

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR  
DIDACTICE/CATEDRELOR VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL  
PREUNIVERSITAR  
15 iulie 2025**

**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.

**I. TÊTEL**

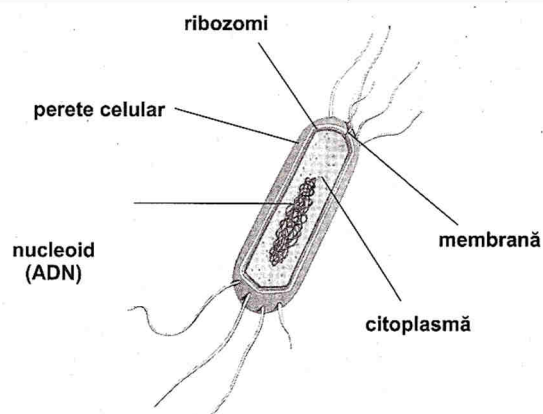
**(30 punct)**

**I.1.** Az alábbi ábrán egy baktérium általános szerkezeti összetétele látható.

**15 pont**

Válaszoljanak a következő követelményekre a baktérium sejtszerkezetével kapcsolatban:

- a. pontosítsanak a baktérium sejtfal által betöltött négy szerepet;
- b. említsék meg, hogy kémiaiag a baktérium sejthártyája miből tevődik össze;
- c. határozzák meg a riboszómákat;
- d. mutassák be a baktériumok citoplazmájának a szerepét;
- e. pontosítsák miből áll a nukleotid és mutassák be ennek szerepét a baktériumsejtben;
- f. említsék meg a következő baktérium sejt összetevők szerepét: tok, fehérje nyúlványok, csillók.



**I.2.** Egy élő szervezetben végbemenő biokémiai átalakulások összességét, valamint a szervezet és környezete között lejátszódó anyag és energia cserét, forgalmat metabolizmusnak nevezzük.

**15 pont**

- a. pontosítsák és határozzák meg a metabolizmus két szakaszát.
- b. mutassák be diszaharidok és a többszörösen összetett cukrok polizaharidok átalakulását a vékonybélben;
- c. magyarázzák meg, hogy történik a vércukorszint hormonok általi szabályozása a szervezetben;
- d. mutassák be az epesók szerepét a zsírok emésztésében és felszívódásában;
- e. sorolják fel az aminosavak három átalakulását a bélben való felszívódás után;
- f. magyarázzák meg a zsírok funkcionális/ működési szerepét a szervezetben.

**II. TÊTEL**

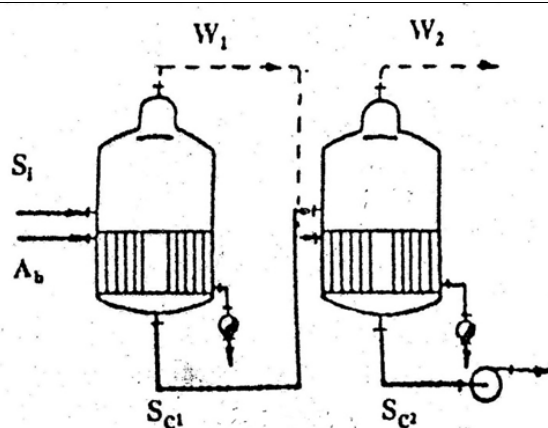
**(30 punct)**

**II.1.** Az alábbi képen egy kétlépcsős sűrítő berendezést mutattak be.

**15 pont**

Vărszolzjanak a kővetkező, sűrítési műveletre vonatkozó követelményekre:

- határozzák meg a hatás fogalmát;
- pontosítsák a többlépcsős sűrítő berendezés működési feltételeit;
- Írják le az oldat és a hőközeg áramlási irányát a mellékelt ábrának megfelelő berendezésben;
- pontosítsák a következő rövidítések jelentését:  $W_1$ ,  $S_i$ ,  $A_b$ ,  $S_{c1}$ ;
- mutassák be a többlépcsős sűrítő berendezésnek két előnyét és két hátrányát;
- nevezzenek meg két élelmiszert amit sűrítési művelet segítségével állítanak elő.



**II.2.** Vărszolzjanak a kővetkező, folyékony anyagok szállításával kapcsolatos követelményekre: **15 pont**

- jellemezze az anyagok folyékony állapotát;
- határozzák meg a folyadékok kővetkező fizikai jellemzőit és adják meg a mértékegységeiket is: térfogat, sűrűség, nyomás;
- soroljanak fel két mozgó alkatrész nélküli pumpát\_ szivattyút;
- pontosítsák mely folyadékok szállíthatók a fogaskerék szivattyúval\_ pumpával;
- sorolják fel három előnyét a centrifugális szivattyúnak\_ pumpának.

### III. TÉTEL

**(30 pont)**

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

URI 2 – Aplicarea noțiunilor de microbiologie și a normelor de igienă în industria alimentară			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
3.1.8	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>• Operații bazate pe transfer de căldură:<ul style="list-style-type: none"><li>- Moduri de transfer de căldură: conducție, convecție, radiație, mixt</li><li>- Agenți termici: de încălzire, de răcire (...)</li></ul></li><li>2. Pasteurizarea:<ul style="list-style-type: none"><li>- Principii care stau la baza desfășurării operației (definiție, scop, factori de influență)</li></ul></li><li>• Aparate folosite pentru pasteurizare (construcție, funcționare):</li><li>- Schimbătorul de căldură cu plăci</li></ul>

#### Cunoștințe:

3.1.8. Operații bazate pe transfer de căldură

**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 efectuarea unei operații
- 3.2.6 Executarea manevrelor de pornire/oprire a aparatelor/utilajelor/instalațiilor folosite în industria alimentară
- 3.2.7 Supravegherea funcționării aparatelor/utilajelor/instalațiilor 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 și opririi în condiții de siguranță
- 3.3.5 Conștientizarea importanței respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului
- (...)

**A fenti részletbe foglalt tantárgyi közvélemények kialakítása/fejlesztése szempontjából tervezzen egy oktatási tevékenységet választásos alapon egy *valós tevékenység alkalmazásával kidolgozott módszer* segítségével, a következő követelmények szempontjából:**

- a. Adja meg a didaktikai módszert, amely valós tevékenységen alapul;
- b. Határozza meg az **a.** pontban megadott didaktikai módszer három sajátos jellemzőjét.
- c. Válogassa ki és mutassa be egy oldal terjedelemben, a tudományos tartalmat a fenti részlet során használt, tervezett tevékenység esetében;
- d. Adja meg a használt taneszközöket, a didaktikai tevékenység szervezési módját, valamint a használt értékelési formákat;
- e. Adjon példát a tanulási tevékenységek/adott kompetencia kialakítására/fejlesztésére, amely a választott módszeren és tudományos tartalomra alapszik.

**Megjegyzés.** *Értékelődik az információ tudományos pontossága a c. pont megoldásában.*