancol etylic nguyên chất. Giá trị của m là:

 **A.** 1380g **B.** 390g **C.** 960g **D.** 690g

**Câu 138.** Thủy phân m gam tinh bột với hao phí 25%, khối lượng glucozơ sinh ra là 270g. Giá trị của m là:

 **A.** 324g **B.** 342g **C.** 360g **D.** 972g

**Câu 139.** Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 75%. Toàn bộ khí CO2 sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2 dư tạo 80g kết tủa. Giá trị của m là:

 **A.** 96g **B.** 108g **C.** 54g **D.** 72g

**Câu 140.** Khi thủy phân saccarozơ thu được 270g hỗn hợp glucozơ và fructozơ. Khối lượng saccarozơ đã phân hủy là;

 **A.** 270g **B.** 513g **C.** 256,5g **D.** 288g

 **Câu 141.** Cho 11,25g glucozơ lên men rượu thu được 2,24 lít CO2 (đktc). Hiệu suất quá trình lên men là:

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

**Câu 142.** Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol một cacbonhiđrat X thu được 5,28g CO2 và 1,98g H2O. Công thức phân tử của X là:

 **A.** C6H6 **B.** C12H22O11 **C.** C6H12O6 **D.** (C6H12O5)n

**Câu 143.** Lên men 1 tấn khoai chứa 75% tinh bột để sản xuất ancol etylic, hiệu suất 90%. Khối lượng ancol thu được là:

 **A.** 0,668 tấn **B.** 0,338 tấn **C.** 0,383 tấn **D.** 0,833 tấn

**Câu 144.** Nếu dùng 1 tấn khoai chứa 20% tinh bột để sản xuất glucozơ thì khối lượng glucozơ thu được là (hiệu suất 70%)

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

**Câu 145.** Cho 200ml dung dịch glucozơ phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3/NH3 thu được 10,8g Ag. Nồng độ glucozơ đã dùng là:

 **A.** 0,25M **B.** 0,1M **C.** 0,3M **D.** 0,2M

**Câu 146.** Đun nóng dung dịch chứa 18g glucozơ với một lượng vừa đủ AgNO3/NH3 thấy Ag tách ra. Khối lượng Ag thu được là:

 **A.** 31g **B.** 35g **C.** 32g **D.** 21,6g

**Câu 147.** Cho 48g glucozơ lên men thành ancol và dẫn toàn bộ khí CO2 sinh ra đi qua dung dịch nước vôi trong dư. Hiệu suất của quá trình lên men là 75%. Khối lượng kết tủa thu được trong bình nước vôi trong là:

 **A.** 40g **B.** 80g **C.** 48g **D.** 45g

**Câu 148.** Cho một đoạn dây đay có phân tử khối 5720222 đvC. Số lượng mắt xích trong đoạn dây trên là:

 **A.** 13510 **B.** 31350 **C.** 53310 **D.** 35310

**Câu 149.** Thể tích CO2 (đktc) tối thiểu cần dùng để tổng hợp được 5kg tinh bột:

 **A.** 2765,43 lít **B.** 4148,15 lít **C.** 3756,41 lít **D.** 414,8 lít

 **Câu 150.** Xenlulozơ của sợi gai có phân tử khối trung bình là 5900000 đvC. Số mắt xích trung bình của polime đã cho là:

 **A.** 32640 **B.** 34620 **C.** 36420 **D.** 30642

**Câu 151.** Để tráng một chiếc gương soi người ta phải đun nóng dung dịch chứa 36g glucozơ với một lượng vừa đủ AgNO3/NH3. Khối lượng AgNO3 cần dùng là:

 **A.** 8,6g **B.** 86g **C.** 6,8g **D.** 68g

**Câu 152.** Để tráng một chiếc gương soi người ta phải đun nóng dung dịch chứa 36g glucozơ với một lượng vừa đủ AgNO3/NH3. Khối lượng Ag sinh ra là:

 **A.** 32,4g **B.** 4,32g **C.** 43,2g **D.** 24,3g

**Câu 153.** Khối lượng glucozơ tạo thành khi thủy phân 1kg bột gạo có 80% tinh bột là:

 **A.** 0,9888kg **B.** 8,889kg **C.** 80,889kg **D.** 0,8889kg

**Câu 154.** Khối lượng glucozơ tạo thành khi thủy phân 1kg mùn cưa có 50% xenlulozơ là:

 **A.** 0,556kg **B.** 0,655kg **C.** 0,566kg **D.** 0,565kg

**Câu 155.** Khối lượng glucozơ tạo thành khi thủy phân 1kg saccarozơ là:

 **A.** 0,5263kg **B.** 0,5236kg **C.** 0,5632kg **D.** 0,5326kg

**Câu 156.** Từ 1 tấn tinh bột chứa 20% tạp chất trơ có thể sản xuất được bao nhiêu kg glucozơ, hiệu suất là 75%

 **A.** 6,6667kg **B.** 66,667kg **C.** 6666,7kg **D.** 666,67kg

**Câu 157.** Đốt cháy hoàn toàn 16,2g một cacbonhiđrat X thu được 13,44 lít khí CO2 (đktc) và 9 gam nước. Công thức đơn giản nhất của X là;

 **A.** C6H10O5 **B.** C3H6O3 **C.** CH2O **D.** C6H12O6

**Câu 158.** Đun 16,2g tinh bột trong dung dịch axit thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3. Khối lượng Ag thu được là (hiệu suất 80%)

 **A.** 18,72g **B.** 17,82g **C.** 18,27g **D.** 17,28g

**Câu 159.** Một polisaccarit (C6H10O5)n có khối lượng phân tử là 162000đvC, n có giá trị là:

 **A.** 950 **B.** 1500 **C.** 1000 **D.** 900

**Câu 160.** Cho 100ml dung dịch glucozơ 1M phản ứng với AgNO3/NH3. Khối lượng Ag thu được là:

 **A.** 16,2g **B.** 10,8g **C.** 21,6g **D.** 27g

**Câu 161.** Cho glucozơ lên men thành ancol etylic. Dẫn khí CO2 sinh ra vào nước vôi trong có dư, thu được 50g kết tủa, hiệu suất 80%. Khối lượng ancol thu được là:

 **A.** 81,4g **B.** 23g **C.** 1,84g **D.** 184g

**Câu 162.** Để hiđro hóa 2,7g glucozơ có xúc tác Ni. Thể tích Hiđro (đktc) cần dùng là;

 **A.** 336 lít **B.** 33,6 lít **C.** 0,336 lít **D.** 3,36 lít

**Câu 163.** Cho 25g glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành ancol etylic trong quá trình chế biến hao hụt 10%. Khối lượng ancol thu được là:

 **A.** 29g **B.** 9,2g **C.** 2,9g **D.** 920g

**Câu 164.** Cho glucozơ lên men ancol etylic, toàn bộ CO2 sinh ra trong quá trình lên men hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong dư, tạo ra 40g kết tủa. Lượng glucozơ cần dùng là (hiệu suất 100%)

 **A.** 1,8g **B.** 180g **C.** 18g **D.** 0,18g

**Câu 165.** Khử glucozơ bằng hiđro để tạo thành sobitol. Khối lượng glucozơ dùng để tạo ra 1,82g sobitol với hiệu suất 80% là:

 **A.** 14,4g **B.** 22,5g **C.** 1,44g **D.** 2,25g

**Câu 166.** Tính khối lượng kết tủa Ag hình thành khi tiến hành tráng gương hoàn toàn dung dịch chứa 18g glucozơ là:

 **A.** 21,6g **B.** 10,8g **C.** 2,16g **D.** 5,4g

**Câu 167.** Khi thủy phân hoàn toàn 1kg saccarozơ. Khối lượng glucozơ thu được là:

 **A.** 526,3g **B.** 5263g **C.** 5,263g **D.** 52,63g

**Câu 168.** Một mẩu tinh bột có M = 5.105 đvC. Nếu thủy phân hoàn toàn 1 mol tinh bột sẽ thu được bao nhiêu mol glucozơ?

 **A.** 3186mol **B.** 3086mol **C.** 4200mol **D.** 2788mol

**Câu 169.** Thực hiện phản ứng thủy phân tinh bột thành glucozơ. Nếu dùng 1 tấn khoai chứa 20% tinh bột, biết hiệu suất 70% thì sẽ thu được bao nhiêu gam glucozơ?

 **A.** 15,554kg **B.** 15554kg **C.** 1,5554kg **D.** 155,54kg

**Câu 170.** Lên men 1 tấn tinh bột chứa 25% tạp chất trở thành ancol etylic. Hiệu suất 85%, khối lượng ancol thu được là:

 **A.** 398,8kg **B.** 398,9kg **C.** 400kg **D.** 390kg

**ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ CACBOHIDRAT**

*(Thời gian: 90 phút)*

**Câu 1:** Trong phân tử của cacbohyđrat luôn có

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

**Câu 2:** Chất thuộc loại đisaccarit là

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

**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:** Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO2 và

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

**Câu 5:** Saccarozơ và glucozơ đều có

**A.** phản ứng với AgNO3 trong dung dịch NH3, 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 thuỷ phân trong môi trường axit.

**Câu 6:** Cho sơ đồ chuyển hoá: 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 7:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 8:** Chất **không** phản ứng với AgNO3 trong dung dịch NH3, đun nóng tạo thành Ag là

**A.** C6H12O6 (glucozơ). **B.** CH3COOH. **C.** HCHO. **D.** HCOOH.

**Câu 9:** Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với Cu(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 10:** 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 trong NaOH, đun nóng. **B.** AgNO3 trong dung dịch NH3, đun nóng.

**C.** Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. **D.** kim loại Na**.**

**Câu 11:** Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là

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

**Câu 12:** Cho m gam glucozơ lên men thành rượu etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO2 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 13:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO3 trong dung dịch NH3 (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 14:** Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3 thu được 2,16 gam bạc kết tủa**.** Nồng độ mol (hoặc mol/l) của dung dịch glucozơ đã dùng là (Cho Ag = 108)

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

**Câu 15:** Lượng glucozơ 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 16:** Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch axit vô cơ, thu được sản phẩm là

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

**Câu 17:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột → X → Y → axit axeti**C.** X và Y lần lượt là

**A.** ancol etylic, anđehit axeti**C.** **B.** glucozơ, ancol etylic**.**

**C.** glucozơ, etyl axetat. **D.** glucozơ, anđehit axetic**.**

**Câu 18:** Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

**A.** hoà tan Cu(OH)2. **B.** trùng ngưng. **C.** tráng gương. **D.** thủy phân.

**Câu 19:** 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 20:** 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 21:** 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 22:** 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 23:** Cho các chất: ancol etylic, glixerol, glucozơ, đimetyl ete và axit fomic**.** Số chất tác dụng được với Cu(OH)2 là

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

**Câu 24:** Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối l­ượng saccarozơ cần đem thuỷ phân hoàn toàn là

**A.** 4595 gam. **B.** 4468 gam. **C.** 4959 gam. **D.** 4995 gam.

**Câu 25:** Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là

**A.** Cu(OH)2 **B.** dung dịch brom. **C.** [Ag(NH3)2] NO3 **D.** Na

**Câu 26:** Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO3/dung dịch NH3 dư, thu được 6,48 gam bạ**C.** Nồng độ % của dung dịch glucozơ là

**A.** 11,4 % **B.** 14,4 % **C.** 13,4 % **D.** 12,4 %

**Câu 27:** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức (C6H10O5)n là

**A.** 10000 **B.** 8000 **C.** 9000 **D.** 7000

**Câu 28:** Tráng bạc hoàn toàn m gam glucozơ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho khí CO2 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 29:** Trong các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ, ancol etylic, xenlulozơ. Số chất hòa tan được Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường là

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

**Câu 30:** Lên men 41,4 gam glucozơ 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 31:** Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic**.** Khí sinh ra cho vào nuớc 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.** 112,5 gam. **C.** 120 gam. **D.** 180 gam.

**Câu 32:** Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, anđehit 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 33:** Khi thủy phân saccarozơ thì thu được

**A.** ancol etylic**.** **B.** glucozơ và fructozơ. **C.** glucozơ. **D.** fructozơ.

**Câu 34:** Công thức nào sau đây là của xenlulozơ?

**A.** [C6H7O2(OH)3]n. **B.** [C6H8O2(OH)3]n. **C.** [C6H7O3(OH)3]n. **D.** [C6H5O2(OH)3]n.

**Câu 35:** Dãy các chất nào sau đây đều có phản ứng thuỷ 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 36:** Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với Cu(OH)2 là

**A.** glucozơ, glixerol, mantozơ, axit axetic**.** **B.** glucozơ, glixerol, mantozơ, ancoletylic**.**

**C.** glucozơ, glixerol, andehit axetic, natri axetat.

**D.** glucozơ, glixerol, mantozơ, natri axetat.

**Câu 37:** Saccarozơ  và glucozơ đều có phản ứng

**A.** với Cu(OH)2, đun nóng trong môi trường kiềm, tạo kết tủa đỏ gạch.

**B.** với dd NaCl.

**C.** với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường, tạo thành dd màu xanh lam. **D.** thủy phân trong môi trường axit.

**Câu 38:** Dung dịch saccarozơ không phản ứng được với

**A.** Cu(OH)2.     **B.** vôi sữa Ca(OH)2

**C.** H2O (xúc tác axit, đun nóng)   **D.** dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng.

**Câu 40:** Chỉ  dùng Cu(OH)2 trong dd OH- có thể phân biệt được tất cả các dung dịch riêng biệt sau**:**

**A.** glucozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic**.**

**B.** lòng trắng trứng, glucozơ, fructozơ, glixerol.

**C.** saccarozơ, glixerol, andehit axetic, ancol etylic.

**D.** glucozơ, lòng trắng trứng, glixerol, ancol etylic**.
Câu 41:** Xenlulozơ  trinitrat được điều chế từ xenlulozơ  và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dd chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là (cho H = 1; C = 12; N = 14; O = 16)

**A.** 42 kg.    **B.** 30 kg.    **C.** 10 kg.    **D.** 21 kg.

**Câu 42:**Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả  năng tham gia phản ứng**:**

**A.** hòa tan Cu(OH)2.   **B.** trùng ngưng.  **C.** tráng gương. **D.** thủy phân.

**Câu 43:**Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lit ancol etylic 460 là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 gam/ml)

**A.** 5,4 kg.   **B.** 5,0 kg.  **C.** 6,0 kg.   **D.** 4,5 kg.

 **Câu 44:** Dãy gồm các dung dịch đều tham gia phản ứng tráng bạc là

**A.** Glucozơ, mantozơ, axit fomic, andehit axetic**. B.** Fructozơ, mantozơ, glixerol, andehit axetic**.**

**C.** Glucozơ, glixerol, mantozơ, axit fomic**.** **D.** Glucozơ, fructozơ, mantozơ, saccarozơ.
**Câu 45:** Đốt cháy hoàn toàn 0,5130 gam một cacbonhiđrat (X) thu được 0,4032 lít CO2(đktc) và 2,97 gam nước**.** X có phân tử khối < 400 đvC và có khả năng dự phản ứng tráng gương. Tên gọi của X là gì?

 **A.** glucozơ **B.** Saccarozơ **C.** Fructozơ **D.** Mantoz

**Câu 46.** Fructozơ không phản ứng với chất nào sau đây?

**A.** H2/Ni, t0 **B.** Cu(OH)2 **C.** AgNO3 / dd NH3 **D.** Dung dịch brom.

**Câu 47.** Dùng 340,1 kg xenlulozơ và 420 kg HNO3 nguyên chất có thể thu được bao nhiêu tấn xenlulozơ trinitrat, biết sự hao hụt trong quá trình sản xuất là 20% .

**A.** 0,75 tấn **B.** 0,6 tấn **C.** 0,5 tấn **D.** 0,85 tấn

**Câu 48.** Phản ứng nào sau đây chuyển glucozơ và fructozơ thành một sản phẩm duy nhất?

**A.** Phản ứng với Cu(OH)2 đun nóng **B.** Phản ứng với dd Ag/NH3

**C.** Phản ứng với H2/Ni, t0 **D.** Phản ứng với Na**.**

**Câu 49.** Khi CO2 chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn có đủ CO2 cho phản ứng quang hợp để tạo ra 500g tinh bột thì cần một thể tích không khí là bao nhiêu lít?

