

Bài 9. Luyện tập

**CẤU TRÚC VÀ TÍNH CHẤT CỦA MỘT SỐ
CACBOHIDRAT TIÊU BIỂU**

2.46. Chọn Đ (đúng) hoặc S (sai) cho mỗi phát biểu sau :

- A. Có thể phân biệt manzozơ và đường nho bằng vị giác.
- B. Tinh bột và xenlulozơ không thể hiện tính khử vì trong phân tử không có nhóm chức $\text{CH} = \text{O}$.

- C. Tinh bột có phản ứng màu với iot vì có cấu trúc mạch không phân nhánh.
D. Có thể phân biệt glucozơ và saccarozơ bằng phản ứng với Cu(OH)_2 .

2.47. Để chứng minh trong phân tử glucozơ có năm nhóm hiđroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với

- A. AgNO_3 trong dung dịch amoniac, đun nóng.
B. kim loại K.
C. anhiđrit axetic.
D. Cu(OH)_2 trong NaOH , đun nóng.

2.48. Cho xenlulozơ phản ứng với anhiđrit axetic (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) thu được 11,1 g hỗn hợp X gồm xenlulozơ triaxetat, xenlulozơ diaxetat và 6,6 g axit axetic. Thành phần phân trăm theo khối lượng của xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ diaxetat 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%.

2.49. 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. 400 kg.
B. 398,8 kg.
C. 389,8 kg.
D. 390 kg.

b) Nếu đem pha loãng ancol đó thành rượu 40° (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.

2.50. Khí cacbonic chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn tạo ra 500 g tinh bột thì cần bao nhiêu lít không khí (đktc) để cung cấp đủ CO_2 cho phản ứng quang hợp ?

- A. 1382716 lít.
B. 1382600 lít.
C. 1402666 lít.
D. 1482600 lít.

2.51. 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 a kilogam axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của a là

- A. 10,5 kg.
B. 21 kg.
C. 11,5 kg.
D. 30 kg.

- 2.52.** Cho m gam tinh bột lên men thành ancol (rượu) etylic với hiệu suất 81%.
 Toàn bộ lượng CO₂ hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong, thu được 275 g kết tủa và dung dịch Y. Đun kĩ dung dịch Y thu thêm 50 g kết tủa. Khối lượng m là
 A. 750 g. B. 375 g.
 C. 555 g. D. 350 g.
- 2.53.** Viết các phương trình hoá học theo sơ đồ chuyển đổi sau :
- a) $C_2H_4 \xrightarrow{Cl_2} A \xrightarrow[OH^-]{+H_2O} D \xrightarrow{+E, t^\circ} (CHO)_2 \xrightarrow{+AgNO_3/NH_3} F$
- $$\xrightarrow{+H_2SO_4} G \xrightarrow[H_2SO_4]{+KMnO_4} CO_2 \rightarrow (C_6H_{10}O_5)_n$$
- b) Tinh bột → glucozơ → ancol etylic → etyl clorua → etilen →
 → etylen glicol → axit oxalic → natri oxalat.
- 2.54.** Viết sơ đồ các chuyển đổi hoá học từ xenlulozơ thành ancol etylic, etylen glicol, andehit axetic, axit fomic. Viết các phương trình hoá học (ghi rõ điều kiện phản ứng).
- 2.55.** Tính khối lượng glucozơ đem lên men rượu, biết rằng khi cho toàn bộ sản phẩm khí hấp thụ hoàn toàn vào 1 lít dung dịch NaOH 2M ($D = 1,05 \text{ g/ml}$) thì thu được dung dịch hỗn hợp hai muối có tổng nồng độ là 12,27%. Hiệu suất của quá trình lên men là 70%.
- 2.56.** Từ 2 tấn khoai chứa 20% tinh bột, bằng phương pháp lên men người ta điều chế được 200 lít ancol etylic tinh khiết có $D = 0,8 \text{ g/ml}$. Tính hiệu suất của quá trình điều chế ancol etylic.
- 2.57.** Để tráng một tấm gương, người ta phải dùng 10,8 kg glucozơ. Tính khối lượng bạc bám trên gương, biết hiệu suất của phản ứng đạt 95%.
- 2.58*.** Đốt cháy hoàn toàn 0,0855 g một cacbohiđrat X. Sản phẩm được dẫn vào nước vôi trong thu được 0,1 g kết tủa và dung dịch A, đồng thời khối lượng dung dịch tăng 0,0815 g. Đun nóng dung dịch A lại được 0,1 g kết tủa nữa.
 Tìm công thức phân tử của X, biết rằng 0,4104 g X khi làm bay hơi thu được thể tích khí đúng bằng thể tích của 0,0552 g hỗn hợp hơi ancol etylic và axit fomic đo trong cùng điều kiện.