

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
Etapa națională – 19.04.2016

Profil: Resurse naturale și protecția mediului

Domeniul/Calificarea: Industrie alimentară/ Tehnician analize produse alimentare

Clasa: a XI-a

Barem de corectare și notare

♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**

Subiectul. I.

TOTAL: 20 puncte

I.1. 9 puncte
1-c; 2-b; 3-b; 4-a; 5-d; 6-c, 7-d; 8-a; 9-a.
Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

I.2. 6 puncte
1-A; 2-F; 3-A; 4-A; 5-F.
Pentru fiecare răspuns corect se acordă 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

Reformularea enunțurilor false:

2. În boabele de grâu se găsesc următoarele vitamine: B₁, B₂, B₆, PP, A și E.

5. Stratul hialin este un substrat al învelișului seminal.

Epicarpul este un substrat al pericarpului.

Mezocarpul este un substrat al pericarpului.

Endocarpul este un substrat al pericarpului.

Pentru oricare reformulare corectă a unui enunț fals se acordă 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

I.3. 5 puncte
1-e; 2-f; 3-d; 4-a; 5-b.
Pentru fiecare răspuns corect se acordă 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

II.1. 6 puncte
a. Metoda refractometrică.

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

b. 74-84Kg/hl.

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

c. Farinograf

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

II.2. 10 puncte

a– 30-40 mm, b- minim 3 minute, c-interiorul, d-solubilă, e-liniară, f-300, g –umed,
h –cântărirea, i – NaCl, j – zvântarea.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

II.3

14 puncte

a.

6 puncte

- 2 – buton de golire;
- 3 – sertar (evacuare);
- 4 - instrumentul de măsură (miliampermetru);
- 6 – semidisc;
- 11 – buton de alimentare;
- 12 – buton de măsurare.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

b.

4 puncte

Determinarea se bazează pe măsurarea conductibilității electrice a diferitelor cereale (produse), deoarece rezistența electrică a materialelor solide depinde de umiditatea lor, fiind invers proporțională cu aceasta.

Pentru răspuns corect se acordă 4 puncte. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

c.

4 puncte

Corecția se face adăugând sau scăzând 0,1 pentru fiecare grad în minus sau în plus față de 20°C.

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

Dacă $U_{25^{\circ}\text{C}} = 9 \%$, atunci $U_{20^{\circ}\text{C}} = 9 - (5 \times 0,1) = 8,5 \%$

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1 punct. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

Subiectul. III.
puncte

TOTAL: 40

III.1

14 puncte

a) Uscarea la etuvă

2 puncte

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2 puncte; pentru răspuns incomplet se acordă 1 punct, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte;

b)
$$u = \frac{m_2 - m_1}{m_2 - m_0} \times 100$$

2 puncte

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2 puncte, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte;

c)

3 puncte

$$u = (45,2478 - 44,3555) : (45,2478 - 40,2478) \times 100 = 0,8923 : 5 \times 100 = 0,17846 \times 100 = 17,84\%$$

Pentru răspuns corect și complet se acordă 4 puncte (înlocuirea corectă 1 punct și calculul 2 puncte), iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte;

d) - nu corespunde STAS-ului (max.14%)

1 punct

Pentru răspuns corect și complet se acordă 1 punct, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte;

e) 4 puncte

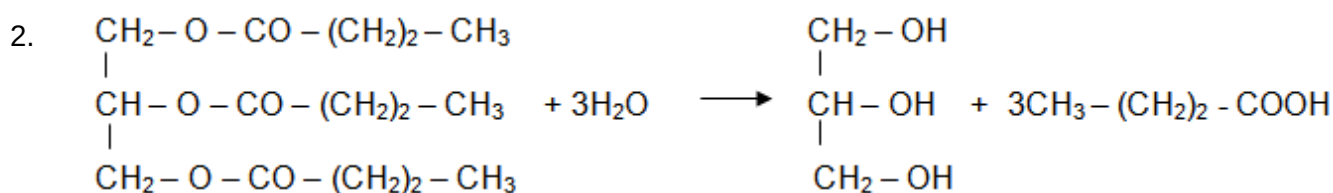
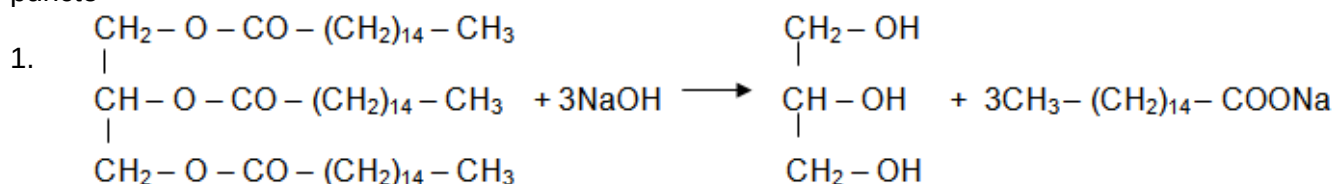
- boabele umede se macină mai greu
- degradarea cerealelor în depozit
- crește consumul de energie
- capacitatea de producție scade.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 1 punct, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte;

f) – determinarea umidității prin metoda rapidă cu umidometrul 2 puncte

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2 puncte; pentru răspuns incomplet se acordă 1 punct, iar pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte;

III.2. 26
puncte



a. 8 puncte
Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare substanță scrisă corect în ecuațiile reacțiilor chimice. (4 x 2 puncte). Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte

b. 2 puncte
Se acordă câte 1 punct pentru egalarea celor două ecuații chimice. (2 x 1 punct). Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte

c. 14 puncte
a – tripalmitina ; b – hidroxid de sodiu ; c – tributirina ; d – apa ; A – glicerina ; B – palmitat de sodiu ; C – acid butiric.
Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare component numit corect. (7 x 2 puncte). Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte

d. 2 puncte
1 – reacția de saponificare a grăsimilor – 1 punct
2 – reacția de hidroliză – 1 punct.
Se acordă câte 1 punct pentru fiecare denumire corectă a reacției. (2 x 1 punct). Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

