

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
DECLARATE VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT
PREUNIVERSITAR DE STAT
14 iulie 2010**

Proba scrisă la Chimie industrială - profesori

Varianta 2

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

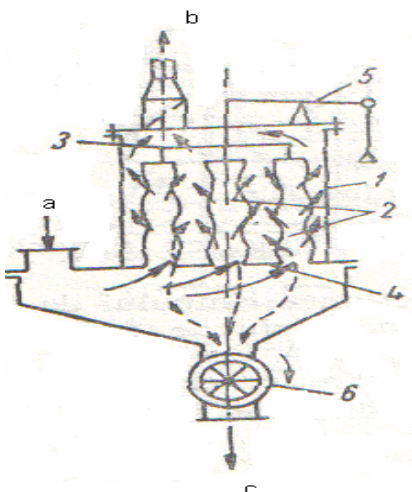
I. TÊTEL (30 punct)

1. A folyadékok dinamikája a folyadékok áramlását valamint az áramló folyadékok és a velük érintkezésben levő szilárd testek kölcsönhatását tanulmányozza.

- Írja le a folyadékok áramlási rendszereit (Reynolds kritérium, áramlási típusok, kritikus sebesség, Re kritikus)
- Adja meg az áramlási hozam folytonosságának egyenletét.

10 pont

2. Adott az alábbi, hidrodinamikai műveleteknél használt berendezésábra:



- Nevezze meg a berendezést és adja meg milyen műveletet valósít meg.
- Nevezze meg a szerkezeti elemeket (1,2,3,4,5,6) és adja meg az a,b,c, jelölések értelmezését
- Írja le a berendezés működését (adagolás, működési elv, a berendezés kiürítése)

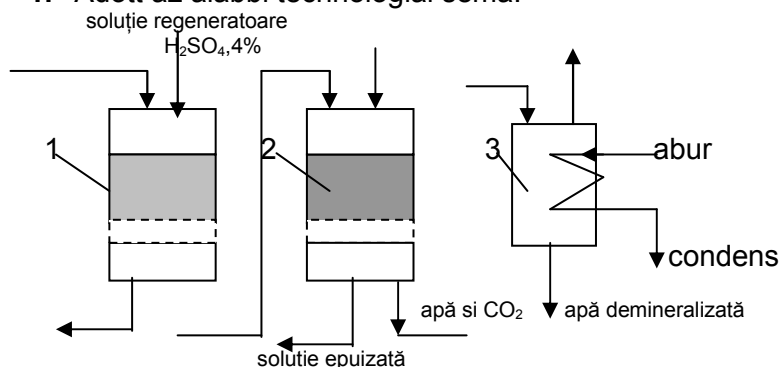
10 pont

3. Az elektrogravimetria egy műszeres analitikai módszer.

- Adja meg a módszer működési elvét.
- Adja meg a használt laboratóriumi berendezést (egy elektrogravimetriai berendezés ábrája, a berendezés összetevői, elemei)
- Adja meg ennek a módszernek gyakorlati alkalmazását .

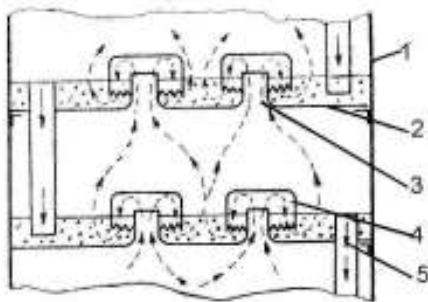
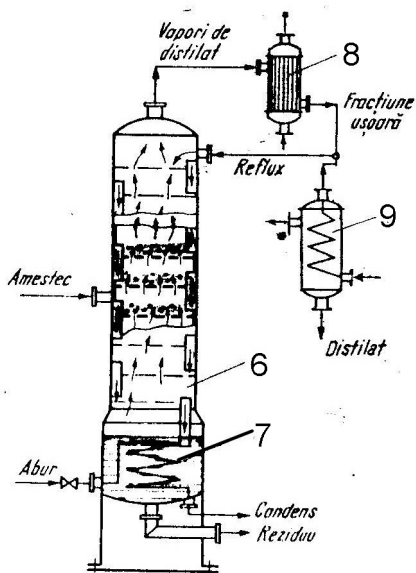
10 pont
II. TÊTEL (30 pont)

1. Adott az alábbi technológiai séma:



- Egészítse ki a fenti ábrát úgy, hogy ioncserélőkkel valósuljon meg a víz demineralizációja.
- Nevezze meg a víz demineralizációjának berendezésábrájában a szerkezeti elemeket (1,2,3)
- Írja le az ioncserélő gyantákkal lejátszódó kémiai reakciók egyenleteit. **14 pont**

2. Egyik diffúziós művelet a rektifikálás



- Határozza meg a rektifikálási műveletet.
- Adja meg a mellékelt ábrán látható oszlopon a 1,2,3,4,5,6,7,8,9 –es számokkal jelölt szerkezeti elemeket.
- Adja meg a reflux illetve a reflux szám meghatározását.
- Adja meg az adagoló tányér szerepét.
- Írja le az általános anyagmérleg egyenletét valamint a könnyen párolgó, illékony összetevőre vonatkoztatott mérleget, megadva a kifejezések értelmezését.

16 pont

III.TÉTEL

(30 pont)

Készítsen összehasonlító elemzést a hagyományos, expozitív didaktikai módszerek (magyarázat, előadás, leírás), és az együttműködésre épülő, kooperatív tanulási módszerek (brainstorming, téma/csoportprojekt, mozaik) között. Az összehasonlításba foglalja bele a két módszer meghatározását, bemutatását, alkalmazásuk előnyeit és hátrányait, alátámasztva a vizsgatantárgynak megfelelő sajátos példákkal.