

**EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**  
**19 iulie 2023**

**Probă scrisă**  
**INDUSTRIE ALIMENTARĂ**  
**PROFESORI**

**Varianta 3**

- **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.** Metabolismul reprezintă totalitatea transformărilor care au loc în organismul viu, precum și schimburile de substanță și energie dintre organism și mediu. **14 puncte**

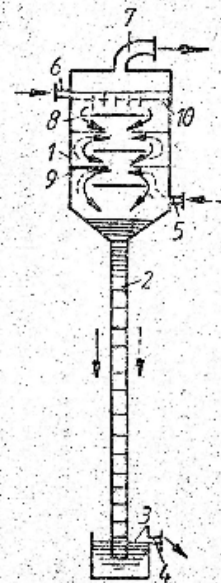
- Precizați denumirea celor două etape ale metabolismului.
- Descrieți cele două etape denumite la subpunctul **a.**, precizând și schimbul energetic care are loc în fiecare etapă.
- Definiți metabolismul bazal.
- Prezentați transformările poliglucidelor și ale diglucidelor în intestinul subțire al omului.
- Precizați rolul proteinelor în organism și valoarea lor energetică.
- Explicați în ce constă procesul de lipoliză.

**I.2.** Microorganismele sunt puternic influențate de mediul în care se dezvoltă. Cunoașterea influenței mediului exterior permite fie stimularea dezvoltării microorganismelor utile, fie distrugerea celor dăunătoare. **16 puncte**

- Precizați doi agenți antimicrobieni chimici cu nivel înalt de eficiență.
- Clasificați microorganismele după valoarea temperaturii optime de dezvoltare, precizând intervalele de temperatură optimă și câte un exemplu de microorganism pentru fiecare categorie.
- Explicați cum influențează umiditatea dezvoltarea microorganismelor.
- Menționați factorul de mediu care are ca aplicație practică conservarea prin murare.
- Precizați un exemplu de antagonism nespecific.

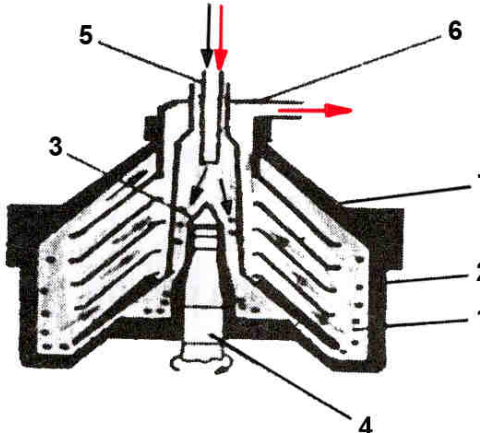
**I.3.** În figura de mai jos este reprezentat un aparat care realizează o operație bazată pe transfer de căldură: **15 puncte**

- precizați denumirea aparatului din figura alăturată;
- menționați denumirea reperelor utilajului din figura alăturată numerotate cu cifrele 2, 3, 4, 5, 6, 7 și 8;
- menționați care este înălțimea aproximativă a reperului 2, precizând factorul care determină această înălțime;
- precizați rolul acestui aparat;
- descrieți modul de funcționare al acestui aparat;
- precizați în ce situație se alege aparatul din figura alăturată.



1.4. În figura alăturată este reprezentată schița unui utilaj de centrifugare.

15 puncte

<p>a. precizați denumirea utilajului din figura alăturată în funcție de varianta constructivă;</p> <p>b. explicați cum se obține forța centrifugă în acest utilaj;</p> <p>c. precizați un domeniu de utilizare pentru acest utilaj;</p> <p>d. menționați denumirea reperelor numerotate cu cifrele 2, 3, 5, 6 și 7;</p> <p>e. descrieți modul de funcționare a acestui utilaj;</p> <p>f. menționați tipurile de amestecuri care se pot separa cu această centrifugă;</p> <p>g. specificați cum se obține forța centrifugă într-un ciclon și tipul de amestec pe care-l separă.</p>	
--	--

**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"> <li>Principii alimentare:                          [...]                          - Structura chimică: glucide (...)                          - Proprietăți fizice și chimice: glucide (...)                          [...]</li> </ul>

**Cunoștințe:**

6.1.1 Principii alimentare: glucide (..)

- 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**

Evaluare performanțelor elevilor cuprinde mai multe metode și procedee de evaluare.

- a. Precizați patru funcții specifice evaluării rezultatelor școlare.
- b. Menționați patru caracteristici ale evaluării continue (de progres/formativă).
- c. Enumerați patru limite/dezavantaje ale evaluării scrise.
- d. Prezentați proiectul ca metodă de evaluare alternativă/complementară, având în vedere următoarele:
  - enumerarea a șase caracteristici principale ale unui proiect;
  - menționarea a două avantaje ale utilizării proiectului ca metodă de evaluare.
- e. În vederea evaluării rezultatelor învățării/competențelor din secvența didactică de mai sus, proiectați o activitate de evaluare utilizând *studiul de caz* ca metodă alternativă/complementară de evaluare, având în vedere următoarele:
  - precizarea conținutului/conținuturilor ce vor fi evaluate;
  - precizarea obiectivului/obiectivelor activității proiectate;
  - precizarea, în succesiune logică, a trei etape specifice metodei de evaluare *studiul de caz* pe care trebuie să le parcurgă elevii, având în vedere conținutul/conținuturile și obiectivele precizate anterior.

**Notă.** *Se punctează succesiune logică a celor trei etape specifice metodei de evaluare studiul de caz pe care trebuie să le parcurgă elevii precum și corectitudinea științifică a informației de specialitate.*