

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
14 iulie 2026

Probă scrisă

CHIMIE INDUSTRIALĂ
MAIȘTRI INSTRUCTORI

Varianta 2

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

SUBIECTUL I (60 de puncte)

1. Separarea sistemelor eterogene gazoase prezintă o importanță deosebită în industria chimică.
- Reprezentați schematic ciclonul.
 - Scrieți denumirea părților componente ale ciclonului.
 - Precizați factorii care influențează eficacitatea separării sistemelor eterogene în ciclon.
 - Prezentați exploatarea (pornirea, supravegherea funcționării, oprirea), funcționarea și întreținerea ciclonului. **30 de puncte**
2. Conductele și armăturile sunt elemente ce servesc la transportul și distribuția fluidelor în instalațiile industriale între aparatele și utilajele componente .
- Enumerați principalele echipamente ale conductelor.
 - Prezentați modalitățile de îmbinare a conductelor.
 - Precizați rolul armăturilor într-o instalație din industria chimică.
 - Clasificați armăturile după destinația lor.
 - Notați trei materiale din care sunt confecționate armăturile.
 - Descrieți exploatarea (monitorizarea parametrilor tehnologici, izolarea termică) și întreținerea conductelor.
 - Enumerați patru incidente funcționale care apar în timpul funcționării conductelor. **30 de 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 2. EXPLOATAREA UTILAJELOR DE TRANSFER TERMIC ȘI DE MASĂ DIN INDUSTRIA CHIMICĂ			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
4.1.2.	4.2.7. 4.2.8. 4.2.9. 4.2.11. 4.2.12. 4.2.13. 4.2.15.	4.3.1.	[...] - Uscarea - mecanismul și desfășurarea procesului, importanța lui tehnologică - utilaj: uscătorul tip cameră <i>La fiecare utilaj/instalație se vor studia:</i> - elemente componente - circulația fluxurilor de materiale - principiul de funcționare al utilajului - exploatarea și întreținerea utilajelor specifice operațiilor de difuziune (pornirea utilajelor, oprirea utilajelor - planificată, întreținerea utilajelor (lubrifiere, verificare etanșeitate, curățire exterioară), incidente funcționale ce pot apărea în exploatarea utilajelor) - instrucțiuni de securitate și sănătate în muncă la exploatarea utilajelor specifice operațiilor de difuziune

(Cunoștințe:

4.1.2. Utilaje și operații de transfer de masă

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)

Prezentați activitatea didactică desfășurată pentru formarea/ dezvoltarea și evaluarea rezultatelor învățării din secvența de mai sus, având în vedere:

- exemplificarea utilizării unei metode didactice care antrenează învățarea activă pentru formarea/ dezvoltarea oricăror rezultate ale învățării, la alegere, din secvența dată (precizarea rezultatelor învățării vizate, a denumirii metodei didactice, a modului de organizare a clasei și menționarea a patru sarcini de lucru date elevilor, folosind informație din *Conținuturile învățării*);
- proiectarea a trei itemi (unul obiectiv, unul semiobiectiv și unul subiectiv) adecvați evaluării rezultatelor învățării din secvența dată, utilizând informație din *Conținuturile învățării*;
- menționarea unui avantaj al utilizării referatului, ca metodă alternativă/ complementară de evaluare pentru secvența dată.

Notă: se punctează și utilizarea limbajului de specialitate adecvat.