

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
Etapa națională

Profil: Resurse naturale și protecția mediului

Domeniul/Calificarea: Industrie alimentară / Tehnician în industria alimentară

Clasa: a XII-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: (10p)

1. Operația de vinerizare a uleiului are ca scop îndepărtarea din ulei a:
 - a. substanțelor mucilaginoase, a fosfatidelor și a substanțelor albuminoide
 - b. substanțelor străine care imprimă uleiurilor miros și gust specifice
 - c. cerurilor și gliceridelor saturate
 - d. pigmentilor naturali și secundari care se formează în timpul procesului de fabricație
2. Agentul de purificare folosit în etapele de predefecare și defecare propriu-zisă este:
 - a. CO_2
 - b. SO_2
 - c. H_2O
 - d. $\text{Ca}(\text{OH})_2$
3. Aciditatea se exprimă în grame acid malic/100 grame produs la sucul de:
 - a. mere
 - b. struguri
 - c. roșii
 - d. portocale
4. Publicitatea reprezintă un mijloc de comunicare în masă ce îmbină funcția de:
 - a. informare cu cea de transmitere
 - b. informare cu cea de organizare
 - c. informare cu cea de convingere
 - d. convingere cu cea de transmitere
5. Elaborarea politicii în domeniul calității este exprimată de :
 - a. personalul întreprinderii
 - b. sectorul marketing
 - c. conducerea de vârf
 - d. sectorul financiar
6. Funcționarea umidometrelor se bazează pe:
 - a. relația dintre conductibilitatea electrică a semințelor și umiditatea lor
 - b. determinarea umidității prin uscare
 - c. determinarea umidității prin antrenare cu solvent organic
 - d. determinarea umidității prin uscare cu radiații infraroșii
7. Sutirajul în industria zahărului reprezintă:
 - a. pierderi de zahăr din borhot
 - b. viteza zemii de difuzie în aparat
 - c. cantitatea de zeamă de difuzie ce se obține
 - d. încărcătura aparatului cu tăieței
8. Pregătirea semințelor de floarea soarelui pentru prelucrare cuprinde următoarele operații:
 - a. curățire, descojire, măcinare
 - b. precurățire, măcinare, extracție
 - c. curățire, uscare, depozitarea semințelor
 - d. curățire, măcinare, uscare

9. Prăjirea materialului oleaginos este o operație de tratament:
- chimic
 - enzimatic
 - hidrotermic
 - biochimic
10. Imaginea întreprinderii și climatul favorabil sunt menținute cu ajutorul activităților de:
- publicitate
 - vânzare personală
 - reclamă
 - relații publice

I.2. Transcrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare fiecărui enunț (a,b,c,d,e) și notați în dreptul ei litera „A” dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera „F” dacă apreciați că enunțul este fals. (5 p)

- Temperatura apei de transport a sfeclei trebuie să fie $5-10^0$ C.
- Măcinarea semințelor oleaginoase este o operație ce se realizează după prăjirea semințelor.
- La presarea măcinaturii prăjite se obține ulei brut de presă și brochen.
- Metoda refractometrică se bazează pe proprietatea zaharurilor aflate în soluție de a devia planul luminii polarizate care le străbate.
- Relațiile publice au costuri mai mici decât publicitatea.

I.3. În coloana A sunt enumerate Operații tehnologice, iar în coloana B, Produse rezultate în urma operațiilor corespunzătoare. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B. (5 p)

A. Operații	B. Produse
1. presare	a. măcinătura
2. decojire	b. miscela
3. rafinare	c. ulei rafinat
4. măcinare	d. coji industriale
5. curățire	e. praf, pământ
	f. brochen

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

II.1. Scrieți pe foaia de răspuns cifrele de la 1 la 5 , iar în dreptul fiecăreia treceți noțiunea corectă care completează spațiile libere corespunzătoare (10 p)

Politica în domeniul calității reprezintă direcția și(1)..... generale ale unei organizații în ceea ce privește calitatea, exprimate oficial de conducerea de vârf ale acesteia.

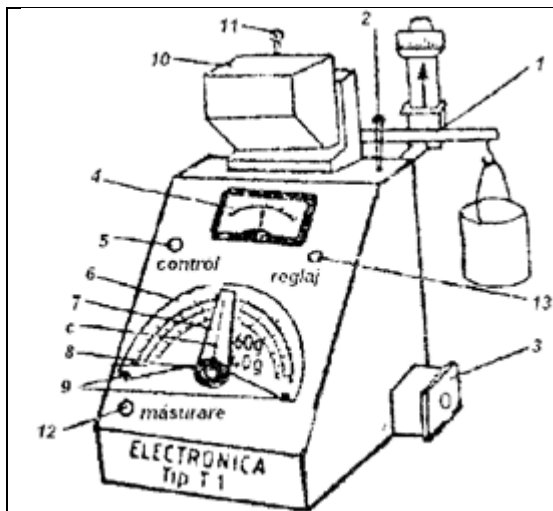
Exhaustizarea este procesul de.....(2).....parțială a aerului din recipiente, înainte de operația de.....(3).....

Extracția zahărului din sfecla de zahăr tăiată sub forma de tăieței se realizează prin ...(4)..... în contracurent.

Brochenul prezintă un conținut de ulei de circa(5).....%.

II.2. Precizați modul de tăiere a sfeclei de zahăr și justificați alegerea făcută. (5 p)

II.3. În figura de mai jos este reprezentat umidometrul electronic T1, aparat utilizat pentru determinarea umidității semințelor de floarea-soarelui. (15p)



Cerințe:

- Prezentați care este principiul metodei;
- Identificați reperele 2, 4, 6 și 7;
- Explicați cum se reglează aparatul prin stabilirea punctului 0 ;
- Explicați cum se face corecția de temperatură, dacă la analiza unei probe de semințe de floarea-soarelui s-a obținut umiditatea de 9% la temperatura de 25 °C.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

III.1. Realizați un eseu cu titlul „Presarea materialului oleaginos” respectând următoarea structură: (30 p)

- Definiți operația de presare
- Enumerați semifabricatele rezultate în urma operației, precizând parametrii controlați ai fiecăruia
- Realizați o clasificare a preselor mecanice după modul de construcție și caracteristicile de lucru
- Precizați factorii ce influențează procesul de presare

III.2.

Determinând umiditatea zahărului rafinat în laborator, se obțin următoarele valori: (10 p)

$$u = 0,1\%$$

$$m = 5 \text{ g}$$

- Scrieți formula de calcul a umidității.
- Explicați termenii din formula de calcul.
- Calculați masa zahărului după uscare.
- Enunțați principiul metodei ce stă la baza acestei determinări.
- Precizați rolul exicatorului.