

**Etapa județeană/sectoarelor municipiului București
a olimpiadelor naționale școlare – 2025**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Profilul: Resurse naturale și protecția mediului

Domeniul: Industrie alimentară - Industrie alimentară

Clasa: a XI-a

- **Se punctează orice formulare/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.**

SUBIECTUL I	TOTAL: 20 de puncte
I.1. 1–c; 2–a; 3–b; 4–d; 5–d; 6–b; 7–c; 8–c; 9–a; 10–d.	10 x 1 punct = 10 puncte
I.2. a–F; b–F; c–A; d–A; e–F; f–A.	6 x 1 punct = 6 puncte
I.3. 1–c; 2–d; 3–b; 4 – a.	4 x 1 punct = 4 puncte

SUBIECTUL al II-lea	TOTAL: 30 de puncte
II.1. (12 puncte)	
1. fructoza;	
2. glucoză;	
3. galactoză;	
4. interiorul;	
5. solubilă;	
6. nefavorabil.	6 x 2 puncte = 12 puncte

II.2. (18 puncte)	
a. separator aspirator sau tarar aspirator	3 puncte
b. 3 – fante pentru intrarea aerului;	
4 – racord de aspirație;	
5 – conducta de alimentare;	
6 – casetă cu ciururi;	
8 – bile de cauciuc sau perii;	
17 – magnet permanent.	

Câte **2 puncte** pentru precizarea fiecăruia dintre cele **șase părți componente** cerute.

6 x 2 puncte = 12 puncte

c. Bilele de cauciuc sau periele (8) au rolul de curățire a ciururilor separatorului aspirator.	3 puncte
--	-----------------

SUBIECTUL al III-lea	TOTAL: 40 de puncte
III.1. (10 puncte)	
a. Zdrobirea strugurilor se face cu scopul de a separa mustul de struguri, pentru ca acesta să vină în contact cu drojdiile care produc fermentație alcoolică.	2 puncte
b. Factori chimici care influențează fermentarea mustului de struguri:	
- conținutul mustului în oxigen;	
- conținutul mustului în azot asimilabil.;	
- aciditatea mustului;	
- SO ₂ folosit la limpezirea musului;	
- CO ₂ rezultat prin fermentație;	
- taninul;	

- sărurile minerale.

Câte **1 punct** pentru precizarea oricăror **doi factori chimici** care influențează fermentarea mustului de struguri. **2 x 1 punct = 2 puncte**

c. Cleirea este operația de limpezire a vinului și constă în adăugarea de substanțe capabile să atragă, să lege și să antreneze în căderea lor impuritățile care produc tulburarea vinului.

2 puncte

d. gelatina, taninul, bentonită, cazeină etc.

Câte **1 punct** pentru menționarea oricăror **trei substanțe** cu rol de limpezire.

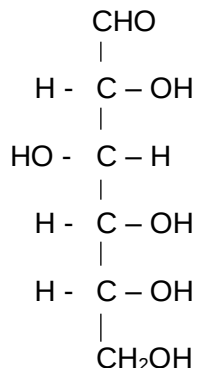
3 x 1 punct = 3 puncte

e. presa mecanică.

1 punct

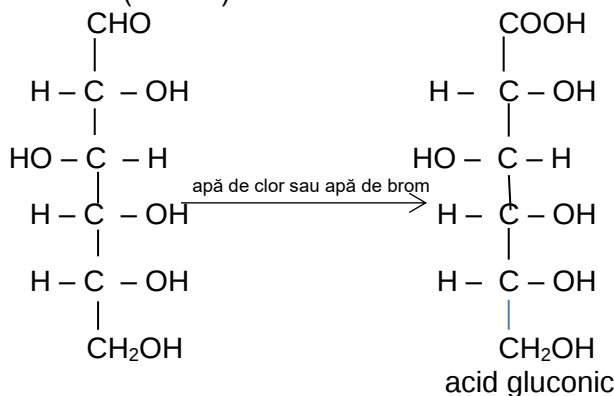
III.2. (10 puncte)

a. Formula liniară a glucozei:

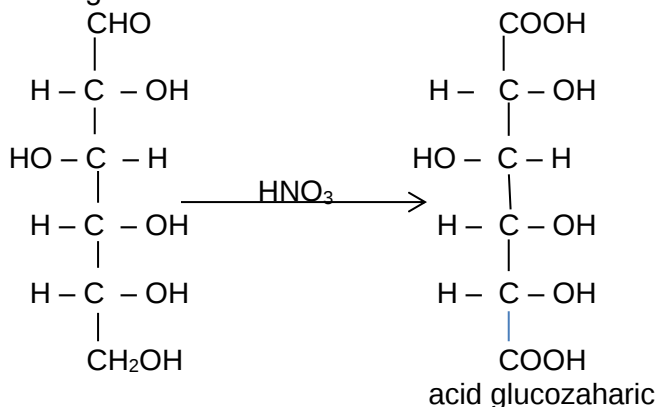


2 puncte

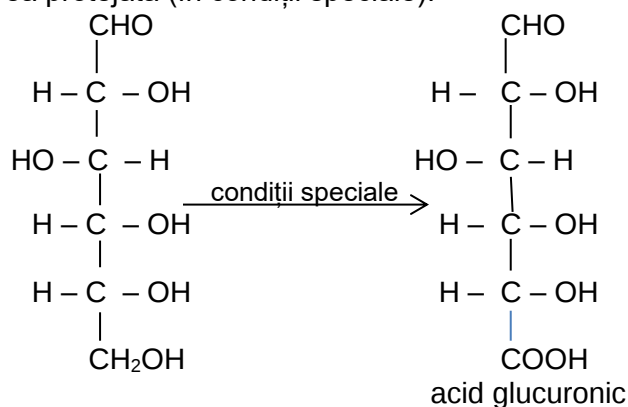
b. Oxidarea slabă (blândă):



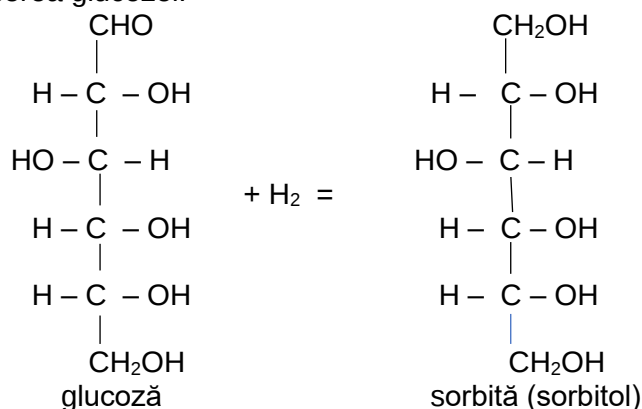
Oxidare energetică:



Oxidarea protejată (în condiții speciale):



Reducerea glucozei:



Câte **2 puncte** pentru scrierea fiecăreia dintre cele **patru reacții chimice** cerute, cu precizarea condițiilor de reacție (în cazul reacțiilor de oxidare) și a denumirii produșilor de reacție rezultați.
4 x 2 puncte = 8 puncte

III.3. (20 de puncte)

- Întocmirea tabelului de stabilire a proporțiilor: **4 puncte**

	Lotul I	Lotul II	Povară
Conținutul în gluten	20	30	24
Diferența față de povară	24-20=4	30-24=6	
Proporția inversă	6	4	10

- Reprezentarea modalității de calcul a cantității din lotul I: **2 puncte**

$$\begin{array}{l}
 10 \text{ părți} \dots\dots\dots 1000 \text{ t} \\
 6 \text{ părți} \dots\dots\dots X \\
 X = 6 \times 1000 / 10 = \mathbf{600 \text{ t}}
 \end{array}$$
3 puncte
- Reprezentarea modalității de calcul a cantității din lotul II: **2 puncte**

$$\begin{array}{l}
 10 \text{ părți} \dots\dots\dots 1000 \text{ t} \\
 4 \text{ părți} \dots\dots\dots Y \\
 Y = 4 \times 1000 / 10 = \mathbf{400 \text{ t}}
 \end{array}$$
3 puncte

• **Calculul masei hectolitrice a poverii:**

Lotul I $600 \times 75 = 45000 \text{ kg/hl}$ **1 punct**

Lotul II $400 \times 80 = 32000 \text{ kg/hl}$ **1 punct**

$1000 \times Mh = 77000 \rightarrow Mh = 77000 : 1000 = 77 \text{ kg/hl}$ **1 punct**

• **Calculul umidității poverii:**

Lotul I $600 \times 14 = 8400 \text{ kg/hl}$ **1 punct**

Lotul II $400 \times 15 = 6000 \text{ kg /hl}$ **1 punct**

$1000 \times U = 14400 \rightarrow U = 14400 : 1000 = 14,4 \%$ **1 punct**