BÀI TẬP VỀ THỰC HÀNH
CARBOHYDRATE-AMINE- AMINO ACID- PEPTIDE VÀ PROTEIN

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 28. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

Câu 1. Để phân biệt aniline và methylamine đựng trong 2 lọ riêng biệt, ta dùng thuốc thử nào?

A. dung dịch Br_2 B. dung dịch HCl C. dung dịch NaOH. D. dung dịch $AgNO_3/NH_3$

Câu 2: Thuốc thử để phân biệt glucose và fructose là

A. $Cu(OH)_2/OH^-$ ở nhiệt độ thường. **B.** nước bromine.

C. thuốc thử Tollens. **D.** $Cu(OH)_2/OH^-$ đun nóng.

Câu 3.Để chứng minh glucose có nhóm chức aldehyde, có thể dùng một trong ba phản ứng hóa học.Trong các phản ứng sau, phản ứng nào không chứng minh được nhóm chức aldehyde của glucose?

A. Oxi hóa glucose bằng dung dịch $AgNO_3/NH_3$.

B. Oxi hóa glucose bằng $Cu(OH)_2$ trong môi trường, đun nóng.

C. Lên men glucose bằng xúc tác enzyme.

D. Oxi hóa glucose bằng nước bromine.

Câu 4. Để phân biệt dung dịch của ba chất: hồ tinh bột, saccharose, glucose đựng riêng biệt trong ba lọ mất nhãn, ta dùng thuốc thử là

A. $Cu(OH)_2/OH^-$. **B.** dung dịch $AgNO_3/NH_3$.

C. nước bromine. **D.** dung dịch iodine.

Câu 5. Khi cho dung dịch saccharose vào ống nghiệm chứa $Cu(OH)_2$/NaOH, lắc nhẹ ống nghiệm thì thấy có hiện tượng nào sau đây?

A. Kim loại màu bạc sáng bám trên thành ống nghiệm.

B. Kết tủa màu đỏ gạch xuất hiện trong ống nghiệm.

C. Dung dịch trở nên đồng nhất và có màu xanh lam.

D. Chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp và xuất hiện kết tủa màu xanh nhạt lắng xuống đáy ống nghiệm.

Câu 6. Khi đun nóng dung dịch chứa carbohydrate X và $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm, X có phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo kết tủa đỏ gạch. X không thể là

A. saccharose. B. glucose. C.fructose. D. maltose.

Câu 7. Cho 1 ml dung dịch $AgNO_3$ 1% vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 2M cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp 3 - 5 giọt dung dịch X đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng 60 - 70°C trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất X là

A. acetic acid. **B.** ethyl alcohol. **C.** fomic aldehyde. **D.** glycerol.

Câu 8. Chất nào sau đây phản ứng với HNO_3 tạo thành chất rắn có màu vàng?

A. Albumin. B. Glycine. C. Lysine. D. Val-Ala-Glu.

Câu 9. Nhỏ dung dịch của mỗi chất methylamine, ethylamine, ammonia, aniline vào các mẩu giấy quỳ tím riêng rẽ. Số trường hợp mẩu giấy quỳ tím bị chuyển thành màu xanh là

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

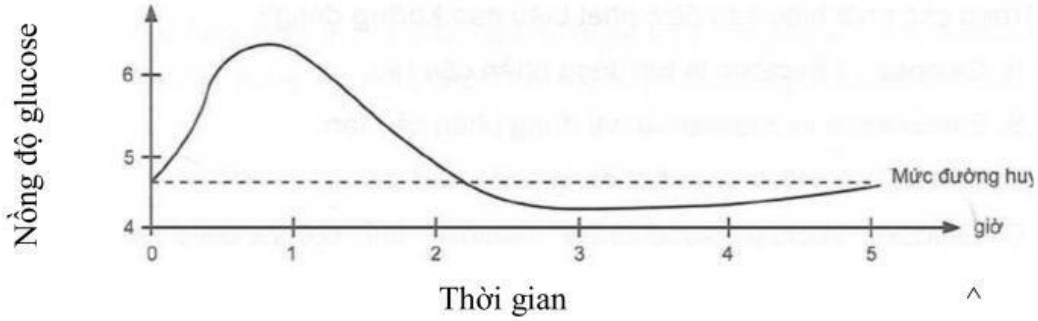
Câu 10. Chất T có các đặc điểm: (1) thuộc loại monosaccharide; (2) có nhiều trong quả nho chín; (3) tác dụng với nước bromine; (4) có phản ứng tráng gương. Chất T là

