

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok

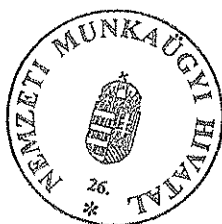
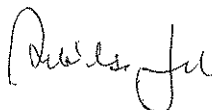
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2052-06/2 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok
értelmezése

Szóbeli vizsgatevékenység

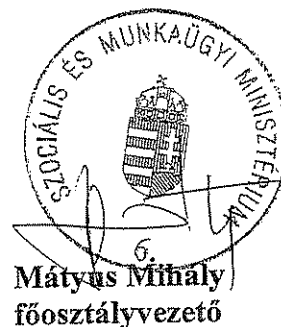
Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai
vizsga szóbeli tételét a 1617-1/2007. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



Mátyás Mihály
főosztályvezető

2008

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2008. 02. 11-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

54 524 02 0100 33 02	Vegyipari anyaggyártó	Vegyipari technikus
-----------------------------	------------------------------	----------------------------

A tételeket a szaktanárok által összeállított feladatok, mellékletek, segédanyagként felhasználható folyamatábrák, egészítsék ki! Erre a tételek címében, illetve az információtartalom vázlatában egyértelmű utalás található.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipari eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

1. Mutassa be az ionmentes víz előállításának teljes technológia folyamatát!

Információtartalom vázlata

- A víz előkészítése
- A meszes vízlágyítás folyamatábrájának értelmezése
- A víz teljes sótalanítása
- Az ioncserélő oszlop működésének bemutatása a mellékelt ábrán
- Az oszlop regenerálása
- A regenerálás során keletkezett szennyvíz tisztítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Mutassa be az ionmentes víz előállításának teljes technológia folyamatát!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Elválasztási műveletek berendezései	A víz előkészítése.	10	
C	Összetett anyagi rendszerek szétválasztása	A meszes vízlágyítás folyamatábrájának értelmezése.	20	
		A víz teljes sótelenítése.	20	
		Az ioncserélő oszlop működésének bemutatása.	20	
		Az oszlop regenerálása.	5	
		A regenerálás során keletkezett szennyvíz tisztítása.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség	A tétel kifejtésének módja, a szakszerű előadásmód.	4	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A folyamatábra jelrendszerének helyes magyarázata.	6	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A módszerek sokaságából való kiválasztás helyessége.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

2. Mutassa be a levegő ipari feldolgozását!

Információtartalom vázlata

- A levegő összetétele és előkészítése
- A levegő cseppfolyósításának elve és a módszerének ismertetése
- A Linde-féle kétoszlopos készülék működésének bemutatása a mellékelt ábrán
- A termékek felhasználása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Mutassa be a levegő ipari feldolgozását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Homogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai	A levegő összetétele.	10	
C	Elválasztási műveletek berendezései	A levegő cseppfolyósításának elve és a módszerének ismertetése.	30	
		A Linde-féle kétoszlopos készülék működésének bemutatása.	30	
		A termékek felhasználása.	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség	Az előadás folyamatossága, a tanuló kifejezőkészsége.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A desztilláló készülék részeinek helyes megnevezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A levegő tulajdonságainak és összetételének szerepe az elválasztásban.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

3. Ismertesse a kőolaj-feldolgozás technológiáját!

Információtartalom vázlata

- A kőolaj jellemzése, összetétele
- Előkészítése a feldolgozásra
- A kőolaj légekori desztillációjának bemutatása a mellékelt folyamatábra segítségével
- A pakura vákuum desztillációjának bemutatása a mellékelt folyamatábra segítségével
- A termékek és felhasználásuk

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szeretlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ismertesse a kőolaj-feldolgozás technológiáját!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	Kőolaj és petrolkémia	A kőolaj jellemzése, összetétele.	10	
C	Elválasztási műveletek berendezései	Előkészítése a feldolgozásra.	10	
C	Összetett anyagi rendszerek szétválasztása	A kőolaj léghő desztillációjának bemutatása.	25	
		A pakura vákuum desztillációjának bemutatása.	25	
D	Kőolaj és petrolkémia	A termékek és felhasználásuk.	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A szakmai kifejezések helyes alkalmazása.	4	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A készülékek helyes megnevezése.	6	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kőolaj tulajdonságainak és összetételének szerepe az elválasztásban.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipari eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