**A.** 1382666,7lít **B.** 1402666,7lít **C.** 1382600,0lít **D.** 1492600,0 lít

**Câu 50.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy, nổ mạnh. Muốn điều chế 29,7 kg xenlulozơ trinitrat từ xenlulozơ và axit nitric với hiệu suất 90% thì thể tích HNO3 96% (D= 1,52g/ml) cần dùng là :

 **A.** 14,390 lít **B.** 15,000 lít. **C.** 1,439 lít **D.** 24,390 lít.

**ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ CACBOHIDRAT**

*(Thời gian: 45 phút)*

**Câu 1:** Glucozơ lên men thành rượu etylic, toàn bộ khí sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2 dư tách ra 40 gam kết tủa, biết hiệu suất lên men đạt 75%. Lượng glucozơ cần dùng bằng

**A.** 24 gam **B.** 40 gam **C.** 50 gam **D.** 48 gam

**Câu 2:** Dùng một hoá chất nào có thể phân biệt các dung dịch: hồ tinh bột, saccarozơ, glucozơ?

**A.** Dung dịch I2 **B.** AgNO3/NH3 **C.** Cu(OH)2/NaOH **D.** Dung dịch nước brom

**Câu 3:** Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

**A.** Ruột bánh mì ngọt hơn vỏ bánh.

**B.** Nước ép chuối chín cho phản ứng tráng bạc

**C.** Nhỏ dung dịch iot lên miếng chuối xanh xuất hiện màu xanh

**D.** Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy vị ngọt

**Câu 4:** Để xác định các nhóm chức của glucozơ, ta có thể dùng:

**A.** Cu(OH)2 /OH- **B.** Quỳ tím **C.** Natri kim loại **D.** Ag2O/dd NH3

**Câu 5:** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ tạo thành sợi đay là 5 900 000 đvC, sợi bông là 1 750 000 đvC. Tính số mắt xích (C6H10O5) trung bình có trong một phân tử của mỗi loại xenlulozơ đay và bông?

**A.** 36420 và 10802 **B.** 36401 và 10803 **C.** 36402 và 10802 **D.** 36410 và 10803

**Câu 6:** 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.** Thuỷ phân tinh bột và xen lulozơ đến tận cùng trong môi trường axit đều thu được glucozơ C6H12O6.

**B.** Tinh bột và xenlulozơ khi bị đốt cháy đều cho tỉ lệ mol CO2 : H2O bằng 6 : 5

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

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

**Câu 7:** Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành rượu. Tính thể tích rượu 400 thu được, biết rượu nguyên chất có khối lượng riêng 0,8 g/ml và trong quá trình chế biến, rượu bị hao hụt mất 10%.

**A.** 2875,0 ml **B.** 3194,4 ml **C.** 2300,0 ml **D.** 2785,0 ml

**Câu 8:** Để phân biệt saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ ở dạng bột nên dùng cách nào sau đây?

**A.** Hoà tan từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dung dịch iot

**B.** Cho từng chất tác dụng với HNO3/H2SO4.

**C.** Cho từng chất tác dụng với vôi sữa Ca(OH)2.

**D.** Cho từng chất tác dụng với dung dịch iot

**Câu 9:** Bằng thực nghiệm nào chứng minh cấu tạo của glucozơ có nhóm chức -CH=O?

**A.** Tác dụng với Cu(OH)2/ NaOH khi đun nóng cho kết tủa đỏ gạch. (2)

**B.** Phản ứng với H2/Ni, nhiệt độ. (3)

**C.** Có phản ứng tráng bạc. (1)

**D.** (1) và (2) đều đúng.

**Câu 10:** Thực nghiệm nào sau đây **không** tương ứng với cấu trúc của glucozơ?

**A.** Có hai nhiệt độ nóng chảy khác nhau

**B.** Khử hoàn hoàn tạo hexan.

**C.** Tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam; tác dụng (CH3CO)2O tạo este tetraaxetat

**D.** Tác dụng với: AgNO3/NH3 tạo kết tủa Ag; với Cu(OH)2/OH- tạo kết tủa đỏ gạch và làm nhạt màu nước brom

**Câu 11:** Khí cacbonic chiếm 0,03% thể tích không khí. Tính thể tích không khí (đo ở đktc) để cung cấp đủ CO2 cho phản ứng quang hợp tạo ra 200 g bông 95% xenlulozơ.

**A.** 78,814 lit **B.** 525,432 lit **C.** 408,88 lit **D.** 141,866 lit

**Câu 12:** Tính thể tính dung dịch HNO3 96% (D = 1,52 g/ml) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 29,7 gam xenlulozơ trinitrat.

**A.** 15,00 ml **B.** 24,39 ml **C.** 1,439 ml **D.** 12,95 ml

**Câu 13:** Đun nóng dung dịch chứa 18 g glucozơ với AgNO3 đủ phản ứng trong dung dịch NH3 thấy Ag tách ra. Biết rằng các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Lượng Ag thu được và khối lượng AgNO3 cần dùng lần lượt là

**A.** 21,6 g và 17 g **B.** 10,8 g và 17 g **C.** 10,8 g và 34 g **D.** 21,6 g và 34 g

**Câu 14:** Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

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

**Câu 15:** Để chứng minh glucozơ có nhóm chức andehit, có thể dùng một trong ba phản ứng hoá học. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào không chứng minh được nhóm chức andehit của glucozơ?

**A.** Khử glucozơ bằng H2/Ni, to **B.** Lên men glucozơ bằng xúc tác enzim

**C.** Oxi hoá glucozơ bằng Cu(OH)2 đun nóng **D.** Oxi hoá glucozơ bằng AgNO3/NH3.

**Câu 16:** Nhỏ iot vào các chất sau, chất nào chuyển sang màu xanh:

**A.** tinh bột **B.** xenlulozơ **C.** lipit **D.** glucôzơ

**Câu 17:** Phát biểu nào dưới đây về ứng dụng của xenlulozơ là **không** đúng?

**A.** Thực phẩm cho con người

**B.** Xenlulozơ dưới dạng tre, gỗ, nứa, ... làm vật liệu xây, đồ dùng gia đình, sản xuất giấy, ...

**C.** Xenlulozơ được dùng làm một số tơ tự nhiên và nhân tạo

**D.** Nguyên liệu sản xuất ancol etylic (ancol etylic)

**Câu 18:** Hoá chất nào có thể phân biệt được các dung dịch sau: dung dịch táo xanh, dung dịch táo chín, dung dịch KI?

**A.** Dung dịch iot **B.** Dung dịch AgNO3 **C.** Dung dịch O2 **D.** Dung dịch O3

**Câu 19:** Cho lên men 1 m3 nước rỉ đường glucozơ thu được 60 lít cồn 96o. Tính khối lượng glucozơ có trong thùng nước rỉ đường glucozơ trên, biết khối lượng riêng của ancol etylic bằng 0,789g/ml ở 20oC và hiệu suất quá trình lên men đạt 80%.

**A.** 111 kg **B.** 89 kg **C.** 74 kg **D.** 71 kg

**Câu 20:** Hỗn hợp X gồm glucozơ và tinh bột được chia đôi.
- Phần thứ nhất được khuấy trong nước, lọc và cho nước lọc phản ứng với dung dịch AgNO3 (dư)/NH3 thấy tách ra 2,16 gam Ag

- Phần thứ hai được đun nóng với dung dịch H2SO4 loãng, trung hoà hỗn hợp thu được bằng dung dịch NaOH rồi cho sản phẩm tác dụng với dung dịch AgNO3 (dư)/NH3 thấy tách ra 6,48 gam Ag.
Giả sử các phản ứng hoàn toàn. Hỗn hợp ban đầu có chứa:

**A.** 35,29% glucozơ và 64,71% tinh bột về khối lượng

**B.** 64,71% glucozơ và 35,29% tinh bột về khối lượng

**C.** 35,71% glucozơ và 64,29% tinh bột về khối lượng

**D.** 64,29% glucozơ và 35,71% tinh bột về khối lượng

**Câu 21:** Thuỷ phân hoàn toàn 62,5 g dung dịch saccarozơ 17,1% trong môi trường axit (vừa đủ) ta thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO3 trong NH3 vào dung dịch X và đun nhẹ thu được bao nhiêu gam bạc kết tủa.

**A.** 6,75 gam **B.** 26 gam **C.** 15 gam **D.** 13,5 gam

**Câu 22:** Tính lượng kết tủa Ag hình thành khi tiến hành tráng gương hoàn toàn dung dịch chứa 18 gam glucozơ.

**A.** 10,80 gam **B.** 2,16 gam **C.** 5,40 gam **D.** 21,60 gam

**Câu 23:** Dãy thuốc thử nào có thể phân biệt được 4 gói bột trắng: tinh bột, xenlulozơ, glucozơ, cát (SiO2)

**A.** I2, H2SO4đ, HCl **B.** Ag2O(NH3), I2, HCl **C.** I2, O2 (đốt cháy) **D.** I2, HF, O2 (đốt cháy)

**Câu 24:** Saccarozơ có thể tác dụng với các chất:

**A.** H2/Ni, t0 ; Cu(OH)2, t0. **B.** Cu(OH)2, t0; dd AgNO3/NH3.

**C.** H2/Ni, t0 ; CH3COOH /H2SO4 đặc, t0. **D.** Cu(OH)2,t0; CH3COOH /H2SO4 đặc, t0

**Câu 25:** Gluxit là những hợp chất tạp chức, trong phân tử của chúng có chứa

**A.** nhiều nhóm hiđroxyl (-OH) và nhóm anđehit -CHO

**B.** một nhóm hiđroxyl (-OH) và có nhóm cacbonyl -CHO

**C.** một nhóm hiđroxyl (-OH) và nhiều nhóm cacbonyl -C=O

**D.** nhiều nhóm hiđroxyl (-OH) và có nhóm cacbonyl -C=O

**Câu 26:** Rượu etylic (ancol etylic) được tạo ra khi

**A.** lên men tinh bột **B.** thủy phân saccarozơ **C.** thủy phân mantozơ **D.** lên men glucozơ

**Câu 27:** Chọn một câu **đúng**:

**A.** Tinh bột và xenlulozơ có phản ứng tráng bạc.

**B.** Dung dịch mantozơ có tính khử vì đã bị thuỷ phân thành glucozơ.

**C.** Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng vị giác.

**D.** Tinh bột có phản ứng màu với iot vì có cấu trúc vòng xoắn

**Câu 28:** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy, nổ mạnh. Muốn điều chế 29,7 kg Xenlulozơ trinitrat từ xenlulozơ và axit nitric với hiệu suất 90% thì thể tích HNO3 96% (d = 1,52 g/ml) cần dùng là:

**A.** 15,000 lít **B.** 14,390 lít **C.** 1,439 lít **D.** 24,390 lít

**Câu 29:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nhận định về glucozơ?

**A.** Glucozơ là hợp chất chỉ có tính chất của một rượu đa chức

 **B.** Glucozơ là hợp chất chỉ có tính khử

**C.** Glucozơ là hợp chất tạp chức

**D.** Glucozơ là hợp chất chỉ có tính chất của một anđehit

**Câu 30:** Cho 4 chất hữu cơ X, Y, Z, T, oxi hoá hoàn toàn từng chất đều cho cùng kết quả: cứ tạo ra 4,4 g CO2 thì kèm theo 1,8 g H2O và cần một thể tích oxi vừa đúng bằng thể tích CO2 thu được. Tỉ lệ phân tử khối của X, Y, Z, T bằng 6 : 1 : 3 : 2 và số nguyên tử cacbon trong mỗi chất không nhiều hơn 6. Công thức phân tử của X, Y, Z, T lần lượt là:

**A.** C6H10O6, CH2O, C3H6O3, C2H4O2 **B.** C6H12O6, CH2O, C3H6O3, C2H4O

**C.** C6H12O6, CH2O, C3H6O2, C2H4O2 **D.** C6H12O6, CH2O, C3H6O3, C2H4O2—

-

**ĐỀ ÔN TẬP CHUYÊN ĐỀ CACBOHIDRAT**

*(Thời gian: 45 phút)*

**Câu 1:** Trong phân tử của cacbohyđrat luôn có

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

**Câu 2:** Chất thuộc loại đisaccarit là

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

**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:** Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO2 và

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

**Câu 5:** Saccarozơ và glucozơ đều có

**A.** phản ứng với AgNO3 trong dung dịch NH3, 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 thuỷ phân trong môi trường axit.

**Câu 6:** Cho sơ đồ chuyển hoá: 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 7:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là

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

**Câu 8:** Chất **không** phản ứng với AgNO3 trong dung dịch NH3, đun nóng tạo thành Ag là

**A.** C6H12O6 (glucozơ). **B.** CH3COOH. **C.** HCHO. **D.** HCOOH.

**Câu 9:** Dãy gồm các dung dịch đều tác dụng với Cu(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 10:** 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 trong NaOH, đun nóng. **B.** AgNO3 trong dung dịch NH3, đun nóng.

**C.** Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. **D.** kim loại Na.

**Câu 11:** Khi lên men 360 gam glucozơ với hiệu suất 100%, khối lượng ancol etylic thu được là

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

**Câu 12:** Cho m gam glucozơ lên men thành rượu etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO2 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 13:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO3 trong dung dịch NH3 (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 14:** Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3 thu

được 2,16 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol (hoặc mol/l) của dung dịch glucozơ đã dùng là (Cho Ag = 108)

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

**Câu 15:** Lượng glucozơ 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 16:** Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch axit vô cơ, thu được sản phẩm là

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

**Câu 17:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Tinh bột → X → Y → axit axetic. X và Y lần lượt là

**A.** ancol etylic, anđehit axetic. **B.** glucozơ, ancol etylic.

**C.** glucozơ, etyl axetat. **D.** glucozơ, anđehit axetic.

**Câu 18:** Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

**A.** hoà tan Cu(OH)2. **B.** trùng ngưng. **C.** tráng gương. **D.** thủy phân.

**Câu 19:** 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 20:** 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 21:** 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 22:** 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 23:** Cho các chất: ancol etylic, glixerol, glucozơ, đimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với Cu(OH)2 là **A.** 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 24:** Muốn có 2610 gam glucozơ thì khối l­ượng saccarozơ cần đem thuỷ phân hoàn toàn là

**A.** 4595 gam. **B.** 4468 gam. **C.** 4959 gam. **D.** 4995 gam.

**Câu 25:** Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là

**A.** Cu(OH)2 **B.** dung dịch brom. **C.** [Ag(NH3)2] NO3 **D.** Na

**Câu 26:** Đun nóng 37,5 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO3/dung dịch NH3 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 27:** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ là 1620 000. Giá trị n trong công thức (C6H10O5)n là

**A.** 10000 **B.** 8000 **C.** 9000 **D.** 7000

**Câu 28:** Tráng bạc hoàn toàn m gam glucozơ thu được 86,4 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho khí CO2 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 29:** Trong các chất sau: axit axetic, glixerol, glucozơ, ancol etylic, xenlulozơ. Số chất hòa tan được Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường là

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

**Câu 30:** Lên men 41,4 gam glucozơ 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.

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TỪNG BÀI**

**BÀI 8. MONOSACCARIT**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**1. Glucozo:**

**a. CTPT:**

**b. CTCT:**

**c. Tính chất:**

**2. Fructozo:**

**a. CTPT:**

**b. CTCT:**

**c. Tính chất:**

**II. VÍ DỤ**

**1. Ví dụ 1:** Cho m g glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO2 sinh ra vào dung dịch nước vôi trong dư thì thu được 20g kết tủ**A.** Giá trị của m là:

**A.** 45,00. **B.** 11,25 g. **C.** 14,40 g. **D.** 22,50 g.

**Vận dụng 1:** Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với AgNO3/NH3, giả sử hiệu suất phản ứng là 75% thấy Ag kim loại tách r**A.** Khối lượng Ag kim loại thu được là:

 **A.** 24,3 gam **B.** 32,4 gam **C.** 16,2 gam **D.** 21,6 gam.

**2. Ví dụ 2:** Một mẫu glucozo có chứa 2% tạp chất được lên men rượu với hiệu suất 45% thì thu được 1 lít ancol 46o. Tính khối lượng mẫu glucozo đã dùng. Biết khối lượng riêng của ancol nguyên chất là 0,8g/ml.

