

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
21 iulie 2026**

**Probă scrisă
INDUSTRIE ALIMENTARĂ
PROFESORI**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 1

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

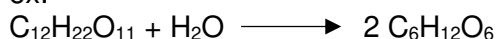
I.1. (10 puncte)

a. clasificarea ozidelor în funcție de structura chimică;
ex: holozide, heterozide.

2 puncte

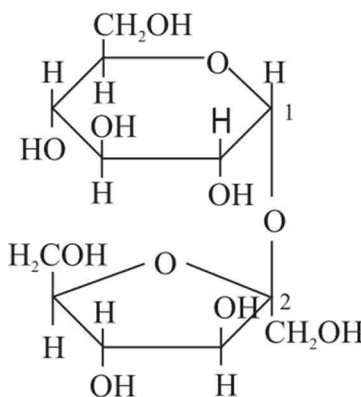
b. scrierea reacției chimice de hidroliză acidă sau enzimatică a maltozei;
ex:

2 puncte



c. scrierea structurii chimice a zaharozei folosind formulele ciclice ale monoglucidelor componente
2 puncte

ex:



d. descrierea unei proprietăți chimice a zaharozei;
ex: Zaharoza nu reduce soluția Fehling. Prin hidroliză acidă sau enzimatică, sub acțiunea zaharazei (invertazei), zaharoza se transformă într-un amestec de glucoză și fructoză, numit zahăr invertit.

2 puncte

e. câte **1 punct** pentru precizarea fiecăreia dintre cele **două monoglucide** componente ale lactozei;
2x1 punct = 2 puncte

ex: β-galactoză și α-glucoză.

I.2. (10 puncte)

a. câte **1 punct** pentru enumerarea **oricăror trei componente** principale ale celulei bacteriene;

3x1 punct = 3 puncte

ex: perete celular, membrană citoplasmatică, citoplasmă etc.

b. precizarea modului de multiplicare/reproducere al mucegaiurilor; **2 puncte**
ex: Reproducerea mucegaiurilor se realizează pe cale vegetativă sau prin sporulare.

c. prezentarea importanței drojdiilor în industria alimentară; **2 puncte**
ex: Drojdiile au importanță în industria alimentară deoarece realizează fermentația alcoolică, transformând glucidele în alcool etilic și dioxid de carbon; de aceea sunt utilizate la fabricarea pâinii, berii, vinului și a altor produse fermentate, contribuind la afânarea aluatului și la formarea gustului/aromei specifice produselor.

d. clasificarea bacteriilor după tipul de nutriție; **1 punct**
ex: După tipul de nutriție, bacteriile se clasifică în bacterii autotrofe și bacterii heterotrofe.

e. – definirea sporului bacterian; **1 punct**
– menționarea rolului sporului bacterian. **1 punct**

ex: Sporul bacterian este o formă de rezistență, latentă, formată de unele bacterii în condiții nefavorabile de mediu. Rolul sporului bacterian este de a asigura supraviețuirea bacteriei, deoarece rezistă la uscăciune, temperaturi ridicate, radiații și substanțe chimice.

I.3. (10 puncte)

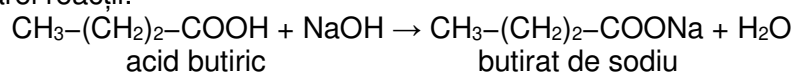
a. definirea lipidelor din punct de vedere chimic; **2 puncte**
ex: Din punct de vedere chimic, lipidele sunt esteri naturali ai acizilor grași cu diferiți alcooli.

b. câte 1 punct pentru prezentarea oricăror două proprietăți chimice ale acizilor grași saturați;
2x1 punct = 2 puncte

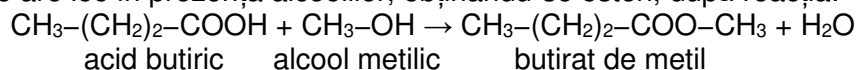
ex:

Două proprietăți chimice ale acizilor grași saturați sunt:

— neutralizarea, care are loc în prezența soluțiilor alcaline, obținându-se săruri numite săpunuri, conform următoarei reacții:



— esterificarea, care are loc în prezența alcoolilor, obținându-se esteri, după reacția:



c. câte 1 punct pentru menționarea oricăror două proprietăți fizice ale acizilor grași nesaturați;
2x1 punct = 2 puncte

ex: Primii acizi ai acestei serii până la C₁₀ sunt lichizi, iar ceilalți sunt solizi. Punctele de fierbere și de topire cresc o dată cu creșterea masei lor moleculare. Densitatea este mai mică decât 1 și scade o dată cu creșterea masei moleculare. Acizii grași inferiori sunt solubili în apă, spre deosebire de cei superiori care sunt solubili numai în solvenți organici: eter, benzen, cloroform etc.

