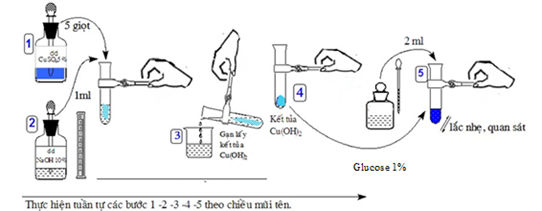
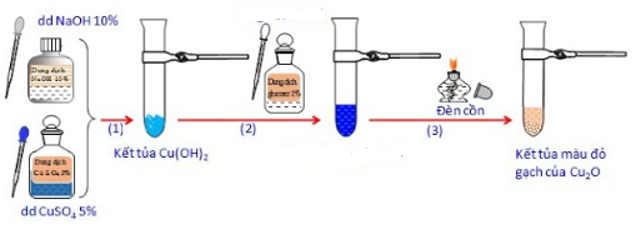
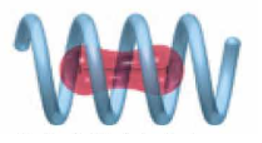
# Chủ đề 8: Bài tập thí nghiệm, thực nghiệm về Carbohydrate

*Chỉ từ 300k mua trọn bộ Chuyên đề dạy thêm Hóa 12 (cả 3 sách) bản word có lời giải chi tiết:*  
B1: Gửi phí vào tài khoản **0711000255837 - NGUYEN THANH TUYEN** - Ngân hàng Vietcombank **(QR)**  
B2: Nhắn tin tới zalo **Vietjack Official - nhấn vào đây** để thông báo và nhận tài liệu.  
Xem thử tài liệu tại đây: **Link tài liệu**  
**Chủ đề 8: BÀI TẬP THÍ NGHIỆM, THỰC NGHIỆM VỀ CARBOHYDRATE**  
**A. Câu hỏi, bài tập**  
**Phần I. Trắc nghiệm 1 lựa chọn đúng**  
**Câu 1. Thí nghiệm: Phản ứng của glucose với Cu(OH)2** **ở nhiệt độ thường**  
Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:  
Bước 1: Cho 0,5 mL dung dịch CuSO4 5% vào ống nghiệm sạch.  
Bước 2: Thêm 2 mL dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm, lắc đều; gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.  
Bước 3: Thêm tiếp 3mL dung dịch glucose 2% vào ống nghiệm, lắc đều.  
Phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A.** Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu xanh lam.  
**B.** Nếu thay dung dịch NaOH ở bước 2 bằng dung dịch KOH thì hiện tượng ở bước 3 vẫn tương tự.  
**C.** Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của aldehyde.  
**D.** Ở bước 3, nếu thay glucose bằng fructose thì hiện tượng xảy ra vẫn tương tự.  
**Câu 2. Thí nghiệm: glucose bị oxi hóa bởi thuốc thử Tollens**  
Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:  
Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch AgNO3 1% vào ống nghiệm sạch.  
Bước 2: Thêm từ từ từng giọt dung dịch dung dịch ammonia 5%, lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết. Dung dịch thu được là thuốc thử Tollens.  
Bước 3: Thêm tiếp khoảng 2 mL dung dịch glucose 2% lắc đều. Sau đó, ngâm ống nghiệm vào cốc thuỷ tinh chứa nước nóng trong vài phút.  
Phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A.** Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là ammonium gluconate.  
