# **BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CACBOHIĐRAT**

**(210 câu trắc nghiệm)**

**DẠNG 1: BÀI TẬP VỀ PHẢN ỨNG ĐỐT CHÁY CACBOHIĐRAT**

**A. KHỞI ĐỘNG NHẬN BIẾT**

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

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

**Câu 2.** Khi đốt cháy một cacbohidrat X được  . CTPT của X là:

**A.** C6H12O6 **B.** C12H22O11 **C.** (C6H10O5)n **D.** Cn(H2O)m

**Câu 3.** Đốt cháy hoàn toàn 10,26 gam một cacbohidrat X thu được 8,064 lít CO2 (ở đktc) và 5,94 gam H2O. X có M < 400 và có khả năng phản ứng tráng gương. Tên gọi của X là.

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

**Câu 4.** Đốt cháy hoàn toàn 51,3 gam saccarozơ thu được sản phẩm cháy dẫn vào bình đựng dung dịch nước vôi trong dư. Khối lượng kết tủa tạo thành là

**A.** 180 g **B.** 150 g **C.** 15 g **D.** 90 g

**Câu 5.** Đốt cháy hoàn toàn 1,35 gam một gluxit, thu được 1,98 gam CO2 và 0,81 gam H2O. Tỷ khối hơi của gluxit này so với heli là 45. CTPT của cacbohidrat này là:

**A.** C5H10O5 **B.** C12H22O11 **C.** (C6H10O5)n **D.** C6H12O6

**Câu 6.** Đốt cháy hoàn toàn 16,2 gam một cacbohidrat X thu được 13,44 lít CO2 (đktc) và 9 gam nước. X thuộc loại cacbohidrat nào sau đây?

**A.** Monosaccarit **B.** Đisaccarit **C.** Polisaccarit **D.** Không xác định được

**7.** Đốt cháy hoàn toàn 61,2 gam hỗn hợp gồm glucozơ và saccarozơ thu được sản phẩm khí và hơi dẫn qua bình đựng dung dịch nước vôi trong dư. Sau phản ứng thấy xuất hiện 210 g kết tủa. Phần trăm khối lượng của glucozơ trong hỗn hợp là:

**A.** 44,12% **B.** 55,88% **C.** 40% **D.** 60%

**Câu 8.** Lên men m gam glucozơ được V1 lít CO2. Mặt khác đốt cháy m gam glucozơ được V2 lít CO2 đo ở cùng điều kiện. Tỷ lệ V1 : V2 là:

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

**Câu 9.** Đốt cháy hết m gam glucozơ được 33,6 lít CO2 (đktc). Cũng lượng glucozơ đó lên men thì thu được thể tích rượu 40° tối đa là (biết khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8 g/ml).

**A.** 28,75 ml **B.** 11,5 ml **C.** 71,875 ml **D.** 40,5 ml

**Câu 10.** Tính khối lượng kết tủa thu được khi thực hiện phản ứng tráng bạc với mantozơ biết đốt cháy hoàn toàn lượng mantozơ đó thu được 26,88 lít CO2 (đktc):

1. 10,8 gam **B.** 43,2 gam **C.** 21,6 gam **D.** 32,4 gam

1. **TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Câu 11.** Đốt cháy hoàn toàn 0,5130 gam một cacbohidrat (X) thu được 4,032 lít CO2 (đktc) và 2,97 gam nước. X có phân tử khối < 400 đvC và có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Tên gọi của X là

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

**Câu 12.** Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol một cacbohidrat (X), thu được 5,28 gam CO2 và 1,98 gam H2O.

Biết rằng, tỉ lệ khối lượng H và O trong X là 0,125: 1. Công thức phân tử của X là:

**A.** C6H12O6 **B.** C12H24O12 **C.** C12H22O11 **D.** (C6H10O5)n

**Câu 13.** Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp gồm metanal, axit ethanoic, glucozơ và fructozơ cần 3,36 lít O2 (đktc). Dẫn sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư, sau phản ứng thu được kết tủa và dung dịch X. Khối lượng dung dịch X so với dung dịch Ca(OH)2 ban đầu đã thay đổi thế nào?

**A.** Giảm 5,7 gam **B.** Tăng 5,7 gam **C.** Tăng 9,3 gam **D.** Giảm 15 gam

**Câu 14.** Cho 4 chất hữu cơ X, Y, Z, T. Khi oxi hóa 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.

**Câu 15.** Đốt cháy hoàn toàn 8,1 gam một hợp chất hữu cơ X có nguồn gốc thiên nhiên thu được 6,72 lít khí CO2 (đktc) và 4,5 gam nước. Đun 16,2 gam X trong dung dịch axit thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dung dịch AgNO3/NH3 thu được bao nhiêu gam Ag? Giả sử hiệu suất quá trình bằng 80%.

**A.** 21,6 gam **B.** 17,28 gam **C.** 27 gam **D.** 25,4 gam

**Câu 16.** Đốt cháy hoàn toàn cacbohidrat X, rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong thì thu đượcc kết tủa và dung dịch Y; khối lượng bình và dung dịch tăng lần lượt là 3,63 gam và 0,63 gam. Đun nóng dung dịch Y lại thấy xuất hiện kết tủa. Tổng khối lượng kết tủa trong cả hai lần là 4,5 gam. Chất X là:

**A.** C5H10O5 **B.** C6H12O6 **C.** C12H22O11 **D.** (C6H10O5)n

**17.** Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ (chứa 6C) thu được CO2 và nước theo một tỉ lệ mol 1: 1, mặt khác số mol O2 tiêu thụ bằng số mol CO2 thu được. X có thể là:

**A.** Glucozơ **B.** Xiclohexanol **C.** Hexanal **D.** Axit hexanoic

**Câu 18.** Cho một cacbohidrat X cháy hoàn toàn trong oxi tạo hỗn hợp sản phẩm Y chỉ gồm CO2 và H2O. Y được hấp thụ hết vào dung dịch chứa 0,4 mol Ca(OH)2 thu được 20 gam kết tủa, đồng thời khối lượng bình tăng 35,4 gam. X là:

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

**Câu 19.** Đốt cháy hoàn toàn m gam cacbohidrat X rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch nước vôi trong thấy tăng lên 36,3 gam và trong bình có 40 gam kết tủa, lọc bỏ kết tủa, đun nóng phần dung dịch còn lại được 10 gam kết tủa nữa. Giá trị của m là:

**A.** 8,3 gam **B.** 17,9 gam **C.** 17,1 gam **D.** 16,7 gam

**C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Câu 20.** Đốt cháy hỗn hợp gồm glucozơ, axit axetic cần 2,24 lít O2 (đktc). Dẫn sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư, thấy khối lượng dung dịch trong bình thay đổi

**A.** Tăng 2,6 gam **B.** Tăng 3,8 gam **C.** Giảm 3,8 gam **D.** Giảm 6,2 gam

**Câu 21.** Đốt cháy hoàn toàn 9 gam một gluxit X cần 6,72 lít O2 (đktc) thu được CO2 và H2O. Hấp thụ hết sản phẩm cháy bằng 500 ml dung dịch Ba(OH)2 thì thấy khối lượng dung dịch giảm 1,1 gam. Nồng độ mol/l của dung dịch Ba(OH)2 là:

**A.** 0,2M **B.** 0,3M **C.** 0,8M **D.** 0,4M

**Câu 22.** Đốt cháy hoàn toàn 1,5 gam chất hữu cơ X thu được 1,12 lít khí CO2 (đktc) và 0,9 gam H2O. Mặt khác, 9,0 gam X phản ứng với AgNO3 trong dung dịch NH3, thu được 10,8 gam Ag. Biết X có khả năng hòa tan Cu(OH)2 cho dung dịch màu xanh. Công thức cấu tạo của X là:

**A.** CH2OHCHOHCHO **B.** CH2OH(CHOH)3CHO

**C.** CH2OH(CHOH)4CHO **D.** CH2OH(CHOH)5CHO

**Câu 23.** Đốt cháy hoàn toàn 0,855 gam một cacbohidrat X. Sản phẩm được dẫn vào nước vôi trong thu được 1 gam kết tủa và dung dịch A, đồng thời khối lượng dung dịch tăng 0,815 gam. Đun nóng dung dịch A lại được 1 gam kết tủa nữa. Biết khi làm bay hơi 4,104 gam X thu được thể tích khí đúng bằng thể tích 0,552 gam hỗn hợp hơi ancol etylic và axit fomic đo trong cùng điều kiện. Công thức phân tử của X là:

**A.** C12H22O11 **B.** C6H12O6 **C.** (C6H10O5)n **D.** C18H36O18

**Câu 24.** Đốt cháy hoàn toàn 2,7 gam X (chứa C, H, O) rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy vào bình 100 ml dung dịch chứa 0,065 mol Ca(OH)2 thì thu được 4 gam kết tủa và dung dịch Y, khối lượng bình tăng 5,58 gam. Đun nóng dung dịch Y lại thấy xuất hiện kết tủa. Mặt khác 13,5 gam X phản ứng với lượng dư Cu(OH)2/NaOH (đun nóng) được 10,8 gam kết tủa. Chất X là:

**A.** HCHO **B.** (CHO)2 **C.** C6H12O6 **D.** HOC4H8CHO

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Câu 25.** Đốt cháy hoàn toàn m hỗn hợp gồm anđehit fomic, axit axetic, glucozơ, glixerol thu được 29,12 lít CO2 và 27 gam H2O. Thành phần % khối lượng của glixerol trong hỗn hợp là:

**A.** 22,2% **B.** 44,4% **C.** 46,7% **D.** 28,6%

**26.** Đốt cháy hoàn toàn m gam một hỗn hợp X gồm: glucozơ, saccarozơ, metanal và axit ethanoic toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết trong bình chứa dung dịch Ca(OH)2 dư, sau thí nghiệm khối lượng bình tăng (m + 86,4) gam và trong bình có (m + 190,8) gam kết tủa. Giá trị của m gần nhất với giá trị

**A.** 78,0 **B.** 80,0 **C.** 78,5 **D.** 80,5

**HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Câu 1. Chọn đáp án D.** **Câu 2.** **Chọn đáp án B.**

**Câu 3.** **Chọn đáp án D.**

**Câu 4.** **Chọn đáp án A.**

**Câu 5.** **Chọn đáp án D.** **Câu 6.** **Chọn đáp án C.**

**Câu 7.** **Chọn đáp án A.**

**Câu 8.** **Chọn đáp án C.**

**Câu 9.** **Chọn đáp án C.**

**Câu 10.** **Chọn đáp án C.** **B. TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Câu 11.** **Chọn đáp án D.** **Câu 12.** **Chọn đáp án C.**

**Câu 13.** **Chọn đáp án A.**

**Câu 14.** **Chọn đáp án C.** **Câu 15.** **Chọn đáp án B.** **Câu 16.** **Chọn đáp án C.**

**Câu 17.** **Chọn đáp án A.** **Câu 18.** **Chọn đáp án B.** **Câu 19.** **Chọn đáp án C.**

**C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Câu 20.** **Chọn đáp án B**

**Giải**

Hỗn hợp gồm: C6H12O6, HCHO, CH3COOH.