**A.** 1600 gam **B.** 720 gam **C.** 735 gam **D.** 1632,65 gam

**Vận dụng 2:** Cho 5kg glucozơ (chứa 20% tạp chất) lên men. Biết rằng khối lượng ancol bị hao hụt là 10% và khối lượng riêng của ancol nguyên chất là 0,8 (g/ml). Thể tích dung dịch rượu 400 thu được là:

 **A.** 2,30 lít **B.** 5,75 lít **C.** 63,88 lít **D.** 11,50 lít

**III. BÀI TẬP**

**1.** Glucozơ **không** thuộc loại

**A.** hợp chất tạp chức. **B.** cacbohidrat. **C.** monosaccarit. **D.** đisaccarit.

**2.** Đun nóng 250 gam dung dịch glucozơ với dung dịch AgNO3 /NH3 thu được 15 gam Ag, nồng độ của dung dịch glucozơ là :

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

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

**A.** Chất rắn, màu trắng, tan trong nước, có vị ngọt.

**B.** Có mặt trong hầu hết các bộ phận của cây và trong quả chín.

**C.** Còn có tên là đường nho.

**D.** Có 0,1% trong máu người.

**4.** Cho 11,25 gam glucozơ lên men rượu thoát ra 2,24 lít CO2 (đktc). Hiệu suất của quá trình lên men là :

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

**5.** Tính chất của glucozơ là : kết tinh (1), có vị ngọt (2), ít tan trong nước (3), thể hiện tính chất của poliancol (4), thể hiện tính chất của axit (5), thể hiện tính chất của anđêhit (6), thể hiện tính chất của ete (7). Những tính chất **đúng** là :

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

**6.** Khối lượng glucozơ cần dùng để điều chế 1 lít dung dịch ancol (rượu) etylic 400 (khối lượng riêng ancol nguyên chất là 0,8 g/ml) với hiệu suất 80% là :

**A.** 626,09 gam. **B.** 782,61 gam. **C.** 305,27 gam. **D.** 1565,22 gam.

**7.** Điều thực nghiệm nào **không** dùng để chứng minh cấu tạo của glucozơ ?

**A.** Hoà tan Cu(OH)2 ở nhiêt đo thường tạo dung dịch màu xanh lam.

**B.** Tạo kết tủa đỏ gạch khi đun nóng với Cu(OH)2.

**C.** Tạo este chứa 5 gốc axit trong phân tử.

**D.** Lên men thành ancol (rượu) etylic.

**8.** Cho 10 kg glucozơ chứa 10% tạp chất lên men thành ancol etylic. Trong quá trình chế biến, ancol bị hao hụt 5%. Khối lượng ancol etylic thu được là :

**A.** 4,65 kg. **B.** 4,37 kg. **C.** 6,84 kg. **D.** 5,56 kg.

**9.** Để chứng minh trong phân tử glucozơ có nhiều nhóm hidroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với

**A.** Cu(OH)2 trong NaOH, đun nóng. **B.** Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường.

**C.** NaOH. **D.** AgNO3/NH3, đun nóng.

**10.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau : Glucozơ Ancol etylic But-1,3-đien Cao su Buna. Hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế là 75%, muốn thu được 32,4 kg cao su buna thì khối lượng glucozơ cần dùng là :

**A.** 144 kg. **B.** 108 kg. **C.** 81 kg **D.** 96 kg.

**11.** Phản ứng nào sau đây glucozơ đóng vai trò là chất oxi hoá ?

**A.** Tráng gương. **B.** Tác dụng với Cu(OH)2/OH-, t0.

**C.** Tác dụng với H2 xúc tác Ni. **D.** Tác dụng với nước brom.

**12.** Khi lên men m kg glucozơ chứa trong quả nho để sau khi lên men cho 100 lít rượu vang 11,50 biết hiệu suất lên men là 90%, khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8 g/ml, giá trị của m là :

**A.** 16,2 kg. **B.** 31,25 kg. **C.** 20 kg. **D.** 2 kg.

**13.** Lên men m gam glucozơ, cho toàn bộ CO2 sinh ra hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong tạo thành 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với ban đầu. Biết hiệu suất quá trình lên men đạt 90%. Giá trị của m là :

**A.** 15. **B.** 16. **C.** 14. **D.** 25.

**14.** Phản ứng oxi hóa glucozơ là phản ứng nào sau đây ?

**A.** Glucozơ + H2/Ni , t0. **B.** Glucozơ + Cu(OH)2 (t0 thường)

**C.** Glucozơ + [Ag(NH3)2]OH (t0). **D.** Glucozơ + CH3OH/HCl

**15.** Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hoá 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hoà hỗn hợp X cần 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

**A.** 90%. **B.** 10%. **C.** 80%. **D.** 20%. **DHA 2010**

**16.** Lên men dung dịch chứa 300 gam glucozơ thu được 92 gam ancol etyli**C.** Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là

**A.** 54%. **B.** 40%. **C.** 80%. **D.** 60%. **CDA 2011**

**17.** Cho sơ đồ phản ứng:

(a) X + H2O 

(b) Y + AgNO3 + NH3 + H2O  amoni gluconat + Ag + NH4NO3

(c) Y E + Z

(d) Z + H2O  X + G

X, Y, Z lần lượt là:

**A.** Xenlulozơ, fructozơ, cacbon đioxit. **B.** Xenlulozơ, saccarozơ, cacbon đioxit.

 **C.** Tinh bột, glucozơ, etanol. **D.** Tinh bột, glucozơ, cacbon đioxit. **DHA 2012**

**18.** Cho m gam hỗn hợp X gồm a mol glucozơ và b mol fructozơ tác dụng vừa đủ với 0,8 gam Br2 trong dung dịch. Cũng m gam X tác dụng với lượng dư AgNO3/NH3 tạo ra 4,32 gam Ag. Giá trị của a và b lần lượt là :

**A.** 0,005 mol và 0,015 mol **B.** 0,014 mol và 0,006 mol

**C.** 0,004 mol và 0,016 mol **D.** 0,005 mol và 0,035 mol

**19.** Cho sơ đồ sau: glucozo (X)

- Cho x mol X tác dụng với K dư sinh ra V1 lít khí

- Cho x mol X tác dụng với NaHCO3 sinh ra V2 lít khí.

Các khí đo cùng điều kiện. Mối liên hệ giữa V1 và V2 là:

 **A.** V1 = V2 **B.** V1 = 2V2 **C.** 2V1 = V2 **D.** V1 = 4V2

**20.** Có thể tổng hợp rượu etylic từ CO2 theo sơ đồ sau: CO2 → Tinh bột → glucozơ → rượu etyli**C.** Tính thể tích CO2 sinh ra kèm theo sự tạo thành rượu etylic nếu CO2 lúc đầu là 1120 lít (đkc) và hiệu suất mỗi quá trình lần lượt là 50%, 75%, 80%.

**A.** 373,3 lít **B.** 280,0 lít **C.**149,3 lít **D.** 112,0 lít

**TỰ LUYỆN MONOSACCARIT**

**1.** Phản ứng chứng tỏ glucozơ có dạng mạch vòng là :

**A.** Cu(OH)2. **B.** [Ag(NH3)3]OH. **C.** H2/Ni, nhiệt độ. **D.** CH3OH/HCl.

**2.** Cho 25 ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO3 (hoặc Ag2O) trong dung dịch NH3 thu được 2,16 gam bạc kết tủa. Nồng độ mol của dung dịch glucozơ đã dùng là :

**A.** 0,3M. **B.** 0,4M. **C.** 0,2M. **D.** 0,1M.

**3.** Trong thực tế người ta dùng chất nào để tráng gương ?

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

**4.** Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic với hiệu suất 75%. Toàn bộ khí CO2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2 (lấy dư), tạo ra 80 gam kết tủa. Giá trị của m là :

**A.** 72 gam. **B.** 54 gam. **C.** 108 gam. **D.** 96 gam.

**5.** Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành ancol etylic. Tính thể tích ancol etylic 400 thu được biết ancol etylic có khối lượng riêng là 0,8 g/ml và quá trình chế biến anol etylic hao hụt 10%.

**A.** 3194,4 ml. **B.** 27850 ml. **C.** 2875 ml. **D.** 23000 ml.

**6.** Để xác định trong nước tiểu của người bị bệnh tiểu đường có chứa một lượng nhỏ glucozơ, có thể dùng 2 phản ứng hoá học là :

**A.** phản ứng tráng gương, phản ứng cộng hidro. **B.** phản ứng tráng gương, phản ứng khử Cu(OH)2.

**C.** phản ứng tráng gương, phản ứng thủy phân. **D.** phản ứng tráng gương, phản ứng lên men rượu etylic.

**7.** Cho 4 chất hữu cơ X, Y, Z, T. Khi oxi hoá hoàn toàn từng chất đều cho cùng kết quả : Cứ tạo ra 4,4 gam CO2 thì kèm theo 1,8 gam H2O và cần một thể tích oxi vừa đúng bằng thể tích CO2 thu được. Tỉ lệ phân tử khối của X, Y, Z, T lần lượt là 6:1:3:2 và số nguyên tử cacbon trong mỗi chất không nhiều hơn 6. Công thức phân tử của X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** C6H12O6, C3H6O3, CH2O, C2H4O2. **B.** C6H12O6, C3H6O3, C2H4O2, CH2O.

**C.** C6H12O6, CH2O, C3H6O3, C2H4O2. **D.** C6H12O6, CH2O, C2H4O2, C3H6O3.

**8.** Cho m gam hỗn hợp gồm glucozơ và fructozơ tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư tạo ra 6,48 gam Ag. Cũng m gam hỗn hợp này tác dụng hết với 1,2 gam Br2 trong dung dịch. Phần % về số mol của glucozơ trong hỗn hợp là?

 **A.** 25% **B.** 50% **C.** 12,5% **D.** 40%

**9.** Fructozơ và glucozơ phản ứng với chất nào sau đây tạo ra cùng một sản phẩm duy nhất?

**A.** H2/Ni, t0. **B.** Cu(OH)2 (to thường). **C.** dung dịch brom. **D.** O2 (t0, xt).

**10.** Lên men m g glucozơ với hiệu suất 72%. Lượng CO2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và Ba(OH)2 0,2M, sinh ra 9,85 g kết tủa. Giá trị của lớn nhất của m là

**A.** 25,00. **B.** 12,96. **C.** 6,25. **D.** 13,00.

**11.** Fructozơ phản ứng được với những chất nào trong số các chất sau đây ?

(1) H2 (Ni, t0) (2) Cu(OH)2 ở nhệt độ thường (3) Cu(OH)2 ở nhiệt độ cao tạo kết tủa đỏ gạch,

(4) AgNO3/NH3 (t0) (5) dung dịch nước Br2 (Cl2) (6) (CH3CO)2O (t0, xt).

**A.** (1), (2), (3), (4), (6). **B.** (1), (2), (3), (4), (5), (6).

**C.** (1), (2), (4), (6). **D.** (1), (2), (4), (5), (6).

**12.** Lên men 360 gam glucozơ trong điều kiện thích hợp (giả sử chỉ có phản ứng tạo thành ancol etylic). Cho toàn bộ lượng khí CO2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch NaOH, thu được 106 gam Na2CO3 và 168 gam NaHCO3. Hiệu suất của phản ứng lên men gluczơ là

**A.** 50% **B.** 62,5% **C.** 80% **D.** 75%

**13.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

**A.** Glucozơ và fructozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

**B.** Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng tráng bạc.

**C.** Trong dung dịch, glucozơ tồn tại ở dụng mạch vòng ưu tiên hơn dạng mạch hở.

**D.** Metyl -glicozit không thể chuyển sang dạng mạch hở.

**14.** Lên men 45 gam đường glucozơ thấy có 4,48 lít CO2 (đktc) bay ra và còn hỗn hợp chất hữu cơ X gồm C2H5OH, CH3COOH và glucozơ dư. Đốt cháy hoàn toàn X thì số mol CO2 thu được là

 **A.** 1,3 mol **B.** 1,15 mol **C.** 1,5 mol **D.** 1,2 mol

**15.** Glucozơ và fructozơ

**A.** đều tạo được dung dịch màu xanh lam khi tác dụng với Cu(OH)2.

**B.** đều có nhóm **–**CHO trong phân tử.

**C.** là hai dạng thù hình của cùng một chất.

**D.** đều tồn tại chủ yếu ở dụng mạch hở.

**16.** Khử 18 g glucozơ bằng khí H2 (xúc tác Ni, t0) để tạo sorbitol, với hiệu suất phản ứng đạt 80%. Khối lượng sorbitol thu được là:

**A.** 64,8 g. **B.** 14,56 g. **C.** 54,0 g. **D.** 92,5 g.

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

**A.** Cho glucozơ và fructozơ vào dung dịch AgNO3/NH3 (đun nóng) xảy ra phản ứng tráng bạc.

**B.** Glucozơ và fructozơ có thể tác dụng với hidro sinh ra cùng một sản phẩm.

**C.** Glucozơ và fructozơ có thể tác dụng với Cu(OH)2 tạo cùng một loại phức đồng.

**D.** Glucozơ và fructozơ có công thức phân tử giống nhau.

**18.** Cho 50ml dung dịch glucozơ chưa rõ nồng độ tác dụng với một lượng dư AgNO3 (hoặc Ag2O) trong dung dịch NH3 thu được 2,16 gam bạc kết tủ**A.** Nồng độ mol (hoặc mol/l) của dung dịch glucozơ đã dùng là

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

**19.** Thí nghiệm nào sau đây chứng tỏ trong phân tử glucozơ có 5 nhóm hiđroxyl?

**A.** Khử hoàn toàn glucozơ thành hexan.

**B.** Cho glucozơ tác dụng với Cu(OH)2.

**C.** Tiến hành phản ứng tạo este của glucozơ với anhiđrit axetic.

**D.** Thực hiện phản ứng tráng bạc.

**20.** Lên men 90 kg glucozơ thu được V lít ancol etylic (D = 0,8 g/ml) với hiệu suất của quá trình lên men là 80%. Giá trị của V là

 **A.** 71,9 **B.** 46,0 **C.** 23,0 **D.** 57,5

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BÀI 9. ĐISACCARIT**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**1. Saccarozo:**

**a. CTPT**:

**b. CTCT**:

**c. Tính chất:**

**2. Mantozo:**

**a. CTPT**:

**b. CTCT**:

**c. Tính chất:**

**II. VÍ DỤ**

**1. Ví dụ 1:** Cho các dung dịch sau: saccarozơ, glucozơ, anđehit axetic, glixerol, etilenglicol, metanol. Số lượng dung dịch có thể hoà tan Cu(OH)2 là:

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

**Vận dụng 1:** Chỉ dùng Cu(OH)2 /OH- có thể phân biệt được nhóm chất nào sau đây? (Dụng cụ có đủ)

 **A.** Glixerol, glucozơ, fructozơ. **B.** Saccarozơ, glucozơ, mantozơ.

 **C.** Saccarozơ, glucozơ, anđehit axeti**C.** **D.** Saccarozơ, glucozơ, glixerol

**2. Ví dụ 2:** Thủy phân m gam mantozơ thu được dung dịch X . Cho dung dịch X tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thu được a gam Ag. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Mối liên hệ giữa a và b là

**A.** m: a = 171: 432. **B.** m: a = 171: 216. **C.** m: a = 432: 171. **D.** m: a = 126: 171.

**Vận dụng 2:** Hỗn hợp X gồm m1 gam mantozơ và m2 gam tinh bột. Chia X làm hai phần bằng nhau.

- Phần 1: Hoà tan trong nước dư, lọc lấy dung dịch mantozơ rồi cho phản ứng hết với AgNO3/NH3 được 0,03 mol Ag.

- Phần 2: Đun nóng với dung dịch H2SO4 loãng để thực hiện phản ứng thủy phân. Hỗn hợp sau phản ứng được trung hoà bởi dung dịch NaOH sau đó cho toàn bộ sản phẩm thu được tác dụng hết với AgNO3/NH3 được 0,11 mol Ag. Giá trị của m1 và m2 là.

 **A.** m1 = 10,26; m2 = 8,1 **B.** m1 = 10,26; m2 = 4,05

**C.** m1 = 5,13; m2 = 4,05 **D.** m1 = 5,13; m2 = 8,1

**III. BÀI TẬP**

**1.** Glucozơ và mantozơ đều **không** thuộc loại

**A.** monosaccarit. **B.** đisaccarit. **C.** polisaccarit. **D.** cacbohidrat.

**2.** Thủy phân saccarozơ, thu được 270 gam hỗn hợp glucozơ và fructozơ. Khối lượng saccarozơ đã thủy phân là

**A.** 513 gam. **B.** 288 gam. **C.** 256,5 gam. **D.** 270 gam.

**3.** Trong số các chất sau đây: glucozo, fructozo, andehit axetic, etyl acrylat, etyl axetat, axit fomic, axit metacrylic, triolein, mantozo, saccarozo. Số lượng chất là mất màu nước brom:

**A.** 8 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7

**4.** Tiến hành 2 thí nghiệm:

- Thủy phân hoàn toàn a mol saccarozo trong môi trường axit vừa đủ, rồi thực hiện phản ứng tráng gương được x1 mol Ag.

- Thủy phân hoàn toàn a mol mantozo trong môi trường axit vừa đủ, rồi thực hiện phản ứng tráng gương được x2 mol Ag.