d. clasificarea lipidelor după constituția chimică; **2 puncte**
ex: lipide simple (gliceride, ceride, steride), lipide complexe (fosfatide, cerebrozidele).

e. explicația cerută; **2 puncte**
ex: Râncezirea grăsimilor este procesul de alterare a acestora, produs prin oxidarea acizilor grași nesaturați și/sau prin hidroliza grăsimilor, rezultând acizi grași liberi, aldehide și cetone, substanțe care dau grăsimilor miros și gust neplăcut.

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

II.1. (10 puncte)

a. câte 1 punct pentru precizarea denumirii fiecăruia dintre cele trei schimbătoare de căldură;
3x1 punct = 3 puncte

ex: A-vasul cu manta dublă; B-schimbător de căldură multitubular; C-schimbător de căldură cu serpentină.

b. câte 1 punct pentru menționarea denumiri fiecăruia dintre cele patru repere cerute;
4x1 punct = 4 puncte

ex: 2-plăci perforate; 3-cilindru metalic etc.

c. menționarea unui agent termic pentru schimbătorul de căldură **A**;
ex: abur etc.

1 punct

d. explicația cerută;

1 punct

ex: Circulația forțată se bazează pe forța pompelor și poate avea sens ascendent sau descendent când poziția utilajului este verticală sau înclinată și sens orizontal, când aceasta e poziția fasciculului multitubular.

e. explicația cerută;

1 punct

ex: Când poziția aparatului este verticală sau oblică, circulația naturală a produsului este ascendentă, pe principiul termosifonării, datorită reducerii densității lichidului prin încălzire și vaporizare parțială a acestuia.

II.2. (20 de puncte)

a. precizarea denumirii utilajului;

1 punct

ex: uscătorul turn.

b. câte **1 punct** pentru menționarea denumirii fiecăruia dintre cele **șase repere** cerute;

6x1 punct = **6 puncte**

ex: 2-conductă; 3-sistem de pulverizare etc.

c. descrierea modului de funcționare pentru utilajul din figura dată;

3 puncte

ex: Uscarea se realizează în turnul 1, restul aparatelor din instalație se folosesc la transportul aerului cald și pentru recuperarea produsului. Produsul este alimentat în turnul de uscare prin conducta 2 ce aduce produsul în sistemul de pulverizare 3, acționat mecanic sau pneumatic. Se pot folosi pentru pulverizare și rotoare centrifugale numite turbine, care prin turația mare pe care o au asigură dispersarea fină a lichidului în masa agentului termic. Produsul uscat este colectat la baza turnului, de unde un agitator mecanic (racletă) 4 îl desprinde de pe capacul inferior al turnului și-l descarcă în conducta 5, care leagă turnul de ciclonul 6. De la baza ciclonului, ecluza 7 îl descarcă în transportorul 8. Aerul utilizat în operația de uscare este aspirat cu ajutorul ventilatorului 9 și evacuat în atmosferă. Pentru încălzirea aerului se montează în zona de aspirație un radiator 10, peste care trece aerul înainte de intrarea în uscător.

d. definiția operației de uscare;

2 puncte

ex: Uscarea este un proces de transfer de umiditate însoțit și de transfer de căldură, în care produsul cedează apă unui agent termic — aer sau gaze calde — care, în acest caz, are și rolul de vehiculator al umidității.

e. câte **1 punct** pentru menționarea oricăror **patru factori** care influențează uscarea;

4x1 punct = **4 puncte**

ex: natura produsului supus uscării; modul de prezentare a apei în produs etc.

f. câte **2 puncte** pentru prezentarea oricăror **doi factori** menționați la punctul e.

2x2 puncte = **4 puncte**

ex: Natura materialului supus uscării – materialele supuse uscării pot avea structură poroasă sau capilară. Cu cât porii sau capilarele sunt mai numeroși și mai uniform repartizați în material, cu atât umiditatea se va deplasa mai repede. Dacă produsul este secționat transversal pe capilare, atunci se creează numeroase căi de deplasare a apei spre mediul înconjurător.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

a. (6 puncte)

- definirea *conversației*;

2 puncte

(de exemplu: conversația este o metodă de comunicare orală pentru care predarea unui conținut are loc în baza unui dialog, ce se desfășoară între profesor și elevi, cu rol de dirijare și stimulare a activității de învățare.)

