

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

Subiectul al II-lea

TOTAL: 30 de puncte

- II.1. (1) - compararea; (2) - etaloane; (3) – alcool; (4) – 30 g/l; (5) - organice; (6) – carbon, (7) – dextrogire, (8) – levogire, (9) – acidă, (10) – glucoză. 10 x 1 punct = **10 puncte**

II.2. (10 puncte)

1. fenoltaleină; **1 punct**

2.
În apă rece, granulele de amidon se umflă și se formează o suspensie. **2 puncte**
În apă caldă, amidonul formează o soluție coloidală vâscoasă (gel). **2 puncte**

3.
- indice de alcătuire al strugurelui;
- indicele de alcătuire al bobului;
- indicele bobului;
- indicele de randament.

Câte 1 punct pentru precizarea oricăror doi indici specifici. 2 x 1 punct = **2 puncte**

4. substanță solidă, cristalizată, de culoare albă, gust dulce, foarte solubilă în apă, puțin solubilă în alcool, insolubilă în solvenți organici, dextrogiră.

Câte 1 punct pentru enumerarea oricăror trei proprietăți fizice ale glucozei. 3 x 1 punct = **3 puncte**

II.3. (10 puncte)

- a. masa hectolitrică; **1 punct**

- b.
2 - cilindru cu fund mobil;
3 - cilindru cu rol de pâlnie;
5 – cuțit.

Câte 1 punct pentru precizarea denumirii fiecăruia dintre cele trei repere cerute. 3 x 1 punct = **3 puncte**

c.

$$Mh = m \times 100 \text{ [kg/hl]}, \text{unde:}$$

Mh – masa hectolitrică (kg/hl) și m – masa semințelor cântărite (kg)

sau

$$Mh = m \cdot \frac{400}{1000}, \text{ unde:}$$

Mh – masa hectolitrică (kg/hl), m – masa semințelor cântărite (kg) și 400 – cifră de transformare de la $\frac{1}{4}$ l la 1 hl.

Se acordă **4 puncte**, astfel:

- scrierea formulei **2 puncte**;
- explicitarea termenilor **1 punct**;
- precizarea unităților de măsură **1 punct**.

d. conținutul de corpuri străine; umiditatea masei de boabe; compactizarea așezării boabelor în vas; forma și mărimea boabelor; masa specifică a produsului.

Câte 1 punct pentru menționarea oricăror doi factori care influențează masa hectolitrică.

2 x 1 punct = **2 puncte**

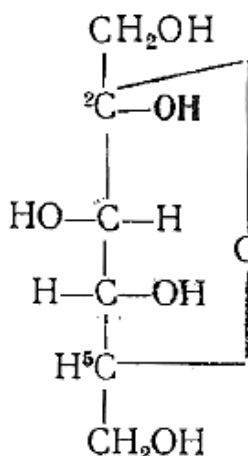
Subiectul al III-lea

TOTAL: 40 de puncte

III.1. (14 puncte)

a. structura chimică ciclică a fructozei:

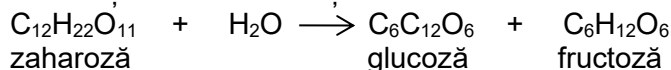
3 puncte



b. Fructoza are activitate optică levogiră (rotește planul luminii polarizate spre stânga).

2 puncte

c. Reacția chimică de obținere a fructozei din zaharoză (hidroliza acidă a zaharozei):



2 puncte

d. Proprietăți fizice ale fructozei:

- substanță cristalizată;
- culoare albă;
- solubilă în apă și alcool diluat;
- puțin solubilă în alcool la rece și în eter;
- mult mai dulce decât celelalte zaharuri.

Câte 1 punct pentru precizarea oricăror trei proprietăți fizice ale fructozei.

3 x 1 punct = **3 puncte**

e.

produsul care se formează din fructoză în prezența unor bacterii din vin: manită
clasa de substanțe organice din care face parte manita: polialcool.

1 punct

1 punct

- f. Fructoza fiind o cetoză, are activitatea reductoare mai slabă decât glucoza. **2 puncte**

III.2. (12 puncte)

- a. Determinarea cantității de făină, corespunzătoare unei cantități cunoscute de apă, necesară pentru formarea unui aluat de consistență normală, în condiții stabilite. **2 puncte**

b.
$$\text{Capacitatea de hidratare} = \frac{m_1}{m - m_1} \times 100$$

sau

$$\text{Capacitatea de hidratare} = \frac{10}{m - 10} \times 100$$

2 puncte

- c. Precizarea termenilor din formula de calcul și unitatea de măsură a capacității de hidratare:

m - masa bilei de aluat

1 punct

m₁ - masa apei

1 punct

unitatea de măsură: %

1 punct

d.
$$\text{Capacitatea de hidratare} = \frac{10}{28,2 - 10} \times 100 = 54,94\%$$

3 puncte

Pentru raționamentul corect, neînsoțit de calcul, se acordă 1 punct.

- e. Conform S.T.A.S. capacitatea de hidratare a făinii cuprinsă între 54-58% indică calitatea bună a făinii analizate. **2 puncte**

III.3. (14 puncte)

- a. Indicii de calitate care se determină în cadrul analizei senzoriale pentru un lot întreg de struguri sunt: autenticitatea soiului, uniformitatea soiului, starea de sănătate, starea de curățenie, starea de prospețime, gradul de maturare, mărimea, forma, aspectul.

Câte 1 punct pentru enumerarea oricăror patru indici de calitate. 4 x 1 punct = 4 puncte

- b.

Aspectul mustului: tulbure sau opalescent

Culoare: alb verziu sau alb gălbui

Gust: dulce-acrișor/dulce, caracteristic strugurilor din care provine, nu se admite gust străin;

Miros: caracteristic soiului, nu se admite miros de mușgai, nu se admite miros străin.

Câte 2 puncte pentru descrierea fiecăreia dintre cele patru condiții de admisibilitate ale caracteristicilor senzoriale ale mustului de struguri albi. 4 x 2 puncte = 8 puncte

Pentru descriere corectă, dar incompletă, a fiecăreia dintre cele patru condiții de admisibilitate ale caracteristicilor senzoriale ale mustului de struguri albi se acordă 1 punct.

4 x 1 punct = 4 puncte

- c. Temperatura vinurilor albe supuse examinării senzoriale este între 12-15°C. **2 puncte**