Mối liên hệ giữa x1 và x2 là:

 **A.** x1 = x2 **B.** x1 = 2x2 **C.** 2x1 = x2 **D.** 4x1 = x2

**5.** Saccarozơ và fructozơ đều thuộc loại

**A.** monosaccarit. **B.** đisaccarit. **C.** polisaccarit. **D.** cacbohidrat.

**6.** Thủy phân 51,3 gam mantozơ trong môi trường axit với hiệu suất đạt 80% thu được hỗn hợp X. Trung hòa bằng NaOH thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 nung nóng, sinh ra m gam Ag. Giá trị của m là:

 **A.** 32,4 **B.** 58,32 **C.** 51,84 **D.** 58,82

**7.** Chọn phát biểu đúng : Trong phân tử đisaccarit, số thứ tự của cacbon ở mỗi gốc monosaccarit

**A.** được ghi theo chiều kim đồng hồ.

**B.** được bắt đầu từ nhóm **–**CH2OH.

**C.** được bắt đầu từ C liên kết với cầu O nối liền 2 gốc monosaccarit.

**D.** được ghi như ở mỗi monosaccarit hợp thành.

**8.** Thủy phân hoàn toàn 62,5 gam dung dịch saccarozơ 17,1% trong môi trường axit (vừa đủ) ta thu được dung dịch X. Cho AgNO3 trong dung dịch NH3 vào dung dịch X và đun nhẹ thì khối lượng bạc thu được là :

**A.** 16,0 gam. **B.** 7,65 gam. **C.** 13,5 gam. **D.** 6,75 gam.

**9.** Sắp xếp các chất sau đây theo thứ tự độ ngọt tăng dần : glucozơ, fructozơ, saccarozơ

**A.** Glucozơ < saccarozơ < fructozơ. **B.** Fructozơ < glucozơ < saccarozơ.

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

**10.** Thuỷ phân hỗn hợp gồm 0,02 mol saccarozơ và 0,01 mol mantozơ một thời gian thu được dung dịch X (hiệu suất phản ứng thủy phân mỗi chất đều là 75%). Khi cho toàn bộ X tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thì lượng Ag thu được là

**A.** 0,090 mol. **B.** 0,12 mol. **C.** 0,095 mol. **D.** 0,06 mol.

**11.** Đường saccarozơ (đường mía) thuộc loại saccarit nào ?

**A.** monosaccarit. **B.** đisaccarit. **C.** polisaccarit. **D.** oligosaccarit

**12.** Thủy phân hoàn toàn 3,42 gam hỗn hợp X gồm saccarozơ và mantozơ thu được hỗn hợp Y. Biết rằng hỗn hợp Y phản ứng vừa đủ 0,015 mol Br2. Nếu đem dung dịch chứa 3,42 gam hỗn hợp X cho phản ứng lượng dư AgNO3/NH3 thì khối lượng Ag tạo thành là :

**A.** 2,16 gam. **B.** 3,24 gam. **C.** 1,08 gam. **D.** 0,54 gam.

**13.** Tính chất của saccarozơ là : Tan trong nước (1) ; chất kết tinh không màu (2) ; khi thuỷ phân tạo thành fructozơ và glucozơ (3) ; tham gia phản ứng tráng gương (4) ; phản ứng với Cu(OH)2 (5). Những tính chất **đúng** là :

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

**14.** Thủy phân a mol mantozo trong môi trường axit (H = 75%) rồi cho sản phẩm (sau khi trung hòa) thực hiện phản ứng tráng gương được b mol Ag. Mối liên hệ giữa a và b là:

**A.** b = 4a **B.** b = 2a **C.** b = 3a **C.** b = 3,5a

**15.** Loại đường **không** có tính khử là :

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

**16.** Thực hiện phản ứng thủy phân a mol mantozo trong môi trường axit (hiệu suất thủy phân là h). Trung hòa axit bằng kiềm rồi cho hỗn hợp sau phản ứng tác dụng với AgNO3/NH3 dư, thu được b mol Ag. Mối liên hệ giữa h, a và b là:

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

**17.** Cho chất X vào dung dịch AgNO3/NH3, đun nóng, không thấy xảy ra phản ứng tráng gương. Chất X có thể là chất nào trong các chất dưới đây ?

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

**18.** Thuỷ phân hoàn toàn 13,5g hỗn hợp saccarozơ và mantozo trong môi trường axit vừa đủ ta thu được dung dịch X. Cho AgNO3/NH3 vào dung dịch X và đun nhẹ thu được khối lượng Ag là:

**A.** 32,4 g **B.** 16,2 g **C.** 24,3 g **D.** Không thể tính được

**19.** Khi thủy phân saccarozơ trong môi trường axit cho dung dịch có tính khử, vậy chứng tỏ rằng :

**A.** saccarozơ có nhóm **–**CHO trong phân tử.

**B.** saccarozơ có nhóm **–**OH linh động, dễ dàng tham gia các phản ứng khử.

**C.** saccarozơ bị thủy phân cho ra các monosaccarit có tính khử.

**D.** saccarozơ có các nhóm **–**OH hemiaxetal tự do.

**20.** Thủy phân hỗn hợp gồm 0,01 mol saccarozơ và 0,02 mol mantozơ trong môi trường axit, với hiệu suất đều là 60% theo mỗi chất, thu được dung dịch X. Trung hòa dung dịch X, thu được dung dịch Y, sau đó cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 6,480. **B.** 9,504. **C.** 8,208. **D.** 7,776. **ĐHB-2012**

**TỰ LUYỆN ĐISACCARIT**

**1.** Giữa saccarozơ và glucozơ có đặc điểm gống nhau là :

**A.** Đều được lấy từ cả cải đường.

**B.** Đều có trong “huyết thanh ngọt”.

**C.** Đều bị oxi hoá bởi ion phức bạc amoniac [Ag(NH3)2]+.

**D.** Đều hoà tan Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam.

**2.** Khi thủy phân 1 kg saccarozơ (giả sử hiệu suất 100%) sản phẩm thu được là :

**A.** 500 g glucozơ và 500 g fructozơ. **B.** 1052,6 g glucozơ.

**C.** 526,3 g glucozơ và 526,3 g fructozơ. **D.** 1052,6 g fructozơ

**3.** Gluxit (cacbohidrat) chỉ chứa hai gốc glucozơ trong phân tử là :

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

**4.** Cho 13,68 gam hỗn hợp saccarozơ và mantozơ tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được 2,16 gam Ag kết tủa. Số mol của saccarozơ và mantozơ trong hỗn hợp tương ứng là :

**A.** 0,01 và 0,03. **B.** 0,03 và 0,01. **C.** 0,01 và 0,02. **D.** 0,02 và 0,03.

**5.** Chất nào sau đây **không** có nhóm **–**OH hemiaxetal ?

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

**6.** Thủy phân hoàn toàn 6,84 gam saccarozơ rồi chia sản phẩm thành 2 phần bằng nhau.

Phần 1: cho tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thì thu được x gam kết tủa.

Phần 2: cho tác dụng với dung dịch nước brom dư, thì có y gam brom tham gia phản ứng.

Giá trị x và y lần lượt là :

**A.** 2,16 và 1,6. **B.** 2,16 và 3,2. **C.** 4,32 và 1,6. **D.** 4,32 và 3,2.

**7.** Saccarozơ và mantozơ đều là đisaccarit vì

**A.** Có phân tử khối bằng 2 lần glucozơ. **B.** Phân tử có số nguyên tử cacbon gấp 2 lần glucozơ.

**C.** Thủy phân sinh ra 2 đơn vị monosaccarit. **D.** Có tính chất hóa học tương tự monosaccarit.

**8.** Cho 34,2 gam đường saccarozơ có lẫn một ít mantozơ phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3/NH3, thu được 0,216 gam Ag, độ tinh khiết của đường là :

**A.** 98,45%. **B.** 99,47%. **C.** 85%. **D.** 99%.

**9.** Chọn câu phát biểu **đúng** :

**A.** Phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng tráng gương.

**B.** Tinh bột có cấu trúc phân tử mạch không phân nhánh.

**C.** Dung dịch mantozơ có tính khử và bị thủy phân thành glucozơ.

**D.** Phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng với dung dịch brom trong CCl4.

**10.** Cho 8,55 gam cacbohidrat A tác dụng với HCl rồi cho sản phẩm thu được tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 /NH3 thu được 10,8 gam kết tủa. A có thể là :

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

**11.** Nhận biết saccarozơ và glucozơ bằng phản ứng:

 **A.** lên men rượu **B.** thuỷ phân trong môi trường axit.

 **C.** AgNO3 trong dung dịch NH3. **D.** với Cu(OH)2 ở nhiệt độ th­ường.

**12.** Khi đốt cháy một loại gluxit người ta thu được khối lượng H2O và CO2 theo tỉ lệ 33 : 88. CTPT của gluxit là :

**A.** C6H12O6. **B.** C12H22O11. **C.** (C6H10O5)n. **D.** Cn(H2O)m.

**13.** Mantozơ có khả năng tham gia bao nhiêu phản ứng trong các phản ứng sau: thuỷ phân, tráng bạc, tác dụng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường, tác dụng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm khi đun nóng, tác dụng với nước brom.

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

**14.** Khi thuỷ phân saccarozo, thu được hỗn hợp 270g hỗn hợp glucozo và fructozo. Khối lượng saccarozo đã thuỷ phân là:

**A.** 513g **B.** 288g **C.** 256,5g **D.** 270g

**15.** Cho một số tính chất : là chất kết tinh không màu (1); có vị ngọt (2); tan trong nước (3); hoà tan Cu(OH)2 (4); làm mất màu nước brom (5); tham gia phản ứng tráng bạc (6). Các tính chất của saccarozơ là

**A.** (1), (2), 3), (4) và (5). **B.** (1), (2), (3) và (4).

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

**16.** Thủy phân 1 kg saccarozo trong môi trường axit với hiệu suất 76%, khối lượng các sản phẩm thu được là

**A.** 0,5 kg glucozo và 0,5 kg fuctozo               **B.** 0,422 kg glucozo và 0,422 kg fructozo

**C.** 0,6 kg glucozo và 0,6 kg fuctozo                     **D.** Các kết quả khác

**17.** Một hợp chất cacbohiđrat (X) có các phản ứng theo sơ đồ sau:

 X dung dịch xanh lam kết tủa đỏ gạch. Vậy X **không** phải là chất nào dưới đây:

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

**18.** Một dung dịch có các tính chất:

- Tác dụng làm tan Cu(OH)2 cho phức đồng màu xanh lam.

- Tác dụng khử [Ag(NH3)2 ]OH và Cu(OH)2 khi đun nóng.

- Bị thuỷ phân khi có mặt xúc tác axit hoặc enzim.

Dung dịch đó là:

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

**19.** Một phân tử saccarozơ có

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

**C.** một gốc α-glucozơ và một gốc β-fructozơ. **D.** hai gốc α-glucozơ. **DHA 2010**

**20.** Thủy phân một lượng saccarozơ, trung hòa dung dịch sau phản ứng và bằng phương pháp thích hợp, tách thu được 84,96 gam hỗn hợp X, rồi chia thành hai phần bằng nhau. Phần một làm mất màu vừa đúng 80 ml dung dịch Br2 1M. Phần hai hòa tan vừa đúng m gam gam Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. Giá trị của m là

 **A.** 7,84. **B.** 15,68. **C.** 5,88. **D.** 9,80.

-------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BÀI 10. POLISACCARIT**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**1. Tinh bột:**

**a. CTPT:**

**b. CTCT**:

**c. Tính chất:**

**2. Xenlulozo:**

**a. CTPT:**

**b. CTCT:**

**c. Tính chất:**

**II. VÍ DỤ**

**1. Ví dụ 1:** Khi lên men 1 tấn ngô chứa 65% tinh bột thì khối lượng ancol etylic thu được là bao nhiêu? Biết hiệu suất phản ứng lên men đạt 80%.

 **A.** 290 kg **B.** 295,3 kg **C.** 300 kg **D.** 350 kg

**Vận dụng 1:** Để điều chế 45g axit lactic từ tinh bột và qua con đường lên men lactic, hiệu suất thuỷ phân tinh bột và lên men lactic tương ứng là 90% và 80%. Khối lượng tinh bột cần dùng là:

**A.** 50g.     **B.** 56,25g. **C.** 56g. **D.** 60g.

**2. Ví dụ 2:** Dùng 340,1kg xenlulozơ và 420kg HNO3 nguyên chất có thể thu được bao nhiêu tấn xenlulozơ trinitrat, biết trong sản xuất hao hụt 20%:

**A.** 0,75 tấn **B.** 0,6 tấn **C.** 0,5 tấn **D.** 0,85 tấn

**Vận dụng 2:** Cần m tấn mùn cưa (chứa 60% xenlulozơ) để điều chế được 2 tấn xenlulozơ trinitrat với hiệu suất toàn quá trình là 65%. Giá trị của m là

 **A.** 1,818 **B.** 1,958 **C.** 2,5175 **D.** 2,7972

**III. BÀI TẬP**

**1.** Tinh bột và xenlulozơ đều **không** thuộc loại

**A.** monosaccarit. **B.** gluxit. **C.** polisaccarit. **D.** cacbohidrat.

**2.** Lên men một tấn khoai chứa 70% tinh bột để sản xuất ancol etylic, hiệu suất của quá trình sản xuất là 85%. Khối lượng ancol thu được là :

**A.** 0,338 tấn. **B.** 0,833 tấn. **C.** 0,383 tấn. **D.** 0,668 tấn.

**3.** Tinh bột trong gạo nếp chứa khoảng 98% là :

**A.** amilozơ. **B.** amilopectin. **C.** glixerol. **D.** alanin.

**4.** Cho một lượng tinh bột lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ CO2 sinh ra cho qua dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 750 gam kết tủa. Biết hiệu suất mỗi giai đoạn lên men là 80%. Khối lượng tinh bột phải dùng là :

**A.** 940 gam. **B.** 949,2 gam. **C.** 950,5 gam. **D.** 1000 gam.

**5.** Tiến hành thủy phân m gam bột gạo chứa 80% tinh bột rồi lấy toàn bộ dung dịch thu được thực hiện phản ứng tráng gương thì được 5,4 gam Ag (hiệu suất phản ứng tráng gương là 50%). Tính m ?

**A.** 2,62 gam. **B.** 10,125 gam. **C.** 6,48 gam. **D.** 2,53 gam.

**6.** Trong phân tử amilozơ các mắt xích liên kết với nhau bằng liên kết nào ?

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

**7.** Từ 1 kg gạo nếp (có 80% tinh bột) khi lên men và chưng cất sẽ thu được V lít ancol etylic (rượu nếp) có nồng độ 450. Biết hiệu suất của quá trình lên men là 80% và khối lượng riêng của ancol etylic là 0,807 g/ml. Giá trị của V là :

**A.** 1,0. **B.** 2,4. **C.** 4,6. **D.** 2,0.

**8.** Thuỷ phân 324 gam tinh bột với hiệu suất phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là:

 **A.** 360 gam **B.** 250 gam **C.** 270 gam **D.** 300 gam **TNPT- 2007**

**9.** Quá trình thủy phân tinh bột bằng enzim **không** xuất hiện chất nào sau đây ?

**A.** đextrin. **B.** saccarozơ. **C.** mantozơ. **D.** glucozơ.

**10.** Cho m gam tinh bột lên men thành ancol (rượu) etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2, thu được 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun kĩ dung dịch X thu thêm được 100 gam kết tủa. Giá trị của m là :

**A.** 550. **B.** 810. **C.** 650. **D.** 750.

**11.** Khí cacbonic chiếm 0,03% thể tích không khí. Để phản ứng quang hợp tạo ra 810 gam tinh bột cần số mol không khí là :

**A.** 100000 mol. **B.** 50000 mol. **C.** 150000 mol. **D.** 200000 mol.

**12.** Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?

**A.** khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy vị ngọt. **B.** ruột bánh mì ngọt hơn vỏ bánh.

**C.** nước ép chuối chín cho phản ứng tráng bạc. **D.** nhỏ iot lên miệng chuối xanh sẽ xuất hiện màu xanh tím.

**13.** 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 là 70% thì khối lượng nguyên liệu cần dùng là :

**A.** 5031 kg. **B.** 5000 kg. **C.** 5100 kg. **D.** 6200 kg.

**14.** Thể tích dung dịch HNO3 67,5% (khối lượng riêng là 1,5 g/ml) cần dùng để tác dụng với xenlulozơ tạo thành 89,1 kg xenlulozơ trinitrat là (biết lượng HNO3 bị hao hụt là 20%) :

**A.** 55 lít. **B.** 81 lít. **C.** 49 lít. **D.** 70 lít.

**15.** Phương trình : 6nCO2 + 5nH2O  (C6H10O5)n + 6nO2, là phản ứng hoá học chính của quá trình nào sau đây ?

**A.** quá trình hô hấp. **B.** quá trình quang hợp. **C.** quá trình khử. **D.** quá trình oxi hoá.

**16.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ phản ứng giữa axit nitric với xenlulozơ (hiệu suất phản ứng 60% tính theo xenlulozơ). Nếu dùng 2 tấn xenlulozơ thì khối lượng xenlulozơ trinitrat điều chế được là:

**A.** 2,20 tấn. **B.** 1,10 tấn. **C.** 2,97 tấn. **D.** 3,67 tấn. **DHA 2011**

**17.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

**A.** Fructozơ có phản ứng tráng bạc, chứng tỏ phân tử fructozơ có nhóm **–**CHO.

**B.** Thủy phân xenlulozơ thu được glucozơ.

**C.** Thủy phân tinh bột thu được fructozơ và glucozơ.

**D.** Cả xenlulozơ và tinh bột đều có phản ứng tráng bạc.

**18.** Ancol etylic được điều chế từ tinh bột bằng phương pháp lên men với hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Hấp thụ toàn bộ lượng CO2 sinh ra khi lên men m gam tinh bột vào nước vôi trong, thu được 330 gam kết tủa và dung dịch X. Biết khối lượng X giảm đi so với khối lượng nước vôi trong ban đầu là 132 gam. Giá trị của m là