* + Đặt công thức chung cho hỗn hợp là CnH2nOn

****

**** Khối lượng dung dịch tăng 3,8g

**Câu 21.** **Chọn đáp án D**

**Câu 22.** **Chọn đáp án C**

**Câu 23.** **Chọn đáp án D**

**Câu 24.** **Chọn đáp án C**

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Câu 25.** **Chọn đáp án C**

**Câu 26.** **Chọn đáp án C**

**DẠNG 2: BÀI TẬP VỀ TÍNH KHỬ CỦA CACBOHIĐRAT**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Câu 1.** 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 2.** Khối 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 là

**A.** 1,44 gam **B.** 3,6 gam **C.** 7,2 gam **D.** 14,4 gam

**Câu 3.** Cho m gam glucozơ phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 được 21,6 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 27 **B.** 9 **C.** 36 **D.** 18

**Câu 4.** Đun nóng dung dịch chứa 36 gam glucozơ với dung dịch AgNO3/NH3 thì thu được 32,4 gam Ag.

Hiệu suất phản ứng tráng bạc là:

**A.** 60% **B.** 75% **C.** 100% **D.** 50%

**Câu 5.** Cho 200ml dung dịch glucozơ phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3/NH3 thì thấy có 10,8 gam Ag tách ra. Nồng độ dung dịch glucozơ là:

**A.** 0,25M **B.** 0,5M **C.** 1M **D.** 0,75M

**Câu 6.** Đun nóng dung dịch chứa 18 gam hỗn hợp glucozơ và fructozơ với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 đến phản ứng hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là:

**A.** 5,4 gam **B.** 21,6 gam **C.** 10,8 gam **D.** 43,2 gam

**Câu 7.** Dung dịch chứa 3 gam glucozơ và 3,42 gam saccarozơ khi tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 sẽ được bao nhiêu gam bạc?

1. 2,16 gam **B.** 5,76 gam **C.** 4,32 gam **D.** 3,6 gam

1. **TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Câu 8.** Cho 50 gam hỗn hợp X gồm glucozơ và saccarozơ vào nước thu được dung dịch Y. Dung dịch Y này làm mất màu vừa đủ 160 gam dung dịch brom 20%. % khối lượng của saccarozơ trong hỗn hợp X là:

**A.** 40% **B.** 72% **C.** 28% **D.** 25%

**Câu 9.** Cho 200 gam dung dịch chứa glucozơ tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, khối lượng Ag sinh ra cho vào dung dịch HNO3 đậm đặc dư thấy sinh ra 0,2 mol khí NO2. Vậy nồng độ % của glucozơ trong dung dịch ban đầu là:

**A.** 18% **B.** 9% **C.** 27% **D.** 36%

**Câu 10.** Để tráng bạc một chiếc gương soi, người ta phải đun nóng dung dịch chứa 36 g glucozơ với lượng vừa đủ dung dịch AgNO3 trong amoniac. Khối lượng bạc đã sinh ra và bám vào mặt kính của gương và khối lượng AgNO3 cần dùng lần lượt là (biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn):

**A.** 68 gam; 43,2 gam **B.** 21,6 gam; 68 gam **C.** 43,2 gam; 68 gam **D.** 43,2 gam; 34 gam

**Câu 11.** Hòa tan 6,12 gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ vào nước thu được 100 ml dung dịch (G). Cho G tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư thu được 3,24 gam Ag. Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp trên, sản phẩm tạo thành làm mất màu khối lượng Br2 tối đa là:

**A.** 2,7 gam **B.** 2,4 gam **C.** 4 gam **D.** 1,6 gam

**Câu 12.** Chia hỗn hợp gồm glucozơ và mantozơ thành 2 phẩn bằng nhau:

Phần 1: Hòa tan hoàn toàn vào nước rồi lấy dung dịch cho tác dụng với AgNO3/NH3 dư được 0,02 mol Ag. Phần 2: Đun với dung dịch H2SO4 loãng. Hỗn hợp sau phản ứng được trung hòa bởi dung dịch NaOH, sau đó cho toàn bộ sản phẩm tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3/ NH3 được 0,03 mol Ag. Số mol của glucozơ và mantozơ ban đầu lần lượt là:

**A.** 0,01 và 0,01 **B.** 0,005 và 0,005 **C.** 0,0075 và 0,0025 **D.** 0,0035 và 0,0035

**Câu 13.** Cho m gam hỗn hợp X gồm tinh bột và glucozơ tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong

NH3 đun nóng thu được 21,6 gam Ag. Mặt khác đun nóng m gam X với dung dịch HCl loãng, dư để phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y. Dung dịch Y làm mất màu vừa hết dung dịch chứa 32 gam Br2. Giá trị của m là

**A.** 34,2 **B.** 50,4 **C.** 17,1 **D.** 33,3

**Câu 14.** Hidro hóa hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm glucozơ và fructozơ cần phải dùng 4,48 lít khí H2 ở đktc. Mặt khác, cũng m gam hỗn hợp này tác dụng vừa hết với 8 gam Br2 trong dung dịch. Số mol glucozơ và fructozơ trong m gam hỗn hợp này lần lượt là:

**A.** 0,05 mol và 0,15 mol **B.** 0,05 mol và 0,35 mol

**C.** 0,1 mol và 0,15 mol **D.** 0,2 mol và 0,2 mol

**Câu 15.** Cho m gam hỗn hợp 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%

**Câu 16.** Hỗn hợp A gồm glucozơ và tinh bột được chia đôi:

* Phần thứ nhất: 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: đun nóng với dung dịch H2SO4 loãng, trung hòa 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.** 64,29% glucozơ và 35,71% tinh bột về khối lượng.

1. 64,71% glucozơ và 35,29% tinh bột về khối lượng.
2. 35,29% glucozơ và 64,71% tinh bột về khối lượng.
3. 35,71% glucozơ và 64,29% tinh bột về khối lượng.

**Câu 17.** Chia m gam glucozơ làm 2 phần bằng nhau.

* Phần 1 đem thực hiện phản ứng tráng gương thu được 27 gam Ag.
* Phẩn 2 cho lên men rượu thu được V ml rượu (D = 0,8 g/ml).

