

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
Etapa națională

Profil: Resurse naturale și protecția mediului

Domeniul/Calificarea: Industria alimentară/Tehnician în industria alimentară

Clasa: a XI-a

- ♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ♦ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul. I.

TOTAL: 20 puncte

I.1. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: (10 puncte)

1. În timpul maturării cărnii are loc:

- a. hidroliza substanțelor proteice în amine și dioxid de carbon;
- b. hidroliza substanțelor proteice sub acțiunea enzimelor proteolitice;
- c. hidroliza substanțelor proteice sub acțiunea enzimelor de putrefacție;
- d. degradarea glicogenului în acid lactic.

2. Glucidele îndeplinesc și rol funcțional deoarece:

- a. intra în constituția unor enzime;
- b. intra în alcătuirea acizilor nucleici;
- c. intra în compoziția unor țesuturi cartilaginoase.
- d. prin degradare dau energie.

3. Boștina se obține prin scurgerea:

- a. mustuielii;
- b. tescovinei;
- c. burbei;
- d. mustului de presă.

4. Conținutul de corpuri străine din masa de grâu trebuie să fie de max.:

- a. 2%;
- b. 5%;
- c. 3%;
- d. 1%

5. Culoarea făinurilor de extracție redusă este:

- a. cenușie deschisă;
- b. albă cu nuanță cenușie;
- c. cenușie;
- d. albă cu nuanță gălbuie.

I. 2. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați ca enunțul este adevărat sau litera F, dacă apreciați ca enunțul este fals. (5 p)

- 1. Boabele de cereale sănătoase au un aspect mat.
- 2. Un grad de duritate a apei reprezintă 10 mg CaO, într-un litru de apă.
- 3. La obținerea pâinii se folosesc afânători chimici.
- 4. Dioxidul de sulf utilizat în vinificație are acțiune antiseptică.
- 5. Masa hectolitrică a orzului are valori între 63-70 kg/hl.

I.3. In coloana A sunt enumerate utilaje, iar in coloana B părți componente principale ale acestora. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre cifrele din coloana A si literele corespunzătoare din coloana B. (5 p)

A. Utilaje	B. Părți componente
1. Sita plană	a. alveole
2. Trior	b. burduf
3. Malaxor	c. tambur electromagnetic
4. Valț	d. braț
5. Presă pneumatică	e. suprafață de cernere
	f. tăvălugi

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

II.1. Rezolvați următoarele cerințe

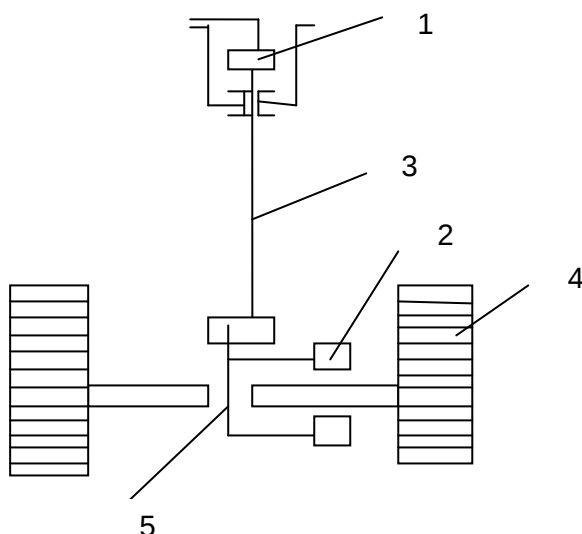
(8 p)

- Explicați de ce lipidele au rol energetic în organism.
- Enumerați trei factori chimici care influențează fermentația mustului de struguri.

II . 2. Scrieți pe foaia de concurs informațiile corecte corespunzătoare spațiilor libere din următoarele enunțuri: (10 p)

- Berea este o băutură slab.....(1)....., obținută prin(2)..... mustului de malț aromatizat cu hamei.
- Fermentația alcoolică constă în descompunerea(3)..... sub influența(4)..... secretate de drojdii.
- Mustul de presă conține în suspensie pieluțe,(5)....., părți de(6)..... și praf.
- Principiul de funcționare al triorului cilindric are la bază separarea corpurilor străine după(7)..... și(8).....
- Camerele de fermentație se dimensionează în funcție de numărul de(9)..... și de(10)..... ocupată de acestea.

II.3. În figura următoare este prezentată schema funcțională de principiu a unui utilaj. (12 p)



Precizați:

- a. Denumirea utilajului ce funcționează după schema prezentată în figură și domeniul de utilizare al utilajului;
- b. Denumirea reperelor 1, 3, 4;
- c. Rolul reperelor 2 și 5.
- d. Tipul de mișcare al reperului 4 din figură.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

III.1.

(20 p)

Se amestecă două loturi de făină albă cu următoarele caracteristici:

- lotul 1 are conținutul în gluten de 28% și capacitatea de hidratare de 59%,
- lotul 2 are conținutul în gluten de 23% și capacitatea de hidratare de 53%.

Precizați:

- a. procente ce urmează a fi amestecate pentru a obține un lot de făină omogen cu conținutul de gluten de 26%;
- b. calitatea fiecărui lot de făină în funcție de capacitatea de hidratare menționată;
- c. cantitățile de făină din cele două loturi pentru a obține 4000 kg făină amestec;
- d. trei metode de amestecare a făinii ținând cont de dotarea tehnică a unităților de panificație.

III.2.

(20 p)

Alcătuți un eseu cu tema „Valoarea nutritivă a alimentelor” după următoarea structură:

- a. Definiția valorii nutritive a unui aliment.
- b. Scrierea formulei de calcul a valorii nutritive (VN_{10}).
- c. Explicarea termenilor care intervin în formula de calcul a valorii nutritive.