A. glucose. B. saccharose. C. fructose. D. cellulose.

Câu 11. ***Đồ thị sau đây biểu diễn sự thay đổi về lượng glucose trong máu của một người sử dụng đồ uống có đường sau 8 giờ nhịn ăn:***

mmol/L

LIVEWORKSHEETS



Khi sử dụng đồ uống có đường, nồng độ glucose trong máu tăng cao nhất sau khi

A. sử dụng khoảng 20 phút. B. sử dụng khoảng 2 giờ.

C. sử dụng khoảng 50 phút. D. sử dụng khoảng 3 giờ.

Câu 12. Khi nấu món canh làm từ thịt cua, tôm, tép có nhiều mảng thịt đóng rắn lại. Hiện tượng trên gây ra bởi tính chất nào sau đây?

A. Sự động tụ protein bởi sự thay đổi pH.

B. Sự đông tụ protein bởi nhiệt độ.

C. Kết tủa carbonate của các chất khoáng có trong vỏ.

D. Sự thủy phân protein bởi nhiệt độ.

Câu 13. Cho dung dịch lòng trắng trứng vào hai ống nghiệm. Cho thêm vào ống nghiệm thứ nhất vài giọt dung dịch HNO_3 đậm đặc; cho thêm vào ống nghiệm thứ hai một ít $Cu(OH)_2$. Hiện tượng quan sát được là

A. Ống nghiệm thứ nhất có màu nâu, ống nghiệm thứ hai có màu vàng.

B. Ống nghiệm thứ nhất có màu vàng, ống nghiệm thứ hai có màu đỏ.

C. Ống nghiệm thứ nhất có màu vàng, ống nghiệm thứ hai có màu tím.

D. Ống nghiệm thứ nhất có màu xanh, ống nghiệm thứ hai có màu vàng.

Câu 14. Quan sát thí nghiệm lòng trắng trứng với $Cu(OH)_2/OH^-$ và chon hiện tượng đúng

A. Có kết tủa xanh lam, sau đó kết tủa chuyển sang màu đỏ gạch.

B. Có kết tủa xanh lam, sau đó tạo dung dịch màu tím.

C. Có kết tủa xanh lam, sau đó tan ra tạo dung dịch màu xanh lam.

D. Có kết tủa xanh lam, kết tủa không bị tan.

Câu 15. Quan sát thí nghiệm thêm ethylamine đến dư vào dung dịch $CuSO_4$ thì thu được

A. kết tủa màu xanh nhạt. B. dung dịch màu xanh lam.

C. kết tủa màu xanh lam. D. dung dịch màu xanh nhạt.

Câu 16. Quan sát thí nghiệm thêm methylamine đến dư vào dung dịch $FeCl_3$ thì thu được

A. kết tủa màu nâu đỏ. B. dung dịch màu vàng nâu.

C. kết tủa màu vàng nâu. D. dung dịch màu nâu đỏ.

Câu 17. Dung dịch amine nào dưới đây không làm quỳ tím đổi sang màu xanh?

A. Aniline. B. Ethylamine. C. Methylamine. D. Dimethylamine.

Câu 18. 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 mL dung dịch $CuSO_4$ 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. Sau phản ứng thu được kết tủa đỏ gạch của Cu_2O.

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 19. ***Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:***

Bước 1: Nhỏ 3 giọt aniline vào ống nghiệm chứa sẵn 2 ml nước cất, lắc đều.

Bước 2: Nhúng giấy quỳ tím vào hỗn hợp trong ống nghiệm, sau đó lấy giấy quỳ tím ra.

