

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

13 iulie 2011

**Proba scrisă la INDUSTRIE ALIMENTARĂ
Maiștri instructori**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 2

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. (10p)

a. (4x1p=4p)

1 - fascicol de țevi; 2 - cilindru metalic; 3 - plăci perforate (plăci de capăt); 4 - capace.

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

b. (2x2p=4p)

Agentul termic circulă printre țevi.

Produsul circulă prin spațiul delimitat de capace și plăcile de capăt și prin țevi.

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă câte 2p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

c. (2p)

Circulația forțată se realizează cu ajutorul pompelor și poate avea sens ascendent, descendent, sau orizontal în funcție de poziția fascicolului multitubular.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 2p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

2. (10p)

a. (4x1p=4p)

1- cameră de filtrare; 2 - saci; 3 - sistem de fixare a sacilor; 4 - mecanism de scuturarea sacilor.

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

b. (2p)

ecluza are rol de închidere etanșă a filtrului și de evacuare a fazei solide (praf).

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

c. (2p)

domenii de utilizare: în industria uleiului, industria morăritului.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

d. (2p)

În timpul filtrării, o parte din particulele fine sunt reținute în porii sau capilarele stratului filtrant, reducând secțiunea liberă a acestora; în acest caz mediul de filtrare se colmatează.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

3. (10p)

a. (5x1p=5p)

1 - recipient; 2, 3 - racorduri de alimentare a diferitelor lichide; 4 – pompă; 5 - sistem de pulverizare tip duș.

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

b. (3p)

Amestecătorul cu recircularea lichidului este format dintr-un recipient (1) în care s-au introdus prin racordurile (2) și (3) lichidele ce urmează a fi amestecate. Acestea sunt aspirate cu pompa (4) și refulate prin sistemul tip duș (5), din care cad sub formă de picături fine. Amestecarea se produce în recipient, prin deplasarea lichidelor cu pompa, în timpul pulverizării prin duș și prin circulația lichidelor în conducte.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 3p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

c. (2x1p=2p)

Lichide ușor miscibile, cu vâscozitate redusă.

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

a. (8p)

Principiul separării fazelor prin sedimentare:

- Sedimentarea este o operație folosită pentru separarea amestecurilor eterogene.
- Dacă se lasă în repaos un amestec eterogen gazos sau lichid, ale cărui faze au particule de masă și densitate diferită, sub acțiunea gravitației mai întâi se depun particulele cu densitate mare, apoi cele cu densitate mică.
- Forța de cădere a particulei în mediu este determinată de volumul și densitatea particulei din faza dispersă și de densitatea mediului dispersat.
- Forței de cădere a particulei în mediu i se opune forța de rezistență a mediului de dispersie, datorată frecărilor interne și care depinde în mare măsură de mărimea particulelor dispersate și de vâscozitatea mediului.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 8p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 4p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

b. (2x2p=4p) factorii care influențează sedimentarea

- **concentrației suspensiei:** în cazul suspensiilor diluate s-a constatat că fiecare granulă se depune independent de celelalte, pe când în cazul suspensiilor concentrate, sedimentarea nu se mai face independent, ci particulele mari antrenează în cădere și particulele mici.
- **mărimea și structura fazei solide:** sedimentarea unei suspensii formată din granule de dimensiuni neuniforme se face în mod diferit, cu viteze de valori diferite. La început se depun particulele mai mari, cele mici rămân în suspensie, deoarece viteza lor de sedimentare este mică.

Pentru explicitarea corectă și completă fiecărui factor, se acordă câte 2p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

c. (18p)

(7x2p=14p) Denumirea reperelor:

- 1- vas cilindric;
- 2- conductă de alimentare amestec eterogen;
- 3- perete despărțitor;
- 4- racord de evacuare lichid cu densitate mică;
- 5- racord de evacuare lichid cu densitate mare;
- 6- racord de aerisire;
- 7- racord.

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă câte 2p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

(4p) Descrierea modului de funcționare

Alimentarea vasului cu amestec eterogen se face printr-o conductă laterală, aproape de nivelul de separare a celor două faze, deoarece atât particulele de densitate mare, cât și cele de densitate mică să parcurgă drumul minim în vederea separării.

Peretele despărțitor separă spațiul de alimentare de cel de evacuare a celor două lichide.

Eliminarea lichidului cu densitate mică se face printr-un racord superior lateral, iar a lichidului cu densitate mare printr-un racord inferior, pe principiul sifonării.

Pentru răspuns corect și complet, se acordă 4p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă 2p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- câte 1 punct pentru precizarea fiecăruia dintre cele patru elemente cerute **4x1p=4 puncte**
[Punctajul se acordă doar în situația în care candidatul a corelat elementele cerute cu conținutul testului proiectat pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar.]
- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă metodico-științifică, adecvată evaluării sumative la finalul anului școlar, a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți **6x2p=12 puncte**
- calitatea structurării testului **2 puncte**
- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă a baremului de evaluare și de notare a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți **6x2p=12 puncte**