

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

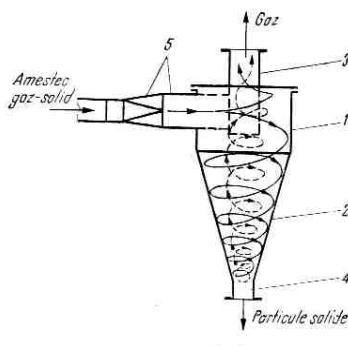
**Chimie industrială  
Profesori**

**VARIANTA 3**

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

**I. Tétel (30 pont)**

**I.1.** Az alábbi ábrán egy, a heterogén rendszerek szétválasztására használt berendezés vázlata látható:



- Nevezze meg az ábrán látható berendezést.
- Ismerje fel az ábrán látható berendezésen az 1,2,3,4,5 számokkal jelölt részeket.
- Adja meg a szétválasztás során keletkezett fázisokat
- Írjon le a berendezés működése közben bekövetkező két működési balesetet.

**10 pont**

**I.2.** Az ipari kémiában és petrokémiában a kémiai reakciók vagy a fizikai átalakulások során homogén és heterogén keverékek keletkeznek.

**a.** Határozza meg a következőket:

- Diffúziós folyamat (tömegcserével járó folyamat)
- Molekuláris diffúzió
- Konvektív diffúzió.

**b.** Mutassa be a tömegcserével járó folyamat általános egyenletét, jelölve az előforduló mennyiségeket és az azoknak megfelelő mértékegységeket.

**c.** Határozza meg a tömegcserével járó folyamat mozgató erejét.

**13 pont**

**I.3.** Az ipari kémiában a nyersanyagok előkészítése és elválasztása sok technológiai folyamatban közös.

- Osztályozza az egységes műveleteket az ipari kémiából.
- Sorolja fel az egységes mechanikai műveleteket az ipari kémiából.
- Határozzon meg egy egységes termikus műveletet az ipari kémiából.

**7 pont**

**II. Tétel (30 pont)**

**II.1.** 0,1575 g kristályos oxálsav minta titrálásakor 12,50 cm<sup>3</sup> kálium-permanganát oldat fogy.  
Határozza meg a kálium-permanganát oldat normalitását, tudva hogy kénsavas közegben dolgoztak.  
Adott:  $M_{\text{kristályos oxálsav}} = 126$ ,  $M_{\text{kálium-permanganát}} = 158$

**15 pont**

**II.2.** Egy adott térfogatú bárium-hidroxid oldatot ugyanolyan térfogatú  $2 \cdot 10^{-1}$  N-os hidrogén-klorid oldattal keverve semleges oldat keletkezik. Határozza meg a bárium-hidroxid oldat molaritását.

**15 pont**

**III. Tétel**

**(30 pont)**

Az alábbi tanítási egység a IX. osztályos curriculum része:

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

(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.** A lecke magába foglalja és újraábrázolja a didaktikai univerzum minden részét.

- a. A tanár felvállal egy sor feladatot vagy didaktikai kötelességet, amelyeket a tanítási-nevelési folyamat ideje alatt végez el. Ezen didaktikai feladatok függvényében, sorolja fel a fontosabb lecketípusokat.
- b. Sorolja fel egy vegyes lecke momentúmain.

**11 pont**

**III.2.** Tervezzen – a fenti tantási egységnek megfelelően – egy vegyes leckét, a következő szerkezet alapján:

- a. A lecke céljainak megfogalmazása.
- b. A tartalom kiválasztása és bemutatása.
- c. A leckéhez szükséges források megjegyzése.
- d. A didaktikai stratégia bemutatása.
- e. A megfelelő értékelési típus bemutatása.

**19 pont**