

Subiectul III

(30 puncte)

Subiectul F

1. O hidrocarbură (A) are compoziția procentuală masică: 81,81%C; 18,19 %H.
Determinați formula moleculară a hidrocarburii (A), dacă masa molară este 44 g/mol.
4 puncte
2. Scrieți formulele de structură ale izomerilor de catenă și de poziție ai hidrocarburii cu formula moleculară C₄H₈.
3 puncte
3. Prin clorurarea fotochimică a metanului se obține diclorometanul.
Scrieți ecuația reacției de obținere a diclorometanului din metan.
2 puncte
4. Acetilena adăunează H₂ în prezența catalizatorului de Ni.
 - a. Precizați clasa de hidrocarburi din care face parte acetilena.
1 punct
 - b. Scrieți ecuația reacției de adiție a H₂ (Ni) la acetilenă.
2 puncte
5. a. Scrieți ecuația reacției chimice a etenei cu Cl₂ (CCl₄) .
2 puncte
b. Indicați tipul reacției chimice de obținere a compusului diclorurat.
1 punct
c. Denumiți compusul diclorurat obținut.
1 punct

Subiectul G

Una dintre cele mai des folosite arene polinucleare este naftalina.

1. Scrieți formula de structură pentru naftalină.
1 punct
2. Scrieți ecuația reacției de mononitrare a naftalinei. Precizați condițiile în care are loc reacția de nitrare a naftalinei.
4 puncte
3. Calculați compoziția procentuală elementală masică a 1-mononitro-naftalinei.
6 puncte
4. Indicați două proprietăți fizice ale naftalinei.
2 puncte
5. Precizați în ce constă sublimarea naftalinei.
1 punct

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

Numărul lui Avogadro, $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$