4. Mutassa be az égésen alapuló vegyipari eljárásokat!

Információtartalom vázlata

- Az égés definíciója, az égési folyamatok jellemzése
- Egy választott égéses eljárás bemutatása; reakció, paraméterek
- A reaktor működésének bemutatása a mellékelt ábra segítségével
- A termék felhasználása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Mutassa be az égésen alapuló vegyipari eljárásokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	Az égés definíciója, az égési folyamatok jellemzése.	10	
		Egy választott égéses eljárás bemutatása; reakció, paraméterek.	50	
		A reaktor működésének bemutatása.	15	
		A termék felhasználása.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség	Az előadásmód folyamatossága, szakszerűsége.	5	
3	Gépek, gépelemek rajzának olvasása, értelmezése	A reaktor részeinek helyes meghatározása.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Rendszerben való gondolkodás	Az általánosból az egyedire való következtetés logikája.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

5. Ismertesse a kontakt katalitikus eljárásokat!

Információtartalom vázlata

- A katalizátorok fogalma, csoportosításuk
- A katalitikus reaktorok fajtái
- Egy ipari példán az eljárás bemutatása; reakció, paraméterek
- Egy reaktor működésének bemutatása a mellékelt ábra segítségével
- Kapcsolódó műveletek
- A termékek felhasználása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ismertesse a kontakt katalitikus eljárásokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A katalizátorok fogalma, csoportosításuk.	10	
		A katalitikus reaktorok fajtái.	10	
		Egy ipari példán az eljárás bemutatása; reakció, paraméterek.	35	
		Egy reaktor működésének bemutatása.	10	
C	Folyadék- és gáztérben végzett alpműveletek	Kapcsolódó műveletek.	10	
		A termékek felhasználása.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	Az előadásmód folyamatossága, szakszerűsége.	5	
3	Gépek, gépelemek rajzának olvasása, értelmezése	A reaktor részeinek helyes meghatározása.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Rendszerben való gondolkodás	Az általánosból az egyedire való következtetés logikája.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

6. Mutassa be a szuperfoszfát feltáró eljárással történő előállítását!

Információtartalom vázlata

- A feltárás fogalma, célja
- A szuperfoszfát gyártásának technológiai lépései
- A végbemenő folyamatok egyenletei
- A paraméterek értelmezése
- A technológia megvalósulásának bemutatása a mellékelt folyamatábrán

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Mutassa be a szuperfoszfát feltáró eljárással történő előállítását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Összetett anyagi rendszerek szétválasztása	A feltárás fogalma, célja.	10	
		A szuperfoszfát gyártásának technológiai lépései.	10	
		A végbemenő folyamatok egyenletei.	20	
		A paraméterek értelmezése.	10	
		A technológia megvalósulásának bemutatása.	35	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség	A tétel kifejtésének módja, szakmai szókincs.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A készülékek és anyagáramok helyes megnevezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kémiai ismeretek alkalmazása a technológiában.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

7. Mutasson be egy kemisorpció eljárását!

Információtartalom vázlata

- A szorpció fogalma, fajtái, befolyásoló tényezői
- Ipari példák felsorolása
- Egy fontos ipari példán az eljárás bemutatása
- A reaktor működésének bemutatása a mellékelt ábra segítségével
- A termék felhasználása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Mutasson be egy kemiszorpciós eljárást!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatá alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A szorpció fogalma, fajtái, befolyásoló tényezői.	15	
		Ipari példák felsorolása.	10	
		Egy fontos ipari példán az eljárás bemutatása.	35	
		A reaktor működésének bemutatása.	15	
C	Elemek-, vegyületek fizikai-, kémiai- és élettani tulajdonságai	A termék felhasználása.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja, szakmai kifejezések helyes használata.	5	
3	Gépek, gépelemek rajzának olvasása, értelmezése	A reaktor szerkezeti részeinek megnevezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Rendszerben való gondolkodás	A művelet és folyamat egysége a technológiában.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

8. Ismertesse a kősó elektrokémiai eljárással történő feldolgozását!

Információtartalom vázlata

- Az elektrolízis folyamatai, paraméterei
- A mellékelt ábra segítségével az elektrolizáló- és bontócella működésének bemutatása
- A sólékezelés lépései
- A termékek és felhasználásuk