Giả sử các phản ứng đều xảy ra với hiệu suất 100% thì V có giá trị là:

**A.** 12,375 ml **B.** 13,375 ml **C.** 14,375 ml **D.** 24,735 ml

**Câu 18.** Cho m gam hỗn hợp X gồm glucozơ và fructozơ tác dụng với lượng dư AgNO3/ NH3 tạo ra 6,48 gam Ag. Cũng m gam hỗn hợp này làm mất màu vừa hết dung dịch chứa 1,2 gam Br2. Thành phần % khối lượng glucozơ có trong X là:

**A.** 50% **B.** 12,5% **C.** 25% **D.** 75%

**Câu 19.** Hòa tan hoàn toàn 140,4 gam hỗn hợp X gồm glucozơ, fructozơ và saccarozơ vào nước rồi chia thành hai phần bằng nhau:

* Phẩn 1: Cho tác dụng với dung dịch AgNO3/ NH3 dư, đun nóng thu được 43,2 gam Ag.
* Phần 2: Làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 16 gam Br2.

Thành phần % khối lượng fructozơ và sacca-rozơ có trong hỗn hợp X lần lượt là:

**A.** 25,64% và 48,72% **B.** 48,72% và 25,64% **C.** 25,64% và 74,36% **D.** 12,82% và 74,36%

**Câu 20.** Cho 165,6 gam hỗn hợp X gồm mantozơ và tinh bột. Chia X thành 2 phẩn bằng nhau.

* Phần 1: Thực hiện phản ứng với Cu(OH)2/ OH dư thì thu được 14,4 gam kết tủa.
* Phần 2: Thực hiện phản ứng thủy phân hỗn hợp với hiệu suất lần lượt là 80%, 75%. Sản phẩm tạo thành cho phản ứng với AgNO3/NH3 dư. Số gam kết tủa tạo thành tối đa là:

**A.** 83,16gam **B.** 70,2 gam **C.** 80,2 gam **D.** 87,48 gam

**HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Câu 1. Chọn đáp án B.**

**Câu 2. Chọn đáp án C.**

**Câu 3. Chọn đáp án D.**

**Câu 4. Chọn đáp án B.**

**Câu 5. Chọn đáp án A.**

**Câu 6. Chọn đáp án B.**

**Câu 7. Chọn đáp án D.**

**B. TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Câu 8. Chọn đáp án C.**

**Câu 9. Chọn đáp án B.**

**Câu 10. Chọn đáp án C.**

**Câu 11. Chọn đáp án C.**

**Câu 12. Chọn đáp án B**

**Câu 13. Chọn đáp án A.**

**Câu 14. Chọn đáp án A.**

**Câu 15. Chọn đáp án A.**

**Câu 16. Chọn đáp án D.**

**Câu 17. Chọn đáp án C.**

**Câu 18. Chọn đáp án C.**

**Câu 19. Chọn đáp án A.**

**Câu 20. Chọn đáp án D.**

**DẠNG 3: BÀI TẬP VỀ PHẢN ỨNG THỦY PHÂN CACBOHIĐRAT**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Câu 1.** 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 2.** Thủy phân hoàn toàn 3,42 gam saccarozơ trong môi trường axit, thu được dung dịch X. Cho toàn bộ dung dịch X phản ứng hết với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng, thu được m gam Ag.

Giá trị của m là

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

**Câu 3.** 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 kg fructozơ

**Câu 4.** 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 5.** Lượng glucozơ thu được khi thuỷ phân 1 kg khoai chứa 20% tinh bột (hiệu suất đạt 81%) là:

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

**Câu 6.** Thuỷ phân m gam mantozơ trong môi trường axit với hiệu suất 75% thu được hỗn hợp X. Cho X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thu được 113,4 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 102,6 **B.** 179,55 **C.** 119,7 **D.** 85,5

**Câu 7.** Thủy phân hoàn toàn 16,2 gam tinh bột thu được a gam glucozơ. Lên men a gam glucozơ thu được ancol etylic (hiệu suất 80%), tiếp tục lên men toàn bộ lượng ancol etylic đó thu được axit axetic (hiệu suất

80%). Để trung hòa lượng axit axetic trên cần V lít dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

**A.** 0,128. **B.** 0,16. **C.** 0,2. **D.** 0,064.

**Câu 8.** Hỗn hợp X gồm saccarozơ và glucozơ cùng số mol được đun nóng với Ag2O 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

**Câu 9.** Cho 34,038 gam mẫu saccarozơ có lẫn glucozơ phản ứng hoàn toàn với dung dịch AgNO3/NH3 dư, thu được 0,216 gam Ag. Nếu thủy phân mẫu saccarozơ trên thì sản phẩm thực hiện phản ứng tráng gương có khối lượng Ag tối đa là (giả sử hiệu suất thủy phân đạt 100%):

**A.** 43,2 g **B.** 42,984 g **C.** 21,6 g **D.**21,384 g

**Câu 10.** Thủy phân m gam tinh bột trong môi trường axit (giả sử sự thủy phân chỉ tạo glucozơ). Sau một thời gian phản ứng, đem trung hòa axit bằng kiềm, sau đó cho tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư thu được m gam Ag. Hiệu suất của phản ứng thủy phân tinh bột là

1. 75%. **B.** 50%. **C.** 66,67%. **D.** 80%.
2. **TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Câu 11.** 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 trong NH3 thì khối lượng Ag tạo thành là

**A.** 2,16 gam **B.** 3,24 gam **C.** 1,08 gam **D.** 0,54 gam

**Câu 12.** 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.**  **B.**  **C.** . **D.** .

**Câu 13.** Thủy phân hoàn toàn một lượng mantozơ, sau đó cho toàn bộ lượng glucozơ thu được lên men thành ancol etylic thì thu được 100 ml ancol 46°. Khối lượng riêng của ancol là 0,8 gam/ml. Hấp thụ toàn bộ khí CO2, vào dung dịch NaOH dư thu được muối có khối lượng là

**A.** 106 gam **B.** 84,8 gam **C.** 212 gam **D.** 169,6 gam

**Câu 14.** Thủy phân một lượng mantozơ, trung hòa dung dịch sau phản ứng 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 sorbitol. Phần hai tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thu được m gam

Ag. Giá trị của m là:

