

**EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
iulie 2025**

Probă scrisă

**CHIMIE INDUSTRIALĂ
MAIȘTRI INSTRUCTORI**

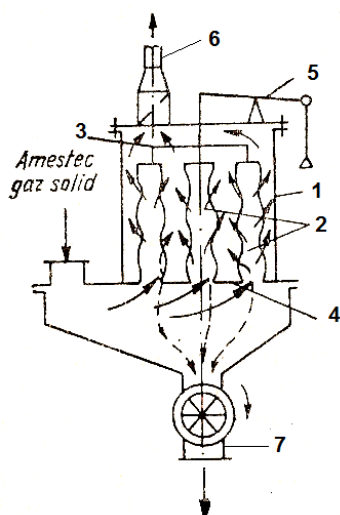
Model

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru ore.

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

1. În imaginea de mai jos este schema unui utilaj utilizat pentru separarea sistemelor eterogene gazoase:



- Notați denumirea utilajului reprezentat în schemă.
- Precizați fazele rezultate după separarea amestecului.
- Scrieți denumirea părților componente ale utilajului, notate în imagine cu 1,2,3,4,5,6,7.
- Prezentați funcționarea, exploatarea și întreținerea utilajului reprezentat în schemă.
- Enumerați două incidente funcționale ce pot apărea în timpul funcționării utilajului.

30 de puncte

2. Protecția mediului constituie una din preocupările actuale ale societății moderne.

- Precizați patru surse de poluare a apei și patru agenți poluanți ai apei.
- Prezentați o etapă (treaptă) a epurării apelor reziduale.

20 de puncte

3. Legea privind securitatea și sănătatea în muncă are ca scop instituirea de măsuri privind promovarea îmbunătățirii securității și sănătății în muncă a lucrătorilor.

- Prezentați importanța utilizării corecte a echipamentului de lucru la locul de muncă.
- Enumerați două măsuri de prim ajutor în caz de accident chimic în laboratorul tehnologic.

10 puncte

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din *curriculum-ul pentru clasa a X-a învățământ liceal - filiera tehnologică, domeniul de pregătire profesională: Chimie industrială, calificările: Tehnician în chimie industrială, Tehnician chimist de laborator - Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3915/18.05.2017.*

URÎ 4. EXPLOATAREA UTILAJELOR DE TRANSFER TERMIC ȘI DE MASĂ DIN INDUSTRIA CHIMICĂ			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
4.1.1. 4.2.7. 4.2.8. 4.2.9. [...] 4.2.11. 4.2.12. 4.2.13. [...] 4.2.15. [...]	[...] 4.3.1. 4.3.2.	Utilaje și operații de transfer termic din industria chimică [...] <ul style="list-style-type: none">• Uscarea [...]- utilaj: uscătorul tip cameră [...] <i>La fiecare utilaj/instalație se vor studia:</i> <ul style="list-style-type: none">- elemente componente- circulația fluxurilor de materiale- principiul de funcționare al utilajului- exploatarea și întreținerea utilajelor specifice operațiilor de transfer termic (pornirea utilajelor, oprirea utilajelor-planificată, întreținerea utilajelor, lubrifierea, verificarea etanșeității, curățirea exterioară, incidente funcționale ce pot apărea în exploatarea utilajelor) [...]	

(Cunoștințe:

4.1.1.Utilaje și operații termice

Abilități: [...]

4.2.7.Citirea unei scheme de funcționare a utilajelor specifice proceselor de transfer termic și de masă din industria chimică

4.2.8.Identificarea utilajelor tip și a părților lor componente, corespunzătoare operațiilor de transfer termic și de masă

4.2.9.Prezentarea principiului de funcționare a utilajelor de transfer termic și de masă din instalațiile existente în industria chimică [...]

4.2.11.Efectuarea manevrelor în vederea pornirii/ opririi planificate a utilajelor de transfer termic și de masă din industria chimică

4.2.12.Executarea unor operații simple de întreținere a utilajelor de transfer termic și de masă din industria chimică respectând normele de securitate și sănătate în muncă

4.2.13.Identificarea incidentelor funcționale ce pot apărea în exploatarea utilajelor de transfer termic și de masă din industria chimică [...]

4.2.15.Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate [...]

Atitudini:

4.3.1.Colaborarea, la locul de muncă, cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor, respectând normele de securitate și sănătate în muncă, apărare împotriva incendiilor și protecția mediului specifice locului de muncă

4.3.2. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme care apar la locul de muncă)

Utilizați conținutul din secvența de mai sus pentru a elabora o fișă de lucru pentru o lucrare practică în care să prezentați:

- tema aleasă;
- sarcina de lucru;
- timpul de lucru;
- rezultatele învățării vizate;
- conținuturile învățării;
- materialele necesare realizării lucrării practice;
- modul de lucru;
- interpretarea rezultatelor;
- concluzia.

Notă: Se punctează și corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în elaborarea fișei de lucru.