Bước 3: Nhỏ tiếp 1 ml dung dịch HCl đặc vào ống nghiệm, lắc đều, sau đó để yên.

LIVEWORKSHEETS

Bước 4: Nhỏ tiếp dung dịch NaOH đến dư vào ống nghiệm, lắc đều, sau đó để yên.

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên **đúng**?

A. Sau bước 1, aniline không tan và nổi lên trên.

B. Sau bước 3, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa trắng.

C. Ở bước 2, giấy quỳ tím chuyển sang màu xanh.

D. Sau bước 4, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp

Câu 20. Phát biểu nào sau đây đúng về phản ứng màu biuret?

A. Các amino acid có thể cho phản ứng màu biuret với $Cu(OH)_2$.

B. Dung dịch của các polypeptide hoà tan $Cu(OH)_2$ cho dung dịch có màu tím.

C. Các peptide (trừ dipeptide) cho phản ứng màu biuret với $Cu(OH)_2$, HNO_3.

D. Phản ứng màu biuret dùng để nhận biết sự có mặt của tinh bột và protein.

Câu 21. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Aniline tác dụng với nước bromine tạo thành kết tủa trắng.

B. Dung dịch lysine làm xanh quỳ tím.

C. Dung dịch glycine không làm đổi màu quỳ tím.

D. Cho $Cu(OH)_2$ vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng

Câu 22.Hãy cho biết aniline và metyl amine có tính chất chung nào sau đây?

A. Đều tạo muối ammonium khi tác dụng với dung dịch HCl.

B. Đều tan tốt trong nước và tạo dung dịch có môi trường bazơ mạnh.

C. Dung dịch đều làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.

D. Đều tạo kết tủa khi cho tác dụng với dung dịch Br2.

Câu 23. Cho các phát biểu sau?

(a) Nhỡ từ từ đến dư dung dịch methylamine 5% vào ống nghiệm chứa dung dịch $CuSO_4$ 1%, thấy trong ống nghiệm xuất hiện dung dịch màu xanh tím.

(b) Nhỏ nước bromine vào ống nghiệm chứa dung dịch nước của aniline thấy có kết tủa trắng xuất hiện.

(c) Cho từ từ dung dịch ethylamine vào ống nghiệm chứa dung dịch hỗn hợp acid HCl và $NaNO_2$ ở nhiệt độ thấp (0 – 5°C), thấy có khí không màu bay lên.

(d) Cho từ từ dung dịch ethylamine vào ống nghiệm chứa dung dịch hỗn hợp acid HCl và $NaNO_2$ ở nhiệt độ thường thu được ethanol.

Số phát biểu **đúng**

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

Câu 24. Hiện tượng nào sau đây không đúng?

A. Aniline tác dụng với dung dịch Br_2 tạo kết tủa trắng.

B. Methylamine tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo phức chất màu đỏ.

C. Ethylamine làm xanh quỳ tím ẩm.

D. Aniline không làm đổi màu quỳ tím.

Câu 25. Tiến hành thí nghiệm phản ứng mẫu biuret theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch lòng trắng trứng và 1 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 2: Cho tiếp vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch $CuSO_4$ 2%. Lắc nhẹ ống nghiệm, sau đó để yên khoảng 2 – 3 phút.

Trong các phát biểu sau:

(a) Sau bước 1, xảy ra phản ứng thủy phân albumin thành hỗn hợp các α-amino acid.

(b) Sau bước 2, hỗn hợp xuất hiện hợp chất màu tím.

(c) Ở bước 2, lúc đầu có kết tủa màu tím, sau đó kết tủa tan ra tạo dung dịch màu xanh.

(d) Để phản ứng màu biuret xảy ra nhanh hơn thì ở bước 1 cần đun nóng dung dịch lòng trắng trứng.

