

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
Etapa națională - 19 aprilie 2016

Profil: Resurse naturale și protecția mediului

Domeniul/Calificarea: Industrie alimentară/ Tehnician analize produse alimentare

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 pont

I. Irjátok a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt 6puncte

1. A Hexozok általános képlete:
 - a. $C_5H_{10}O_5$;
 - b. $C_6H_{10}O_6$;
 - c. $C_6H_{12}O_6$;
 - d. $C_6H_{24}O_{12}$.
2. Mi határozza meg a gabonaszem üvegességét ?
 - a. Egy hektoliter gabona tömege;
 - b. Egy éles testel kettészelt szem teltsége, fénye
 - c. A gabonaszemek lebegési sebessége;
 - d. A szemek mérete
3. A Mennyi a búza megengedett maximum idegen anyag mennyisége
 - a. 2%;
 - b. 3%;
 - c. 4%;
 - d. 5%.
4. Milyen körülmények között kell végezni az érzékszervi vizsgálatokat :
 - a. Világos , idegen szagoktól mentes helyiségben , 20°C-on;
 - b. Természetes megvilágítású helyiségben, ahol különböző szagok érződnek, 20°C-on;
 - c. Mesterséges megvilágítású, idegen szagoktól mentes helyiségben, 18°C-on;
 - d. Világos , zsúfolt, erős szagú helyiségben , la 20°C-on.
5. Egy gram szénhidrát égése során felszabaduló energia mennyisége:
 - a. 9,3 Kcal;
 - b. 9,3 cal;
 - c. 4,1 cal;
 - d. 4,1 Kcal.
6. A szőlőmust savtartalmának meghatározására használt indikátor :
 - a. fenoltalein;
 - b. turnesol;
 - c. fenol piros;
 - d. bromtimol kék .
7. Miben fejezzük ki a sör teljes savasságát:
 - a. g H_2SO_4 /l;
 - b. százalékban;
 - c. Thörner fokban
 - d. savfokban.
8. A szőlőfürt összetételének mutatóját a következő arány fejezi ki :
 - a. a szemek tömege és a szőlőfürt tömege ;

- b. a szőlő tömege és a szőlőfürt tömege ;
 - c. Szőlő bélhús tömege és a szőlőfürt tömege;
 - d. a szőlőfürt tömege és a szemek tömege.
9. Milyen reaktivot használnak a sör színének meghatározására:
- a. 0,1n jod oldat
 - b. 1n jod oldat
 - c. 0,1n natrium hidroxid
 - d. 0,1n natrium hidroxid

I.2.

Irájtok a vizsgalpra minden állítás száma mellé az „I” betűt ha az állítás igaz és a „H” betűt ha az állítás hamis.

Fogalmazzátok újból az egyik hamis kijelentés úgy hogy az igazzá váljon.

1. Az üvegességet a következő képlet segítségével számítsuk ki:
 $2(n + 0,75n_1 + 0,5n_2 + 0,25n_3)$
2. A búzaszemben a következő vitaminok találhatóak: B₁, B₂, B₆, PP, A, C și E.
3. A bor alkohol koncentrációját leggyakrabban ebulliometéres módszerrel határozzák meg.
4. A fenoltaleint a sör CO₂ tartalmának meghatározására használják.
5. A hialin réteg a perikarp egy alrétege.

I.3.

5 puncte

Az A oszlopban élelmiszeripari **Nyersanyagok és késztermékek**, a B oszlopban pedig ezek minőségét meghatározó **Fizikai-kémiai analízisek** vannak felsorolva. Irájtok a vizsgalpra az A oszlopban szereplő szám mellé a B oszlopból a helyes válasz betűjét.

A. Nyersanyagok és késztermékek	B. Fizikai-kémiai analízisek
1. Liszt	a. pórusosság meghatározása
2. Élesztő	b. uvologiai elemzés
3. Viz	c. 1000 szem tömeg meghatározás
4. Kenyér	d. keménység meghatározása
5. Szőlő	e. siker mennyiségének meghatározása
	f. A tézta kelesztési képessége

Subiectul II.

30 PONT

II.1. Válaszoljtok a következő rövid kérdésekre

6 puncte

- a. Mutassátok be a legegyszerűbb és leggyorsabb módszert amellyel a szőlőmust cukortartalmát lehet meghatározni.
- b. Milyen határértékek között változhat a búza hektoliter tömege.
- c. Nevezzétek meg a vízfelvevő (hidratáló) képességet mérő modern műszert.

II.2.

