

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
12 iulie 2023**

**Probă scrisă
CHIMIE INDUSTRIALĂ
MAIȘTRI INSTRUCTORI**

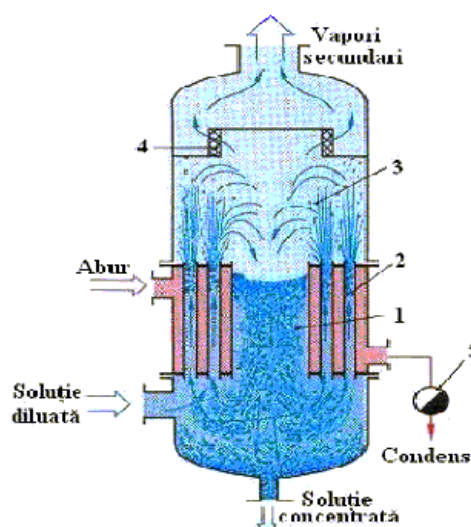
Model

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

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

În imaginea de mai jos este reprezentată schema unui utilaj utilizat pentru transmiterea căldurii:



- Notați denumirea utilajului reprezentat în schemă.
- Scrieți denumirea părților componente ale utilajului notate în imagine cu 1, 2, 3, 4.
- Descrieți funcționarea utilajului reprezentat în schemă.
- Precizați agentul termic în cazul utilizării acestui utilaj.
- Prezentați exploatarea și întreținerea utilajului.
- Menționați două incidente funcționale ce pot apărea în timpul funcționării utilajului.
- Enumerați trei instrucțiuni de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate la exploatarea și întreținerea utilajului.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Apa este o materie primă importantă pentru industria chimică.

- Menționați trei surse de poluare a apei și trei agenți poluanți ai apei.
- Prezentați instalația de demineralizare a apei cu schimbători de ioni.
- Enumerați procedeele de epurare a apelor reziduale.

SUBIECTUL al III-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	
4.1.2.	[...] 4.2.7. 4.2.8. 4.2.9. [...] 4.2.11. 4.2.12. 4.2.13. [...] 4.2.15. [...]	4.3.1. 4.3.2.	Utilaje și operații de difuziune din industria chimică [...] • Absorbția [...] – utilaj: coloană de absorbție cu umplutură [...] <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) [...]

(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

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

Lecția de formare de priceperi și deprinderi prezintă mai multe variante ce pot fi identificate în funcție de specificul domeniului de activitate și de locul desfășurării activității. Proiectați pe baza secvenței de instruire de mai sus, o lecție de formare de priceperi și deprinderi desfășurată la operatorul economic, având în vedere elementele proiectării didactice:

- Menționarea rezultatelor învățării ce vor fi formate.
- Formularea obiectivelor lecției.
- Prezentarea conținuturilor învățării.
- Prezentarea strategiei didactice (structura lecției, activitățile de învățare, tipurile de evaluare).
- Precizarea resurselor didactice necesare fiecărei etape a lecției.