(e) Nếu thay dung dịch lòng trắng trứng bằng dung dịch glucose thì ở bước 2 hiện tượng thí nghiệm không thay đổi.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 26. ***Nối cột A với cột B sao cho phù hợp giữa hiện tượng và thí nghiệm***

Thí nghiệm	Hiện tượng

LIVEWORKSHEETS

Nhỏ từ từ đến dư dung dịch methylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch $CuSO_4$,	có kết tủa màu trắng xuất hiện.
Nhỏ vài giọt dung dịch aniline vào mẩu giấy quỳ tím,	thu được dung dịch màu xanh tím.
Cho từ từ dung dịch ethylamine vào ống nghiệm đựng dung dịch hỗn hợp acid HCl + $NaNO_2$, ở nhiệt độ thường	có khí không màu bay lên.
Nhỏ nước bromine vào ống nghiệm đựng dung dịch aniline,	chuyển sang màu xanh.

Câu 27. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch ethylamine vào: ống nghiệm (1) đựng dung dịch iron(III) chloride ($FeCl_3$); ống nghiệm (2) đựng dung dịch CuSO4; ống nghiệm (3) đựng dung dịch HCl có pha một vài giọt phenolphthalein; ống nghiệm (4) đựng nước bromine.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Trong ống nghiệm (1) có kết tủa nâu đỏ.

B. Trong ống nghiệm (2) xuất hiện kết tủa màu xanh sau đó bị hòa tan thành dung dịch màu xanh lam.

C. Trong ống nghiệm (3) xuất hiện màu hồng.

D. Trong ống nghiệm (4) xuất hiện kết tủa trắng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

Câu 1: Thí sinh ghi " Đúng" hoặc " Sai"

Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 10 mL dung dịch H_2SO_4 70% vào cốc thủy tinh, thêm một lượng nhỏ cellulose (bông) vào cốc và dùng đũa thủy tinh khuấy đều. Sau đó, đặt cốc thủy tinh vào cốc nước nóng và khuấy đều trong khoảng 3 phút để cellulose tan hết.

Bước 2: Thêm từ từ $NaHCO_3$ đến khi dừng 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 $CuSO_4$ 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. Tại bước 1, xảy ra phản ứng giữa cellulose với H_2SO_4 trong dung dịch.

b. Khi thay dung dịch H_2SO_4 70% bằng dung dịch H_2SO_4 98%, thì tốc độ thủy phân nhanh hơn.

c. Mục đích của việc thêm $NaHCO_3$ là nhằm loại bỏ H_2SO_4 và thêm NaOH với vai trò tạo môi trường kiềm.

d. Sau bước 3, thu được kết tủa màu đỏ gạch.

Câu 2: Thí sinh ghi " Đúng" hoặc " Sai"

Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 2 mL dung dịch hồ tinh bột. Thêm tiếp 1 mL dung dịch H_2SO_4 loãng, lắc đều.

Bước 2: Đặt ống nghiệm vào cốc thủy tinh chứa cốc nước sôi, tiếp tục đun cách thủy trong khoảng 10 phút.

Bước 3: Thêm dần dung dịch NaOH vào ống nghiệm cho đến khi của dung dịch chuyển sang môi trường kiềm (thử bằng giấy quì tím).Thêm vào ống nghiệm 0,5 mL dung dịch NaOH và 1 mL dung dịch $CuSO_4$. Kết tủa màu xanh xuất hiện.

Bước 4: Đun ống nghiệm. Theo dõi màu sắc kết tủa.

a. Sau bước 3, thêm NaOH vào để trung hòa acid dư.

b. Sau bước 4, kết tủa màu xanh dần chuyển sang đỏ gạch.

c. Từ hiện tượng ở bước 4, suy ra sản phẩm thủy phân tinh bột bước 2 là fructose.

d. Tinh bột cũng bị thủy phân nhờ các enzyme trong quá trình thủy phân thành dextrin $(C_6H_{10}O_5)_x$ $(x < n) \rightarrow$ maltose $\rightarrow$ glucose.

Câu 3: Thí sinh ghi " Đúng" hoặc " Sai"

Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

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.

a. Sau bước 1 và 2, dung dịch thu được đều có màu xanh tím.

