OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”
Etapa judeteana

Profil: Resurse naturale si protectia mediului
Domeniul/Calificarea: Tehnician în industria alimentară
Clasa: aXII-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 Scrieţi pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: (7p)
1. Politica în domeniul calității trebuie să asigure:
a. caracteristicile tehnice ale produselor
b. compatibilitatea cu celelalte politici sectoriale
c. disponibilitatea produselor
d elaborarea raportului de audit

2. Depelarea caiselor și piersicilor se face prin
a. opărire
b. tratare chimică
c. mecanic
d. hidraulic

3. Aciditatea organică a uleiului se exprimă în:
a. % acid tartric
b. % acid oleic
c. % acid sulfuric
d. % acid malic

4. În cazul Uscătorului rotativ folosit în industria uleiului uscarea se asigură prin :
a. conducţie în echicurent cu gazele de ardere;
b. convecţie în echicurent cu gazele de ardere;
c. radiaţie în echicurent cu gazele de ardere;
d. convecţie în contracurent cu gazele de ardere;

5. Eficienţa exprimă raportul dintre:
a. resursele utilizate şi rezultatele obţinute;
b.activităţile planificate şi rezultatele prevăzute;
c. rezultatele obţinute şi resursele utilizate;
d. rezultatele prevăzute şi activităţile planificate;

6. Poate determina scăderea sau chiar lichidarea stocurilor de mărfuri:
a. oferirea de cadouri;
b.vânzările grupate şi merchandisingul ;
c. reducerile de preţ;
d. merchandisingul şi premiile de fidelitate;

7. Uscarea seminţelor oleaginoase, înainte de a fi depozitate în siloz, se face până la aproximativ:
a.11%;

b.4%;
c.14%;
d.14,5%.

I 2.Scrieţi pe foaia de concurs litera corespunzătoare fiecarui enunţ si notaţi în dreptul ei litera A, dacă apreciaţi că răspunsul este adevărat, sau litera F, dacă apreciaţi că răspunsul este fals.(5p)

a. Punctul de plecare într-o planificare eficientă a calității, îl constituie identificarea cerințelor clienților, prin studii de producție
b. Azotatul de sodiu utilizat în amestecul de sărare are efect lent de maturare
c. La fabricarea compotului de prune fără,sâmburi, prunele, după spălare și sortare se opăresc timp de 30s, după care se răcesc rapid.
d. Seminţele cu umiditate normală nu prezintă dificultăţi la măcinare, dând o măcinătură puţin friabilă şi pulverulentă
e. Organizarea compartimentului de calitate este o etapă a planificării calităţii.
f. Prin prăjire plasticitatea măcinăturii scade.

I.3.Faceţi corespondenţa între coloana A în care sunt precizate tratamentele termice aplicate preparatelor şi temperaturile la care acestea se realizează din coloana B.

8puncte

A. Tratamente termice	**B. Temperaturile la care se realizează tratamentele**
1. hiţuirea	a. 72-75°C
2. fierberea	b. sub 37°C
3. răcirea	c. 47-75°C
4. zvântarea	d. 75-95°C
	e. 0-4°C

Subiectul. II. **TOTAL: 30 puncte**

II1.**Scrieti pe foaia de concurs informatiile corespunzatoare spatiilor libere: (7p)**

1. In cazul conservelor de mazăre se folosește o saramură cu o concentrație de .....(1.).. clorură de sodiu, la care se adaugă în unele cazuri 1-1,5% ....(2).....
2. Ecranul de spargere al Tobei de spargere folosite pentru operaţia de descojire este .....(3).... pentru a permite reglarea distanţei faţă de .....(4).....
3. Supravegherea calităţii reprezintă……(5)……şi……..(6)……continuă a stării unei entităţi, în scopul asigurării că cerinţele specificate sunt……(7)…… .

II.2. Enumerați accidentele de fabricație la conservele de mazăre

2 p

II.3. Precizaţi care sunt cauzele apariţiei culorii cenuşie, maronie, verde închis şi cenuşie metalică la conservele de mazăre.

4 p

II.4 Enumeraţi trei factori referitori la produs care influenţează presarea măcinăturii prăjite.