**B.** Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của polyalcohol.  
**C.** Sau bước 3, có lớp bạc (silver) kim loại bám trên thành ống nghiệm.  
**D.** Trong phản ứng ở bước 3, glucose đóng vai trò là chất khử.  
**Câu 3.** **Thí nghiệm: Phản ứng của glucose với Cu(OH)2 khi đun nóng**  
Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm.   
Bước 2: Sau đó, thêm khoảng 0,5 rnL dung dịch CuSO4 5% vào, lắc nhẹ.  
Bước 3: Cho tiếp khoảng 3 mL dung dịch glucose 2% vào ống nghiệm và lắc đều. Đun nóng ống nghiệm bằng ngọn lửa đèn cồn trong vài phút.   
Phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A.** Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là sodium gluconate.  
**B.** Nếu thay dung dịch NaOH ở bước 2 bằng dung dịch KOH thì hiện tượng ở bước 3 vẫn tương tự.  
**C.** Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của polyalcohol.  
**D.** Ở bước 3, nếu thay glucose bằng fructose thì hiện tượng xảy ra vẫn tương tự.  
**Câu 4.** **Thí nghiệm: Phản ứng của glucose với nước bromine**  
Bước 1: Cho khoảng 1 mL nước bromine loãng vào ống nghiệm.  
Bước 2: Thêm tiếp từ từ 2 mL dung dịch glucose 2%, lắc đều.  
Phát biểu nào sau đây **đúng?**  
**A.** Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 2 là gluconic acid.  
**B.** Trong thí nghiệm này glucose bị khử bởi dung dịch bromine.  
**C.** Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của polyalcohol.  
**D.** Ở bước 2, nếu thay glucose bằng fructose thì hiện tượng xảy ra vẫn tương tự.  
**Câu 5: Thí nghiệm: Phản ứng của saccharose với Cu(OH)2**  
Chuẩn bị: Hoá chất: dung dịch CuSO4 5%, dung dịch NaOH 10%, dung dịch saccharose 5%. Dụng cụ: ống nghiệm. Tiến hành:  
Bước 1: Cho khoảng 2 mL dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm. Sau đó, thêm khoảng 0,5 mL dung dịch CuSO4 5% vào, lắc nhẹ.  
Bước 2: Cho khoảng 3 mL dung dịch saccharose 5% vào ống nghiệm, lắc đều.  
Phát biểu nào sau đây **sai**?  
**A.** Phản ứng xảy ra ở bước 2 là 2C12H22O11 + Cu(OH)2 →→(C12H21O11)2Cu + 2 H2O  
**B.** Nếu thay dung dịch NaOH ở bước 2 bằng dung dịch KOH thì hiện tượng ở bước 2 vẫn tương tự.  
**C.** Thí nghiệm trên chứng minh saccharose có tính chất của polyalcohol.  
**D.** Ở bước 2, dung dịch thu được có màu xanh lam.  
**Câu 6 .** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở 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 NH3 dư, đun nóng  
  
