

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ „TEHNOLOGII”

Etapa națională

Profilul: Resurse naturale și protecția mediului

Domeniul/Calificarea: Tehnician analize produse alimentare

Clasa: a- XII-a / a-XIII-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:

5 puncte

1. Carnea proaspătă de porc are pH-ul maxim de:
 - a. 2,2;
 - b. 4,2;
 - c. 6,6;
 - d. 8,5.
2. Aciditatea laptelui se exprimă în:
 - a. kg / hl;
 - b. ° Thorner;
 - c. ° Brix;
 - d. % acid malic.
3. Determinarea conținutului de substanță uscată la sfecla de zahăr se face prin metoda:
 - a. areometrică;
 - b. electrometrică;
 - c. potențiometrică;
 - d. refractometrică.
4. Conținutul total de fructe raportat la masa netă se determină la:
 - a. compot;
 - b. gem;
 - c. marmeladă;
 - d. sirop.
5. Determinarea densității uleiului se poate realiza cu:
 - a. lactodensimetrul;
 - b. picnometrul;
 - c. refractometrul;
 - d. vâscozimetrul.

I.2. Scrieți pe foaia de concurs pentru fiecare dintre afirmațiile de mai jos litera A, dacă apreciați că răspunsul este adevărat sau litera F, dacă apreciați că răspunsul este fals.

5 puncte

1. Conținutul de amoniac din carne crește ca urmare a descompunerii substanțelor proteice prin putrefacție.
2. Laptele de vacă crud cu aciditate între 13-15°T indică un lapte provenit de la animale bolnave sau lapte neutralizat.
3. Sterilizarea este metoda de conservare prin tratare termică la temperaturi mai mici de 100 °C.
4. Zaharurile se determină prin metoda titrării.
5. Prospețimea cărnii se apreciază prin identificarea amoniacului cu reactiv Nessler.

I.3. În coloana A sunt precizate analizele de laborator, iar în coloana B reactivii folosiți pentru realizarea acestor determinări. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B.

10 puncte

A	B
1. determinarea amoniacului	a. acetat de plumb
2. determinarea clorurii de sodiu	b. acid azotic
3. determinarea acidității	c. acid clorhidric
4. identificarea hidrogenului sulfurat	d. azotat de argint
5. reacția Kreiss	e. hidroxid de sodiu
	f. reactiv Nessler

SUBIECTUL II

TOTAL: 30 puncte

II.1. Precizați informațiile corecte corespunzătoare spațiilor libere:

12 puncte

Prin reacția dintre hidrogenul sulfurat și soluția de acetat de1.....se formează sulfura de plumb a cărei culoare poate varia de la culoarea cafeniuie până la culoarea2.....Prezența hidrogenului3..... indică4..... cărnii în stadii mai mult sau mai puțin avansate.

Umidometrul este5..... să lucreze la 20°C. Dacă determinările se fac la altă temperatură se aplică6..... de temperatură.

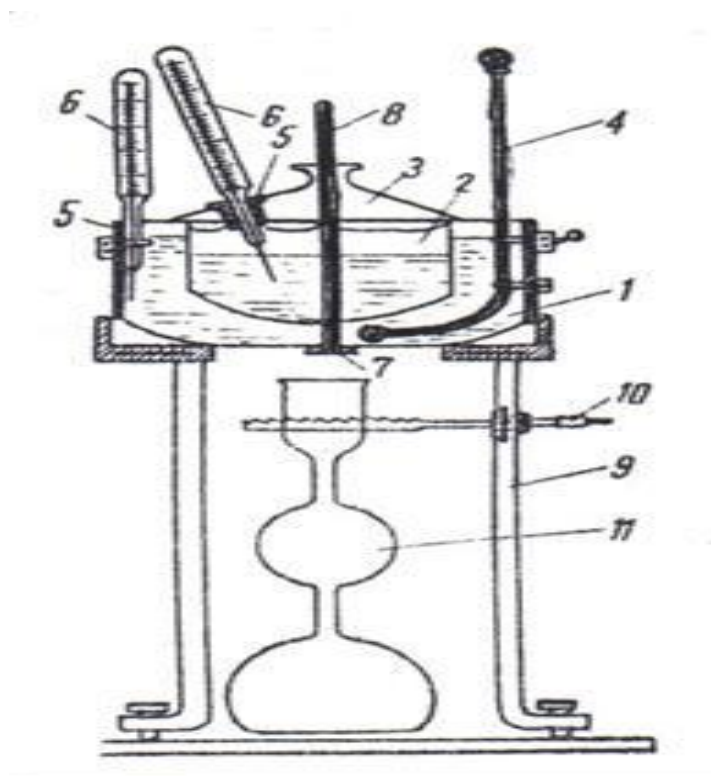
II. 2.

6 puncte

Interpretați reacția la aprecierea gradului de râncezire a grăsimii din carne prin metoda Kreiss.

II.3. Se dă figura de mai jos:

12 puncte



- a. Denumiți aparatul din figură;
- b. Precizați mărimea măsurată cu acest aparat;
- c. Definiți mărimea măsurată cu acest aparat;
- d. Precizați unitatea de măsură a mărimii măsurate;
- e. Denumiți reperele 1, 3, 4 și 11.

SUBIECTUL III

TOTAL: 40 puncte

III. 1. La determinarea masei hectolitrice a unui lot de semințe de floarea-soarelui s-a obținut o valoare medie de 162g / 250 ml. **20 puncte**

- a. Enunțați principiul metodei;
- b. Precizați în ce constă pregătirea probelor;
- c. Scrieți formula de calcul a masei hectolitrice și explicați termenii;
- d. Calculați masa hectolitrică a lotului de semințe de floarea soarelui analizat;
- e. Indicați condițiile de repetabilitate;
- f. Enumerați factorii care influențează masa hectolitrică a semințelor de floarea soarelui.

III. 2. Având la dispoziție desenul de mai jos, alcătuiți un eseu cu titlul "*Determinarea conținutului de substanță uscată* " după următoarea structură: **20 puncte**

- a. Principiul metodei;
- b. Aparatură și ustensile;
- c. Părți componente;
- d. Modul de lucru (calibrarea, măsurarea).