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Ismertesse a kősó elektrokémiai eljárással történő feldolgozását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Elektrokémia	Az elektrolízis folyamatai, paramétereit.	20	
C	Összetett anyagi rendszerek szétválasztása	Az elektrolizáló- és bontócella működésének bemutatása.	35	
		A sólékezelés lépései.	20	
C	Elemek-, vegyületek fizikai-, kémiai- és élettani tulajdonságai	A termékek és felhasználásuk.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A tétel kifejtésének módja, szakkifejezések helyes használata.	5	
4	Vegyipari blokk-séma rajz olvasása, értelmezése	Anyagáramok helyes megnevezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Az elektrokémiai ismeretek alkalmazása az eljárásban.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

9. Ismertesse az alkének petrokémiai úton való előállítását!

Információtartalom vázlata

- A hőbontás fogalma
- A hőbontás folyamatai és befolyásoló paraméterei
- A benzin pirolízist befolyásoló tényezők
- A hazai gyakorlat bemutatása a mellékelt folyamatra segítségével
- A pirolízis termékei és felhasználásuk

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ismertesse az alkének petrokkémiai úton való előállítását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	Kőolaj és petrokkémia	A hőbontás fogalma.	5	
		A hőbontás folyamatai és befolyásoló paraméterei.	20	
		A benzin pirolízis befolyásoló tényezők.	10	
		A hazai gyakorlat bemutatása a mellékelt folyamatra segítségével.	40	
		A pirolízis termékei és felhasználásuk.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének folyamatossága, szakkifejezések használata.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A jelrendszer helyes magyarázata.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kémiai ismeretek alkalmazása.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

10. Mutassa be az aromás vegyületek petrokémiai úton való előállítását!

Információtartalom vázlata

- A benzinreformálás során lejátszódó reakciók
- A reformálást befolyásoló tényezők értelmezése
- Szakaszos és folyamatos reformáló berendezések
- Egy hazai gyakorlat bemutatása a mellékelt folyamatábra segítségével
- Aromások kinyerésének lehetőségei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Mutassa be az aromás vegyületek petrokkémiai úton való előállítását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	Kőolaj és petrokkémia	A benzinreformálás során lejátszódó reakciók.	15	
		A reformálást befolyásoló tényezők értelmezése.	10	
		Szakaszos és folyamatos reformáló berendezések.	20	
		Egy hazai gyakorlat bemutatása.	30	
		Aromások kinyerésének lehetőségei.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja.	5	
4	Vegyipari blokk-séma rajz olvasása, értelmezése	A jelrendszer helyes magyarázata.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Rendszerben való gondolkodás	A reformálás, mint a benzin minőségjavítása.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

11. Ismertesse a halogénezést, mint szerves alapfolyamatot!

Információtartalom vázlata

- A halogénezés fogalma
- A halogénezhető szerves vegyületek és a halogénező szerek
- Kémiai reakciók felírása a halogénezésre
- A befolyásoló paraméterek elemzése
- Reaktortípusok
- A benzol klórozás ipari gyakorlatának bemutatása a mellékelt technológiai folyamatára segítségével

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ismertesse a halogénezést, mint szerves alapfolyamatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatában	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Elemek-, vegyületek fizikai-, kémiai- és élettani tulajdonságai	A halogénezés fogalma.	5	
		A halogénezhető szerves vegyületek és a halogénező szerek.	10	
		Kémiai reakciók felírása a halogénezésre.	15	
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A befolyásoló paraméterek elemzése.	10	
		Reaktortípusok.	20	
		A benzol klórozás ipari gyakorlatának bemutatása a mellékelt technológiai folyamatára segítségével.	25	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	A kémiai megnevezések helyes használata.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A folyamatára jelrendszerének helyes értelmezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kémiai ismeretek alkalmazása a technológiában.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

