

**Etapa județeană/sectoarelor municipiului București  
a olimpiadelor naționale școlare - 2023  
Probă scrisă  
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Profil: Resurse naturale și protecția mediului  
Domeniul/Calificarea: Industrie alimentară/Industria alimentară  
Clasa a XI-a**

- ◆ **Se punctează orice formulare/modalitate de rezolvare corectă a cerintelor.**
- ◆ **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.**
- ◆ **Se acordă 10 puncte din oficiu.**

**Subiectul I** **20 de puncte**

---

- I.1.** 1 - c; 2 - a; 3 - d; 4 - b; 5 - b; 6 - d; 7 - a; 8 - b; 9 - a; 10 - d.  
*Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect.* **10x1p=10 p**
- I.2.** a. - F; b. - A; c. - A; d. - F; e - F.  
*Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect.* **5x1p=5 p**
- I.3.** 1 - f; 2 - d; 3 - e; 4 - c; 5 - b.  
*Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect.* **5x1p=5 p**

**Subiectul al II-lea** **30 de puncte**

---

**II.1.** 1 - monoglucide; 2 - apă; 3 - roșii; 4 - albe; 5 - hidratare; 6 - contact; 7 - aluatului;  
8 - o dată; 9 - rezistente; 10 - aerobe.  
*Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect.* **10x1p=10 p**

**II. 2.** **8 p**

**a.** Stratul aleuronic este format din celule mari, străvezii ce conțin granule de amidon și substanțe proteice cornoase, greu asimilabile de organism.

*Se acordă 4 puncte pentru răspuns corect și complet. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2 puncte.*

**b.** Endospermul sau corpul făinos al bobului de grâu este format din celule mari, poliedrice, bogate în amidon și substanțe proteice ușor asimilabile de organism.

*Se acordă 4 puncte pentru răspuns corect și complet. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2 puncte.*

**II.3.** **12 p**  
**a.** Valțul dublu automat

Se acordă **2 puncte** pentru răspuns corect și complet. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **1 punct**.

**b. Măcinarea cerealelor**

Se acordă **2 puncte** pentru răspuns corect și complet. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **1 punct**.

**c.** 1- carcasă; 3- valțuri de alimentare; 5- tăvălug de măcinare rapid; 5'- tăvălug de măcinare lent; 6- perii și cuțite; 8- transportor elicoidal.

Se acordă **câte 1 punct** pentru fiecare răspuns corect și complet. **6x1p=6 p**

**d. Curățarea suprafeței tăvălugilor de măcinare.**

Se acordă **2 puncte** pentru răspuns corect și complet. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **1 punct**.

**Subiectul al III-lea**

**40 de puncte**

**III.1.**

**12 p**

- Pentru întocmirea corectă și completă a tabelului de stabilire a proporțiilor se acordă **4 puncte**. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **2 puncte**.

	<b>Lotul I</b>	<b>Lotul II</b>	<b>Povara</b>
Conținutul în gluten	20	28	26
Diferența față de povară	$26 - 20 = 6$	$28 - 26 = 2$	
Proporția inversă	2	6	8

- Pentru reprezentarea corectă a modalității de calcul a cantității din lotul I se acordă **2 puncte**.

**Lot I** 8p ..... 1200 t  
2p ..... x

Pentru calculul corect a cantității din lotul I se acordă **1 punct**.

$$x = (2 \times 1200) / 8 = 300 \text{ t} \quad \text{Lot I} = 300 \text{ t} \quad \text{cu } 20\% \text{ gluten}$$

- Pentru reprezentarea corectă a modalității de calcul a cantității din lotul al II-lea sau orice calcul echivalent (prin diferență) se acordă **2 puncte**.

**Lot II** 8p ..... 1200 t  
6 p ..... x

Pentru calculul corect a cantității din lotul al II-lea se acordă **1 punct**.

$$x = (6 \times 1200) / 8 = 900 \text{ t} \quad \text{Lot II} = 900 \text{ t} \quad \text{cu } 28\% \text{ gluten}$$

- Pentru calculul corect al masei hectolitrică a poverii se acordă **2 puncte (1p + 1p)**.

