

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

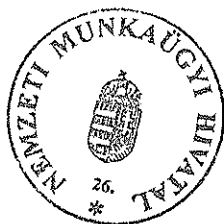
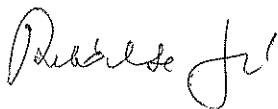
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2079-06/1 Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

Szóbeli vizsgatevékenység

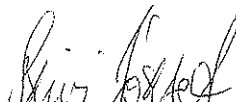
Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

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

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



Mátys Mihály
főosztályvezető

2008



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2008. 07. 10-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

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:

52 521 02 0100 31 01	Egyéb műanyagtermék gyártó	Műanyag-feldolgozó
-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------

A tételek az adott témakörhöz tartozó ismereteket úgy kérik számon, hogy a vizsgázónak fel kell használnia a gyakorlat keretében szerzett tapasztalatait is, ezeket szervesen be kell illesztenie a feleletébe.

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

Idegen nyelvi kompetencia felmérése:

Az egyes feladatok mellé segédanyagként annak tartalmához kötődő mintegy 400-500 karakternyi idegen nyelvű szöveg(ek)et kell elhelyezni. A szöveg(ek)et a tételrészhez úgy kell hozzárendelni, hogy egy ilyen szöveg értelmezése, felhasználása mindenképpen része legyen a tételrész feladata megoldásának, illetve a szakmai megbeszélésnek.

Vagy az idegen nyelv tanára rövid párbeszédet / „telefonos beszélgetést” folytat a vizsgázóval az egyes tételekben meghatározott témakörökkel kapcsolatban a tanult idegen nyelven.

A vizsgázó részére - kérésére - át kell adni a tételhez tartozó idegen nyelvű szöveg magyar fordítását. Ebben az esetben az idegennyelv-használattal kapcsolatos kompetenciákra 0 pontot kell adni.

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

1. Ismertesse a műanyagok különböző szempontok szerinti csoportosítását! Minden csoportból emeljen ki 1-1 példát!

Információtartalom vázlata

- Műanyagok definíciója
- Műanyagok csoportosítása
 - eredet szerint
 - előállítás módja szerint
 - hővel szembeni viselkedésük szerint
 - belső szerkezetük szerint
 - felhasználásuk szerint (tömegműanyagok, műszaki műanyagok, speciális műanyagok)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Ismertesse a műanyagok különböző szempontok szerinti csoportosítását! Minden csoportból emeljen ki 1-1 példát!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Műanyagok definíciója	10	
		Műanyagok csoportosítása:		
		eredet szerint	10	
		előállítás módja szerint	10	
		hővel szembeni viselkedésük szerint	10	
		belső szerkezetük szerint	10	
		felhasználásuk szerint (tömegműanyagok, műszaki műanyagok, speciális műanyagok)	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	5		
2	Idegen nyelvű beszédképesség	5		
Összesen		80		
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	10	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Jól választott példák	10	
Összesen		20		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

2. Ismertesse a hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok csoportjellemzőit, különös tekintettel a kémiai szerkezet – receptúra – feldolgozási jellemzők és a hulladékhasznosítás vonatkozásában!