**A.** 486. **B.** 297. **C.** 405. **D.** 324. Chọn câu phát biểu **sai** :

**A.** Phân biệt glucozơ và saccarozơ bằng phản ứng tráng gương.

**B.** Phân biệt mantozơ và saccarozơ bằng phản ứng tráng gương.

**C.** Phân biệt tinh bột và xenlulozơ bằng I2.

**D.** Phân biệt saccarozơ và glixerol bằng Cu(OH)2.

**19.** Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít rượu (ancol)etylic 46º là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất là0,8 g/ml)

**A.** 5,4 kg. **B.** 5,0 kg. **C.** 6,0 kg. **D.** 4,5 kg. **DHB 2008**

**TỰ LUYỆN POLISACCARIT**

**1.** Chọn phương án đúng để điền từ hoặc cụm từ vào chỗ trống của các câu sau đây :

Tương tự tinh bột, xenlulozơ không có phản ứng…(1)…, có phản ứng…(2)…trong dung dịch axit thành …(3)…

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| (1) | tráng bạc | Thủy phân | khử | oxi hoá |
| (2) | thủy phân | tráng bạc | oxi hoá | este hoá |
| (3) | glucozơ | Fructozơ | saccarozơ | mantozơ |

**2.** Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phảnứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của m là

 **A.** 26,73. **B.** 33,00. **C.** 25,46. **D.** 29,70. **CD 2008**

**3.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

**A.** 42 kg. **B.** 10 kg. **C.** 30 kg. **D.** 21 kg. **DHB 2007**

**4.** Nhận định **sai** về xenlulozơ là :

**A.** xenlulozơ là thành phần chính tạo nên lớp màng thực vật và là bộ khung của cây cối.

**B.** ta có thể viết công thức của xenlulozơ là [C6H7O2(OH)3]n.

**C.** xenlulozơ có phân tử khối rất lớn, khoảng 1000000 – 2400000.

**D.** xenlulozơ có tính khử mạnh.

**5.** 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.

**6.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Muốn điều chế 29,7 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 90%) thì thể tích axit nitric 96% (d = 1,52 g/ml) cần dùng là :

**A.** 14,39 lít. **B.** 15 lít. **C.** 1,439 lít. **D.** 24,39 lít.

**7.** Xenlulozơ **không** phản ứng với tác nhân nào dưới đây ?

**A.** (CS2 + NaOH). **B.** H2/Ni. **C.** [Cu(NH3)4](OH)2. **D.** HNO3đ/H2SO4đ, t0.

**8.** Người ta điều chế C2H5OH từ xenlulozơ với hiệu suất chung của cả quá trình là 60% thì khối lượng C2H5OH thu được từ 32,4 gam xeluluzơ là :

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

**9.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 14,85 kg xenlulozơ trinitrat cần dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

**A.** 10,5 kg. **B.** 21 kg. **C.** 11,5 kg. **D.** 30 kg.

**10.** Công thức hóa học nào sau đây là của nước Svayde, dùng để hòa tan xenlulozơ trong quá trình sản xuất tơ nhân tạo ?

**A.** [Cu(NH3)4](OH)2. **B.** [Zn(NH3)4](OH)2. **C.** [Cu(NH3)4]OH. **D.** [Ag(NH3)4]OH.

**11.** 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.

**12.** Lên men 1 tấn tinh bột chứa 5% tạp chất trơ thành ancol etylic, hiệu suất mỗi quá trình lên men là 85%.

a. Khối lượng ancol thu được là :

**A.** 458,6 kg. **B.** 398,8 kg. **C.** 389,8 kg. **D.** 390 kg.

b. Nếu đem pha loãng ancol đó thành rượu 400 (khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/cm3 thì thể tích dung dịch rượu thu được là :

**A.** 1206,25 lít. **B.** 1218,125 lít. **C.** 1200 lít. **D.** 1211,5 lít.

**13.** Nhận xét **đúng** là :

**A.** Xenlulozơ và tinh bột đều có phân tử khối nhỏ.

**B.** Xenlulozơ có phân tử khối nhỏ hơn tinh bột.

**C.** Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.

**D.** Xenlulozơ và tinh bột đều có phân tử khối rất lớn, nhưng phân tử khối của xenlulozơ lớn hơn nhiều so với tinh bột.

**14.** Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng khí sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2 lấy dư, thu được 75 gam kết tủa. Giá trị của m là :

**A.** 75. **B.** 65. **C.** 8. **D.** 55.

**15.** Từ 10 tấn khoai chứa 20% tinh bột lên men rượu thu được 1135,8 lít rượu etylic tinh khiết có khối lượng riêng là 0,8 g/ml, hiệu suất phản ứng điều chế là :

**A.** 60%. **B.** 70%. **C.** 80%. **D.** 90%.

**16.** Chất **không** tham gia phản ứng thủy phân là :

**A.** Glucozơ, mantozơ. **B.** Glucozơ, tinh bột. **C.** Glucozơ, xenlulozơ. **D.** Glucozơ, fructozơ.

**17.** Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ lượng CO2 hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong, thu được 275 gam kết tủa và dung dịch Y. Đun kĩ dung dịch Y thu thêm 50 gam kết tủa. Khối lượng m là :

**A.** 750 gam. **B.** 375 gam. **C.** 555 gam. **D.** 350 gam.

**18.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

**A.** Saccarozơ làm mất màu nước brom.

**B.** Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng.

**C.** Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.

**D.** Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

**19.** Cho xenlulozơ phản ứng với anhiđric axetic (có H2SO4 làm xúc tác) thu được 11,1 gam hỗn hợp X gồm xenlulozơ triaxetat, xenlulozơ điaxetat và 6,6 gam axit axetic. Thành phần phần trăm theo khối lượng của xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat trong X lần lượt là :

**A.** 77% và 23%. **B.** 77,84% và 22,16%. **C.** 76,84% và 23,16%. **D.** 70% và 30%.

**20.** Để điều chế 53,46 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 60%) cần dùng ít nhất V lít axit nitric 94,5% (D = 1,5 g/ml) phản ứng với xenlulozơ dư. Giá trị của V là

**A.** 60. **B.** 24. **C.** 36. **D.** 40. **ĐHB-2012**

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**BÀI 11. TỔNG HỢP CACBOHIDRAT**

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Monosaccarit** | **Đisaccarit** | **Polisaccarit** |
|  | **Glucozo (G)** | **Fructozo (F)** | **Saccarozo** | **Mantozo** | **Tinh bột** | **Xenlulozo** |
| Cu(OH)2 |  |  |  |  |  |  |
| Cu(OH)2/OH-, t0 |  |  |  |  |  |  |
| AgNO3/NH3, t0 |  |  |  |  |  |  |
| H2O/H+ |  |  |  |  |  |  |
| H2, t0, xt |  |  |  |  |  |  |
| HNO3/H2SO4 |  |  |  |  |  |  |
| CH3OH/HCl |  |  |  |  |  |  |
| (CH3CO)2O |  |  |  |  |  |  |

**II. BÀI TẬP**

**1.** Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể tham gia vào

**A.** phản ứng tráng bạc. **B.** phản ứng với Cu(OH)2.

**C.** phản ứng thủy phân. **D.** phản ứng đổi màu iot.

**2.** Một mẫu tinh bột có phân tử khối là 5.105 (u). Nếu thuye phân hoàn toàn 1 mol tinh bột ta sẽ thu được số mol glucozo:

**A.** 2778 **B.** 4200 **C.** 3086 **D.** 3510

**3.** Nhận biết saccarozơ và glucozơ bằng phản ứng:

 **A.** lên men rượu **B.** thuỷ phân trong môi trường axit.

 **C.** AgNO3 trong dung dịch NH3. **D.** với Cu(OH)2 ở nhiệt độ th­ường.

**4.** Có các phát biểu sau đây:

(1) Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh. (2) Mantozơ bị khử hóa bởi dung dịch 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.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

**5.** Thủy phân m gam tinh bột, sản phẩm thu được đem lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ khí CO2 sinh ra cho qua dung dịch Ca(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?

**A.** 952,9. **B.** 688,5. **C.** 476,5. **D.** 810,0.

**6.** Cho các chất sau: axetilen, vinyl axetilen, phenyl axetilen, anđehit fomic, axit fomic, glucozơ, natri fomat. Số chất khử được Ag+trong [Ag(NH3)2]OH là:

 **A.** 7 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 4

**7.** Từ axit nitric dư và 4 tấn xenlulozo sản xuất được khối lượng thuốc súng không khói xenlulotrinitrat, hiệu suất phản ứng 60% là:

**A.** 3,68 tấn **B.** 7,34 tấn **C.** 2,2 tấn **D.** 4,4 tấn

**8.** Cho một số tính chất: có dạng sợi 1; tan trong nước 2; tan trong nước Svayde 3; phản ứng với axit nitric đặc (xúc tác axit sunfuric đặc) 4; tham gia phản ứng tráng bạc 5; bị thuỷ phân trong dung dịch axit đun nóng 6. Các tính chất của xenlulozơ là:

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

**9.** Phát biểu **không** đúng là

**A.** Dung dịch fructozơ hoà tan được Cu(OH)2.

**B.** Thủy phân (xúc tác H+, to) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit.

**C.** Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xúc tác H+, to) có thể tham gia phản ứng tráng gương.

**D.** Dung dịch mantozơ tác dụng với Cu(OH)2 khi đun nóng cho kết tủa Cu2O.

**10.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau : CO2 X Y Z TPE. Các chất X, Y, Z là :

**A.** tinh bột, xenlulozơ, ancol etylic, etilen. **B.** tinh bột, glucozơ, ancol etylic, etilen.

**C.** tinh bột, saccarozơ, andehit, etilen. **D.** tinh bột, glucozơ, andehit, etilen.

**11.** Thực hiện phản ứng tráng gương với dung dịch X chứa m gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ thu được 0,02mol Ag. Nếu đun X với H2SO4 loãng, trung hòa dung dịch thu được rồi mới tráng gương thì được 0,06mol Ag. Giá trị của m là

 **A.** 8,44g **B.** 5,22g **C.** 10,24g **D.** 3,6g

**12.** Để sản xuất được 0,8 tấn xenlulozơ trinitrat (với sự hao hụt trong sản xuất là 25%) cần a kg xenlulozơ và b kg axit nitri**C.** Giá trị của a và b lần lượt là

 **A.** 815,8; 867,8 **B.** 436,35; 509,1 **C.** 639,98; 746,68 **D.** 581,8; 678,8

**13.** Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ → X → Y → CH3COOH. Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** CH3CH2OH và CH2=CH2. **B.** CH3CHO và CH3CH2OH.

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

**14.** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Saccarozơ làm mất màu nước brom.

**B.** Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.

**C.** Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

**D.** Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO3 trong NH3.

**15.** Từ a kg sắn (có chứa 80% là tinh bột) điều chế 100 lít dung dịch ancol etylic 250, với hiệu suất của quá trình lên men và thủy phân lần lượt là 75% và 80%, khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất là 0,8 g/ml. Giá trị của a là:

**A.** 91,712 **B.** 73,37 **C.** 50,027 **D.** 49,32

**16.** Thuốc thử dùng để phân biệt các chất rắn màu trắng: glucozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ là

 **A.** H2O, dung dịch I2, quỳ tím **B.** H2O, Cu(OH)2, quỳ tím

 **C.** H2O, dung dịch I2, AgNO3/NH3 **D.** H2O, AgNO3/NH3, qùy tím

**17.** Thủy phân m gam tinh bột, sản phẩm thu được đem lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ khí CO2 sinh ra cho qua dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 750 gam kết tủ**A.** Nếu hiệu suất quá trình sản xuất ancol là 80% thì m có giá trị là:

 **A.** 486,0. **B.** 949,2. **C.** 759,4. **D.** 607,5.

**18.** Cho xenlulozơ, toluen, phenol, glixerol tác dụng với HNO3/H2SO4 đậm đặc, phát biểu nào sau đây **sai** ?

**A.** sản phẩm của các phản ứng đều chứa N.

**B.** sản phẩm của các phản ứng đều có H2O tạo thành.

**C.** sản phẩm của các phản ứng đều thuộc loại hợp chất nitro dễ nổ.

**D.** các phản ứng đều thuộc cùng 1 loại phản ứng.

**19.** Trong dung dịch glucozo tồn tại cân bằng sau: mạch hở  mạch vòng có Kc = 99. Hỏi khi hòa tan hoàn toàn 72 gam glucozo thành 500 ml dung dịch thì có bao nhiêu gam glucozo dạng mạch vòng:

**A.** 0,792 **B.** 71,28 **C.** 7,128 **D.** 7,92

**20.** Nhóm mà tất cả các chất đều tác dụng với H2O (khi có mặt xúc tác, trong điều kiện thích hợp) là :

**A.** saccarozơ, CH3COOCH3, benzen. **B.** C2H6, CH3COOCH3, tinh bột.

**C.** C2H4, CH4, C2H2. **D.** tinh bột, C2H4, C2H2.

**21.** Hoà tan 6,12g hỗn hợp glucozơ và saccarozơ vào nước thu được 100ml dung dịch (G). Cho G tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư thu được 3,24g Ag. Khối lượng saccarozơ trong hỗn hợp ban đầu là:

**A.** 2,7 gam **B.** 3,24 gam **C.** 2,16 gam **D.** 3,42 gam

**22.** Cho dãy các chất : C2H2, HCHO, HCOOH, CH3CHO, (CH3)2CO, C12H22O11 (mantozơ). Số chất trong dãy tham gia được phản ứng tráng gương là :

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

**23.** Đun m gam hỗn hợp X gồm saccarozơ và glucozơ (trong đó khối lượng saccarozơ gấp 2 lần khối lượng glucozơ) với dung dịch H­2SO4 loãng. Sau khi phản ứng kết thúc người ta trung hòa, sau đó thực hiện phản ứng tráng gương thu được 64,8 gam Ag. m có giá trị là :

**A.** 56,05 gam **B.** 90,15 gam **C.** 49,15 gam **D.** 52,17 gam

**24.** Bằng phương pháp lên men lactic, từ m kg ngô (chứa 60% tinh bột) người ta thu được 5,4kg axit lacti**C.** Biết hiệu suất quá trình thủy phân và lên men tương ứng là 80% và 75%. Giá trị của m là

 **A.** 13,5 **B.** 8,1 **C.** 15,3 **D.** 331,5

**25.** Cho các chất : rượu (ancol) etylic, glixerin (glixerol), glucozơ, đimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với Cu(OH)2 là :

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

**26.** Cho sơ đồ chuyển đổi sau (E, Q, X, Y, Z là hợp chất hữu cơ, mỗi mũi tên biểu thị một phản ứng hoá học). Công thức của E, Q, X, Y, Z phù hợp với sơ đồ sau là



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E | Q | X | Y | Z |
| **A.** | C12H22O11 | C6H12O6 | CH3COOH | CH3COOC2H5 | CH3COONa |
| **B.** | (C6H10O5)n | C6H12O6 | CH3CHO | CH3COOH | CH3COOC2H5 |
| **C.** | (C6H10O5)n | C6H12O6 | CH3CHO | CH3COONH4 | CH3COOH |
| **D.** | A, B, C đều sai. |
|  |  |

**27.** Cho sơ đồ chuyển hoá sau : Tinh bột X Y Axit axetic. X và Y lần lượt là :

**A.** glucozơ, ancol etylic. **B.** mantozơ, glucozơ.

**C.** glucozơ, etyl axetat. **D.** ancol etylic, anđehit axetic.

**28.** Từ 1 tấn mùn cưa (chứa 65% xenlulozơ), đem thủy phân rồi lên men với hiệu suất 2 quá trình tương ứng là 70% và 80% thì thu được V lit cồn 960. Biết khối lượng riêng của C2H5OH nguyên chất là 0,8g/ml, giá trị của V là

 **A.** 196272 **B.** 216927 **C.** 229167 **D.** 269172

**29.** Cho dãy chuyển hóa : Xenlulozơ AB C Polibutađien.

Các chất A, B, C là những chất nào sau đây ?