10 puncte

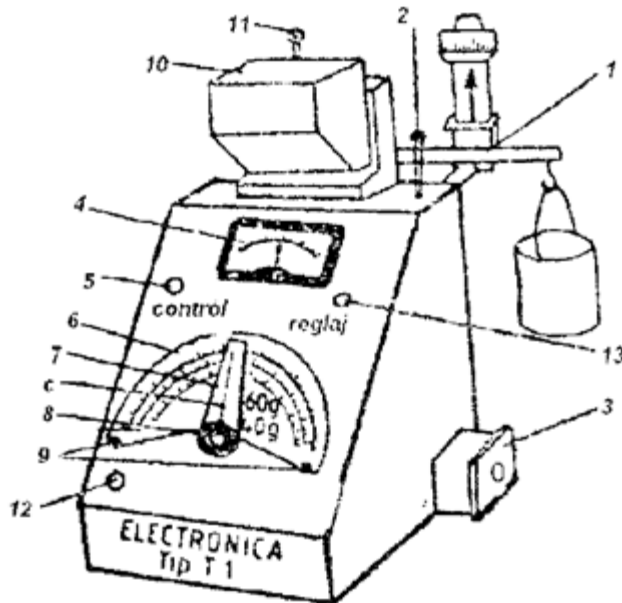
Irájtok a vizsgalpra az alábbi mondatokat kiegészítő szavakat:

1. A sör felületén keletkező habréteg vastagsága(a)....., amelyik(b)..... percig maradjon meg.

2. A keményítőszemcse ... (c)... található az amilóz , vízben ... (d)... , ... (e)... szerkezetű és a polimerizációs foka ... (f)... változhat.
Amiloza se găsește în ... (c)... granulei de amidon, este ... (d)... în apă, are structură ... (e)... ... (f)... și un grad de polimerizare până la ... (f)... .
3. A ... (g)... siker tartalomát a siker formában elválasztott fehérjék ... (h)... határozzuk meg , melyet 2% ... (i)... oldat segítségével mossuk ki abból a tésztából amelyet siker ... (j)... után nyerünk.

II.3. Válaszolatok írásban a következő követelményekre:

14 pont



- a) Nevezzék meg a 2, 3, 4, 6, 11, 12. részeket
b) Mutassátok be a készülék működési elvét;
c) Pontossítok hogyan kell elvégezni a hőmérséklet korekciót, abban az esetben ha egy árpa próba nedvességtartalma 9% volt 25°C-on.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 pont

III.1.

14 pont

Vitás kérdés eldöntése esetében, egy búza tétel nedvességtartalmát vizsgálva a következő értékeket kaptuk

$m_2 = 45,2478\text{g}$ – a búzával teli mérőpohár súlya szárítás előtt

$m_1 = 44,3555\text{g}$ - a búzával teli mérőpohár súlya szárítás után

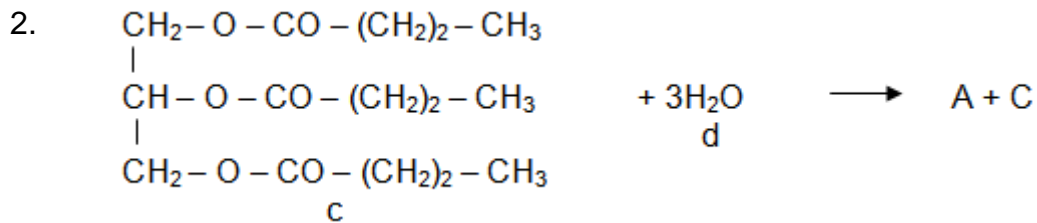
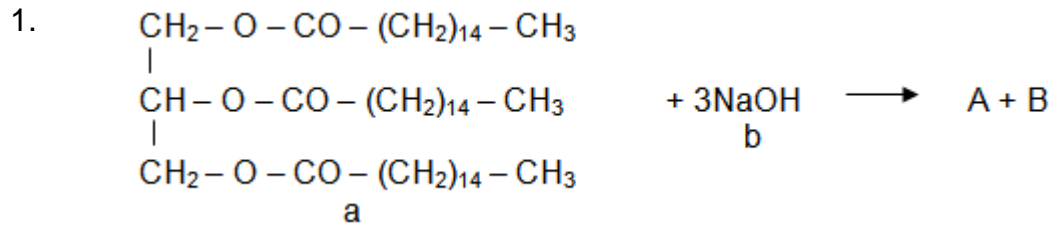
$m_0 = 40,2478\text{g}$ – az üres mérőpohár súlya

- a. Nevezzék meg vitás kérdés esetén alkalmazott módszert;
b. írjátok le a nedvességtartalom kiszámításának képletét ;
c. számítsátok ki a nedvességtartalmat;
d. értelmezzék a kapott eredményt ;
e. pontosítsátok milyen hatása van a kapott értéknek a technológiai folyamatra ?
f. milyen más módszerrel lehet a gabonák nedvességtartalmát kiszámítani

III.2.

26 pont

Meg vannak adva a következő kémiai reakciók:



- Egészítsétek ki a reakciókat a keletkező termékekkel.
- Egyenlitsétek ki a reakciókat .
- Nevezzétek meg : a, b, c, d, A, B și C. vegyületeket
- Adjátok meg az 1 és 2 reakciók nevét .