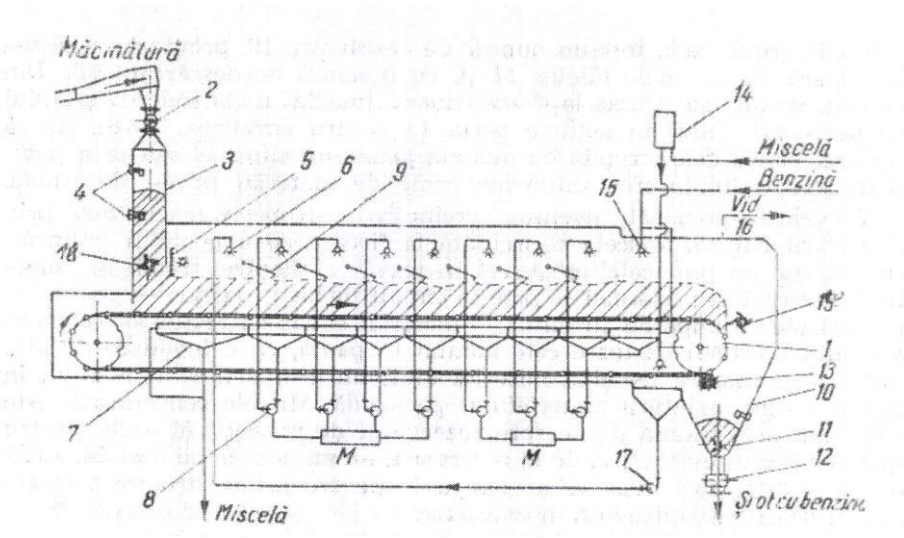
3 p

II.5. Precizaţi cum se reralizează operaţia de tratare sub vid a capşunilor folosite la prepararea compotului.

5 p

II. 6 In figura de mai jos este reprezentat **Extractorul DS.**
Cerinte: **9 p**
a. Indicați din ce este confectionata banda transportorului.

b. Precizați cu ce este stropit stratul de macinătură pe prima și ultima porțiune a benzii
c. Identificați reperele 9, 10



Subiectul. III. **TOTAL: 40 puncte**

1. Realizați un eseu cu titlu **Pregătirea siropului de zahăr la fabricarea compoturilor** respectând următoarea structură
   a. Indicați concentrația siropului
   b. Precizati cum se calculează concentrația, scrieti relatiile de calcul și exlicați termenii
   c. Explicați cum se prepară siropul și cum se limpezește.
   d. Indicați celelalte componente ale siropului care se adaugă după preparare.

2. Pentru producţia de preparate din carne într-o fabrică este nevoie de 4250 kg brat. Se cere să se stabilească cantitatea necesară din fiecare component al amestecului de sărare de tip A pentru sezonul cald şi cantitatea de apă rece ce trebuie adaugată având în vedere consumul specific pentru brat de 0,804 kg/kg. Se dă tabelul cu compoziţia amestecului de sărare şi modul de folosire.

Compoziţia amestecului de sărare şi modul de folosire

Compozitia	Amestec de sărare	
	Tip A	Tip B
Sare măruntă Azotat de sodiu Azotit de sodiu	100 kg 0,8 kg 0,2 kg	100 kg - 0,5 kg
Adăugarea amestecului	Kg amestec/Kg carne	Kg amestec/Kg carne
Timp călduros Timp răcoros	2,4/100 2,7/100	2,6/100 2,6/100

OLIMPIADA –ARIA CURICULARA „TEHNOLOGII"

Barem de corectare şi notare

Profil: Resurse naturale şi protecţia mediului
Domeniul: Industria alimentara
Calificare profesională: Tehnician in industria alimentară.
Clasa: a XII-a

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

Subiectul. I. TOTAL: 20p puncte

I.1. 1- b ;2- b 3-b; 4-b; 5-c; 6-c; 7-a;

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă **1 punct.***
Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte
I.2. a-F, b- F, c-F, d- F, e- F, f-A

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

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

Subiectul. II. Total: 30 puncte

II.1 1-1-1,5%, 2- zahăr, 3- mobil, 4- palete, 5-monitorizarea; 6-verificarea; 7-satisfăcute;

Pentru fiecare raspuns corect se acorda cate 1 punct.Pentru fiecare raspuns incorect sau lipsa acestuia,0puncte
II.2. 2 puncte

- **amidonarea**
- **degradarea culorii verzi**

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă câte **1 p.** Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 p.*

II.3. 4 puncte
- Culoare cenuşie- transformarea clorofilei în feofitină
- Culoare maronie- sărurile de fier formează cu clorofila această culoare
- Culoare verde închis – cantităţi mici de cupru formează un complex de această culoare
- Culoare cenuşie metalică- sărurile de staniu formează cu clorofila această culoare
*Pentru fiecare răspuns corect şi complet se acordă câte **1p.** Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte*

II.4 Factori referitori la produs care influenţează presarea măcinăturii prăjite: ***(3 puncte)***

- **Vâscozitatea lichidului**

- **Structura măcinăturii**
- **Conţinutul în ulei al materiei prime**
- **Umiditatea măcinăturii**
- **Numărul şi mărimea capilarelor**

Se acordă câte un punct pentru fiecare factor (1x3=3p). Se pot scrie oricare trei factori. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 (zero) puncte.