**A.** CH3COOH, C2H5OH, CH3CHO. **B.** glucozơ, C2H5OH, but-1,3-đien.

**C.** glucozơ, CH3COOH, HCOOH. **D.** CH3CHO, CH3COOH, C2H5OH.

**30.** Cho glucozơ lên men với hiệu suất 70% hấp thụ toàn bộ sản phẩm khí cháy thoát ra vào 2 lít dung dịch NaOH 0,5M (D = 1,05 g/ml) thu được dung dịch chứa hai muối với tổng nồng độ 12,27%. Khối lượng của glucozơ đã dùng là:

**A.** 129,68 gam **B.** 168,29 gam **C.** 192,86 gam **D.** 185,92 gam

**TỰ LUYỆN TỔNG HỢP CACBOHIDRAT**

**1.** Thuốc thử nào sau đây có thể dùng để phân biệt 2 dung dịch glucozơ và fructozơ ?

**A.** Cu(OH)2/OH-. **B.** [Ag(NH3)2]OH. **C.** Na kim loại. **D.** Nước brom.

**2.** Cho các chất : saccarozo, glucozo, mantozo, tinh bột, fructozo, xenlulozo. Số lượng chất tham gia phản ứng thủy phân là:

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

**3.** Từ 12kg gạo nếp (có 84% tinh bột) lên men thu được V lit cồn 900. Biết khối lượng riêng của C2H5OH là 0,8g/ml, hiệu suất quá trình thủy phân và phản ứng lên men lần lượt là 83% và 71%. Giá trị của V là

 **A.** 5,468 **B.** 6,548 **C.** 4,568 **D.** 4,685

**4.** Cho các dung dịch : glucozơ, glixerol, axit axetic, etanol. Thuốc thử nào sau đây có thể dùng để phân biệt các dung dịch đó ?

**A.** Cu(OH)2/OH-. **B.** [Ag(NH3)2]OH. **C.** Na kim loại. **D.** Nước brom.

**5.** Để sản xuất 59,4 kg xelunlozơ trinitrat (hiệu suất 90%) bằng phản ứng giữa dung dịch HNO3 60% với xenlulozơ thì khối lượng dung dịch HNO3 cần dùng là :

**A.** 70,0 kg. **B.** 21,0 kg. **C.** 63,0 kg. **D.** 23,3 kg.

**6.** 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.** Cu(OH)2/OH-. **B.** Na. **C.** CH3OH/HCl. **D.** dung dịch AgNO3/NH3.

**7.** Khối lượng mùn cưa (chứa 80% xenlulozo) để sản xuất 5,94 tấn xenlulo trinitrat. Biết hiệu suất phản ứng là 81%:

A. 5 tấn B. 4,2 tấn C. 2,1 tấn D. 4 tấn

**8.** Để phân biệt 3 chất : hồ tinh bột, dung dịch glucozơ, dung dịch KI đựng riêng biệt trong 3 lọ mất nhãn, ta dùng thuốc thử là :

**A.** O3. **B.** O2. **C.** dung dịch iot. **D.** dung dịch AgNO3/NH3.

**9.** Phản ứng tổng hợp glucozơ trong cây xanh cần được cung cấp năng lượng là 2813 kJ cho mỗi mol glucozơ tạo thành. 6CO2 + 6H2O C6H12O6 + 6O2

Nếu trong một phút, mỗi cm2 lá xanh nhận được khoảng 2,09 J năng lượng mặt trời, nhưng chỉ 10% được sử dụng vào phản ứng tổng hợp glucozơ. Với một ngày nắng (từ 6h00 – 17h00) diện tích lá xanh là 1 m2, lượng glucozơ tổng hợp được bao nhiêu?

**A.** 88,26 gam. **B.** 88.32 gam. **C.** 90,26 gam. **D.** 90,32 gam.

**10.** Cho xenlulozơ phản ứng với anhiđrit axetit (có H2SO4 làm xúc tác) thu được CH3COOH, 5,34 gam hỗn hợp X gồm xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat. Để trung hòa axit cần dùng 500 ml dung dịch NaOH 0,1M, khối lượng (gam) của xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat trong dung dịch X lần lượt là :

**A.** 2,46 và 2,88. **B.** 2,88 và 2,46. **C.** 28,8 và 24,6. **D.** 2,64 và 2,7.

**11.** Xenlulozơ tác dụng với anhiđrit axetic (có H2SO4 làm xúc tác) tạo ra 9,84 gam este axetat và 4,8 gam CH3COOH, công thức của este axetat có dụng là :

**A.** [C6H7O2(OOCCH3)3]n. **B.** [C6H7O2(OOCCH3)3]n và [C6H7O2(OOCCH3)2OH]n.

**C.** [C6H7O2(OOCCH3)2OH]n. **D.** [C6H7O2(OOCCH3)(OH)2]n.

**12.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng): Tinh bột → X → Y → Z → metyl axetat.Các chất Y, Z trong sơ đồ trên lần lượt là:

 **A.** C2H5OH, CH3COOH. **B.** CH3COOH, CH3OH.

**C.** CH3COOH, C2H5OH. **D.** C2H4, CH3COOH.

**13.** Thuỷ phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng, thu được chất hữu cơ X. ChoX phản ứng với khí H2 (xúc tác Ni, to), thu được chất hữu cơ Y. Các chất X, Y lần lượt là:

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** glucozơ, fructozơ.

**C.** glucozơ, etanol. **D.** glucozơ, saccarozơ.

**14.** Chất X có các đặc điểm sau: phân tử có nhiều nhóm -OH, có vị ngọt, hoà tan Cu(OH)2 ởnhiệt độ thường, phân tử có liên kết glicozit, làm mất màu nước brom. Chất X là

**A.** xenlulozơ **B.** mantozơ. **C.** glucozơ **D.** saccarozơ

**15.** Cho các chuyển hoá sau:

X + H2O  Y; Y + H2 Sobitol

Y + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O  Amoni gluconat + 2Ag + 2NH4NO3

Y E + Z; Z + H2O  X + G

X, Y và Z lần lượt là:

 **A.** xenlulozơ, fructozơ và khí cacboni**C.** **B.** tinh bột, glucozơ và ancol etyli**C.**

**C.** xenlulozơ, glucozơ và khí cacbon oxit. **D.** tinh bột, glucozơ và khí cacboni**C.**

**16.** Có một số nhận xét về cacbohiđrat như sau:

(1) Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể bị thuỷ phân.

(2) Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tác dụng được với Cu(OH)2 và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(3) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

(4) Phân tử xenlulozơ được cấu tạo bởi nhiều gốc β-glucozơ.

(5) Thuỷ phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra fructozơ.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét **đúng** là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5. **CDA 2011**

**17.** Từ 50 kg gạo nếp (có chứa 90% là tinh bột) điều chế ancol etylic, với hiệu suất của quá trình lên men và thủy phân lần lượt là 70% và 80%, khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất là 0,8 g/ml. Thể tích dung dịch ancol etylic 400 là:

**A.** 49,7 lít **B.** 44,7 lít **C.** 55,9 lít **D.** 63,9 lít

**18.** 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 H2SO4 (loãng) làm xúc

(3) Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp;

(4) Xenlulozơ và saccarozơ đều thuộc loại đisaccarit.

(5) Phát biểu đúng là

 **A.** (3) và (4). **B.** (1) và (3). **C.** (1) và (2). **D.** (2) và (4). **CD 2012**

**19.** Cho các phát biểu sau về cacbohiđrat:

(a) Tất cả các cacbohiđrat đều có phản ứng thủy phân.

(b) Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được glucozơ.

(c) Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có phản ứng tráng bạc.

(d) Glucozơ làm mất màu nước brom.

Số phát biểu đúng là

 **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4. **DHA 2012**

**20.** Thủy phân m gam tinh bột, sản phẩm thu được đem lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ khí CO2 sinh ra cho qua dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 500 gam kết tủa. Nếu hiệu suất toàn bộ quá trình sản xuất ancol etylic là 80% thì m có giá trị là

**A.** 324 gam. **B.** 506,25 gam. **C.** 405gam. **D.** 562,5gam.

**21.** Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

**A.** hoà tan Cu(OH)2. **B.** trùng ngưng. **C.** tráng gương. **D.** thủy phân. **DHA 2008**

**22.** Chọn câu trả lời **sai**:

**A.** Tinh bột và xenlulozo có cấu tạo gồm nhiều gốc glucozo liên kết với nhau bằng cầu oxi.

**B.** Amilozo là tinh bột có dạng mạch thẳng.

**C.** Cấu tạo của xenlulozo có 3 nhóm OH, có khả năng tham gia phản ứng este hoá.

**D.** Xenlulozo có cấu tạo dạng sợi như tinh bột.

**23.** Tính chất của xenlulozơ là chất rắn (1), màu trắng (2), không tan trong các dung môi hữu cơ thông thường như ete, benzen (3), có cấu trúc mạch thẳng (4), khi thủy phân tạo thành glucozơ (5), dùng để điều chế tơ visco (6), dễ dàng điều chế từ dầu mỏ (7). Những tính chất **đúng** là :

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

**24.** Trong các nhận xét sau đây, nhận xét nào **đúng** ?

**A.** Tất cả các chất có công thức Cn(H2O)m đều là cacbohidrat.

**B.** Tất cả cacbohidrat đều có công thức chung Cn(H2O)m.

**C.** Đa số cacbohidrat có công thức chung Cn(H2O)m.

**D.** Phân tử cacbohidrat đều có 6 nguyên tử cacbon.

**25.** Về cấu tạo, cacbohidrat là những hợp chất

**A.** hiđrat của cacbon. **B.** polihidroxicacboxyl và dẫn xuất của chúng.

**C.** polihidroxieteanđehit. **D.** polihidroxicacbonyl và dẫn xuất của chúng.

**26.** Glucozơ phản ứng được với những chất nào trong số các chất sau đây ?

(1) H2 (Ni, t0), (2) Cu(OH)2 ở nhệt độ thường, (3) Cu(OH)2 ở nhiệt độ cao, (4) AgNO3/NH3 (t0),

(5) dung dịch Br2 (Cl2)/CCl4, (6) dung dịch Br2 (Cl2)/H2O, (7) dung dịch KMnO4, (8) CH3OH/HCl,

(9) (CH3CO)2O (t0, xt).

**A.** (1), (2), (3), (4), (6), (7), (8), (9). **B.** (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7) ), (8), (9).

**C.** (1), (3), (5), (6), (7) ), (8), (9). **D.** (1), (2), (4), (5), (6), (8), (9).

**27.** Cho các chất : glucozơ, saccarozơ, mantozơ, xenlulozơ. Các chất trong đó đều có phản ứng tráng gương và phản ứng với Cu(OH)2 tạo thành dung dịch màu xanh là :

**A.** saccarozơ, mantozơ. **B.** glucozơ, xenlulozơ.

**C.** glucozơ, mantozơ. **D.** glucozơ, saccarozơ.

**28.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau : Tinh bột A1 A2A3A4 CH3COOC2H5

A1, A2, A3, A4 có CTCT thu gọn lần lượt là :

**A.** C6H12O6, C2H5OH, CH3CHO, CH3COOH.

**B.** C12H22O11, C2H5OH, CH3CHO, CH3COOH.

**C.** glicozen, C6H12O6 , CH3CHO , CH3COOH.

**D.** C12H22O11 , C2H5OH , CH3CHO , CH3COOH.

**29.** Cho sơ đồ phản ứng : Thuốc súng không khói X Y Sobit (sobitol). Tên gọi X, Y lần lượt là

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

**30.** \*Thủy phân một lượng saccarozơ, trung hòa dung dịch sau phản ứng và bằng phương pháp thích hợp, tách thu được m gam hỗn hợp X, rồi chia thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng với một lượng H2 dư (Ni, t0) thu được 14,56 gam sobitol. Phần hai hòa tan vừa đúng 6,86 gam gam Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. Hiệu suất phản ứng thủy phân saccarozơ là

 **A.** 80%. **B.** 50%. **C.** 40%. **D.** 60%.

**BÀI TẬP LÀM THÊM (TỰ GIẢI)**

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

**A.** hidro **B.** cacbon **C.** nitơ **D.** Oxi **TN 2012**

**2.** Dãy gồm các chất đều **không** tham gia phản ứng tráng bạc là:

 **A.** axit fomic, anđehit fomic, glucozơ **B.** fructozơ, tinh bột, anđehit fomic

 **C.** saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ **D.** anđehit axetic, fructozơ, xenlulozơ **TN 2012**

**3.** Đun nóng dung dịch chưa 18,0 gam glucozơ với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là

 **A.** 10, 8 **B.** 32,4 **C.** 16,2 **D.** 21,6 **TN 2012**

**4.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Chất béo là trieste của glixerol với axit béo.

**B.** Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ đơn chức

**C.** Glucozơ là đồng phân của saccarozơ

**D.** Xà phòng là hỗn hợp muối natri hoặc kali của axit axetic

**5.** Cho dãy các chất: C2H2, HCHO, HCOOH, CH3CHO, (CH3)2CO, C12H22O11 (mantozơ). Số chất trong dãy tham gia được phản ứng tráng gương là

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

**6.** Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 88%. Khí sinh ra được dẫn toàn bộ vào dung dịch nước vôi trong dư thu được 71,76g kết tủ**A.** Giá trị của m là

 **A.** 73,391 **B.** 71,393 **C.** 64,584 **D.** 64,458

**7.** Lên men 10kg glucozơ (chứa 19% tạp chất) thu được V lit ancol etylic 460. Biết sự hao hụt trong quá trình sản xuất là 10% và khối lượng riêng của C2H5OH là 0,789g/ml. Giá trị của V là

 **A.** 11,5 **B.** 10,626 **C.** 10,266 **D.** 9,239

**8.** Thực hiện hai thí nghiệm:

- Thí nghiệm 1: Cho m1 gam mantozơ phản ứng hết với dung dịch AgNO3 dư trong NH3 thu được a gam Ag

- Thí nghiệm 2: Thuỷ phân hoàn toàn m2 gam saccarozơ (môi trường axit, đun nóng) sau đó cho sản phẩm hữu cơ sinh ra phản ứng hết với dung dịch AgNO3 dư trong NH3 cũng thu được a gam Ag. Mối liên hệ giữa m1 và m2 là:

**A.** m1= 1,5m2. **B.** m1= 2m2. **C.** m1=0,5m2. **D.** m1= m2.

**9.** Chọn mệnh đề đúng khi nói về cacbohiđrat:

**A.** Glucozơ không làm mất màu nước Brom

**B.** Mỗi mắt xích của xenlulozơ có 5 nhóm OH tự do

**C.** Trong tinh bột thì amilopectin chiếm khoảng 70 – 90% khối lượng

**D.** Xenlulozơ và tinh bột đều có công thức (C6H10O5)n nhưng chúng không phải là đồng phân và đều tác dụng với dung dịch HNO3/H2SO4 đặc

**10.** Thủy phân 51,3 gam mantozơ trong môi trường axit với hiệu suất đạt 80% thu được hỗn hợp X. Trung hòa bằng NaOH thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 nung nóng, sinh ra m gam Ag. Giá trị của m là:

 **A.** 32,4 **B.** 58,32 **C.** 51,84 **D.** 58,82

**11.** Cho sơ đồ sau: tinh bột → glucozơ → ancol etylic → axit axetic

Điều chế 300 gam dung dịch CH3COOH 25% thì phải cần bao nhiêu gam gạo (chứa 80% tinh bột). Biết hiệu suất của mỗi phản ứng đạt 75%.

 **A.** 240 gam **B.** 150 gam **C.** 300 gam **D.** 135 gam

**12.** Lên men 162 gam tinh bột với hiệu suất các quá trình lên men lần lượt là 80% và 90%. Tính thể tích dung dịch rượu 40o thu được? Biết khối lượng riêng của C2H5OH nguyên chất là 0,8 g/ml

 **A.** 115ml **B.** 230ml **C.** 207ml **D.** 82,8ml

**13.** Phần lớn glucozơ do cây xanh tổng hợp ra trong quá trình quang hợp là để tạo xenlulozơ. Hỏi trong quá trình phát triển thành một cây bạch đàn 5 tuổi có khối lượng gỗ trung bình là 100 kg chứa 50% xenlulozơ đã giải phóng bao nhiêu m3 O2 (tính ở điều kiện tiêu chuẩn)

 **A.** 41,48 m3 **B.** 82,96 m3 **C.** 54,67 m3 **D.** 27,33 m3

**14.** Cho các phát biểu sau:

1. Nước ép quả chuối xanh cho phản ứng tráng gương

2. Nước ép quả chuối chín tác dụng dung dịch iot cho màu xanh lam

3. Xenlulozơ dễ thủy phân hơn tinh bột

4. Nước ép quả chuối chín cho phản ứng tráng gương

5. Trong phân tử hemoglobin của máu có nguyên tố sắt

6. Sự kết tủa của protein bằng nhiệt gọi là sự đông đặc

7. Protein đơn giản khi thủy phân đến cùng thu được chủ yếu là aminoaxit

8. Cu(OH)2 cho vào lòng trắng trứng hiện màu tím

Số phát biểu sai:

 **A.** 6 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 7

**15.** Từ 100kg gạo chứa 81% tinh bột có thể điều chế được bao nhiêu lít ancol nguyên chất (d = 0,8 g/ml). Biết hiệu suất của cả quá trình là 75%.

