

OLIMPIADA DE CHIMIE-etapa locală / centre
Clasa a XI-a ,14 decembrie 2012

Subiectul I.....15 p

A(15p)Un amestec de doi alcooli monohidroxilici saturați , aflați în raport molar de 2:3, conține 20,83% oxigen. Primul dintre alcooli este omologul superior celui folosit în băuturile alcoolice.Se cere să determinați formula moleculară și denumirea celui de-al doilea alcool.

Subiectul II35 p

A(11p) Scrieți toți izomerii cu catenă liniară pentru C_4H_8ClBr (fără denumire).

B.(6p) Se dă substanța: 2,4-dicloro,3-bromo,-hexan. Se cere:

- Scrisa formulei structurale plane; numărul de atomi de „C” asimetrici;
- Numărul de enantiomeri (izomeri optici);
- Numărul perechi de enantiomeri.

C.(18p)

Scrieți formulele pentru toți izomerii (cu nucleu aromatic) posibili pentru formula moleculară $C_8H_{10}O$.

Subiectul III.....40 p

A.(20p)

Prin clorurarea fotochimică a toluenului se obține un amestec final de reacție ce conține :compus monoclorurat ; compus triclorurat și toluen nereacționat în raport molar de 2:3:1. Se cere:

- Ecuatiile reacțiilor chimice;
- Masa de compus triclorurat ce se obține din 1200 g toluen 92% puritate

B.(20p)

Peste 800 g soluție apoasă de fenol de concentrație 2% se adaugă apă de brom de concentrație 1% până la consumarea totală a fenolului și apariția unui precipitat alb.

Se cere:

- Calculați masa de apă de brom care este decolorată de soluția de fenol;
- Calculați masa de tribromofenol obținută știind că prin filtrare și uscare se pierde 10% din masa lui.

Se dau masele atomice: $A_H=1$, $A_C=12$, $A_O=16$, $A_{Br}=80$,

Notă: 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru 2 ore.