- câte **1 punct** pentru menționarea fiecăreia dintre cele **două forme** fundamentale ale conversației;
2 x 1 punct = **2 puncte**
(de exemplu: conversația catehetică/de verificare; conversația euristică/socratică.)
- câte **1 punct** pentru formularea fiecăreia dintre cele **două întrebări** de tip euristic pentru conținutul/conținuturile din secvența dată (o întrebare reproductiv-cognitivă și una cauzală/relațională);
2 x 1 punct = **2 puncte**
(de exemplu: reproductiv-cognitivă „Care este...?”, „Ce...?”, „Cine...?”, cauzală/relațională „De ce...?”, „Cum...?”)
- Notă:** Pentru fiecare întrebare, punctajul se acordă numai dacă aceasta este formulată corect, se încadrează în tipologia solicitată și se raportează la conținutul/conținuturile secvenței date.
- b. (8 puncte)**
 - câte **1 punct** pentru precizarea fiecăreia dintre cele **trei funcții** (cognitivă, ilustrativă, formativă) ale *modelării*, ca metodă didactică de explorare indirectă a realității;
3 x 1 punct = **3 puncte**
 - câte **1 punct** pentru precizarea fiecăreia dintre cele **trei tipuri** de modele didactice (figurative/iconice, materiale/obiectuale, simbolice);
3 x 1 punct = **3 puncte**
 - câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **două modele didactice** adecvate secvenței de instruire date;
2 x 1 punct = **2 puncte**
(de exemplu: exemplificarea unuia din următoarele modele didactice: figurative - scheme, desene, schițe, organigrame etc; obiectuale - machete, piese secționare, panoplii, prototipuri etc.; simbolice - formule, relații, ecuații etc.)
- c. (3 puncte)**
câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **trei cerințe** de organizare a mediului de instruire (cabinet/laborator/atelier de specialitate);
3 x 1 punct = **3 puncte**
(de exemplu: spațiul destinat acestor locații să prevadă, pe lângă mediul de instruire, și un spațiu anex; să fie prevăzut cu scaune, mese și bancuri de lucru, dulapuri, aparatură tehnică; spațiul anex trebuie să asigure depozitarea materialelor și a mijloacelor de învățământ, grupate pe teme specifice programelor școlare, ușurând folosirea lor la lecțiile de specialitate; spațiul anex poate fi utilizat de către profesor la: pregătirea lecțiilor de laborator, verificări și reparații ale mijloacelor didactice, consultanță de specialitate și metodică etc.)
- d. (4 puncte)**
 - menționarea tipului de lecție adecvat recapitulării/fixării cunoștințelor din secvența dată;
1 punct
(de exemplu: lecția de fixare și consolidare a cunoștințelor/lecția de consolidare/lecția de recapitulare, sistematizare și sinteză a cunoștințelor etc.)
 - câte **1 punct** pentru enumerarea oricăror **trei variante** specifice tipului de lecție adecvat recapitulării/fixării cunoștințelor din secvența dată;
3 x 1 punct = **3 puncte**
(de exemplu: lecție de sinteză, lecție de recapitulare și sistematizare cu ajutorul fișelor, lecție de recapitulare și sistematizare pe bază de activități practice etc.)
- e. (9 puncte)**
Proiectarea demersului didactic în vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența dată:
 - câte **1 punct** pentru menționarea oricăror **două exemple** de activități de învățare adecvate;
2 x 1 punct = **2 puncte**
 - menționarea unui mijloc de învățământ care poate fi utilizat de profesor/maistrul-instructor în cadrul lecției;
1 punct
 - precizarea unei forme de organizare a activităților menționate anterior și argumentarea utilizării acesteia;
2 puncte
(de exemplu: activitatea pe grupe deoarece stimulează activitatea învățării și permite valorificarea aptitudinilor și capacităților individuale)
 - exemplificarea utilizării unei metode de raționalizare a învățării și predării, la alegere, dintre următoarele: metoda activității cu fișele, metoda algoritmizării, instruirea programată, instruirea asistată de calculator etc.;
2 puncte
 - precizarea unui instrument modern/complementar de evaluare adecvat evaluării rezultatelor învățării/competenței date;
1 punct
(de exemplu: portofoliul, proiectul, referatul etc.)
 - precizarea unui avantaj al utilizării instrumentului modern/complementar de evaluare menționat anterior;
1 punct

(de exemplu: portofoliul - stimulează învățarea prin implicarea directă a elevilor în activitățile de cunoaștere).

Notă: Se punctează orice modalitate de rezolvare a cerințelor, precum și orice formulare echivalentă din punct de vedere științific. Nu se acordă alte punctaje decât cele prevăzute explicit în barem.