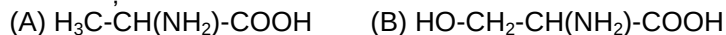


Subiectul III (30 puncte)

Subiectul F

Se dau substanțele :



1. Precizați denumirile IUPAC pentru substanțele date. **2 puncte**
2. Scrieți două ecuații chimice de obținere a două dipeptide la care să participe substanțele date. **4 puncte**
3. Calculați compoziția procentuală elementală masică a substanței (B). **4 puncte**
4. Indicați două proprietăți fizice și o metodă de identificare pentru amidon. **3 puncte**
5. Precizați rolul celulozei pentru plante. **2 puncte**

Subiectul G1 (obligatoriu numai pentru NIVELUL I)

1. a. Scrieți ecuația chimică a reacției de monoclorurare catalitică a benzenului. **2 puncte**
b. Precizați tipul reacției. **1 punct**
2. Dați exemplu o hidrocarbură aromatică, în care numărul atomilor de hidrogen să fie mai mare decât cel al atomilor de carbon. **1 punct**
3. a. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a benzenului. **2 puncte**
b. Calculați randamentul reacției, dacă prin nitrarea a 0,2 moli benzen se obțin 19,68 g mononitrobenzen. **3 puncte**
4. Calculați compoziția procentuală masică în toluen și benzen a unui amestec format din 2 moli toluen și 78 g benzen. **3 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției de monoalchilare a benzenului cu propenă. **2 puncte**
b. Denumiți produsul rezultat. **1 punct**

Subiectul G2 (obligatoriu numai pentru NIVELUL II)

1. Fenolul este folosit pentru obținerea unor produși cu utilitate practică. La nitrarea fenolului se obțin mono-, di- și trinitroderivații notați, în ordinea crescătoare a conținutului masic de azot, compușii (A), (B), (C). Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice de obținere a compușilor (A), (B) și (C) din fenol. (Se pot utiliza formule moleculare). **3 puncte**
2. Denumiți compușii (A), (B), (C). **3 puncte**
3. La nitrarea a 1504 kg fenol se obține un amestec care conține fenol nereacționat, (A), (B) și (C) în raport molar de 1 : 1 : 2 : 4. Calculați masa de compus (C) formată. **4 puncte**
4. Calculați conversia utilă a procesului de nitrare pentru compusul (C) **2 puncte**
5. Determinați raportul molar fenol : acid azotic la introducerea în proces, în condițiile date. **3 puncte**

Mase atomice: H-1; C-12; N-14; O-16.