Információtartalom vázlat

- Műanyagok definíciója
- Hőre lágyuló és keményedő elnevezések magyarázata
- Fizikai és kémiai folyamatok a feldolgozás során
- Elnevezések kapcsolata a műanyag kémiai szerkezetével
- Adalékanyagok függése a hővel szembeni viselkedés szempontjából
- Folyási tulajdonságok változása, különbözősége
- Feldolgozási jellemzők és a technológia kapcsolata
- Degradáció (lebomlás) a feldolgozás és a felhasználás folyamán
- Hulladék-, selejtfeldolgozás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Ismertesse a hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok csoportjellemzőit, különös tekintettel a kémiai szerkezet – receptúra – feldolgozási jellemzők és a hulladékhasznosítás vonatkozásában!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Műanyagok definíciója	10	
		Adalékanyagok függése a hővel szembeni viselkedés szempontjából	10	
		Hőre lágyuló és keményedő elnevezések magyarázata	10	
C	Szerves és szervetlen kémia	Elnevezések kapcsolata a műanyag kémiai szerkezetével	5	
		Degradáció (lebomlás) a feldolgozás és a felhasználás folyamán	5	
B	Reológia, hőtan	Fizikai és kémiai folyamatok a feldolgozás során	10	
		Folyási tulajdonságok változása, különbözősége	5	
C	Gyártásismeret	Feldolgozási jellemzők és a technológia kapcsolata	10	
C	Környezetvédelem	Hulladék-, selejtfeldolgozás	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
2	Idegen nyelvű beszédképesség		5	
Összesen			85	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Áttekintő képesség	Téma átfogó ismerete	10	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

3. Mutassa be a műanyag-feldolgozási technológiák alapját képező különböző fázisállapotokat, fázisátmeneteket!

Információtartalom vázlata

- Fázisállapotok meghatározása
- Fázisátmenetek
- Hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok meghatározása
- Szilárdsági és nyúlási, valamint deformációs ($\Delta l/l_0$) tulajdonságok hőmérsékletfüggése a különböző műanyagoknál (adott diagram alapján)
- Hőre keményedő műanyagok viselkedésének magyarázata
- Műanyag-feldolgozási folyamat reológiája
- Fázisállapotok kapcsolata a feldolgozás technológiával egy választott példa alapján

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Mutassa be a műanyag-feldolgozási technológiák alapját képező különböző fázisállapotokat, fázisátmeneteket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Reológia, hőtán	Fázisállapotok meghatározása	5	
		Fázisátmenetek	5	
		Szilárdsági és nyúlási, valamint deformációs ($\Delta l/l_0$) tulajdonságok hőmérsékletfüggése a különböző műanyagoknál (adott diagram alapján)	15	
		Műanyag-feldolgozási folyamat reológiája	10	
		Fázisállapotok kapcsolata a feldolgozás technológiával egy választott példa alapján	20	
B	Anyag- és gyártmányismeret	Hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok meghatározása	10	
C	Szerves és szervetlen kémia	Hőre keményedő műanyagok viselkedésmagyarázata	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség		5	
2	Idegen nyelvű beszéd-készség		5	
Összesen			85	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Helyes összefüggések felismerése	10	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

4. Ismertesse a hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok feldolgozása során fellépő fizikai és kémiai folyamatokat! Foglalja össze a műanyagtermékek felhasználása során tapasztalható öregedési jelenségeket!

Információtartalom vázlata

- A hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok feldolgozása során fellépő jelenségek
- Térhálósodás anyagi és technológiai feltételei
- Hőre keményedő műanyagok térhálósító anyagai
- Térhálósodási folyamat bemutatása egy választott példán
- Lebomlás folyamata, degradálás, öregedés
- Lebomlás és feldolgozás kapcsolatának szemléltetése egy választott példa alapján

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ismertesse a hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok feldolgozása során fellépő fizikai és kémiai folyamatokat! Foglalja össze a műanyagtermékek felhasználása során tapasztalható öregedési jelenségeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Szerves és szervetlen kémia	A hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok feldolgozása során fellépő jelenségek	10	
		Térhálósodás anyagi és technológiai feltételei	10	
		Lebomlás folyamata, degradálás, öregedés	5	
B	Anyag- és gyártmányismeret	Térhálósodási folyamat bemutatása egy választott példán	20	
		Hőre keményedő műanyagok térhálósító anyagai	10	
C	Gyártásismeret	Lebomlás és feldolgozás kapcsolatának szemléltetése egy választott példa alapján	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédkészség		5	
2	Idegen nyelvű beszédkészség		5	
Összesen			85	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Áttekintő képesség	Összefüggések felismerése	10	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

