

BACALAUREAT SESIUNEA AUGUST – SEPTEMBRIE 2006
BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE LA OPERAȚII UNITARE ȘI UTILAJE ÎN
INDUSTRIA ALIMENTARĂ

PROBA E

Filiera: Tehnologică, Profilul: Resurse naturale și protecția mediului,
Specializarea: Industria alimentară

Sesiunea august – septembrie 2006

Varianta 3

- ♦ **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.**
- ♦ **Se vor puncta orice alte formulări și modalități de rezolvare corectă a cerințelor, în acord cu ideile și cu punctajele precizate în barem.**

SUBIECTUL I. TOTAL: 10p.

1. a. 2. b. 3. a. 4. d. 5. b.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

SUBIECTUL II. TOTAL: 30p.

1. (10p.) a. – A; b. – F; c. – F; d. – A; e. – A.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

2. (12p.)

a. (1) – proprietăți; (2) – fază;

b. (3) – uniform; (4) – energie; (5) – scurt;

c. (6) – volumul.

3. (8p.) 1. – e; 2. – a; 3. – b; 4. – c.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

SUBIECTUL III. TOTAL: 20p.

1. (8p.)

1 - pachet de plăci; 3 - placă de capăt fixă; 4 - placă de capăt mobilă; 5 - șurub de strângere.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

2. (2p.) Pasteurizatorul cu plăci se utilizează în special pentru pasteurizarea laptelui.

Pentru răspuns corect se acordă 2p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

3. (4p.) Pasteurizarea se realizează la temperaturi mai mici de 100°C, asigurând distrugerea formelor vegetative ale microorganismelor și în special a microorganismelor patogene.

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

4. (4p.)

- agenți termici de încălzire: apa fierbinte la 95°C;

- agenți termici de răcire: apa rece curentă, apa glacială.

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

5. (2p.) cu ajutorul pompelor.

Pentru răspuns corect se acordă 2p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.

SUBIECTUL IV. TOTAL: 30p.

1. (10p.)

$Re = v \cdot d / \nu$ în care:

Re = numărul lui Reynolds;

v = viteza de curgere a fluidului, în m/s;

d = diametrul conductei, în m.

ν = vâscozitatea cinematică a fluidului, în m²/s.

Pentru formula numărului lui Reynolds (3p.)

Pentru explicarea termenilor (3p.)

$$Re = 1,2 \times 0,08 / (3,6 \cdot 10^{-5})$$

$$Re = 2666,66$$

Regimul de curgere este de tranziție.

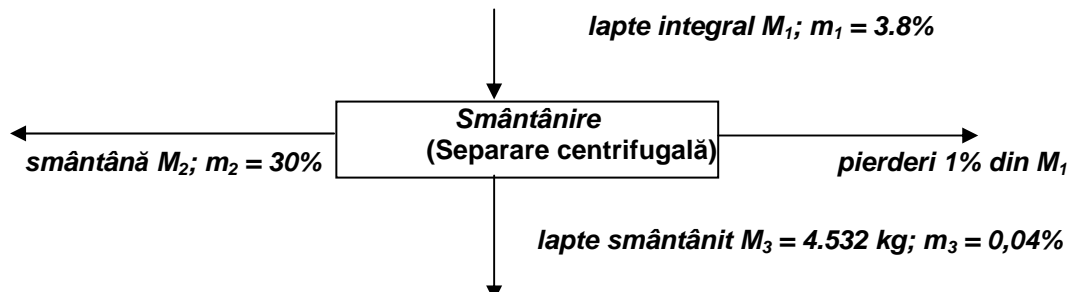
Pentru înlocuirea în formula de calcul (1p.)

Pentru calcularea numărului lui Reynolds (1p.)

Pentru stabilirea regimului de curgere. (2p.)

2. (20p.)

Prezentarea schemei tehnologice pentru operația de smântânire:



Notarea materialelor care intră și ies din operație:

M_1 = cantitatea de lapte integral, în kg;

M_2 = cantitatea de smântână, în kg;

$M_3 = 4532$ kg, cantitatea de lapte smântânit;

$m_1 = 3,8\%$, concentrația în grăsime a laptelui integral;

$m_2 = 30\%$, concentrația în grăsime a smântânii;

$m_3 = 0,04\%$, concentrația în grăsime a laptelui smântânit;

pierdere raportată la cantitatea de lapte integral, în kg, este de 1%.

$M_1 \approx 5.234$ kg lapte integral

$M_2 \approx 650$ kg smântână

Punctajul este distribuit astfel:

- 2p. pentru prezentarea schemei tehnologice a operației de smântânire
- 3p. pentru notarea materialelor care intră și ies din operație
- 6p. pentru scrierea ecuațiilor de bilanț parțial și total
- 4p. pentru înlocuirea corectă a datelor în ecuația de bilanț parțial
- 1p. pentru înlocuirea corectă a datelor în ecuația de bilanț total
- 2p. pentru rezultatul calculului aferent determinării cantității de lapte integral
- 2p. pentru rezultatul calculului aferent determinării cantității de smântână
- 0p. pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia.

Total test: 90 puncte. Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului obținut.