**A.** 43,20 **B.** 38,88 **C.** 69,12 **D.** 34,56

**Câu 15.** Thuỷ phân hoàn toàn 7,02 gam hỗn hợp X gồm glucozơ và saccarozơ trong môi trường axit, thu được dung dịch Y. Trung hòa axit trong dung dịch Y sau đó cho thêm dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng, thu được 8,64 gam Ag. Thành phần % về khối lượng của glucozơ trong hỗn hợp X là

**A.** 51,3% **B.** 48,7% **C.** 23,35% **D.** 12,17%

**Câu 16.** 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.** 0,095 mol. **C.** 0,06 mol. **D.** 0,12 mol

**C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Câu 17.** Hỗn hợp X gồm glucozơ, mantozơ và saccarozơ có tỉ lệ số mol glucozơ : mantozơ : saccarozơ

=3:2:1. Đun nóng m gam hỗn hợp X với dung dịch H2SO4 loãng để thực hiện phản ứng thuỷ phân, trong phản ứng này có 60% mantozơ bị thủy phân và 40% saccarozơ bị thuỷ phân. Trung hoà dung dịch sau khi thuỷ phân và thực hiện phản ứng tráng gương với lượng dư AgNO3 trong nước amoniac thu được 217,404 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 225,168 **B.** 245,896 **C.** 214,284 **D.** 238,218

**Câu 18.** Hỗn hợp X gồm 0,2 mol mantozơ và 0,3 mol saccarozơ. Đun nóng X với dung dịch HCl một thời gian thì được dung dịch Y. Cho Y phản ứng hoàn toàn với lượng dư AgNO3 trong NH3 được 181,44 gam Ag. Mặt khác, dung dịch Y làm mất màu tối đa V ml dung dịch Br2 2M. Giá trị của V là (biết phản ứng thủy phân mantozơ và saccarozơ có cùng hiệu suất):

**A.** 588 **B.** 420 **C.** 294 **D.** 300

**Câu 19.** Thủy phân m gam hỗn hợp X gồm mantozơ và saccarozơ có tỉ lệ mol tương ứng là 3:2 và hiệu suất thủy phân lần lượt là 80% và 75% thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch

AgNO3 trong NH3 đun nóng, thu được 90,72 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 85,50. **B.** 108,00. **C.** 75,24. **D.** 88,92.

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Câu 20.** Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm saccarozơ và mantozơ thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với lượng dư AgNO3 trong NH3 thu được 0,2 mol Ag. Mặt khác, thủy phân m gam hỗn hợp X một thời gian (hiệu suất thủy phân mỗi chất đều là 80%) thu được dung dịch Z. Cho Z tác dụng với lượng dư AgNO3 thu được 0,168 mol Ag. Thành phần về % khối lượng saccarozơ trong hỗn hợp là:

**A.** 60% **B.** 55% **C.** 40% **D.** 45%

**Câu 21.** Hòa tan 2,68 gam hỗn hợp gồm axetandehit và glucozơ vào nước, cho dung dịch thu được vào 35,87 ml dung dịch AgNO3 34% trong NH3 với d =1,4 g/ ml, đun nóng nhẹ để phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa rồi trung hòa nước lọc bằng nước axit, sau đó thêm vào nước lọc đó lượng dư do KCl, khi đó xuất hiện 5,74 gam kết tủa. Tính % khối lượng của mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu:

**A.** CH3CHO: 31,8%; C6H12O6: 68,2% **B.** CH3CHO: 42,8%; C6H12O6: 57,2%

**C.** CH3CHO: 32,1%; C6H12O6: 67,9% **D.** CH3CHO: 32,8%; C6H12O6: 67,2%

**Câu 22.** 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 gồm các gluxit, rồi chia thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng với một lượng H2 dư (Ni, t°) thu được 14,56 gam sorbitol. Phần hai hòa tan vừa đúng 6,86 gam Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. Hiệu suất phản ứng thủy phân saccarozơ là:

**A.** 40% **B.** 80% **C.** 50% **D.** 60%

**HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Câu 1. Chọn đáp án D.**

**Câu 2. Chọn đáp án B.**

**Câu 3. Chọn đáp án D.**

**Câu 4. Chọn đáp án C.**

**Câu 5. Chọn đáp án B.**

**Câu 6. Chọn đáp án A.**

**Câu 7. Chọn đáp án A.**

**Câu 8. Chọn đáp án D.**

**Câu 9. Chọn đáp án B.**

**Câu 10. Chọn đáp án A. B. TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Câu 11. Chọn đáp án C.**

**Câu 12. Chọn đáp án B.**

**Câu 13. Chọn đáp án B.**

**Câu 14. Chọn đáp án B.**

**Câu 15. Chọn đáp án A.**

**Câu 16. Chọn đáp án B.**  **C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Câu 17. Giải:**

**Chọn đáp án A.**

**Câu 18.**

**Chọn đáp án D.**

**Câu 19.**

**Chọn đáp án A.**

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Câu 20.**

**Chọn đáp án C.**

**Câu 21. Giải:**

**Chọn đáp án D.**

**Câu 22**

**Chọn đáp án A.**

**DẠNG 4: BÀI TẬP VỀ ỨNG DỤNG VÀ QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP CACBOHIĐRAT**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT**

**Câu 1.** 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 2.** Từ glucozơ, có thể điều chế cao su bân theo sơ đồ sau đây:

Glucozơ  ancol etylic  buta-1,3-đien cao su buna.

