

**CONCURSUL NAȚIONAL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR /CATEDRELOR
DECLARATE VACANTE/REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

2020

Probă scrisă

**CHIMIE INDUSTRIALĂ
MAIȘTRI INSTRUCTORI**

Model

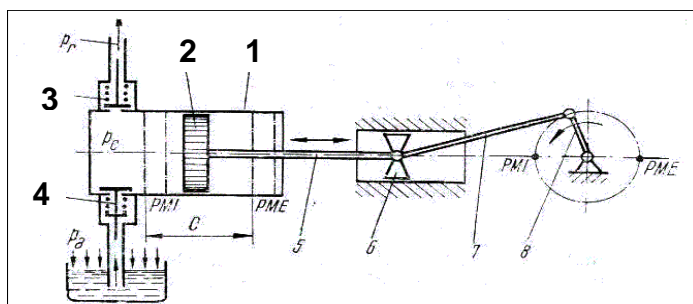
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. În imaginea de mai jos este reprezentată schema unei pompe utilizată pentru transportul lichidelor: **15 puncte**

- Scrieți denumirea acestui tip de pompă.
- Identificați părțile componente ale pompei notate în imagine cu 1, 2, 3, 4.
- Descrieți funcționarea pompei prezentate în imagine.
- Precizați un avantaj și un dezavantaj în cazul utilizării acestei pompei.



I.2. Legea privind securitatea și sănătatea în muncă are ca scop instituirea de măsuri privind promovarea îmbunătățirii securității și sănătății în muncă a lucrătorilor. În sensul prezentei legi, definiți termenii și expresiile următoare: **15 puncte**

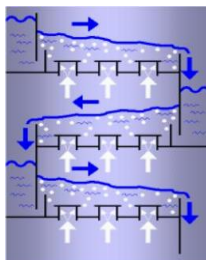
- Boala profesională.
- Securitatea și sănătatea în muncă.
- Locul de muncă.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Difuziunea constă în deplasarea reciprocă a componentelor unui amestec în interiorul căruia există variații de concentrații.

a. Descrieți fenomenul ce are loc pe talerul unei coloane de rectificare având ca reper schema unui taler:



- Precizați operațiile care se efectuează la supravegherea coloanelor de rectificare.
- Enumerați două incidente funcționale care pot apărea în timpul funcționării coloanelor de rectificare.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din *curriculum-ul pentru clasa a IX-a învățământ liceal*.

URÎ 1. PREGĂTIREA MATERIILOR PRIME ȘI A MATERIALELOR AUXILIARE DIN INDUSTRIA CHIMICĂ			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
1.1.2. [...]	[...] 1.2.6. [...] 1.2.16.	1.3.1. 1.3.2. 1.3.3.	[...] ▪ Procedee de tratare a apei: [...] dedurizarea apei, demineralizarea apei [...]

(Curriculum pentru clasa a IX-a învățământ liceal - filiera tehnologică, domeniul de pregătire profesională: Chimie industrială, calificările: Tehnician în chimie industrială, Tehnician chimist de laborator - Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457/05.07.2016)

(Cunoștințe:

1.1.2. Materii prime naturale anorganice și procedee de prelucrare și tratare a acestora

Abilități:

1.2.6. Descrierea unor procese tehnologice de prelucrare a materiilor prime naturale anorganice și organice din industria chimică

1.2.16. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate

Atitudini:

1.3.1. Pregătirea sub supraveghere și în mod responsabil a probelor de materii prime pentru determinări fizice, respectând normele de securitate și sănătate în muncă, apărare împotriva incendiilor și protecția mediului specifice laboratorului

1.3.2. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

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

Evaluarea rezultatelor școlare este un proces complex, o activitate desfășurată în timp, ce vizează aspecte complexe, menite să eficientizeze procesul de învățământ.

a. Precizați două avantaje ale utilizării itemilor obiectivi de tip alegere multiplă.

b. Proiectați, pe baza secvenței de mai sus, un test de evaluare, însoțit de barem de evaluare și notare, prin care să evaluați rezultatele învățării din secvența dată care să conțină:

- 2 itemi obiectivi, câte unul de tipul: cu alegere duală și de asociere
- 2 itemi semiobiectivi, câte unul de tipul: cu răspuns scurt și de completare
- 1 item subiectiv, de tipul eseu structurat sau rezolvare de probleme.

Notă: Se punctează și corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în proiectarea itemilor și în cadrul detalierei răspunsului așteptat.