



Examen de diferență pentru transfer la specializarea Științe ale naturii

clasa a XI-a, 3 septembrie 2026

Probă scrisă din conținuturile studiate în clasa a X-a

Pentru fiecare disciplină se folosește foaie separată

CHIMIE

Subiectul I40p.

1. Un compus monobromurat (A), cu catena aciclică saturată, are raportul masic C : Br = 3 : 4.....15p.

a. Determinați formula moleculară a compusului monobromurat (A).

b. Scrieți formula de structură a compusului (A), știind că are catena liniară și prin eliminarea HBr formează un singur compus.

c. Scrieți formula de structură a unui izomer (B) al compusului (A), care are un atom de carbon cuaternar.

2. O hidrocarbură (H) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2,4-dimetil-2-pentenă.....10p.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer al hidrocarburii (H), care are în moleculă același număr de atomi de carbon cuaternar ca aceasta.

3. Scrieți ecuația reacției dintre: - acetilenă și hidrogen, în prezența nichelului.....5p.

- toluen și clor, în prezența FeCl_35p.

- propenă și H_2O , în prezență de H_2SO_45p.

Subiectul II.....20p.

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric și ecuația reacției de obținere a 1,3,5-trinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

Subiectul III.....30p.

1. Se nitrează benzen cu un amestec sulfonitric, care conține 40% acid azotic, procentaj masic. Se obține un amestec organic de reacție cu masa de 6276 g, care conține 1,3-dinitrobenzen și 1,3,5-trinitrobenzen, în raport molar 3 : 5. Știind că benzenul s-a consumat integral, calculați masa de amestec sulfonitric necesară procesului de nitrare a benzenului, exprimată în grame.

10p. din oficiu