  
Kết tủa Ag trắng sáng  
  
  
  
  
T  
  
  
Nước Br2  
  
  
Kết tủa trắng  
  
  
  
  
Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:  
**A.** Hồ tinh bột, aniline, lòng trắng trứng, glucose.   
**B.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, aniline, glucose.  
**C.** Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucose, aniline.   
**D.** Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucose, aniline.  
**Câu 7:** 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  
  
  
  
  
 **Chất Thuốc**   
  
  
**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 bromine  
  
  
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.** Glycerol, glucose, etylen glicol, methanol, acetaldehyde.  
**B.** Phenol, glucose, glycerol, ethanol, formic aldehyde.  
**C.** Aniline, glucose, glycerine, formic aldehyde., methanol  
**D.** Fructose, glucose, acetaldehyde, ethanol, formic aldehyde.   
**Câu 8:** Có 4 lọ mất nhãn chứa 4 dung dịch C2H5OH, CH3COOH, glucose, saccharose. bằng phương pháp hoá học nào sau đây có thể nhận biết 4 dung dịch trên ( tiến hành theo trình tự sau)  
**A**. Dùng quỳ tím, dùng AgNO3/NH3, thêm vài giọt dung dịch H2SO4 đun nhẹ, dung dịch AgNO3/NH3  
**B**. Dùng dung dịch AgNO3/NH3, quỳ tím.  
**C**. Dùng Na2CO3, thêm vài giọt dung dịch H2SO4 đun nhẹ, dung dịch AgNO3/NH3.  
**D**. Dùng Na, dung dịch AgNO3/NH3, thêm vài giọt dung dịch H2SO4 đun nhẹ, dung dịch AgNO3/NH3.  
**Phần II. Trắc nghiệm đúng sai**  
**Câu 9.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:  
 – Bước 1: Cho 1 ml dung dịch AgNO3 1% vào một ống nghiệm sạch.  
 – Bước 2: Thêm từ từ từng giọt dung dịch NH3, lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.  
 – Bước 3: Thêm tiếp khoảng 1 ml dung dịch glucose 1% vào ống nghiệm, đun nóng nhẹ.  
 **a.** Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là sodium gluconate.   
 **b.** Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của aldehyde.  
 **c.** Sau bước 3, có lớp bạc kim loại bám trên thành ống nghiệm.  
 **d.** Ở bước 3, có thể thay việc đun nóng nhẹ bằng cách ngâm ống nghiệm trong nước nóng.  
**Câu 10.** Một học sinh tiến hành làm thí nghiệm tráng bạc của glucose theo hai bước sau:   
**Bước 1:** Cho vào một ống nghiệm sạch 1 ml dung dịch AgNO3 1%, sau đó nhỏ tiếp từng giọt dung dịch NH3 vào cho đến khi kết tủa vừa xuất hiện lại tan hết.   
**Bước 2:** Thêm tiếp 1 ml dung dịch glucose 1% vào ống nghiệm trên rồi đun nóng nhẹ.   
 **a.** Phản ứng xảy ra ở **bước 2 là**   
CH2OH-[CHOH]4-CHO+2AgNO3 +3NH3+H2O to→→t^(o) CH2OH-[CHOH]4-COONH4+2Ag + 3NH4NO3   
 **b.** Hiện tượng xảy ra ở bước 2 là xuất hiện kết tủa màu đen.   
 **c.** Ở bước 2 chất oxi hóa là glucose, chất khử là AgNO3   
 **d.** Trong công nghiệp, người ta dùng sucrose làm nguyên liệu để tráng ruột phích mà không dùng glucose là vì sucrose có lượng nhiều trong tự nhiên, giá thành thấp đồng thời khi thủy phân sinh ra glucose và Fructose đều có phản ứng tráng bạc còn glucose có lượng ít trong tự nhiên, giá thành cao.   
**Câu 11.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:  
 – Bước 1: Cho 5 giọt dung dịch CuSO4 5% vào ống nghiệm.  
 – Bước 2: Thêm 1 ml dung dịch NaOH 10% cào ống nghiệm, lắc đều gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.  
 – Bước 3: Thêm tiếp 2 ml dung dịch glucose 1% vào ống nghiệm, lắc đều.  
  
 **a.** Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu xanh lam.  
 **b.** Nếu thay dung dịch NaOH ở bước 2 bằng dung dịch KOH thì hiện tượng vẫn tương tự.  
 **c.** Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của aldehyde.  
 **d.** Ở bước 3, nếu thay glucose bằng fructose thì hiện tượng vẫn xảy ra tương tự.  
**Câu 12.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:  
 – Bước 1: Cho 5 giọt dung dịch CuSO4 5% vào ống nghiệm.  
 – Bước 2: Thêm 1 ml dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm, lắc đều gạn phần dung dịch, giữ lại kết tủa.  
 – Bước 3: Thêm tiếp 2 ml dung dịch glucose 1% vào ống nghiệm, đun nóng hỗn hợp.  
  
