

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
8 iulie 2025

Probă scrisă

INDUSTRIE ALIMENTARĂ
PROFESORI

Varianta 2

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

SUBIECTUL I

(60 de puncte)

I.1. Glucozanii sunt polizaharide naturale formate prin polimerizarea moleculelor de glucoză, având un rol esențial în structura celulară și în depozitarea energiei la plante și unele microorganisme. **15 puncte**

- a. Scrieți reacția de hidroliză cu acizi minerali a amidonului.
- b. Precizați cele două poliglucide care formează în amestec amidonul.
- c. Scrieți schema hidrolizei enzimatice a amidonului.
- d. Precizați dacă celuloza are valoare alimentară sau nu și argumentați răspunsul.
- e. Indicați, pentru celuloză: răspândirea, comportamentul în apă, acizi diluați și alcoolii diluați, precum și produsul de reacție obținut prin hidroliza cu acid clorhidric concentrat.

I.2. Drojdiile joacă un rol fundamental în industria alimentară, fiind utilizate atât în panificație, pentru dospirea aluatului și obținerea unei texturi aerate, cât și în industria băuturilor, pentru fermentarea alcoolică, contribuind totodată la dezvoltarea aromei, valorii nutritive și conservabilității produselor. **15 puncte**

- a. Enumerați patru componente structurale ale celulei de drojdie.
- b. Precizați modul de nutriție al drojdiilor.
- c. Explicați procesul de înmugurire ca modalitate de înmulțire asexuată la drojdii.
- d. Enumerați trei specii de drojdii cu aplicații practice în industria alimentară.
- e. Prezentați procesul de sporulație la drojdii.

I.3. Răspundeți următoarelor cerințe referitoare la *procesele tehnologice, operații tehnologice și bilanțuri de materiale*: **15 puncte**

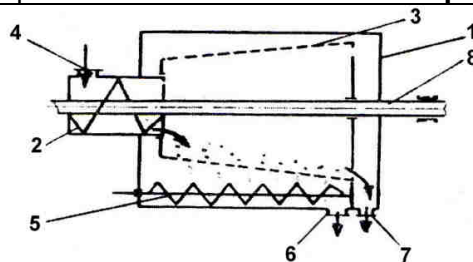
- a. Definiți următoarele noțiuni: operație tehnologică, proces tehnologic propriu-zis, schemă de fabricație.
- b. Clasificați operațiile tehnologice după natura transformării materiei prime.
- c. Explicați diferența dintre bilanțul total de materiale și bilanțul parțial de materiale.
- d. Calculați cantitatea de saramură care se obține prin amestecarea a 67 litri apă cu 9 kg sare, știind că pierderile sunt 2% raportate la cantitatea de saramură obținută.

În rezolvarea problemei se vor avea în vedere respectarea următoarelor etape de lucru:

- a. *schema operației;*
- b. *identificarea datelor problemei (notarea materialelor și a unităților de măsură);*
- c. *scrierea formulei de calcul;*
- d. *calculul propriu-zis cu rezultatul final.*

I.4. În figura de mai jos este prezentat un utilaj folosit la separarea amestecurilor solide. 15 puncte

- a. Precizați denumirea utilajului din figura alăturată.
- b. Precizați denumirea reperelor numerotate cu cifre de la 1 la 8.
- c. Menționați domeniul de utilizare al utilajului.
- d. Prezentați, la alegere, doi factori care influențează cernerea.
- e. Definiți operația de calibrare.



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

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculum pentru clasa a XI-a ciclul superior al liceului-filiera tehnologică, calificarea profesională: Tehnician analize produse alimentare, domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară, Anexa nr. 1 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018.

URI 6. Aplicarea proceselor biochimice la fabricarea produselor alimentare			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.1	6.2.1	6.3.1 6.3.9 6.3.10 [....] 6.3.12 [....] 6.3.14	<ul style="list-style-type: none">Principii alimentare: [....] - Definiție, clasificare: (...), lipide, (...) - Structura chimică: (...), lipide (...) - Proprietăți fizice și chimice: lipide (...) [....]

Cunoștințe:

6.1.1 Principii alimentare: (...), lipide, (..)

- denumire
- structură
- proprietăți, rol

Abilități:

6.2.1 Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate

[...]

Atitudini:

6.3.1 Conștientizarea importanței principiilor alimentare

6.3.9 Asumarea, în cadrul echipei de lucru, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită

6.3.10 Comunicarea, în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării sarcinilor de lucru primite

[...]

6.3.12 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

[...]

6.3.14 Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodică predării disciplinei de examen:

- Definiți următoarele concepte: curriculum trunchi comun (TC), programă școlară și mijloace de învățământ.
- Menționați două funcții ale mijloacelor de învățământ.
- Enumerați trei mijloace didactice de exersare și formare a priceperilor și deprinderilor.
- Precizați două avantaje și două dezavantaje ale mijloacelor de învățământ.
- În vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus, proiectați o *lecție de comunicare de noi cunoștințe* sau o *lecție de formare de priceperi și deprinderi* în care să utilizați cel puțin trei mijloace didactice informativ – demonstrative și o metodă de învățare expozitivă, având în vedere următoarele cerințe:
 - precizați, din secvența dată, conținutul care va fi format;
 - formulați două obiective operaționale, precizând pentru fiecare dintre acestea comportamentul urmărit, criteriul de reușită și condițiile de realizare a comportamentului (tehnica de operaționalizare a lui R. Mager);
 - exemplificați utilizarea în cadrul evenimentelor lecției a mijloacelor didactice solicitate și a unei metode de învățare expozitivă.

Notă. Punctajul alocat punctului e. se acordă exclusiv pentru rezolvarea corectă a cerințelor indicate și corectitudinea științifică a informațiilor de specialitate utilizate.