12. Ismertesse a nitrálást, mint szerves alapfolyamatot!

Információtartalom vázlata

- A nitrálás meghatározása
- A nitrálható vegyületek és a nitráló szerek
- Kémiai reakciók felírása a nitrálásra
- A befolyásoló paraméterek elemzése
- Reaktortípusok
- A mellékelt folyamatábra segítségével egy választott ipari termék előállításának bemutatása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Ismertesse a nitrálást, mint szerves alapfolyamatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Elemek-, vegyületek fizikai-, kémiai- és élettani tulajdonságai	A nitrálás meghatározása.	5	
		A nitrálható vegyületek és a nitráló szerek.	10	
		Kémiai reakciók felírása a nitrálásra.	15	
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A befolyásoló paraméterek elemzése.	10	
		Reaktortípusok.	20	
		Egy választott ipari termék előállításának bemutatása.	25	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség	A kémiai megnevezések helyes használata.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A folyamatábra jelrendszerének helyes értelmezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kémiai ismeretek alkalmazása a technológiában.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

13. Ismertesse a szulfonálást, mint szerves alapfolyamatot!

Információtartalom vázlata

- A szulfonálás fogalma
- A szulfonálható vegyületek és szulfonáló szerek
- A szulfonálási reakciók felírása, jellemzése
- A befolyásoló paraméterek elemzése
- Reaktortípusok
- A mellékelt folyamatábra segítségével egy választott ipari termék előállításának bemutatása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ismertesse a szulfonálást, mint szerves alapfolyamatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Elemek-, vegyületek fizikai-, kémiai- és élettani tulajdonságai	A szulfonálás fogalma.	5	
		A szulfonálható vegyületek és szulfonáló szerek.	10	
		A szulfonálási reakciók felírása, jellemzése.	15	
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A befolyásoló paraméterek elemzése.	10	
		Reaktortípusok.	20	
		Egy választott ipari termék előállításának bemutatása.	25	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség	A kémiai megnevezések helyes használata.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A folyamatábra jelrendszerének helyes értelmezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kémiai ismeretek alkalmazása a technológiában.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

14. Ismertesse az acilezés és az észterezés szerves alapfolyamatokat!

Információtartalom vázlata

- Az acilezés és az észterezés fogalma
- Az acilezhető vegyületek, acilező szerek
- Néhány reakció felírása, jellemzése
- A befolyásoló paraméterek elemzése
- A mellékelt folyamatábra segítségével egy ipari termék előállításának bemutatása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyianyaggyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ismertesse az acilezés és az észterezés szerves alapfolyamatokat !

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Elemek-, vegyületek fizikai-, kémiai- és élettani tulajdonságai	Az acilezés és az észterezés fogalma.	10	
		Az acilezhető vegyületek, acilező szerek.	15	
		Néhány reakció felírása, jellemzése.	15	
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A befolyásoló paraméterek elemzése.	15	
		Egy választott ipari termék előállításának bemutatása.	30	
			Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	A kémiai megnevezések helyes használata.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A folyamatábra jelrendszerének helyes értelmezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kémiai ismeretek alkalmazása a technológiában.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari gyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

15. Mutassa be a polikondenzációs műanyagok gyártását!

Információtartalom vázlata

- A műanyagok fogalma, csoportosítása
- A polikondenzációra alkalmas monomerek
- A polikondenzációs reakciók jellemzése, paraméterei
- Egy polikondenzációs technológia bemutatása a mellékelt folyamatábra alapján
- A polikondenzációs műanyagok felhasználási lehetőségei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari gyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Mutassa be a polikondenzációs műanyagok gyártását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Heterogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai	A műanyagok fogalma, csoportosítása.	10	
C	Homogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai			
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A polikondenzációra alkalmas monomerek.	10	
		A polikondenzációs reakciók jellemzése, paraméterei.	20	
		Egy polikondenzációs technológia bemutatása.	35	
C	Homogén rendszerek fizikai kémiai tulajdonságai	A polikondenzációs műanyagok felhasználási lehetőségei.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	A kémiai megnevezések helyes használata.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A folyamatábra jelrendszerének helyes értelmezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kémiai ismeretek alkalmazása a technológiában.	3	
	Következtetési képesség	A tulajdonság és a szerkezet közötti kapcsolat felismerése.	2	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

16. Mutassa be a polimerizációs műanyagok gyártását!

Információtartalom vázlata

- A polimerizáció fogalma
- A polimerizációra alkalmas monomerek
- A polimerizációs reakciók jellemzése
- A különböző polimerizációs módszerek ismertetése
- Egy polimerizációs technológia bemutatása a mellékelt folyamatábra segítségével