 **a.** Sau bước 3, kết tủa đã bị hòa tan, thu được dung dịch màu đỏ gạch.   
 **b.** Trong phản ứng ở bước 3, glucose đóng vai trò là chất khử.  
 **c.** Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là ammonia gluconate.  
 **d.** Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của polyalcohol.  
Câu 13. Tiến hành thí nghiệm sau:  
*Bước 1:* Cho vào ống nghiệm lần lượt 1 mL dung dịch CuSO4 2% và 2 mL dung dịch NaOH 3%, lắc đều.  
*Bước 2:* Thêm tiếp vào ống nghiệm 4 mL dung dịch saccharose 2%. Lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.  
 **a.** Kết thúc bước 1, ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.   
 **b.** Kết thúc bước 2, ống nghiệm xuất hiện dung dịch màu xanh lam.  
 **c.** Phản ứng xảy ra ở bước 1 là phản ứng trao đổi, ở bước 2 là phản ứng oxi hóa – khử.  
 **d.** Thí nghiệm trên chứng tỏ saccharose có tính chất của polyalcohol.  
**Câu 14.** Cellulose trinitrate dùng làm thuốc súng không khói được tạo thành từ phản ứng của cellulose với dung dịch nitric acid đặc khi có mặt dung dịch sulfuric acid đặc.  
Bước 1: Cho lần lượt 4 ml HNO3, 8 ml H2SO4 đặc vào cốc thủy tinh, lắc đều và làm lạnh.  
Bước 2: Thêm tiếp vào cốc một nhúm bông. Đặt cốc chứa hỗn hợp phản ứng vào nồi nước nóng (khoảng 60-70oC) khuấy nhẹ trong 5 phút.  
Bước 3: Lọc lấy chất rắn rửa sạch bằng nước, ép khô bằng giấy lọc sau đó sấy khô (tránh lửa).  
 **a.** Sau bước 3, sản phẩm thu được có màu vàng.   
 **b.** Có thể thay thế nhúm bông bằng hồ tinh bột.   
 **c.** Sau bước 3, lấy sản phẩm đem đi đốt, sản phẩm cháy nhanh, không khói, không tàn.  
 **d.** Thí nghiệm trên chứng minh trong phân tử cellulose có nhiều nhóm OH tự do.  
**Câu 15.** Để chế tạo gương soi, ruột phích, người ta phủ lên thuỷ tinh một lớp bạc mỏng. Lớp bạc này thường được tạo thành từ phản ứng tráng bạc của glucose.  
Bước 1: Cho 1 ml dung dịch AgNO3 1% vào ống nghiệm sạch.  
Bước 2: Thêm từ từ từng giọt dung dịch NH3, lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết.  
Bước 3: Thêm tiếp khoảng 1 ml dung dịch glucozơ 1% vào ống nghiệm; đun nóng nhẹ.  
**a.** Sản phẩm hữu cơ thu được sau bước 3 là ammonium gluconate.  
**b.** Thí nghiệm trên chứng minh glucose có tính chất của polyalcohol.  
**c.** Sau bước 3, có lớp bạc kim loại bám trên thành ống nghiệm.  
**d.** Trong phản ứng ở bước 3, glucose đóng vai trò là chất khử.  
**Câu 16.** Tiến hành thí nghiệm phản ứng của hồ tinh bột với iodine theo các bước sau đây:  
Bước 1: Cho vài giọt dung dịch iodine vào ống nghiệm đựng sẵn 2 ml dung dịch hồ tinh bột.   
Bước 2: Đun nóng dung dịch một lát, sau đó để nguội.   
   