Biết hiệu suất của quá trình điều chế là 75%, muốn thu được 32,4 kg cao su thì khối lượng glucozơ cần dùng là

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

**Câu 3.** Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tân xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất của 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 4.** 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 dung dịch 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 5.** 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 6.** Từ xenlulozơ người ta điều chế cao su buna. Đề điều chế được 1 tấn cao su từ nguyên liệu ban đầu có 19% tạp chất, hiệu suất của mỗi phản ứng đạt 80% thì khối lượng nguyên liệu cần là

**A.** 4,63 tấn. **B.** 9,04 tấn. **C.** 38,55 tấn. **D.** 16,20 tấn.

**Câu 7.** Từ m kg khoai có chứa 25% tinh bột, bằng phương pháp lên men người ta điều chế được 100 lít rượu (ancol) . Biết khối lượng riêng của C2H5OH nguyên chất là 0,8g/ml, hiệu suất chung của cả quá trình là 90%. Giá trị của m là

**A.** 375,65 kg. **B.** 338,09 kg. **C.** 676,2 kg. **D.** 93,91 kg.

**Câu 8.** Từ m gam xenlulozơ có thể sản xuất được 8,8 gam etyl axetat (hiệu suất phản ứng este hóa là 60%, các phản ứng còn lại là 100%). Giá trị của m là

**A.** 54. **B.** 27. **C.** 9,72. **D.** 19,44.

**Câu 9.** Tính thể tích HNO3 99,67% (D = 152 g/ml) cần để điều chế 59,4 kg xenlulozơ trinitrat. Biết hiệu suất của phản ứng đạt 90%.

**A.** 24,95 lít. **B.** 27,72 lít. **C.** 41,86 lít. **D.** 55,24 lít.

**Câu 10.** 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:

1. 940 gam. **B.** 949,2 gam. **C.** 950,5 gam. **D.** 1000 gam.
2. **TĂNG TỐC: THÔNG HIỂU**

**Câu 11.** Lên men a gam glucozơ, cho toàn bộ lượng CO2 sinh ra hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong tạo thành 20 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 6,8 gam so với ban đầu. Biết hiệu suất quá trình lên men là 90%. Giá trị của a là:

**A.** 30 gam. **B.** 2 gam. **C.** 20 gam. **D.** 3 gam.

**Câu 12.** Một loại gạo (chứa 80% tinh bột) dùng để sản xuất ancol etylic theo sơ đồ sau:



# Để sản xuất được 1000 lít cồn etylic cần m kg loại gạo trên. Biết khối lượng riêng của ancol etylic là 0,78 g/ml; hiệu suất của quá trình (1), (2) đều bằng 60%. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 3663. **B.** 4578. **C.** 2747. **D.** 1648.

**Câu 13.** Cho lên men 1 m3 nước rỉ đường glucozơ thu được 60 lít cồn . Biết khối lượng riêng của ancol etylic bằng 0,789 g/ml ở C và hiệu suất quá trình lên men đạt 80%. Khối lượng glucozơ có trong thùng nước rỉ glucozơ là bao nhiêu kilogam?

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

**Câu 14.** Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 90%, lượng CO2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là

**A.** 20,0. **B.** 30,0. **C.** 13,5. **D.** 15,0.

**Câu 15.** Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất

80%). Oxi hóa 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hòa hỗn hợp X cần 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

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

**Câu 16.** Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành rượu. Tính thể tích rượu 40 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.** 3194,4 ml. **B.** 2500,0 ml. **C.** 2875,0 ml. **D.** 2300,0 ml.

**Câu 17.** Cho glucozơ lên men với hiệu suất 70% hấp thụ toàn bộ sản phẩm khí 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 là 3,21%. Khối lượng glucozơ đã dùng là:

**A.** 67,5 gam. **B.** 96,43 gam. **C.** 135 gam. **D.** 192,86 gam.

**Câu 18.** Cho m gam tinh bột lên men thành ancol 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.** 650. **C.** 750. **D.** 810.

**Câu 19.** 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.** 324. **B.** 405. **C.** 297. **D.** 486.

**C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Câu 20.** Khi cho xenlulozơ phản ứng với anhiđrit axetic có chất xúc tác là H2SO4 đặc thì thu được 11,1 gam hỗn hợp A gồm xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat và giải phóng 6,6 gam axit axetic. Phần trăm theo khối lượng của xenlulozơ điaxetat trong hỗn hợp X là:

**A.** 77,8%. **B.** 72,5%. **C.** 22,2%. **D.** 27,5%.

**Câu 21.** Xenlulozơ tác dụng với (CH3CO)2O (xúc tác H2SO4 đặc) tạo ra 9,84 gam este axetat và 4,8 gam CH3COOH. Công thức của este axetat đó là:

**A. ** và ****

**B. **

**C. **

**D. **

**Câu 22.** Một loại nước mía có nồng độ saccarozơ 7,5% và khối lượng riêng 1,1 g/ml. Từ nước mía đó người ta chế biến thành đường kết tính (chứa 2% tạp chất) và rỉ đường ( chứa 25% saccarozơ). Tính khối lượng đường kết tinh và khối lượng rỉ đường thu được từ 1000 lít nước mía đó. Biết rằng 80% saccarozơ ở dạng đường kết tinh, phần còn lại ở trong rỉ đường.

**A.** 66,56 kg và 66 kg. **B.** 67,35 kg và 66 kg. **C.** 67,35 kg và 56 kg. **D.** 66 kg và 56 kg.

**Câu 23.** Để điều chế 45 g axit lactic từ tinh bột và qua con đường lên men lactic, hiệu suất thủy phân tinh bột và lên men lactic tương ứng là 90% và 80%. Khối lượng tinh bột cần dùng là

**A.** 50 gam. **B.** 56,25 gam. **C.** 56 gam. **D.** 60 gam.

**Câu 24.** Cho xenlulozơ phản ứng với anhiđrit axetic (có H2SO4 làm xúc tác) thu được 5,34 gam hỗn hợp X gồm xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat và CH3COOH, 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.** 2,7 và 2,64. **D.** 2,64 và 2,7.

**Câu 25.** Phản ứng quang hợp tạo ra glucozơ cần được cung cấp năng lượng:

# 6 CO2 + 6 H2O + 673 kcal  C6H12O6 + 6 O2

Nếu có một cây xanh với tổng diện tích là 100 dm2, mỗi dm2 nhận được 3000 cal năng lượng mặt trời trong 1 giờ và chỉ có 10% năng lượng đó tham gia phản ứng tổng hợp glucozơ, thì trong 10 giờ có bao nhiêu gam glucozơ được tạo thành? Biết Mglucozo = 180. Hãy chọn đáp số đúng.