II.5. 5puncte

- **Căpşunile se introduc într-un coş din material inoxidabil sau în tavi şi se imersează întrun sirop de zahăr 50% 1p**

- **Camera se închide ermetic după care se face un vid de 500-600 mmHg 1p**

- **Se menţine 3-5 minute dupa care se scade vidul şi se repetă operaţia de 3 ori 2p**

- **La terminarea operaţiei de tratare sub vid fructele trebuie să fie bine impregnate cu sirop. 1p**

*Pentru fiecare răspuns corect şi complet se acordă punctajul indicat**.** Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte*

.**II.6. 9p**

a. **Cadre metalice articulate** de care sunt fixate **plăci perforate** acoperite **cu pânză metalică filtrantă. 3p**

Pentru fiecare răspuns corect şi complet se acordă câte 1p. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte

b. **Prima porțiune – miscelă recirculată**

Ultima porțiune- benzină proaspătă 2p

Pentru fiecare răspuns corect şi complet se acordă câte 1p. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte

c. **9 – greble pentru afânarea stratului de material, 10 – buncăr de descărcare șrot 4p**

*Pentru fiecare răspuns corect şi complet se acordă câte **2p**. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte*

Subiectul.III. Total 40p

III.1 (20p)

a. La fabricarea siropului se folosește un sirop de zahăr de **concentrație 35-45%** (**3p)**

b. **(8p)**

- Concentrația se calculează **în funcție de concentrația finală a compotului** și **extractul refracometric al fructelor (2p)**

- relații de calcul: (6p)

F + S = C

ER_F x F/100 + ER_S x S/100 = ER_Cx C/100

de unde:

$$ER_S = (ER_C x\ C - ER_F x\ F) / S$$

Pentru fiecare relație scrisă corect şi complet se acordă câte **3p**. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte

- **explicarea termenilor: (3p)**
  F – cantitatea de fructe ce intră în recipient, în kg
  S- cantitatea de sirop ce intră în recipient, în kg
  C – cantitatea de compot ce se obține, în kg
  ER_F – extractul refractometric al fructelor, în %
  ER_S – extractul refractometric al siropului, în %
  ER_C - extractul refractometric al compotului, în %

Pentru explicarea corecta și completă a doi termeni se acordă **1p**. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte

c.- **(4p)**
- Siropul se prepară **la cald în cazane duplicat sau în cazane cu manta și agitator**

- Limpezirea se accelereză prin **adăugare de 50g acid citric sau tartric la 100 kg sirop**, după care **se fierbe** și **se filtrează**.

Pentru menționarea corecta și completă a fiecărei noțiune evidențiată se acordă câte **1p**. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte
d. (2p)
- acizii, acidul ascorbic și uneori coloranți

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

III.2. 20 puncte

- Cantitatea de carne vita folosita la fabricarea bratului:
  Cs= M carne vita/M brat kg/kg; 0, 804=M carne vita/4250 ;
  M carne vita=0,804*4250;
  Mcarne vita=3417 Kg **(3p)**
- Cantitatea de amestec de sarare Tip A pentru 3417 kg carne, pentru sezonul cald 2,4/100*3417= 82 kg **(3p)**
- Amestecul de sarare este format din:100kg sare, 0,8kg azotat de sodiu, 0,2 kg azotit de sodiu 100+0,2+0,8=101 kg **(3p)**
- 101 kg am. sarare.....100kg sare.....0,8kg $NaNO_3$.....0,2kg $NaNO_2$
  82 kg am. sarare.....x kg sare.....y kg $NaNO_3$..... z kg $NaNO_2$
- X=82*100/101 x=81,18 kg sare **(3p)**
- Y=82*0,8/101 y=0,64 kg $NaNO_3$ **(3p)**
- Z=82*0,2/101 z=0,16kg $NaNO_2$ (**3P)**
- Cantitatea de apa ce se adauga in carne pentru obtinerea bratului
  4250-3417-82=751 kg apa rece **(2P)**