5. Ismertesse a műanyag keverékek készítésének elvét, fontosságát!

Információtartalom vázlata

- Receptúra definíciója
- Összetétel meghatározás általános, műszaki, feldolgozási és gazdasági szempontjai
- Adott célra alkalmas műanyag kiválasztása, polimer típusok, blendek, kompozitok
- Keverék összetevők, adalékanyagok
- Kereskedelemben kapható granulátumok jellemző összetevői
- Mesterkeverékek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ismertesse a műanyag keverékek készítés elvét, fontosságát!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Receptúra definíciója	10	
		Adott célra alkalmas műanyag kiválasztása, polimer típusok, blendék, kompozitok	15	
		Keverék összetevők, adalékanyagok	15	
		Kereskedelembe kapható granulátumok jellemző összetevői	15	
		Mesterkeverékek	15	
B	Reológia, hőtan	Összetétel meghatározás általános, műszaki, feldolgozási és gazdasági szempontjai	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédkészség		5	
2	Idegen nyelvű beszédkészség		5	
Összesen			90	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Átfogó ismeretek	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

6. Határozza meg a műanyag keverékekben általában kisebb mennyiségben (10% alatt) bekevert adalékanyagok alkalmazásának céljait, hatását, típusait!

Információtartalom vázlata

- Receptúra definíciója
- Összetétel meghatározásának általános, műszaki, feldolgozási szempontjai
- Általános recept – konkrét példával az összetevőkre
- Műszaki tulajdonságot meghatározó adalékanyagok konkrét példákkal (stabilizátorok, csúsztatók, villamos tulajdonság módosítók, habosító anyagok stb.)
- Feldolgozást befolyásoló adalékanyagok konkrét példákkal (stabilizátorok, csúsztatók stb.)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Határozza meg a műanyag keverékekben általában kisebb mennyiségben (10% alatt) bekevert adalékanyagok alkalmazásának céljait, hatását, típusait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Receptúra definíciója	10	
		Általános recept - konkrét példával az összetevőkre	10	
		Műszaki tulajdonságot meghatározó adalékanyagok konkrét példákkal (stabilizátorok, csúsztatók, villamos tulajdonság módosítók, habosító anyagok stb.)	30	
B	Reológia, hőtan	Összetétel meghatározásának általános, műszaki, feldolgozási szempontjai	15	
C	Gyártásismeret	Feldolgozást befolyásoló adalékanyagok konkrét példákkal (stabilizátorok, csúsztatók stb.)	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédkészség		5	
2	Idegen nyelvű beszédkészség		5	
Összesen			90	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Összefüggések ismerete	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

7. Határozza meg a műanyag keverékekben általában nagyobb mennyiségben (10% felett) bekevert adalékanyagok alkalmazásának céljait, hatását, típusait!

Információtartalom vázlata

- Receptúra definíciója
- Összetétel meghatározás általános, műszaki, feldolgozási szempontjai
- Általános recept - konkrét példával
- Műszaki tulajdonságot meghatározó adalékanyagok konkrét példákkal
- Feldolgozást befolyásoló adalékanyagok, konkrét példákkal
- Töltő és vázerősítő anyagok meghatározása (szemcseméret, szerkezetek stb.)
- Polimerkeverékek (blendek, ötvözetek)
- Gazdaságossági kérdések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. **Határozza meg a műanyag keverékekben általában nagyobb mennyiségben (10% felett) bekevert adalékanyagok alkalmazásának céljait, hatását, típusait!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Receptúra definíciója	5	
		Általános recept - konkrét példával	5	
		Gazdaságossági kérdések	5	
		Műszaki tulajdonságot meghatározó adalékanyagok konkrét példákkal	15	
		Töltő és vázerősítő anyagok meghatározása (szemcseméret, szerkezetek stb.)	10	
		Polimerkeverékek (blendek, ötvözetek)	5	
B	Reológia, hőtan	Összetétel meghatározás általános, műszaki, feldolgozási szempontjai	15	
		Feldolgozást befolyásoló adalékanyagok, konkrét példákkal	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Szakmai nyelvű beszédkészség	5		
2	Idegen nyelvű beszédkészség	5		
Összesen		85		
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Jó példaválasztás	10	
Összesen		15		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