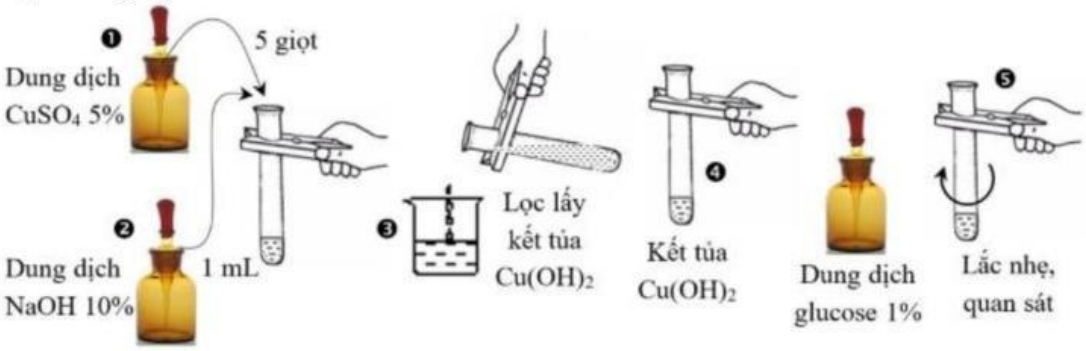
b. Mạch tinh bột xoắn lại tạo các lỗ rỗng, các lỗ rỗng này hấp phụ I_2 tạo nên hợp chất màu xanh tím.

LIVEWORKSHEETS

c. Nếu nhỏ vài giọt dung dịch iodine lên mặt cắt của quả chuối xanh 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 4: Thí sinh ghi " Đúng" hoặc " Sai"

Thực hiện thí nghiệm theo hình vẽ sau:



a. Sau bước 2, thu được kết tủa có màu xanh lam.
b. Phản ứng xảy ra ở bước 1 là phản ứng oxi hóa khử.
c. Sau khi kết thúc bước 5, thu được kết tủa có màu đỏ gạch.
d. Thí nghiệm chứng minh tính chất của nhóm aldehyde có trong glucose.

Câu 5: Thí sinh ghi " Đúng" hoặc " Sai"

Tiến hành phản ứng của glucose với thuốc thử Tollens theo các bước sau:

Bước 1: Cho 2 mL dung dịch $AgNO_3$ 1% vào ống nghiệm sạch. Thêm từ từ từng giọt dung dịch ammonia 5%, lắc đều cho đến khi kết tủa tan hết. Dung dịch thu được gọi là thuốc thử Tollens.

Bước 3: Thêm tiếp khoảng 2 mL dung dịch glucose 2% vào ống nghiệm, lắc đều. Sau đó, ngâm ống nghiệm vào cốc thủy tinh chứa nước nóng trong vài phút.

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 oxi hóa.

Câu 6: Thí sinh ghi " Đúng" hoặc " Sai"

Thực hiện thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Rót 1,5 ml dung dịch saccarose và 0,5 ml dung dịch H_2SO_4 loãng vào ống nghiệm.

Bước 2: Đun nóng ống nghiệm trong 2-3 phút, để nguội rồi thêm $NaHCO_3$ vào đến khi hết thoát khí.

Bước 3: Tiếp tục thêm dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 vào dung dịch trong ống nghiệm rồi đun nóng nhẹ.

a. Mục đích của thí nghiệm là chứng minh saccarose có phản ứng tráng bạc.
b. Vai trò của $NaHCO_3$ là để cho phản ứng ở bước 1 xảy ra nhanh hơn.
c. Ở bước 1, dùng saccarose rắn và H_2SO_4 đặc thay cho các hóa chất trên thì hiện tượng thí nghiệm không thay đổi.
d. Sau bước 3, có một lớp bạc sáng bóng như gương bám lên thành ống nghiệm.

Câu 7: Thí sinh ghi " Đúng" hoặc " Sai"

Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh 4 mL dung dịch HNO_3 đặc. Đặt cốc vào chậu nước đá. Thêm tiếp từ từ 8 mL dung dịch H_2SO_4 đặc. Khuấy đều bằng đũa thủy tinh.

