



Test inițial la CHIMIE  
clasa a XI-a - 2022

MODEL

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 30-45 de minute (*\*durata testului este la decizia profesorului*)

**Subiectul I (30 de puncte) CUNOAȘTERE (\*se evaluează competențe de bază)**

a) Precizați tipul afirmațiilor de mai jos, completând coloana liberă din tabel:

Afirmații	Adevărat (A)/ Fals (F)
1. Etena și etanolul sunt omologi.	
2. Metanolul este foarte toxic pentru organismul uman.	
3. Metanul este inodor.	
4. Alchenele nu dau reacții de polimerizare.	
5. În benzen raportul masic C:H este 1:1.	

10p

b) Completați spațiile libere de mai jos astfel încât afirmațiile să fie corecte:

1. Reacțiile specifice hidrocarburilor nesaturate sunt reacțiile de .....
2. În urma hidrogenării alchinelor în prezență de Pd/Pb<sup>2+</sup> se obțin .....
3. 1-butena și 2-butena sunt izomeri de .....
4. Pe baza reacției de ardere etanolul se poate folosi drept .....
5. Naftalina este o hidrocarbură aromatică pentru care raportul atomic C:H este .....

10p

c) Asociază numărul de ordine a compușilor din coloana A cu litera corespunzătoare din coloana B:

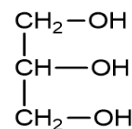
A	B
1. Acetilenă	A) este solubil în apă
2. Toluen	B) poate da reacții de polimerizare
3. Alcool etilic	C) hidrocarbură saturată
4 Propenă	D) hidrocarbură aromatică
5. Butan	E) hidrocarbură ciclică
	F) prezintă două legături π

10p

**Subiectul II (30 de puncte) CUNOAȘTERE ȘI APLICARE (\*se evaluează competențe de nivel mediu)**

Glicerina este un alcool trihidroxilic cu formula structurală notată mai jos. Se cer:

- a) Indicați denumirea IUPAC pentru acest compus și enumerați două utilizări ale sale. (10p)
- b) Precizați numărul legăturilor sigma eterogene din structura glicerinei. (12p)
- c) Determinați procentul de oxigen din glicerină. (8p)



**Subiectul III (30 de puncte) RAȚIONAMENT (\*se evaluează competențe de nivel superior)**

- 1) Scrieți ecuația reacției dintre benzen și clor/AlCl<sub>3</sub>. Precizați tipul reacției. (6p)
- 2) Calculați masa soluției de etanol de concentrație 10% care se poate obține prin adiția apei la 126 g etenă. (10p)
- 3) La clorurarea fotochimică a metanului rezultă un amestec de CH<sub>3</sub>Cl, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, CHCl<sub>3</sub>, CCl<sub>4</sub> în raport molar 4:3:2:1. Indică raportul molar CH<sub>4</sub>: Cl<sub>2</sub>, în care se introduc în reactor metanul și clorul. (14p)

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