

Subiectul III (30 puncte)

Subiectul F

O varietate de porumb conține 15,2% proteine, 69,7% amidon.

1. Precizați o metodă de identificare a amidonului. **2 puncte**
2. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului. **2 puncte**
3. a. Scrieți ecuația reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Fehling. **2 puncte**
b. Calculați masa de Cu_2O formată stoichiometric la oxidarea unei probe de 50 mL glucoză de concentrație 2M cu reactiv Fehling. **4 puncte**
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor glicinei pentru a forma:
a. glicil-glicina; **4 puncte**
b. glicil- α -alanină. **4 puncte**
5. Specificați importanța reacției de condensare a proteinelor. **1 punct**

Subiectul G1 (obligatoriu numai pentru NIVELUL I)

1. Scrieți formula de structură a naftalinei. **1 punct**
2. Determinați formula brută a naftalinei. **2 puncte**
3. a. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a naftalinei. (Se pot utiliza formule moleculare) **2 puncte**
b. Calculați masa de acid azotic stoichiometric necesară reacției cu 5 kmoli de naftalină pentru obținerea mononitroderivatului. **3 puncte**
4. a. Scrieți ecuația reacției de monoalchilare a benzenului cu propenă. (Se pot utiliza formule moleculare). **2 puncte**
b. Calculați masa de izopropilbenzen formată la un randament de 80%. **4 puncte**
5. Precizați natura atomilor de carbon din molecula benzenului. **1 punct**

Subiectul G2 (obligatoriu numai pentru NIVELUL II)

1. Prin clorurarea catalitică a benzenului rezultă monocloroderivatul (A), dicloroderivatul (B) și trichloroderivatul (C). Scrieți ecuațiile reacțiilor de obținere a compușilor (A), (B) și (C). (Se pot utiliza formule moleculare) **3 puncte**
2. În procesul de clorurare a benzenului se obține un amestec de compuși (A), (B) și (C) și benzen nereacționat în raport molar de 2 : 2 : 1 : 5. Calculați masa de substanță (A) obținută din 7,8g benzen introdus în reacție. **4 puncte**
3. Calculați conversia totală a benzenului. **3 puncte**
4. Scrieți formulele de structură pentru stereoisomerii α -alaninei. **2 puncte**
5. Fenolul este primul termen în clasa fenolilor.
a. Precizați caracterul acido-bazic al fenolului. **1 punct**
b. Scrieți ecuația unei reacții prin care să puneți în evidență caracterul acido-bazic al fenolului. **2 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16; Cl- 35,5.