8. Ismertesse a feldolgozásnál alkalmazott segédanyagokat!

Információtartalom vázlata

- Segédanyag fogalma
- Segédanyag szerepe
- Segédanyag típusai – példákkal
- Segédanyag és feldolgozás technika kapcsolata – példákkal

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Ismertesse a feldolgozásnál alkalmazott segédanyagokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Segédanyag és feldolgozás technika kapcsolata – példákkal	20	
B	Reológia, hőtan	Segédanyag szerepe	10	
C	Segédanyagok	Segédanyag fogalma. Segédanyag típusai – példákkal	25	
C	Gyártásismeret	Segédanyag és feldolgozás technika kapcsolata – példákkal	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
2	Idegen nyelvű beszédképesség		5	
Összesen			85	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Jó példaválasztás	10	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

9. Ismertesse a habgyártásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a feldolgozási tulajdonságokat az alkalmazott technológiákkal, adalék- és segédanyagokkal!

Információtartalom vázolata

- Habok szerkezete, cellatípusok, kemény és lágy habok
- Szilárd, folyékony és gáz halmazállapotú hajtóanyagok
- Fizikai és kémiai hajtóanyagok
- Hajtóanyagok legfontosabb tulajdonságai és azok kapcsolata a habszerkezettel és a habgyártással
- Egyenletes sűrűségű habgyártásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai
- Integrálhab, gyártásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai
- Adott termékminták anyagának meghatározása a felhasznált adalékok jellemzésével összekapcsolva

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ismertesse a habgyártásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a feldolgozási tulajdonságokat az alkalmazott technológiákkal, adalék- és segédanyagokkal!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Habok szerkezete, cellatípusok, kemény és lágy habok	10	
		Szilárd, folyékony és gáz halmazállapotú hajtóanyagok	10	
		Egyenletes sűrűségű habgyártásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai	10	
		Integrálhab, gyártásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai	10	
		Hajtóanyagok legfontosabb tulajdonságai és azok kapcsolata a habszerkezettel és a habgyártással	10	
		Adott termékminták anyagának meghatározása a felhasznált adalékok jellemzésével összekapcsolva	10	
C	Szerves és szervetlen kémia	Fizikai és kémiai hajtóanyagok	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
2	Idegen nyelvű beszédképesség		5	
Összesen			85	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Jó mintaelemzés	10	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

10. Ismertesse a rétegelési eljárások közül a kenési, mártási eljárásokkal feldolgozható műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a technológiákat, a műanyag tulajdonságokat és a gyártott termékeket!

Információtartalom vázlata

- Rétegelt termék, hordozóanyag és rétegelőanyag meghatározása
- Hordozóanyagok típusai, tulajdonságai
- Kenési technológiával felhordható PVC és PUR tulajdonságai
- Mártási technológiával felvihető műanyagok tulajdonságai
- Adott termékminták anyagának és gyártástechnológiájának elemzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ismertesse a rétegelési eljárások közül a kenési, mártási eljárásokkal feldolgozható műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a technológiákat, a műanyag tulajdonságokat és a gyártott termékeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Rétegelt termék, hordozóanyag és rétegelőanyag meghatározása	15	
		Hordozóanyagok típusai, tulajdonságai	10	
		Kenési technológiával felhordható PVC és PUR tulajdonságai	20	
		Adott termékminták anyagának és gyártástechnológiájának elemzése	20	
		Mártási technológiával felvihető műanyagok tulajdonságai	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	5		
2	Idegen nyelvű beszédképesség	5		
Összesen		85		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Jó mintafelismerés	10	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

11. Ismertesse a rétegelési eljárások közül az öntéssel feldolgozható műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a technológiákat, a műanyag tulajdonságokat és a gyártott termékeket!