**Mô hình tương tác giữa tinh bột & iodine**  
**a.** Sau bước 1, dung dịch thu được có màu xanh tím. Sau bước 2, dung dịch bị mất màu.  
**b.** Mạch tinh bột xoắn lại tạo các lỗ rỗng, các lỗ rỗng này hấp phụ I2 tạo nên hợp chất màu xanh tím.  
**c.** Nếu nhỏ vài giọt dung dịch iodine lên mặt cắt của quả chuổi chín thì màu xanh tím cũng xuất hiện.  
**d.** Có thể dùng dung dịch iodine để phân biệt hai dung dịch riêng biệt gồm hồ tinh bột và saccharose.  
**Câu 17. Thí nghiệm phản ứng của cellulose với nitric acid**   
 Hoá chất: cellulose (bông), dung dịch HNO3 đặc, dung dịch H2SO4 đặc, dung dịch NaHCO3 loãng, quỳ tím.  
 Dụng cụ: cốc thuỷ tinh 100 mL, chậu nước nóng, chậu nước đá, đũa thuỷ tinh, giấy lọc, đĩa sứ, đèn cồn.  
 Tiến hành:  
Bước 1: Cho khoảng 5 mL dung dịch HNO3 đặc vào cốc thuỷ tinh (loại 100 mL) ngâm trong chậu nước đá. Thêm từ từ khoảng 10 mL dung dịch H2SO4 đặc vào cốc và khuấy đều.  
Bước 2: Sau đó, lấy cốc thuỷ tinh ra khỏi chậu nước đá, thêm tiếp một nhúm bông vào cốc và dùng đũa thuỷ tinh ấn bông ngập trong dung dịch. Ngâm cốc trong chậu nước nóng khoảng 10 phút.  
Bước 3: Để nguội, lấy sản phẩm thu được ra khỏi cốc, rửa nhiều lần với nước lạnh (đến khi nước rửa không làm đổi màu quỳ tím), sau đó rửa lại bằng dung dịch NaHCO3 loãng. Ép sản phẩm giữa hai miếng giấy lọc để hút nước và làm khô tự nhiên. Sau đó, để sản phẩm lên đĩa sứ rồi đốt cháy sản phẩm.  
**a.** Sau bước 3, sản phẩm thu được có màu vàng.  
**b.** Có thể thay thế nhúm bông bằng tinh bột.  
**c.** Sau bước 3, lấy sản phẩm thu được đốt cháy thấy có khói trắng xuất hiện.  
**d.** Thí nghiệm trên chứng minh trong phân tử cellulose có 3 nhóm OH tự do.  
**Câu 18. Phản ứng thuỷ phân cellulose trong môi trường acid**  
*Chuẩn bị:*  
Hoá chất: cellulose (bông), dung dịch H2SO4 70%, dung dịch NaOH 10%, dung dịch CuSO4 5%, NaHCO3 rắn, nước nóng.  
Dụng cụ: ống nghiệm, cốc thuỷ tinh 250 mL, đũa thuỷ tinh, đèn cồn, giá đựng ống nghiệm.  
*Tiến hành:*  
Bước 1: Cho 10 mL dung dịch H2SO4 70% vào cốc thuỷ tinh, thêm một lượng nhỏ cellulose (bông) vào cốc và dùng đũa thuỷ tinh khuấy đều. Sau đó, đặt cốc thuỷ tinh vào cốc nước nóng và khuấy trong khoảng 3 phút để cellulose tan hết tạo dung dịch đồng nhất.  
Bước 2: Trung hoà dung dịch bằng cách thêm từ từ NaHCO3 đến khi dừng sủi bọt khí, sau đó thêm tiếp 5 mL dung dịch NaOH 10%,  
Bước 3: Cho 5 mL dung dịch thu được ở trên vào ống nghiệm chứa Cu(OH)2 (được điều chế bằng cách cho 0,5 mL dung dịch CuSO4 5% vào 2 mL dung dịch NaOH 10%, lắc nhẹ). Đun nóng đều ống nghiệm khoảng 2 phút, sau đó để ống nghiệm trên giá khoảng 3 phút.  
**a.** Sau bước 1, sản phẩm thu được có glucose.  
**b.** Ở bước 2 thêm từ từ NaHCO3 để phản ứng diễn ra nhanh hơn.  
**c.** Sau bước 3, lấy sản phẩm thu được có kết tủa màu đỏ gạch.  
**d.** Thí nghiệm trên chứng minh trong cellulose có thể bị thủy phân trong môi trường acid tạo glucose.  
**Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn**  
**Câu 19.** Cho dãy các chất sau: glucose, fructose, saccharose, cellulose, tinh bột. Số chất có khả năng thủy phân trong môi trường acid, đun nóng?  
**Câu 20.** Cho dãy các chất sau: glucose, fructose, saccharose, cellulose, tinh bột. Số chất khi bị thủy phân trong môi trường acid chỉ tạo glucose.  
.................................................  
.................................................  
.................................................