

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
20 aprilie 2017
Probă scrisă
CHIMIE INDUSTRIALĂ

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

SUBIECTUL I **(60 de puncte)**

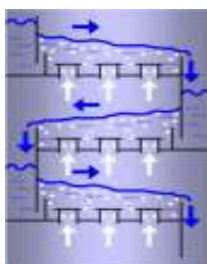
I.1. Totalitatea sărurilor solubile de calciu și de magneziu pe care le conține apa constituie duritatea apei.

- Precizați tipurile de duritate ale apei, notând relația matematică dintre ele.
- Definiți gradul german de duritate.
- Specificați sărurile care determină diferitele tipuri de duritate.
- Prezentați determinarea durității totale a apei prin analize de laborator (titrare complexometrică).

22 de puncte

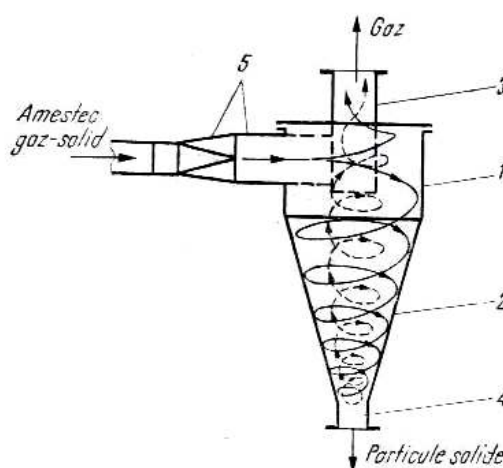
I.2. Difuziunea constă în deplasarea reciprocă a componentelor unui amestec în interiorul căruia există variații de concentrații.

- Definiți operațiile de distilare și rectificare.
- Descrieți fenomenul ce are loc pe talerul unei coloane de rectificare având ca reper schema unui taler:



8 puncte

II. Se dă schema unui utilaj utilizat pentru separarea sistemelor eterogene:



- Scriveți denumirea utilajului din schemă.
- Identificați părțile componente (1, 2, 3, 4, 5) ale acestuia.
- Precizați fazele rezultate în urma separării și două incidente funcționale ce se pot ivi în timpul funcționării utilajului.

30 de puncte

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculumul pentru clasa a X-a.

Cunoștințe	Deprinderi	Criterii de evaluare
Rezultatul Învățării 1: Caracterizează operațiile de transfer termic și de masă		
<ul style="list-style-type: none">▪ Operații de transfer termic:<ul style="list-style-type: none">- Încălzire – răcire- Evaporare- Condensare [...]	<ul style="list-style-type: none">▪ Definierea operațiilor de transfer termic și transfer de masă▪ Caracterizarea operațiilor de transfer termic și transfer de masă	<ul style="list-style-type: none">▪ Prezentarea scopului operațiilor de transfer termic: încălzirea, răcirea, evaporarea, condensarea [...]

(Anexa nr. 2 la OMECTS nr. 4463 din 12.07.2010)

1. Lecția de fixare și sistematizare vizează, în principal, consolidarea cunoștințelor însușite, dar și aprofundarea lor și completarea unor lacune. Prezentați structura orientativă a acestui tip de lecție.

10 puncte

2. Proiectați, pe baza secvenței de instruire de mai sus, **o lecție de fixare și sistematizare**, după următoarea structură:

- a. formularea obiectivelor lecției.
- b. selectarea și prezentarea conținuturilor.
- c. menționarea resurselor necesare lecției.
- d. prezentarea strategiei didactice.
- e. alegerea tipului de evaluare adecvat.

20 de puncte