Információtartalom vázlat

- Rétegelt termék, hordozóanyag és rétegelőanyag meghatározása
- Hordozóanyagok típusai, tulajdonságai
- Gyantaöntésre alkalmas műanyagok tulajdonságai (erősítés nélkül is önthetők: PMMA vagy epoxigyanta)
- Rotációsöntésre alkalmas műanyagok tulajdonságai (PE, PP vagy PA)
- Tömör és üreges testek öntésére alkalmas műanyagok és anyagok pasztából, olvadékból, monomerből (PVC, PUR vagy PMMA)
- Adott termékminták anyagának és gyártástechnológiájának elemzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ismertesse a rétegelési eljárások közül az öntéssel feldolgozható műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a technológiákat, a műanyag tulajdonságokat és a gyártott termékeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Rétegelt termék, hordozóanyag és rétegelőanyag meghatározása	10	
		Hordozóanyagok típusai, tulajdonságai	5	
		Gyantaöntésre alkalmas műanyagok tulajdonságai (erősítés nélkül is önthetők: PMMA vagy epoxigyanta)	15	
		Rotációs öntésre alkalmas műanyagok tulajdonságai (PE, PP vagy PA)	15	
		Tömör és üreges testek öntésére alkalmas műanyagok és eljárások pasztából, olvadékból, monomerből (PVC, PUR vagy PMMA)	15	
		Adott termékminták anyagának és gyártástechnológiájának elemzése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	5		
2	Idegen nyelvű beszéd-készség	5		
Összesen		85		
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Anyagok és technológia kapcsolata	10	
Összesen		15		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

12. Ismertesse a bevonatkészítéssel feldolgozható műanyagok feldolgozási, felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a különböző eljárásokat a műanyagok tulajdonságaival és az előállított termék felhasználási területeivel, tulajdonságaival!

Információtartalom vázlata

- Bevonatkészítés célja
- Korrózió és a korrózió elleni védelem
- Műgyanta alapú festékek anyagai, tulajdonságai (egy-, kétkomponensű és beégetős típusok), segédanyagai
- Festékek kötési mechanizmusa, anyagai
- Szinterezés értelmezése
- Szinterezéssel felhordható bevonóanyagok tulajdonságai, alkalmazási területei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Ismertesse a bevonatkészítéssel feldolgozható műanyagok feldolgozási, felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a különböző eljárásokat a műanyagok tulajdonságaival és az előállított termék felhasználási területeivel, tulajdonságaival!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Műgyanta alapú festékek anyagai, tulajdonságai (egy-, kétkomponensű és beégetős típusok), segédanyagai	20	
		Szinterezés értelmezése	10	
		Szinterezéssel felhordható bevonóanyagok tulajdonságai, alkalmazási területei	20	
C	Szerves és szervetlen kémia	Festékek kötési mechanizmusa, anyagai	10	
		Korrózió és a korrózió elleni védelem	10	
		Bevonatkészítés célja	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	5		
2	Idegen nyelvű beszédképesség	5		
Összesen		85		
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Áttekintő képesség	Összefüggések ismerete	10	
Összesen		15		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

13. Ismertesse a műanyagok ragasztására felhasználható, illetve a műanyag alapú ragasztók tulajdonságait, anyagait és alkalmazási területeit!