**A.** 80,238 gam. **B.** 86,20 gam. **C.** 91,52 gam. **D.** 101,80 gam.

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Câu 26.** Khi lên men glucozơ dưới xúc tác phù hợp thu được hợp chất hữu cơ X. Biết số mol khí sinh ra khi cho X tác dụng với Na dư và khi cho X tác dụng với NaHCO3 dư là bằng nhau. X không có nhóm CH2. Mặt khác đốt chay 9 gam X thu được 6,72 lít CO2 và 54 gam H2O. Tên gọi của X là:

**A.** Axit axetic. **B.** Axit-3-hiđroxi propanoic.

**C.** Axit propanđioic. **D.** Axit-2-hiđroxi propanoic.

**Câu 27.** Người ta có thể điều chế cao su Buna từ gỗ theo sơ đồ sau:

Xenlulozơ  glucozơ C2H5OH  Buta-1,3-đien  Cao su Buna

Khối lượng xenlulozơ cần để sản xuất 1 tân cao su Buna là

**A.** 37,875 tấn. **B.** 17,857 tấn. **C.** 5,806 tấn. **D.** 25,625 tấn.

**Câu 28.** Để tạo được 1 mol glucozơ từ sự quang hợp của cây xanh thì phải cần cung cấp năng lượng là 2813 kJ.

# 6CO2 + 6H2O + 2813 kJ C6H12O6 + 6O2

Giả sử trong một phút, 1 cm2 bề mặt lá xanh hấp thu năng lượng mặt trời để dùng cho sự quang hợp là 0,2J. Một cây xanh có diện tích lá xanh có thể hấp thu năng lượng mặt trời là 1m2. Cần bao nhiêu lâu để cây xanh này tạo được 36 gam glucozơ khi có nắng?

**A.** Khoảng 4 giờ 41 phút. **B.** Khoảng 8 giờ 20 phút.

**C.** Khoảng 200 phút. **D.** Một kết quả khác.

**Câu 29.** Lên men 18 gam glucozơ thu được V lít CO2 ở điều kiện tiêu chuẩn (H = 100%). Hấp thụ hết V lít CO2 (đktc) vào dung dịch chứa x mol KOH và y mol K2CO3 thu được 200 ml dung dịch X. Lấy 100 ml dung dịch X cho từ từ vào 300 ml dung dịch HCl 0,5M thu được 2,688 lít khí (đktc). Mặt khác, 100 ml dung dịch X tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư thu được 39,4 gam kết tủa. Giá trị của x là:

**A.** 0,15. **B.** 0,1. **C.** 0,2. **D.** 0,06.

**HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN**

**A. KHỞI ĐỘNG: NHẬN BIẾT Câu 1:** **Chọn đáp án C.**

**Câu 2:** **Chọn đáp án A.**

**Câu 3:** **Chọn đáp án A. Câu 4:** **Chọn đáp án B.**

**Câu 5:** **Chọn đáp án B.**

**Câu 6:** **Chọn đáp án B. Câu 7:** **Chọn đáp án A. Câu 8:** **Chọn đáp án B.**

**Câu 9:** **Chọn đáp án B.**

**Câu 10:** **Chọn đáp án B.**

**B. TĂNG TỐC: THỒNG HIỂU**

**Câu 11:** **Chọn đáp án A. Câu 12:** **Chọn đáp án B. Câu 13:** **Chọn đáp án D.**

**Câu 14:** **Chọn đáp án D. Câu 15:** **Chọn đáp án B. Câu 16:** **Chọn đáp án A. Câu 17:** **Chọn đáp án B. Câu 18:** **Chọn đáp án C. Câu 19:** **Chọn đáp án B.**

**C. BỨT PHÁ: VẬN DỤNG**

**Câu 20:**

**Chọn đáp án C.**

**Câu 21:**

**Chọn đáp án D.**

**Câu 22:**

**Chọn đáp án B.** **Câu 23: Giải:**

**Chọn đáp án B.**

**Câu 24:**

**Chọn đáp án B.**

**Câu 25:**

**Chọn đáp án A.**

**D. VỀ ĐÍCH: VẬN DỤNG CAO**

**Câu 26:**

**Chọn đáp án D.**

**Câu 27:**

**Chọn đáp án B. Câu 28: Giải:**

**Chọn đáp án A.**

**DẠNG 5: BÀI TẬP LÝ THUYẾT**

**Câu 1.** Phát biểu không đúng là

1. Dung dịch fructozơ hòa tan được Cu(OH)2/NaOH khi đun nóng.
2. Thủy phân saccarozơ cũng như man- tozơ đểu dung dịch H+ đều cho cùng một monosaccarit duy nhất.
3. Dung dịch mantozơ tác dụng Cu(OH)2/ NaOH đun nóng cho kết tủa Cu2O.
4. Sản phẩn thủy phân xenlulozo (xúc tác H+,t°) có thể tham gia phản ứng tráng gương.

**Câu 2.** Dãy hợp chất đểu có khả năng tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3, nhưng đểu không hòa tan Cu(OH)2 là

1. Glucozơ, fructozơ, anđehit fomic, anđe- hit axetic.
2. Glucozơ, fructozơ, axit fomic, mantozơ.
3. Anđehit axetic, etyl axetat, axit fomic, axetilen.
4. Anđehit axetic, etyl fomat, anđehit fom- ic, axetilen.

**Câu 3.** Từ saccarozơ, số phản ứng tối thiểu tạo ra cao su buna là

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

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Fructozơ không làm mất màu nước brom **B.** Metỵl glicozit không thể tham gia phản ứng tráng bạc.