**A.** 57,5 lít **B.** 43,125 lít **C.** 42,24 lít **D.** 41,421 lít

**16.** Cho các phát biểu sau

(1) glucozơ có phản ứng thuỷ phân tạo ancol etylic

(2) mantozơ và saccarozơ có liên kết glicozit

(3) mantozơ và fructozơ có khả năng làm mất màu dung dịch nước Br2

(4) tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau

(5) mantozơ và fructozơ có khả năng tham gia tráng gương.

Các phát biểu **không đúng** là

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

**17.** Có các phát biểu sau đây:

(1) Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh. (2) Mantozơ bị khử hóa 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.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

**18.** Tiến hành lên men một m gam glucozơ thu được ancol etylic với hiệu suất 80%. Đun toàn bộ lượng ancol etylic sinh ra với H2SO4 đặc trong điều kiện nhiệt độ thích hợp đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 4,08 gam hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có tỉ khối hơi đối với H2 là 25,5. Giá trị của m là

 **A.** 9,00. **B.** 7,20. **C.** 13,50. **D.** 10,80.

**19.** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

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

**20.** Có một số nhận xét về cacbohiđrat như sau:

(1) Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể bị thuỷ phân.

(2) Glucozơ, mantozơ, fructozơ đều tác dụng được với Cu(OH)2 /OH- và đều bị khử bởi dung dịch AgNO3/NH3.

(3) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

(4) Phân tử tinh bột được cấu tạo bởi nhiều gốc β-glucozơ.

(5) Thuỷ phân saccarozơ trong môi trường axit thu được fructozơ và glucozơ.

(6) Glucozơ được dùng làm thuốc, dùng để tráng ruột phích, tráng gương.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

**21.** Người ta điều chế etyl axetat từ xenlulozơ và các chất vô cơ theo sơ đồ sau: xenlulozơ  glucozơ  ancol etylic  axit axetic  etyl axetat. Tính khối lượng xenlulozơ cần dùng để có thể điều chế được 1 mol etyl axetat. Biết hiệu suất chung của quá trình đạt 40%.

**A.** 506,25 gam **B.** 405 gam **C.** 202,5 gam **D.** 162 gam

**22.** Cho xenlulôzơ tác dụng với HNO3 đặc (H2SO4 đặc) và bằng phương pháp thích hợp tách thu đươc 0,08 mol hai sản phẩm A và B có cùng số mol. Thành phần phần trăm khối lượng nitơ trong A và B lần lượt là 11,11 % và 14,14 %. Khối lượng của A và B là:

**A.** 8,28 g và 10,08g **B.** 9,84g và 11,52g **C.** 8,28g và 11,88g **D.** 10,08g và 11,88g

**23.** Thủy phân một lượng mantozơ, trung hòa dung dịch sau phản ứng và bằng phương pháp thích hợp, tách thu được 71,28 gam hỗn hợp X, rồi chia thành hai phần bằng nhau. Phần một phản ứng với H2 dư thu được 29,12 gam sobitol. Phần hai tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thu được m gam Ag. Giá trị của m là

 **A.** 34,56. **B.** 69,12. **C.** 38,88. **D.** 43,20.

**24.** Cho các phát biểu sau:

a. Dùng nước brom để phân biệt fructozơ và glucozơ.

b. Trong môi trường bazơ, fructozơ và glucozơ có thể chuyển hóa cho nhau.

c. Trong dung dịch nước, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.

d. Thủy phân saccarozơ chỉ thu được glucozơ.

e. Saccarozơ thể hiện tính khử trong phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

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

**25.** Hỗn hợp X gồm saccarozơ và mantozơ có tỉ lệ về khối lượng tương ứng là 1:2. Thủy phân m gam X trong môi trường axit (hiệu suất phản ứng thủy phân đều đạt 60%), trung hòa dung dịch sau phản ứng, sau đó thêm tiếp một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 dư vào thì thu được 95,04 gam Ag kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 102,60. **B.** 82,56. **C.** 106,20. **D.** 61,56.

**26.** Cho các phát biểu sau về cacbohiđrat, số phát biểu đúng là:

1. Glucozơ và mantozơ đều có phản ứng tráng gương.

2. Các gốc α – glucozơ trong phân tử amilozo liên kết với nhau bằng liên kết α-1,4-glicozit và α-1,6-glicozit.

3. Glucozơ, mantozơ, fructozơ đều làm mất màu dung dịch nước brom.

4. Cacbohydrat đều tác dụng với dung dịch HNO3 đặc xúc tác H2SO4 đặc tạo hợp chất nitrat

5. Glucozơ và Fructozo đều có phản ứng cộng H2 ( Ni, to) tạo thành sobitol.

6. Cacbohydrat là những hợp chất polihidroxi nên dễ tan trong nước.

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

**27.** Cho 4 chất: Glucozơ, mantozơ, saccarozơ và xenlulozơ. Trong đó có x chất tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit; có y chất tác dụng với CH3OH/HCl khan; có z chất tham gia phản ứng tráng gương và có t chất hòa tan Cu(OH)2 tạo dung dịch xanh lam trong suốt. Nhận định nào sau đây là không đúng?

**A.** x = 3 **B.** y = 2 **C.** z = 3 **D.** t = 3

**28.** Thủy phân 5,13 gam mantozơ với hiệu suất a%, sau đó tiến hành phản ứng tráng bạc (hiệu suất 100%) đối với dung dịch sau phản ứng thu được 4,374 gam Ag. Giá trị của a là:

**A.** 67,5% **B.** 35% **C.** 30% **D.** 65,7%

**29.** Chất X bằng một phản ứng tạo ra C2H5OH và từ C2H5OH bằng một phản ứng tạo ra chất X. Trong các chất C2H2, C2H4, C2H5COOCH3, CH3CHO, CH3COOH, CH3COOC2H5, C2H5ONa, C6H12O6 (glucozơ), C2H5Cl, số chất phù hợp với X là

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

**30.** Ở dạng mạch vòng, các hợp chất cacbohiđrat có phản ứng với metanol (HCl xúc tác) tạo ra metyl glicozit gồm:

**A.** Saccarozơ, mantozơ. **B.** Mantozơ, glucozơ.

**C.** Saccarozơ, mantozơ, fructozơ. **D.** Glucozơ, fructozơ, saccarozơ.

**31.** Đun nóng 3,42 gam mantozơ trong dung dịch axit sunfuric loãng, đun nóng, trung hòa axit sau phản ứng rồi cho hỗn hợp tác dụng hoàn toàn với Ag2O dư (hoặc AgNO3) trong dung dịch NH3, đun nóng thu được 3,78 gam Ag. Vậy hiệu suất phản ứng thủy phân mantozơ là:

 **A.** 69,27% **B.** 87,5% **C.** 62,5% **D.** 75,0%

**32.** Phát biểu nào dưới đây chưa chính xác?

**A.** Đisaccarit là cacbohiđrat thủy phân sinh ra hai loại monosaccarit.

**B.** Polisaccarit là cacbohiđrat thủy phân sinh ra nhiều phân tử monosaccarit.

**C.** Monosaccarit là cacbohiđrat không thể thủy phân được.

**D.** Tinh bột, mantozơ và glucozơ lần lượt là poli- đi- và monosaccarit.

**33.** Phát biểu nào sau đây không đúng ?

 **A.** Metyl glucozit có thể chuyển được từ dạng mạch vòng sang dạng mạch hở.

 **B.** Khử glucozơ bằng H2 thu được sobitol.

 **C.** Oxi hóa glucozơ bằng AgNO3 trong dung dịch NH3 thu được amoni gluconat.

 **D.** Fructozơ còn tồn tại ở dạng -, vòng 5 cạnh ở trạng thái tinh thể.

**34.** Thủy phân 95,76g saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất phản ứng đạt 75% thu được hỗn hợp X. Trung hòa axit trong X bằng NaOH thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư đun nóng thu được m gam Ag kết tủa. Giá trị của m là

 **A.** 60,48 gam. **B.** 90,72 gam. **C.** 120,96 gam. **D.** 105,84 gam.

**35.** Thủy phân 109,44g mantozơ trong môi trường axit với hiệu suất phản ứng đạt 60% thu được hỗn hợp X. Trung hòa hỗn hợp X bằng NaOH thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư đun nóng thu được m gam Ag kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 69,12 gam **B.** 110,592 gam **C.** 138,24 gam **D.** 82,944 gam

**36.** Thuỷ phân dung dịch chứa 34,2 gam mantozơ một thời gian. Lấy toàn bộ sản phẩm thu được sau phản ứng thuỷ phân cho tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, sau phản ứng hoàn toàn thu được 31,32 gam Ag. Hiệu suất của phản ứng thuỷ phân mantozơ là:

**A.** 50% **B.** 45% **C.** 72,5% **D.** 55%

**37.** Có các phát biểu về cacbohiđrat:

a. Dung dịch fructozơ hoà tan được Cu(OH)­2

b. Sản phẩm thuỷ phân xenlulozơ đến cùng (xúc tác, H+, nhiệt độ) tham gia phản ứng tráng gương.

c. Các dung dịch monosaccarit cũng như các dung dịch đi saccarit đều phản ứng với đồng (II) hiđroxit.

d. Thuỷ phân (xúc tác, H+, nhiệt độ) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit.

Số phát biểu **đúng** là

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

**38.** Trường hợp nào sau đây có hiện tượng đổi màu liên quan đến tính chất hóa học của gluxit?

 **A.** Cho dung dịch KI vào dung dịch hồ tinh bột không màu.

 **B.** Nhỏ H2SO4 đặc vào miếng giấy lọc màu trắng.

 **C.** Đun nóng dung dịch đồng (II) saccarat màu xanh với NaOH loãng.

 **D.** Đun nóng xenlulozơ trong dung dịch HNO3 loãng.

**39.** Hỗn hợp X gồm saccarozơ và glucozơ cùng số mol được đun nóng với AgNO3 dư/dung dịch NH3 thu được 3 gam Ag. Nếu thủy phân hoàn toàn hỗn hợp rồi mới cho sản phẩm thực hiện phản ứng tráng bạc thì lượng Ag tối đa có thể thu được là:

 **A.** Vẫn 3 gam **B.** 6 gam **C.** 4,5 gam **D.** 9 gam

**40.** Có các cặp dung dịch sau: (1) Glucozơ và glixerol; (2) Glucozơ và anđehit axetic; (3) Saccarozơ và mantozơ; (4) Mantozơ và fructozơ. Chỉ dùng Cu(OH)2/OH- có thể phân biệt được tối đa bao nhiêu cặp chất trên ?

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

**41.** Đặc điểm cấu tạo của phân tử saccarozơ là:

**A.** có nhóm chức anđehit.

**B.** có nhóm chức hiđroxyl.

**C.** không có nhóm chức anđehit, nhưng có nhiều nhóm hiđroxyl.

**D.** Hợp chất đa chức.

**42.** Cacbohiđrat nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**43.** Cho các phát biểu sau:

(a) Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconi**C.**

(b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nướ**C.**

(c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.

(d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết -1,4-glicozit.

(e) Sacarozơ bị hóa đen trong H2SO4 đặ**C.**

(f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuố**C.**

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

 **A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5. **44.** Chất nào dưới đây khi cho vào dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng, **không** xảy ra phản ứng tráng bạc?

 **A.** Mantozơ **B.** Glucozơ **C.** Fructozơ **D.** Saccarozơ **45.** Lên men m gam glucozơ để tạo thành ancol etylic (hiệu suất phản ứng bằng 90%). Hấp thụ hoàn toàn lượng khí CO2 sinh ra vào dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 15 gam kết tủ**A.** Giá trị của m là

 **A.** 15,0 **B.** 18,5 **C.** 45,0 **D.** 7,5

**46.** Các chất trong dãy nào sau đây đều tạo kết tủa khi cho tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng?

 **A.** vinylaxetilen, glucozơ, anđehit axeti**C.**

**B.** glucozơ, đimetylaxetilen, anđehit axeti**C.**

 **C.** vinylaxetilen, glucozơ, đimetylaxetilen.

**D.** vinylaxetilen, glucozơ, axit propioni**C.**

**47.** Dãy các chất đều có khả năng 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

**48.** Chocác phát biểu sau:

(a) Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc

(b) Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể người có sinh ra mantozơ

(c) Mantorazơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc

(d) Saccarozơ được cấu tạo từ hai gốc -glucozơ và -fructozơ

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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

**49.** Dãy các chất nào dưới đây đều phản ứng được với Cu(OH)2 ở điều kiện thường?

**A.** Etylen glicol, glixerol và ancol etylic . **B.** Glucozơ, glixerol và saccarozơ.

**C.** Glucozơ, glixerol và metyl axetat. **D.** Glixerol, glucozơ và etyl axetat.

**50.** Tiến hành sản xuất ancol etylic từ xenlulozơ với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để sản xuất 2 tấn ancol etylic, khối lượng xenlulozơ cần dùng là

**A.** 5,031 tấn. **B.** 10,062 tấn. **C.** 3,521 tấn. **D.** 2,515 tấn.

**TRẮC NGHIỆM TRONG ĐỀ THI CĐ – ĐH – THPT QUỐC GIA QUA CÁC NĂM**

**\*\*\*\*\***

 **NĂM 2007**

**\* ĐẠI HỌC KHỐI A**

**Câu 1:** Cho m gam tinh bột lên men thành ancol etylic với hiệu suất 81%. Toàn bộ l­ượng CO2 sinh ra cho hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2, thu đ­ợc 550 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X thu thêm đuợc 100 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 650. **B.** 550. **C.** 810. **D.** 750.

**Câu 2:**  Chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hiroxyl, nguời ta cho ddịch Glucozơ phản ứng với

**A.** Cu(OH)2 trong NaOH, đun nóng. **B.** kim lọai Na.

**C.** Cu(OH)2 nhiệt th­ờng. **D.** AgNO3 trong dung dịch NH3, đun nóng.

**\* ĐẠI HỌC KHỐI B**

**Câu 3:** Xenlulozơ trinitrat đ­ợc điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc,nóng. Để có 29,7 kg xenluloz trinitrat, cần dựng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứngđạt 90%). Gía trị của m là

 **A.** 30 kg. **B.** 42 kg. **C.** 21 kg. **D.** 10 kg.

\* **CAO ĐẲNG KHỐI A**

**Câu 4:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozo --> X --> Y --> CH3COOH. Hai chất X, Y lần lựơt là

**A.** CH3CH2OH và CH3CHO. **B.** CH3CH(OH)COOH và CH3CHO.

**C.** CH3CH2OH và CH2=CH2. **D.** CH3CHO và CH3CH2OH.

**Câu 5:** Cho 50ml dung dÞch glucoz¬ ch­ưa râ nång ®é t¸c dông víi mét l­ượng d­ AgNO3 trong dung dÞch NH3 thu ®­îc 2,16 gam b¹c kÕt tña. Nång ®é mol cña ddÞch glucoz¬ ®· dïng là

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

**Câu 6:** ChØ dïng Cu(OH)2 cã thÓ ph©n biÖt ®­îc tÊt c¶ c¸c dung dÞch riªng biÖt sau:

**A.** glucoz¬, mantoz¬, glixerol, an®ehit axetic. **B.** glucoz¬, lßng tr¾ng trøng, glixerin (glixerol), ancol etylic.

**C.** lßng tr¾ng trøng, glucoz, fructoz, glixerol. **D.** saccaroz¬, glixerin (glixerol), an®ehit axetic, ancol etylic.

 **NĂM 2008**

**\* ĐẠI HỌC KHỐI A**

**Câu 7:** Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

**A.** hoà tan Cu(OH)2. **B.** thuỷ phân . **C.** trùng ng­ng. **D.** tráng g­ương.

**Câu 8:** L­îng glucoz¬ cÇn dïng ®Ó t¹o ra 1,82 gam sobitol víi hiÖu suÊt 80% là

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

\* **®¹i häc khèi B**

**Câu 9:** Cho c¸c chÊt: ancol etylic, glixerin (glixerol), glucoz, ®imetyl ete và axit fomic. Sè chÊt t¸c dông víi Cu(OH)2 là

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

**Câu 10:** khèi l­îng cña tinh bét cÇn dïng trong qu¸ tr×nh lªn men ®Ó t¹o thµnh 5 lÝt ancol etylic 46º là (biÕt hiÖu suÊt cña c¶ qu¸ tr×nh là 72% và khèi l­îng riªng cña ancol nguyªn chÊt lµ 0,8 g/ml)

**A.** 5,4 kg. **B.** 5,0 kg. **C.** 6,0 kg. **D.** 4,5 kg.

\* **cao ®¼ng khèi A**

**Câu 11:** tõ 16,20 tÊn xenluloz¬ ng­êi ta s¶n xuÊt ®­îc m tÊn xenluloz¬ trinitrat (biÕt hiÖu suÊt ph¶n øng tÝnh theo xenluloz¬ là 90%). Gi¸ trÞ cña m là

**A.** 33,00. **B.** 25,46. **C.** 26,73. **D.** 29,70.

**Câu 12:** Cho d·y chuyÓn ho¸ sau : Tinh bét → X → Y → Z → metyl axetat. C¸c chÊt Y, Z là:

**A.** C2H5OH, CH3COOH. **B.** CH3COOH, C2H5OH. **C.** CH3COOH, CH3OH. **D.** C2H4, CH3COOH.

\* **cao ®¼ng khèi B**

**Câu 13:** Cho d·y c¸c chÊt: glucoz, xenlulozo, saccaroz, tinh bét, mantoz¬. Sè chÊt tham gia ph¶n øng tr¸ng g­¬ng lµ

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

 **NĂM 2009**

**\* ®¹i häc khèi A**

**Câu 14:** Lªn men m gam glucoz¬ víi hiÖu suÊt 90%, l­îng khÝ CO2 sinh ra hÊp thô hoµn toµn vào dung dÞch n­íc v«i trong , thu ®­îc 10 gam kÕt tña. Khèi luîng dung dÞch sau ph¶n øng gi¶m 3,4 gam so víi khèi l­îng dung dÞch ban ®Çu. Gi¸ trÞ cña m là

**A.** 20,0. **B.** 30,0 . **C.** 13,5. **D.** 15,0.

**Câu 15:** d·y gåm c¸c chÊt tham gia ph¶n øng tr¸ng b¹c là:

**A.** Glucoz, glixerol, mantoz, axit fomic. **B.** Fructoz, mantoz, glixerol, anehit axetic.

**C.** Glucoz, mantoz, axit fomic, anehit axetic. **D.** Glucoz, fructoz, mantoz, saccaroz.

**\* ®¹i häc khèi B**

**Câu 16:** ph¸t biÓu nµo sau ®©y lµ ®óng?

**A.** Amilopectin cã cÊu tróc m¹ch ph©n nh¸nh. **B.** Glucoz¬ îi khö bëi dung dÞch AgNO3 trong NH3.

**C.** Xenluloz¬ cã cÊu tróc m¹ch ph©n nh¸nh. **D.** Saccaroz¬ làm mÊt màu nø¬c brom.

**\* cao ®¼ng khèi A**

**Câu 17:** cho d·y chuyÓn ho¸ sau:

X + H2O --> Y Y + H2 --> Sobitol

Y + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O --> Amoni gluconat + 2Ag + 2NH4NO3

Y --> E + Z Z + H2O --> X + G X, Y và Z là:

**A.** xenluloz¬, glucoz¬ và khÝ cacbonoxit. **B.** xenluloz¬, fructoz¬ và khÝ cacbonic.

**C.** tinh bét, glucoz¬ và khÝ cacbonic. **D.** tinh bét, glucoz¬ và ancol etylic.

**Câu 18:** Lªn men hoàn toàn m gam glucoz¬ thành ancol etylic. Toàn bé khÝ CO2 sinh ra trong qu¸

Tr×nh này ®­îc hÊp thô htoµn vào dung dÞch Ca(OH)2 (d­) t¹o ra 40 gam kÕt tña. NÕu hiÖu suÊt c¶ qu¸ tr×nh lªn men là 75% th× gi¸ trÞ cña m lµ

**A.** 30. **B.** 48. **C.** 60. **D.** 58.

 **NĂM 2010**

**\* ĐẠI HỌC KHỐI A**

 **Câu 19:** Một phân tử saccarozơ có

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

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

**Câu 20:** Phát biểu đúng là:

 A. Enzim amilaza xúc tác cho phản ứng thủy phân xenlulozơ thành mantozơ.

 B. Khi thủy phân đến cùng các protein đơn giản sẽ cho hỗn hợp các α-aminoaxit.

 C. Khi cho dung dịch lòng trắng trứng vào Cu(OH)2 thấy xuất hiện phức màu xanh đậm.

 D. Axit nucleic là polieste của axit photphoric và glucozơ.

**Câu 21:** Từ 180 gam glucozơ, lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hoá 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hoà hỗn hợp X cần 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

 A.90%. B. 10%. C. 80%. D. 20%.

**\* ĐẠI HỌC KHỐI B**

**Câu 22:** Các dung dịch phản ứng được với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường là:

 A. glixerol, axit axetic, glucozơ. B. lòng trắng trứng, fructozơ, axeton.

 C. anđehit axetic, saccarozơ, axit axetic. D. fructozơ, axit acrylic, ancol etylic.

**Câu 23:** Chất X có các đặc điểm sau: phân tử có nhiều nhóm -OH, có vị ngọt, hoà tan Cu(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. s accarozơ.

**\* CAO ĐẲNG**

**Câu 24:** Thuỷ phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng, thu được chất hữu cơ X. Cho X phản ứng với khí H2 (xúc tác Ni, nhiệt độ), thu được chất hữu cơ Y. Các chất X, Y lần lượt là:

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

**Câu 25:** Thuỷ 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 AgNO3 trong NH3, đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

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

**Câu 26:** Cặp chất nào sau đây không phải là đồng phân của nhau?

 A. Ancol etylic và đimetyl ete. B. Saccarozơ và xenlulozơ.

 C. Glucozơ và fructozơ. D. 2-metylpropan-1-ol và butan-2-ol.

 **NĂM 2011**

**\* ĐẠI HỌC KHỐI A**

**Câu 27:** Ancol etylic được điều chế từ tinh bột bằng phương pháp lên men với hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Hấp thụ toàn bộ lượng CO2 sinh ra khi lên men m gam tinh bột vào nước vôi trong, thu được 330 gam kết tủa và dung dịch X. Biết khối lượng X giảm đi so với khối lượng nước vôi trong ban đầu là 132 gam. Giá trị của m là

 A.486. B. 297. C. 405. D. 324.

**Câu 28:** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ phản ứng giữa axit nitric với xenlulozơ (hiệu suất phản ứng 60% tính theo xenlulozơ). Nếu dùng 2 tấn xenlulozơ thì khối lượng xenlulozơ trinitrat điều chế được là

 A.2,20 tấn. B. 1,10 tấn. C. 2,97 tấn. D. 3,67 tấn.

**\* ĐẠI HỌC KHỐI B**

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau:

(a) Có thể dùng nước brom để phân biệt glucozơ và fructozơ.

(b) Trong môi trường axit, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hoá lẫn nhau.

(c) Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng với dung dịch AgNO3 trong NH3.

(d) Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hoà tan Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường cho dung dịch màu xanh lam.

 (e) Trong dung dịch, fructozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch hở.

 (g) Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng vòng 6 cạnh (dạng α và β).

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 30:** Thuỷ phân hỗn hợp gồm 0,02 mol saccarozơ và 0,01 mol mantozơ một thời gian thu được dung dịch X (hiệu suất phản ứng thủy phân mỗi chất đều là 75%). Khi cho toàn bộ X tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thì lượng Ag thu được là

 A.0,090 mol. B. 0,12 mol. C. 0,095 mol. D. 0,06 mol.

**Câu 31:** Cho các phát biểu sau về cacbohiđrat:

 (a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.

 (b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.

(c) Trong dung dịch, glucozơ và saccarozơ đều hoà tan Cu(OH)2, tạo phức màu xanh lam.

 (d) Khi thuỷ phân hoàn toàn hỗn hợp gồm tinh bột và saccarozơ trong môi trường axit, chỉ thu được một loại monosaccarit duy nhất. (e) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được Ag.

(g) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H2 (xúc tác Ni, đun nóng) tạo sobitol.

Số phát biểu đúng là

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

**\* CAO ĐẲNG**

**Câu 32:** 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.54%. B. 40%. C. 80%. D. 60%.

**Câu 33:** 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 Cu(OH)2 ở điều kiện thường là

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

**Câu 34:** Có một số nhận xét về cacbohiđrat như sau:

(1) Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đều có thể bị thuỷ phân.

(2) Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tác dụng được với Cu(OH)2 và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

 (3) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

(4) Phân tử xenlulozơ được cấu tạo bởi nhiều gốc β-glucozơ.

 (5) Thuỷ phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra fructozơ.

 Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

 **NĂM 2012**

**\* ĐẠI HỌC KHỐI A**

**Câu 35:** Thí nghiệm nào sau đây chứng tỏ trong phân tử glucozơ có 5 nhóm hiđroxyl?

A. Khử hoàn toàn glucozơ thành hexan.

B. Cho glucozơ tác dụng với Cu(OH)2.

C. Tiến hành phản ứng tạo este của glucozơ với anhiđrit axetic.

D. Thực hiện phản ứng tráng bạc.

**Câu 36:** Để điều chế 53,46 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 60%) cần dùng ít nhất V lít axit nitric

94,5% (D = 1,5 g/ml) phản ứng với xenlulozơ dư. Giá trị của V là

A. 60. B. 24. C. 36. D. 40.

**Câu 37:** Thủy phân hỗn hợp gồm 0,01 mol saccarozơ và 0,02 mol mantozơ trong môi trường axit,với hiệu suất đều là 60% theo mỗi chất, thu được dung dịch X. Trung hòa dung dịch X, thu được dung dịch Y, sau đó cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được

m gam Ag. Giá trị của m là

A. 6,480. B. 9,504. C. 8,208. D. 7,776

**\* ĐẠI HỌC KHỐI B**

**Câu 38:** Cho các phát biểu sau:

(a) Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.

(b) Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon và hiđro.

(c) 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.

(d) Dung dịch glucozơ bị khử bởi AgNO3 trong NH3 tạo ra Ag.

(e) Saccarozơ chỉ có cấu tạo mạch vòng.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 39:** Cho sơ đồ phản ứng:

(a) X + H2O /

(b) Y + AgNO3 + NH3 + H2O  amoni gluconat + Ag + NH4NO3

(c) Y /E + Z

(d) Z + H2O / X + G

X, Y, Z lần lượt là:

A. Xenlulozơ, fructozơ, cacbon đioxit. B. Xenlulozơ, saccarozơ, cacbon đioxit.

C. Tinh bột, glucozơ, etanol. D. Tinh bột, glucozơ, cacbon đioxit.

**Câu 40:** Cho các phát biểu sau về cacbohiđrat:

(a) Tất cả các cacbohiđrat đều có phản ứng thủy phân.

(b) Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được glucozơ.

(c) Glucozơ, fructozơ và mantozơ đều có phản ứng tráng bạc.

(d) Glucozơ làm mất màu nước brom.

Số phát biểu đúng là

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

**\* CAO ĐẲNG**

**Câu 41:** 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 H2SO4 (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 đisaccarit

Các Phát biểu đúng là

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

**Câu 42:** Lên men 90 kg glucozơ thu được V lít ancol etylic (D = 0,8 g/ml) với hiệu suất của quá trình lên men là 80%. Giá trị của V là

 A. 71,9 B. 46,0 C. 23,0 D. 57,5

**Câu 43 :** Cho dãy các chất : anđehit axetic, axetilen, glucozơ, axit axetic, metyl axetat. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc là

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

**Câu 44:** Cho các phản ứng sau

/

X + 2NaOH 2Y + H2O (1)

/Y + HCl (loãng) Z + NaCl (2)

Biết X là chất hữu cơ có công thức phân tử C6H10O5. Khi cho 0,1 mol Z tác dụng hết với Na (dư) thì số mol H­2 thu được là

 A. 0,20 B. 0,15 C. 0,10 D. 0,05

 **NĂM 2013**

**\* ĐẠI HỌC KHỐI A**

**Câu 45:** Các chất trong dãy nào sau đây đều tạo kết tủa khi cho tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng?

**A.** vinylaxetilen, glucozơ, axit propionic. **B.** vinylaxetilen, glucozơ, anđehit axetic.

**C.** glucozơ, đimetylaxetilen, anđehit axetic. **D.** vinylaxetilen, glucozơ, đimetylaxetilen.

**Câu 46:** Lên men m gam glucozơ để tạo thành ancol etylic (hiệu suất phản ứng bằng 90%). Hấp thụ

hoàn toàn lượng khí CO2 sinh ra vào dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 15 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 7,5. **B.** 15,0. **C.** 18,5. **D.** 45,0.

**Câu 47:** Dãy các chất đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H2SO4 đun nóng là:

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

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

**Câu 48:** Cho các phát biểu sau:

(a) Glucozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(a) Sự chuyển hóa tinh bột trong cơ thể người có sinh ra mantozơ.

(b) Mantozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(c) Saccarozơ được cấu tạo từ hai gốc β-glucozơ và α-fructozơ.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

**\* ĐẠI HỌC KHỐI B**

**Câu 49:** Cacbohiđrat nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 50:** Cho các phát biểu sau:

(a) Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic.

(b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.

(c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.

(d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α-1,4-glicozit.

(e) Sacarozơ bị hóa đen trong H2SO4 đặc.

(f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

**Câu 51:** Chất nào dưới đây khi cho vào dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng, **không** xảy ra phản ứng tráng bạc?

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

**\* CAO ĐẲNG**

**Câu 52:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Xenlulozơ tan tốt trong nước và etanol.

B. Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra sobitol.

C. Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

D. Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch H2SO4 đun nóng, tạo ra fructozơ

**Câu 53:** Tiến hành sản xuất ancol etylic từ xenlulozơ với hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%. Để

sản xuất 2 tấn ancol etylic, khối lượng xenlulozơ cần dùng là

A. 10,062 tấn B. 2,515 tấn C. 3,512 tấn D. 5,031 tấn

**Câu 54:** Dãy các chất nào dưới đây đều phản ứng được với Cu(OH)2 ở điều kiện thường?

A. Etylen glicol, glixerol và ancol etylic B. Glixerol, glucozơ và etyl axetat.

C. Glucozơ, glixerol và saccarozơ D. Glucozơ, glixerol và metyl axetat

 **NĂM 2014**

**\* ĐẠI HỌC KHỐI A**

**Câu 55:** Chất tác dụng với H2 tạo thành sobitol là

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

**\* ĐẠI HỌC KHỐI B**

**Câu 56:** Glucozơ và fructozơ đều

**A.** có nhóm -CH=O trong phân tử. **B.** có công thức phân tử C6H10O5.

**C.** thuộc loại đisaccarit. **D.** có phản ứng tráng bạc.

**\* CAO ĐẲNG**

**Câu 57:** Cho hỗn hợp gồm 27 gam glucozơ và 9 gam fructozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

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

 **THPT QG 2015**

**Câu 58:** Chất nào sau đây **không** thủy phân trong môi trường axit?

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

**Câu 59:** Bảng dưới đây ghi lại hiện tượng khi làm thí nghiệm với các chất sau ở dạng dung dịch nước : X, Y, Z, T và Q

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| / ChấtThuốc thử | **X** | **Y** | **Z** | **T** | **Q** |
| Quỳ tím | không đổi màu | không đổi màu | không đổi màu | không đổi màu | không đổi màu |
| Dung dịch AgNO3/NH3, đun nhẹ | không có kết tủa | Ag  | không có kết tủa | không có kết tủa | Ag  |
| Cu(OH)2, lắc nhẹ | Cu(OH)2 không tan | dung dịch xanh lam | dung dịch xanh lam | Cu(OH)2 không tan | Cu(OH)2 không tan |
| Nước brom | kết tủa trắng | không có kết tủa | không có kết tủa | không có kết tủa | không có kết tủa |

Các chất X, Y, Z, T và Q lần lượt là

 A. Glixerol, glucozơ, etylen glicol, metanol, axetanđehit

 B. Phenol, glucozơ, glixerol, etanol, anđehit fomic

 C. Anilin, glucozơ, glixerol, anđehit fomic, metanol

 D. Fructozơ, glucozơ, axetanđehit, etanol, anđehit fomic

 **THPT QG 2016**

**Câu 60:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và sacarozơ cần 2,52 lít O2 (đktc), thu được 1,8 gam nước. Giá trị của m là:

**A.** 3,60. **B.** 3,15. **C.** 5,25. **D.** 6,20.

**Câu 61:** Kết quả thí nghiệm củacác dung dịch X,Y,Z,T với các thuốc thử được ghi lại dưới bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mẫu thử | Thuốc thử | Hiện tượng |
| X | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| Y | Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có màu tím |
| Z | Dung dịch AgNO3 trong môi trường NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| T | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Dung dịch X,Y,Z,T lần lượt là

**A.** Lòng trắng trứng , hồ tinh bột, glucozo, alinin

**B.** Hồ tinh bột, alinin, lòng trắng trứng, glucozo

**C.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozo, alinin

**D.** Hồ tinh bột; lòng trắng trứng; alinin; glucozo

**Câu 62 :** Cho các phát biểu sau đây:

(a) Glusozo được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.

(b) Chất béo là điesste của glixeron với axit béo.

(c) ) Phân tửu amilopextin có cấu trúc mạch phân nhánh.

(d) Ở nhiệt độ thường, triolein ở trạng thái rắn.

(e) Trong mật ong chứa nhiều fructozo.

(f) Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người. Số phát biểu đúng là

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