

**Etapă județeană/sectoarelor municipiului București  
a olimpiadelor naționale școlare – 2026**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Profil: Resurse naturale și protecția mediului**

**Domeniul: Industrie alimentară - Analiza produselor alimentare**

**Clasa: a XII-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** **20 de puncte**

- I.1.** 1 - a; 2 - c; 3 - c; 4 - d; 5 - a; 6 - c; 7 - c; 8 - a; 9 - a; 10 - d. **10 x 1 punct = 10 puncte**  
**I.2.** 1 - A; 2 - F; 3 - F; 4 - A; 5 - F; 6 - F. **6 x 1 punct = 6 puncte**  
**I.3.** 1 - b; 2 - d; 3 - c; 4 - e. **4 x 1 punct = 4 puncte**

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

**II.1. (10 puncte)**

- 1 – roșie; 2 – aciditate; 3 – neutraliza; 4 – gram; 5 – specie. **5 x 2 puncte = 10 puncte**

**II.2. (14 puncte)**

a.

- 1 - cilindru cu fund perforat / cilindru cu bază perforată, prevăzut cu brățară de agățat;  
2 - cilindru fără funduri / cilindru a cărei parte inferioară se poate îmbina cu partea superioară a cilindrului (1) / cilindru cu rol de pâlnie;  
3 - cilindru cu fund mobil / cilindru prevăzut la bază cu o clapetă de deschidere;  
4 - cuțit;  
5 - cutie cu greutate.

*Câte 2 puncte pentru precizarea denumirii fiecăruia dintre cele cinci repere cerute.*

**5 x 2 puncte = 10 puncte**

- b. masa hectolitrică; **1 punct**  
c. are rolul de a asigura eliminarea surplusului de cereale. **1 punct**  
d. cântărirea cantității de semințe ce umple un vas cilindric cu volum de 1 litru. **2 puncte**  
(Se consideră răspuns corect și definiția raportată la volumul de ¼ litri.)

**II.3. (6 puncte)**

- Culoare: alb lucios. **1 punct**  
Aspect: cristale uscate nelipicioase; fără aglomerări. **2 puncte**  
Corpuri străine: lipsă. **1 punct**  
Miros și gust: gust dulce, fără miros și gust străin. **2 puncte**

**Subiectul al III-lea** **40 de puncte**

**III.1. (15 puncte)**

**Notarea formulei de calcul:**

Aciditatea totală % =  $\frac{0,0067 V_t}{V} \times 100$  **4 puncte**

**Explicitarea termenilor:**

$V_t$  – volum de NaOH 0,1n, folosit la titrare, ml (cm<sup>3</sup>); **2 puncte**

V – volumul probei luat pentru determinare, ml; **2 puncte**  
0,0067 – cantitatea de acid malic corespunzătoare la 1 ml soluție 0,1n NaOH, g. **2 puncte**

**Calcul :**

Aciditatea totală % =  $\frac{0,0067 \times 8}{40} \times 100$  **3 puncte**

Aciditatea totală % = 0,134 (% acid malic) **2 puncte**

**III.2. (25 de puncte)**

a. Se determină diferența dintre masa brută și masa ambalajului gol. **3 puncte**

b.

- recipient cu compot de caise; **1 punct**

- balanță electronică; **1 punct**

- vas cilindric; **1 punct**

- sită; **1 punct**

- sursă de apă caldă; **1 punct**

- bucată de pânză. **1 punct**

c.

➤ Se șterge bine borcanul la exterior după care se cântărește cu precizie de 1 g, pentru a obține masa brută. **2 puncte**

➤ Se deschide recipientul și întregul conținut se deșartă și se repartizează uniform pe o sită, așezată deasupra unui vas tarat în prealabil, ale cărui dimensiuni să asigure prinderea cantitativă a lichidului scurs. **2 puncte**

➤ Se lasă să se scurgă timp de 5 minute, mișcând sita din când în când. **2 puncte**

➤ Se cântărește vasul cu lichid. Se cântărește recipientul după golire, spălare și uscare prin ștergere cu pânză. **2 puncte**

d.

**Masa netă (m<sub>2</sub>) = m – m<sub>1</sub>, unde:**

m – masa recipientului plin, g

m<sub>1</sub> – masa recipientului gol,

**g % Conținut de fructe = (m<sub>2</sub> – m<sub>3</sub>) · 100/ m<sub>2</sub>, unde:**

m<sub>2</sub> – masa netă, g

m<sub>3</sub> – masa lichidului scurs, g

Se acordă **puncte**, astfel:

– scrierea formulei masei nete: **2 puncte**;

– scrierea formulei conținutului de fructe: **2 puncte**

– explicitarea tuturor termenilor utilizați în cadrul ambelor formule: **1 punct**

– precizarea unităților de măsură pentru ambele formule: **1 punct**

e. Rezultatul final al masei nete se compară cu valoarea indicată pe eticheta recipientului, iar rezultatul final al proporției de fructe se compară cu valoarea din standard și se formulează concluzii pentru ambele comparații. **2 puncte**