**C.** Saccarozơ có 8 nhóm -OH trong phân tử **D.** Ở dạng mạch vòng, glucozơ có 5 nhóm OH liền nhau

**Câu 5.** Cho các phát biểu sau:

1. Sự kết tủa của protein bằng nhiệt được gọi là sự đông tụ.
2. Sợi bông và tơ tằm có thể phân biệt bằng cách đốt chúng.
3. Dùng dung dịch HC1 có thể tách riêng benzen ra khỏi hỗn hợp gồm benzen và anilin.
4. Glucozơ có vị ngọt hơn fructozơ.
5. Để nhận biết glucozơ và fructozơ có thể dùng dung dịch AgN03 trong NH3 đun nóng.
6. Gạo nếp dẻo hơn gạo tẻ do trong gạo nếp chứa nhiều amilopectin hơn.

Số nhận xét đúng là:

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

**Câu 6.** Cacbohiđrat X không màu, tan tốt trong nước, không có khả năng tráng gương nhưng khi đun nóng X với dung dịch H2SO4 loãng thì thu được sản phẩm có phản ứng tráng gương. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

1. X có nhiều trong cây mía, củ cải đường
2. X được dùng làm thực phẩm và là nguyên liệu ban đầu đem thủy phân để tráng gương, tráng ruột phích.
3. 1 mol X thủy phân cho 2 mol glucozơ
4. X thuộc loại đisaccarit

**Câu 7.** Amilozơ được tạo thành từ các gốc

**A.**  -glucozơ **B.** -glucozơ **C.**  - fructozơ **D.**  - fructozơ

**Câu 8.** Chất nào sau đây không hòa tan Cu(OH)2 Ở nhiệt độ thường

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

**Câu 9.** Để phân biệt các chất: Glucozơ, glixerol, anđehit axetic, lòng trắng trứng và rượu etylic, có thể chỉ dùng một thuốc thử nào sau đây?

**A.** Dung dịch HNO3 **B.** Cu(OH)2/OH **C.** Dung dịch AgNO3/NH3 **D.** Dung dịch brom

**Câu 10.** 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 .

1. Tinh bột và xenlulozơ khi bị đốt cháy đểu cho tỉ lệ 
2. Tinh bột và xenlulozơ đều có thể làm thức ăn cho người và gia súc.
3. Tinh bột và xenluỉozơ đều không tan trong nước.
4. Thuỷ phân tinh bột và xenlulozơ đến tận cùng trong môi trường axit đều thu được glucozơ C6H12O6.

**Câu 11.** 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 thủy phân trong dung dịch axit đun nóng (6). Các tính chất của xenlulozơ là

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

**Câu 12.** Hợp chất A là chất bột màu trắng không tan trong nước, trương lên trong nước nóng tạo thành hổ. Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân là chất B. Dưới tác dụng của enzim của vi khuẩn axit lactic, chất B tạo nên chất c có hai loại nhóm chức hóa học. Chất c có thể được tạo nên khi sữa bị chua. Xác định hợp chất A?

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

**Câu 13.** Cho sơ đồ sau: CO2 tinh bộtGlucozoAmonigluconat . Tên gọi của phản ứng

(1), (2), (3) lần lượt là:

**A.** . Quang hợp, thủy phân, oxi hóa **B.** Quang hợp, este hóa, thủy phân

**C.** Quang hợp, thủy phân, khử. **D.** Este hóa, thủy phân, thế.

**Câu 14.** Cho sơ đồ sau:

Các giai đoạn có thể thực hiện nhờ xúc tác axit là:

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

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

1. Cho từng chất tác dụng với HNO3/H2HO4
2. Cho từng chất tác dụng với dung dịch iot
3. Hoà tan từng chất vào nước, đun nóng nhẹ và thử với dung dịch iot
4. Cho từng chất tác dụng với vôi sữa Ca(OH)2

**Câu 16.** Cho 3 nhóm chất hữu cơ sau:

1. Saccarozơ và dung dịch glucozơ
2. Saccarozơ và mantozơ
3. Saccarozơ, mantozơ và anđehit axetic .

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

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

**Câu 17.** Để chứng minh glucozơ là ancol đa chức ta cho glucozơ tác dụng với

**A.** (CH3COO)2O **B.** Cu(OH)2 **C.** H2 xúc tác Ni **D.** Dung dịch AgNO3

**Câu 18.** Có một số nhận xét về cacbohiđrat như sau:

1. Saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ đểu có thể bị thuỷ phân.
2. Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tác dụng được với Cu(OH)2 và có 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 ß-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

**Câu 19.** Có các phát biểu sau:

1. Nước brom có thể phân biệt được glucozơ và fructozơ.
2. Saccarozơ chỉ tồn tại dưới dạng mạch vòng.
3. Glucozơ được sử dụng làm thuốc tăng lực cho người ốm.
4. Thủy phân saccarozơ trong môi trường axit thu được -glucozơ và ß -fructozơ.
5. Amylopectin có mạch phân nhánh gồm các ß -glucozơ liên kết với nhau bằng -l,4-glicozit và -l,6glicozit.
6. Hiđro hóa glucozơ hoặc fructozơ đểu thu được sorbitol.

Sổ phát biểu đúng là

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

**Câu 20.** Glucozơ không tham gia phản ứng.

**A.** Lên men. **B.** Hiđro hóa. **C.** Tráng gương **D.** Thủy phân.

**D. HƯỚNG DẪN GIẢI, ĐÁP ÁN Câu 1. Chọn đáp án B**

**Câu 2. Chọn đáp án D**

**Câu 3. Chọn đáp án D**

**Câu 4. Chọn đáp án D**

**Câu 5. Chọn đáp án A**

**Câu 6. Chọn đáp án C**

**Câu 7. Chọn đáp án B**

**Câu 8. Chọn đáp án B**

**Câu 9. Chọn đáp án B**

**Câu 10. Chọn đáp án A**

**Câu 11. Chọn đáp án B**

**Câu 12. Chọn đáp án A**

**Câu 13. Chọn đáp án A**

**Câu 14. Chọn đáp án B**

**Câu 15. Chọn đáp án C**

**Câu 16. Chọn đáp án A**

**Câu 17. Chọn đáp án B**

**Câu 18. Chọn đáp án A**

**Câu 19. Chọn đáp án D**

**Câu 20. Chọn đáp án D**