Információtartalom vázlat

- Kötés kialakítás feltételei
- Ömledék (hot-melt) ragasztók alapanyagai és azok tulajdonságai
- Oldószeres ragasztók alapanyagai és azok tulajdonságai
- Pillanatragasztó alap- és segédanyagai, kötésmechanizmusa (cianóakrilát típusú)
- Diszperziós ragasztók (fogalom- és anyag-meghatározás)
- Kétkomponensű ragasztók és adalékanyagaik
- Ragasztók kikeményítése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ismertesse a műanyagok ragasztására felhasználható, illetve a műanyag alapú ragasztók tulajdonságait, anyagait és alkalmazási területeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Ömledék (hot-melt) ragasztók alapanyagai és azok tulajdonságai	15	
		Oldószeres ragasztók alapanyagai és azok tulajdonságai	15	
		Diszperziós ragasztók (fogalom és anyag meghatározás)	15	
		Kétkomponensű ragasztók és adalékanyagaik	15	
C	Szerves és szervetlen kémia	Pillantragasztó alap és segédanyagai, kötésmechanizmusa (cianóakrilát típusú)	10	
		Ragasztók kikeményítése	5	
		Kötés kialakítás feltételei	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	5		
2	Idegen nyelvű beszédképesség	5		
Összesen		90		
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Összefüggések ismerete	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

14. Ismertesse az üvegszállal erősített műanyag termékek előállítására alkalmas termoplasztikus és hőre keményedő polimereket és erősítő vázanyagokat, azok tulajdonságait, valamint a keményedés folyamatát biztosító adalékanyagokat!

Információtartalom vázlata

- Üvegszál, mint erősítő anyag, tulajdonságai
- Üvegszállal erősített termék előállítására alkalmas hőre keményedő műanyagok tulajdonságai
- Hideg vagy meleg térhálósodás anyagai
- Gyanták megszilárdulásának folyamata
- Üvegszállal erősített termék előállítására alkalmas termoplasztikus polimerek tulajdonságai
- Egyéb adalékanyagok (feldolgozási és felhasználási tulajdonságot módosító)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ismertesse az üvegszállal erősített műanyag termékek előállítására alkalmas termoplasztikus és hőre keményedő polimereket és erősítő vázanyagokat, azok tulajdonságait, valamint a keményedés folyamatát biztosító adalékanyagokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Üvegszállal erősített termék előállítására alkalmas hőre keményedő műanyagok tulajdonságai	15	
		Üvegszállal erősített termék előállítására alkalmas termoplasztikus polimerek tulajdonságai	15	
		Hideg vagy meleg térhálósodás anyagai	10	
		Egyéb adalékanyagok (feldolgozási és felhasználási tulajdonságot módosító)	10	
		Üvegszál, mint erősítő anyag, tulajdonságai	15	
B	Reológia, hőtan	Gyanták megszilárdulásának folyamata	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
2	Idegen nyelvű beszédképesség		5	
Összesen			90	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	Összefüggések ismerete	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

15. Ismertesse a szálgyártásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a feldolgozási tulajdonságokat az alkalmazott technológiákkal és segédanyagokkal!

Információtartalom vázlata

- Amorf és részben kristályos termoplasztok jellemzése adott állapot diagram alapján
- Szálasanyagok típusai
- Szálgyártás lehetséges módjai
- Szálgyártásra alkalmas polimerizációs műanyagok feldolgozási tulajdonságai
- Szálgyártásra alkalmas polikondenzációs, polimerizációs és poliaddíciós műanyag tulajdonságai és gyártási elve (egy-egy példa)
- Oldatkészítés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

2079-06 Egyéb műanyagtermék gyártó feladok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ismertesse a szálgyártásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságait! Hozza összefüggésbe a feldolgozási tulajdonságokat az alkalmazott technológiákkal és segédanyagokkal!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyag- és gyártmányismeret	Szálanyagok típusai	10	
		Szálgyártásra alkalmas polimerizációs műanyagok feldolgozási tulajdonságai	15	
		Szálgyártásra alkalmas polikondenzációs, polimerizációs és poliaddíciós műanyag tulajdonságai és gyártási elve (egy-egy példa)	20	
		Szálgyártás lehetséges módjai	10	
		Oldatkészítés	10	
B	Reológia, hőtan	Amorf és részben kristályos termoplasztok jellemzése adott állapot diagram alapján	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédkészség		5	
2	Idegen nyelvű beszédkészség		5	
Összesen			85	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás	Helyes szakkifejezések	5	
Módszer	Áttekintő képesség	Jó példaválasztás	10	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás