

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR
15 iulie 2015**

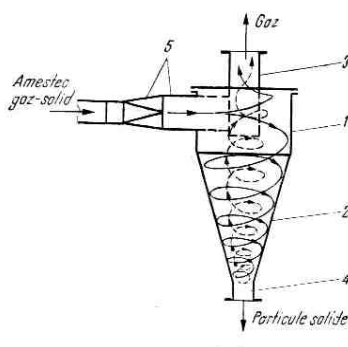
**Chimie industrială
Maiștri instructori**

VARIANTA 3

- 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 schema unui utilaj utilizat pentru separarea sistemelor eterogene:



- Denumiți utilajul din schemă.
- Identificați părțile componente ale utilajului notate în imagine cu 1,2,3,4,5.
- Precizați fazele rezultate în urma separării.
- Specificați două incidente funcționale ce se pot ivi în timpul funcționării utilajului.

10 puncte

I.2. În industria chimică operațiile de pregătire a materiilor prime și operațiile de separare sunt comune mai multor procese tehnologice.

- Clasificați operațiile unitare din industria chimică.
- Enumerați operațiile unitare mecanice din industria chimică.
- Definiți o operație unitară termică din industria chimică.

8 puncte

I.3. O serie de materiale solide din industria chimică sunt mărunțite pentru a fi mai ușor transportate.

- Definiți gradul de mărunțire al materialelor solide.
- Enumerați factorii care influențează gradul de mărunțire al materialelor solide.
- Clasificați metodele de mărunțire după gradul de mărunțire.

12 puncte

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Demineralizarea reprezintă un proces de tratare a apei.

- Definiți procesul de demineralizare a apei.
- Reprezentați schema instalației de demineralizare a apei cu schimbători de ioni.
- Numerotați și precizați denumirea utilajelor componente ale instalației reprezentate.
- Precizați și analizați reacțiile chimice care se petrec pe filtrul cu cationit, respectiv pe filtrul cu anionit.
- Descrieți operația de regenerare a schimbătorilor de ioni din acest proces.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

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

Cunoștințe	Deprinderi	Criterii de evaluare
Rezultatul Învățării 1: Identifică utilajele necesare operațiilor de pregătire a materiilor prime pentru industria chimică		
<ul style="list-style-type: none">▪ Operații mecanice de pregătire a materiilor prime solide: Transportul materialelor solide: bandă transportoare [...]	<ul style="list-style-type: none">▪ Definirea operațiilor de pregătire a materiilor prime din industria chimică.▪ Asocierea operației de pregătire a materiilor prime cu utilajul corespunzător.▪ Prezentarea elementelor componente ale utilajelor pentru operațiile de pregătire a materiilor prime din industria chimică.▪ Descrierea circuitului de materiale în utilajele pentru operațiile de pregătire a materiilor prime din industria chimică.	<p>Recunoașterea utilajelor pentru operații de pregătire a materiilor prime.</p> <p>Recunoașterea elementelor componente ale acestor utilaje.</p> <p>Precizarea circuitului de materiale (intrări-ieșiri) caracteristic fiecărui utilaj.</p>

(Curriculum pentru clasa a IX-a liceu – filiera tehnologică, domeniul: Chimie industrială, Anexa nr. 2 la OMECI nr. 4857 din 31.08.2009)

III.1. Alegeți una dintre metodele de instruire centrate pe elev cunoscute și prezentați:

- a. două caracteristici ale metodei alese;
- b. două argumente pentru utilizarea metodei alese într-o activitate de învățare corespunzătoare secvenței de instruire de mai sus.
- c. o activitate de învățare pentru care considerați adecvată utilizarea metodei alese în cadrul secvenței de instruire de mai sus.

10 puncte

III.2. Proiectați, pe baza secvenței de instruire de mai sus, o lecție de formare de priceperi și deprinderi, după următoarea structură:

- formularea obiectivelor lecției;
- selectarea și prezentarea conținutului;
- menționarea resurselor necesare lecției;
- prezentarea strategiei didactice;
- alegerea tipului de evaluare adecvat.

20 puncte