

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20.*

- Câu 1:** Cho các ester sau: $C_2H_5COOCH_3$; CH_3COOCH_3 ; $CH_2(COOCH_3)_2$; $(HCOO)_2C_2H_4$; $CH_2=CHCOOCH_3$; $C_6H_5COOC_2H_5$; $CH_3COOC_6H_5$. Có bao nhiêu ester khi thủy phân trong môi trường kiềm chỉ thu được methyl alcohol ?
- Câu 2:** Poly(vinyl chloride) có phân tử khối là 35 000. Hệ số trùng hợp n của polymer này là bao nhiêu?
- Câu 3:** Ứng với công thức phân tử $C_2H_7O_2N$ có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?
- Câu 4:** Thủy phân hoàn toàn ester X trong môi trường NaOH thu được ethyl alcohol và sodium acrylate. Phân tử khối của X là bao nhiêu ?
- Câu 5:** Glucose có công thức phân tử $C_6H_{12}O_6$. Cấu tạo glucose có một dạng mạch hở và 2 dạng mạch vòng (α và β) chuyển hóa qua lại lẫn nhau. Ở dạng mạch vòng α -glucose, phân tử glucose có bao nhiêu nhóm $-OH$ hemiacetal?
- Câu 6:** Đem thủy phân 1 kg khoai chứa 20% tinh bột trong môi trường acid. Nếu hiệu suất phản ứng là 75% thì lượng glucose thu được là bao nhiêu gam? *(kết quả lấy giá trị phần nguyên)*
- Câu 7:** Hydrogen hoá hoàn toàn m gam triolein thì thu được 89 gam tristearin. Giá trị của m là? *(kết quả làm tròn đến giá trị hàng chục)*
- Câu 8:** Khối lượng methylamine cần để tác dụng vừa đủ với 0,01 mol HCl là bao nhiêu?
- Câu 9:** Glucose tham gia phản ứng với methyl alcohol theo sơ đồ:

$$\text{Glucose} + CH_3OH \longrightarrow \text{Methyl glucoside} + H_2O$$
 Phân tử khối của methyl glucoside là bao nhiêu?
- Câu 10:** Trùng hợp a mol buta-1,3-diene với b mol acrylonitrile, chỉ thu được một loại cao su buna-N, trong đó nguyên tố nitrogen chiếm 8,69% về khối lượng. Giá trị a + b là bao nhiêu?
- Câu 11:** Cho 8,9 gam một hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_3H_7O_2N$ phản ứng với 100 mL dung dịch NaOH 1,5 M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 11,7 gam chất rắn. Phân tử khối của X là bao nhiêu?
- Câu 12:** Amino acid X chứa một nhóm $-NH_2$ và một nhóm $-COOH$ trong phân tử. Y là ester của X với alcohol đơn chức, $M_Y = 89$. Phân tử khối của X là bao nhiêu?
- Câu 13:** Trong công nghiệp, PVC được dùng làm chất dẻo được sản xuất từ ethylene với hiệu suất giả định cho từng bước theo sơ đồ sau:

$$C_2H_4 \xrightarrow{85\%} C_2H_4Cl_2 \xrightarrow{68\%} CH_2=CHCl \xrightarrow{79\%} PVC$$
 Cần bao nhiêu tấn ethylene để sản xuất 1 tấn PVC theo sơ đồ và hiệu suất trên? *(kết quả lấy giá trị hàng trăm)*
- Câu 14:** Cho 27,6 gam hợp chất thơm X có công thức $C_7H_6O_3$ tác dụng với 800 mL dung dịch NaOH 1 M thu được dung dịch Y. Để trung hòa toàn bộ Y cần 100 mL dung dịch H_2SO_4 1 M thu được dung dịch Z. Khối lượng chất rắn khan thu được khi cô cạn dung dịch Z? *(kết quả làm tròn đến giá trị hàng chục)*
- Câu 15:** Thủy phân hoàn toàn 444 gam một lipid thu được 46 gam glycerol và hai loại acid béo. Tổng phân tử khối của hai loại acid béo đó là bao nhiêu?
- Câu 16:** Hỗn hợp X gồm ba amino acid (chỉ chứa nhóm chức $-COOH$ và $-NH_2$ trong phân tử), trong đó tỉ lệ

$m_N : m_O = 7 : 16$. Để tác dụng vừa đủ với 10,36 gam hỗn hợp X cần đủ 120 mL dung dịch HCl 1 M. Mặt khác cho 10,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 150 mL dung dịch NaOH 1 M rồi cô cạn thu được m gam rắn. Giá trị của m là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến giá trị hàng chục)

Câu 17: Cho các thông tin sau:

Chất béo	Lượng KOH (mg) cần để xà phòng hoá hoàn toàn 1 gam chất béo	Chất béo	Lượng KOH (mg) cần để xà phòng hoá hoàn toàn 1 gam chất béo
Dầu dừa	257	Dầu olive	188
Dầu cọ	199	Mỡ vịt	194
Dầu phộng	192	Mỡ gà	195
Dầu mè	188	Mỡ lợn	198

Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm điều chế xà phòng từ nguyên liệu ban đầu là mỡ lợn. Dựa vào thông tin ở bảng trên, nếu nhóm đã dùng là 500 gam mỡ lợn thì lượng NaOH cần lấy để xà phòng hóa hoàn toàn mỡ lợn là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến giá trị hàng chục)

Câu 18: Amino acid X có công thức $H_2NC_xH_y(COOH)_2$. Cho 0,1 mol X vào 0,2 lít dung dịch H_2SO_4 0,5 M, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với dung dịch gồm NaOH 1 M và KOH 3 M, thu được dung dịch chứa 36,7 gam muối. Phần trăm khối lượng của nitrogen trong X là bao nhiêu? (kết quả lấy giá trị phần nguyên)

Câu 19: Dung dịch X chứa glucose và saccharose có cùng nồng độ mol. Lấy 200 mL dung dịch X tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , đun nóng thu được 34,56 gam Ag. Nếu đun nóng 100 mL dung dịch X với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, lấy toàn bộ sản phẩm hữu cơ sinh ra cho tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được lượng kết tủa Ag là? (kết quả làm tròn đến giá trị hàng chục)

Câu 20: Chia hỗn hợp gồm hai amino acid mạch hở thành 3 phần bằng nhau.

Phần 1: Cho tác dụng vừa đủ với 100 mL dung dịch HCl 0,4 M, thu được 6,18 gam muối.

Phần 2: Cho tác dụng hết với dung dịch NaOH, thu được 6,04 gam muối.

Phần 3: Đốt cháy hoàn toàn, thu được N_2 , 7,04 gam CO_2 và a gam H_2O .

Giá trị của a là bao nhiêu?

Tự học – TỰ LẬP – Tự do!

☆☆☆ (Team trợ giảng – Thầy Phạm Thắng – Thầy Ngọc Anh | TYHH) ☆☆☆