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Mutassa be a polimerizációs műanyagok gyártását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A polimerizáció fogalma.	5	
		A polimerizációra alkalmas monomerek.	5	
		A polimerizációs reakciók jellemzése.	10	
		A különböző polimerizációs módszerek ismertetése.	40	
		Egy polimerizációs technológia bemutatása.	25	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja, a szakkifejezések helyes használata.	5	
4	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	A folyamatábra jelrendszerének helyes értelmezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	A kémiai ismeretek alkalmazása a technológiában.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

17. Ismertesse a biokémiai úton előállított hatóanyagok gyártását!

Információtartalom vázlata

- A fermentáció fogalma, feltételei
- A fermentációt befolyásoló tényezők
- A fermentáció technológiai lépései
- A fermentorok felépítése és működésük magyarázata a mellékelt vázlatrajz alapján
- A fermentlé feldolgozásának lehetőségei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Ismertesse a biokémiai úton előállított hatóanyagok gyártását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A fermentáció fogalma.	5	
		A fermentáció feltételei.	20	
		A fermentációt befolyásoló tényezők.	20	
		A fermentáció technológiai lépései.	10	
		Fermentorok felépítése és működésének magyarázata.	20	
C	Folyadék- és gáztérben végzett alpműveletek	A fermentlé feldolgozásának lehetőségei.	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség	A tétel kifejtésének módja, szakkifejezések alkalmazása.	5	
3	Gépek, gépelemek rajzának olvasása, értelmezése	A fermentor és szerelvényeinek helyes értelmezése.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Biológiai ismeretek alkalmazása a technológiában.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

18. Ismertesse a növényi és állati eredetű hatóanyagok előállítását!

Információtartalom vázlata

- A nyersanyagok előkészítése
- Az extrakció és befolyásoló tényezők
- Az extraktlé feldolgozásának lehetőségei
- Egy választott növényi vagy állati eredetű hatóanyag előállításának bemutatása a mellékelt folyamatábra segítségével

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Ismertesse a növényi és állati eredetű hatóanyagok előállítását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Aprítás, fajtázás berendezései	A nyersanyagok előkészítése.	10	
C	Elválasztási műveletek berendezései	Az extrakció és befolyásoló tényezői.	10	
C	Összetett anyagi rendszerek szétválasztása	Az extraktlé feldolgozásának lehetőségei.	10	
		Egy választott növényi vagy állati eredetű hatóanyag előállításának bemutatása.	55	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédkészség	A tétel kifejtésének módja, szakkifejezések alkalmazása.	5	
3	Technológiai folyamatok rajzainak olvasása, értelmezése	Technológiai folyamatokra jelképeinek helyes magyarázata.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Vegyipari műveleti ismeretek alkalmazása.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2052-06 Vegyipari anyaggyártó feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

19. Mutassa be egy, a régiójában előállított vegyipari termék előállítását!

Információtartalom vázlata

- A termék felhasználási lehetőségei
- A nyers-, illetve alapanyagok előkészítése
- A gyártási folyamat technológiai lépései
- Egy technológiai lépés részletes elemzése
- Egy, a termék előállításához használt készülék vagy berendezés működésének bemutatása mellékelt vázlatrajz alapján

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 2052-06 Vegyipari gyártó feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Szervetlen vegyipar eljárásai és a szerves vegyipari alapfolyamatok értelmezése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

19. Mutassa be egy, a régiójában előállított vegyipari termék előállítását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Szilárd-, folyadék- és gázfázisban végrehajtott folyamatok	A termék felhasználási lehetőségei.	5	
		A gyártási folyamat technológiai lépései.	10	
		A nyers-, illetve alapanyagok előkészítése.	10	
C	Folyadék- és gáztérben végzett alpműveletek	Egy technológiai lépés részletes elemzése.	40	
		Egy, a termék előállításához használt készülék vagy berendezés működésének bemutatása mellékelt vázlatrajz alapján.	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
4	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja, szakmai szókincs.	5	
3	Rendszerezési képesség	Az adott technológia elhelyezése az eljárások közé.	5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Kémia és vegyipari műveletek ismeretanyagának alkalmazása.	5	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C