Bước 2: Dàn màng bông thành lớp mỏng, rộng bằng cốc đáy thủy tinh. Cho bông vào cốc. Dùng đũa thủy tinh nhấn chìm khối bông xuống hỗn hợp acid.

Bước 3: Đặt cốc vào chậu nước nóng khoảng 60-70^{0}C trong khoảng 7 phút.

Bước 4: Gắp sản phẩm ra khỏi cốc, rửa sạch bằng dung dịch $NaHCO_3$ và nước, sau đó ép khô bằng giấy lọc.

a. Sau bước 3, sản phẩm thu được có màu vàng.
b. Cellulose phản ứng với hỗn hợp HNO_3 đặc và H_2SO_4 đặc tùy điều kiện mà một, hai hay cả 3 nhóm hydroxyl đều có thể phản ứng với HNO_3 tạo thành cellulose nitrate.
c. Ở bước 1 nếu thay cellulose bằng tinh bột thì sản phẩm bước 3 vẫn tương tự.

LIVEWORKSHEETS

d. Sau bước 4, sản phẩm sau khi ép khô đem đốt cháy thấy có khói trắng.

Câu 8: Thí sinh ghi " Đúng" hoặc " Sai"

Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: *Cho khoảng 1 mL nước bromine vào ống nghiệm.*

Bước 2: *Thêm từ từ vài giọt dung dịch aniline loãng vào ống nghiệm.*

a. Ở bước 2, xuất hiện kết tủa trắng.

b. Sản phẩm hữu cơ thu được ở thí nghiệm trên là *o*-bromoaniline.

c. Có thể phân biệt benzene với aniline bằng phản ứng với nước bromine.

d. Nhóm $–NH_2$ làm tăng khả năng phản ứng thế nguyên tử H trong vòng benzene của aniline. Phản ứng thế nguyên tử H ưu tiên ở các vị trí *o*- và *p*- của aniline.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 1: Cho dãy các dung dịch: glucose, saccharose, ethanol, glycerol. Có bao nhiêu dung dịch trong dãy phản ứng được với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch có màu xanh lam?

Câu 2: Cho dãy các chất sau: glucose, fructose, saccharose, cellulose. Có bao nhiêu chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc?

Câu 3: Cho các dung dịch : $C_6H_5NH_2$ (amilin), CH_3NH_2, NaOH, C_2H_5OH và H_2NCH_2COOH. Trong các dung dịch trên, có bao nhiêu dung dịch có thể làm đổi màu phenolphthalein?

Câu 4: Cho X, Y, Z, T là một trong các chất sau (không theo thứ tự): aniline, ethylamine, glucose, formic aldehyde. Kết quả thí nghiệm của các chất X, Y, Z với các thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Chất	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu xanh
Y	Thuốc thử Tollens	Tạo kết tủa Ag
T	Kết tủa $Cu(OH)_2$	Hòa tan kết tủa cho dung dịch xanh lam

Khối lượng phân tử của chất Z là bao nhiêu?

Câu 5: Phản ứng của glucose với nước bromine (Br_2) làm nước bromine vàng nâu bị mất màu và tạo thành gluconic acid theo phương trình hóa học sau:

$$HOCH_2\text{-}(CHOH)_4\text{-}CHO + Br_2 + H_2O \rightarrow HOCH_2\text{-}(CHOH)_4\text{-}COOH + 2HBr$$

Sau phản ứng, số oxi hóa của carbon trong nhóm carbonyl của glucose là -1 chuyển thành bao nhiêu trong nhóm carboxyl của sản phẩm?

Câu 6: Ethanol có thể được sản xuất từ cellulose. Loại ethanol này được dùng để sản xuất xăng E5 (chứa 5% ethanol về thể tích). Ethanol thu được từ 1 tấn mùn cưa (chứa 50% cellulose, phần còn lại là chất trơ) có thể dùng để pha chế bao nhiêu L xăng E5?

Biết hiệu suất quá trình sản xuất ethanol từ cellulose là 60% và ethanol có khối lượng riêng là 0,8 $g.mL^{-1}$. *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

LIVEWORKSHEETS