

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR  
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR  
17 iulie 2024**

**Probă scrisă  
INDUSTRIE ALIMENTARĂ  
MAIȘTRI INSTRUCTORI**

**Varianta 3**

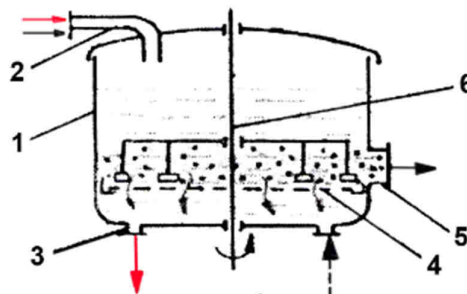
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru ore.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**I.1.** În figura de mai jos este reprezentată schița unui utilaj de separare a amestecurilor eterogene lichide. Se cer următoarele: **10 puncte**

- a. precizați denumirea utilajului din figura alăturată;  
b. menționați denumirea reperelor numerotate cu cifrele 1, 2, 3, 4, 5 și 6;  
c. explicați principiul de funcționare al utilajului;  
d. precizați domeniul de utilizare al utilajului.

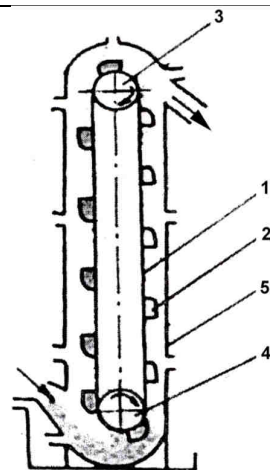


**I.2.** Răspundeți următoarelor cerințe referitoare la operația de condensare: **10 puncte**

- a. definiți operația de condensare;  
b. precizați trei scopuri ale operației de condensare;  
c. descrieți cele două metode de condensare existente în funcție de modul în care se efectuează schimbul de căldură;  
d. menționați două condiții pe care trebuie să le îndeplinească condensatoarele.

**I.3.** În imaginea de mai jos este reprezentată schița unui transportor mecanic. Se cer următoarele: **10 puncte**

- a. menționați denumirea transportorului din figura alăturată;  
b. precizați denumirea reperelor numerotate cu cifrele 1, 2, 3 și 5;  
c. prezentați modul de funcționare al transportorului;  
d. clasificați mijloacele de transport al materialelor solide după natura forțelor care realizează transportul.



**SUBIECTUL al II-lea****(30 de puncte)****II.1.** Realizați un eseu structurat cu titlul „Mărunțirea”, având în vedere următoarele:**22 de puncte**

- definiți operația de mărunțire;
- precizați scopurile operației de mărunțire;
- enumerați cinci metode de mărunțire existente în funcție de felul forțelor aplicate asupra produselor;
- menționați cinci denumiri pe care le poartă operația de mărunțire în funcție de proprietățile produselor supuse operației;
- precizați denumirea a șase utilaje folosite la mărunțirea materialelor solide în industria alimentară.

**II.2.** Se amestecă 112 l apă cu 12,5 kg sare. Ce cantitate de saramură se obține, dacă pierderile sunt 1,5% raportate la saramură?

**8 puncte**

**Indicație:** În rezolvarea problemei se vor avea în vedere următoarele etape de lucru:

- identificarea datelor problemei și menționarea unității de măsură;
- realizarea schemei operației de amestecare;
- scrierea formulelor generale de calcul (ecuațiilor de bilanț total și bilanț cu pierderi);
- înlocuirea corectă a datelor în formulele de calcul;
- calcularea cantității de saramură cu pierderi de 1,5% (rezultat final).

**SUBIECTUL al III-lea****(30 de puncte)**

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculumul pentru clasa a X-a învățământ liceal – filiera tehnologică, domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară, Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3915/18.05.2017.

URÎ 3 – Exploatarea utilajelor și echipamentelor utilizate în industria alimentară			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
3.1.7.	3.2.2. 3.2.4. 3.2.5. 3.2.6. 3.2.7. [...]	3.3.1. 3.3.2. 3.3.3. 3.3.4. 3.3.5. [...]	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amestecarea materialelor solide, păstoase și lichide<ul style="list-style-type: none"><li>- Principii care stau la baza desfășurării operației (definiție, generalități, factori de influență);</li></ul></li><li>• Utilaje folosite pentru amestecare (construcție, funcționare):<ul style="list-style-type: none"><li>- malaxorul;</li><li>- amestecătorul cu cuvă dublă;</li></ul></li></ul> [...]

**Cunoștințe:**

3.1.7. Amestecarea materialelor solide, păstoase și lichide.

**Abilități:**

3.2.2. Identificarea tipului de operație

3.2.4. Identificarea aparatului/utilajului/instalației folosite în industria alimentară

3.2.5. Pregătirea aparatului/utilajului/instalației pentru pornire/oprire

3.2.6. Executarea manevrelor de pornire/oprire a aparatului/utilajului/instalației folosite în industria alimentară

3.2.7. Supravegherea funcționării aparatului/utilajului/instalației folosite în industria alimentară  
[...]

**Atitudini:**

3.3.1. Exploatarea aparatelor/utilajelor/instalațiilor conform indicațiilor din fișa tehnică

- 3.3.2. Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice
- 3.3.3. Raportarea imediată a incidentelor funcționale ce apar în timpul exploatării aparatului/utilajului/instalației
- 3.3.4. Executarea pornirii utilajelor în condiții de siguranță
- 3.3.5. Conștientizarea importanței respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului
- [...]

**III.1. În vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus: 19 puncte**

- a. Proiectați trei obiective operaționale corespunzătoare unei lecții, precizând, pentru fiecare dintre acestea, comportamentul observabil, condițiile de realizare/demonstrare a comportamentului/ schimbării preconizate și criteriul de reușită.
  - b. Precizați trei mijloace de învățământ și trei metode de învățământ care pot fi folosite în vederea îndeplinirii obiectivelor operaționale proiectate la subpunctul a.
  - c. Menționați două avantaje și o limită ale utilizării uneia dintre cele trei metode de învățământ precizate la subpunctul b. și exemplificați modalitatea de utilizare a acesteia în cadrul lecției.
- Notă.** Se punctează corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în rezolvarea subpunctului c.

**III.2. Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodică disciplinei de concurs: 11 puncte**

- a. Clasificați formele de organizare a activității didactice din punctul de vedere al numărului de participanți și al modului în care se desfășoară relația profesor-elev, precizând totodată pentru una dintre acestea, două caracteristici și două dezavantaje.
- b. Prezentați *autoevaluarea* ca metodă de evaluare alternativă/complementară specificând două caracteristici și două modalități de abordare și promovare.