**Lot I**  $300 \times 80 = 24000$

**Lot II**  $900 \times 75 = 67500$

$$1200 \times Mh = 91500$$

**1 p**

$$Mh \text{ povară} = 91500/1200 = 76,25 \text{ kg/hl}$$

**1 p**

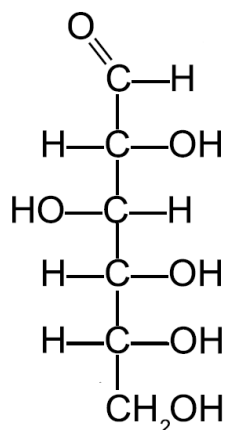
**III.2.**

**28 p**

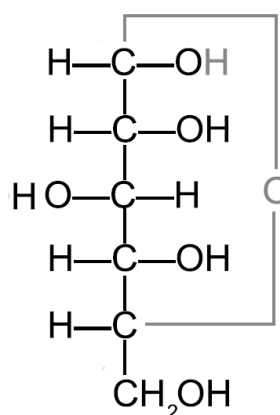
**a.**

**10 p**

Pentru scrierea corectă a structurii chimice liniare și a celei ciclice a glucozei se acordă câte 4 puncte. (2x4p = 8 p)



D(+)-Glucoză  
(formulă liniară)



$\alpha$ D(+)-Glucopiranoză  
(formulă ciclică)

Pentru precizarea corectă a denumirilor se acordă câte 1 punct.

**(2x1p = 2 p)**

**b.**

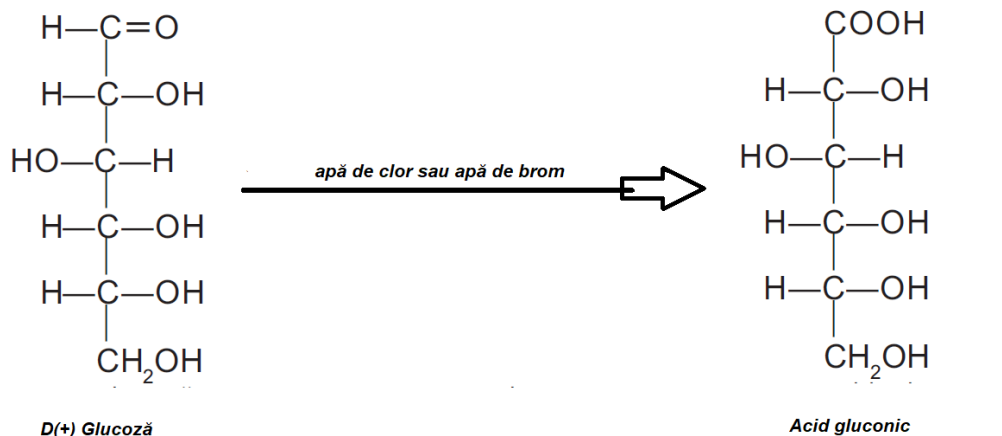
**6 p**

Proprietăți fizice:

- ușor solubilă în apă, puțin solubilă în alcool, insolubilă în solvenți organici;
- stare de agregare: solidă, cristalizată;
- activitate optică: dextrogiră.

Pentru scrierea corectă și completă a fiecărei proprietăți fizice se acordă câte 2 puncte. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct. (3x2p=6 p)

c.



Pentru scrierea corectă a reacției de oxidare slabă a glucozei se acordă **4 puncte**.

Pentru denumirea corectă și completă a compușilor se acordă câte **1 punct**. (2x1p=2 p)

**Condiții de reacție:** apă de clor/ apă de brom

Pentru răspuns corect și complet se acordă **2 puncte**. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **1 punct**.

d.

**4p**

Exemple de întrebuințări ale glucozei: industria produselor zaharoase, fabricarea siropului, înlocuitor al zahărului, obținerea serului glucozat, obținerea vitaminei C.

Pentru precizarea oricăror 2 exemple de întrebuințări ale glucozei se acordă câte **2 puncte**. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte **1 punct**.