

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0843-06 Üveg megmunkálása II.

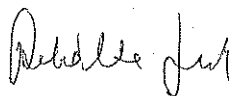
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0843-06/3 Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 19/2008. (XII. 4.) SZMM rendelet 19. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételeit a 2042/2009. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:

Mátyus Mihály
főosztályvezető



2009

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 03.13-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

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:

31 543 10 0100 31 01	Üvegfúvó	Üvegyártó
-----------------------------	-----------------	------------------

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

1. Az üvegkeverék-készítés technológiája három szakaszra bontható. Nyersanyagok előkészítése, keverékkomponens bemérése, komponensek homogenizálása. A keverékkészítés módja meghatározza a keverőüzem belső elrendezését, kialakítását. Mutassa be a nyersanyagok tárolását és előkészítését!

Információtartalom vázlata

- Keverőüzemekben a nyersanyagok fogadása
 - Nyersanyagok kirakása
- Nyersanyagok tárolása
 - Ömlesztett anyagok
 - Anyagmozgatás szabályai
 - Vegyi anyagok, vegyszerek, mérgező anyagok tárolása
 - A szóda mint higroszkópos anyag
- Nyersanyagok előkészítése, az előkészítés műveletei
- Szárítás
 - Eszköze: forgódobos homokszárító
 - A fluidizációs homokszárító felépítése, működése
- Szitálás feladata, alkalmazott eszközei
- Törés, őrlés, aprítás feladata, alkalmazott eszközei
- Mosás feladata, alkalmazott eszközei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Az üvegkeverék-készítés technológiája három szakaszra bontható. Nyersanyagok előkészítése, keverékkomponens bemérése, komponensek homogenizálása. A keverékkészítés módja meghatározza a keverőüzem belső elrendezését, kialakítását. Mutassa be a nyersanyagok tárolását és előkészítését!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Keverékkészítés technológiája	Keverőüzemekben a nyersanyagok fogadása	10	
		- Nyersanyagok kirakása		
		Nyersanyagok tárolása	20	
		- Ömlesztett anyagok		
		- Anyagmozgatás szabályai		
		- Vegyi anyagok, vegyszerek, mérgező anyagok tárolása		
		- A szóda mint higroszkópos anyag		
	Nyersanyagok előkészítése, az előkészítés műveletei	10		
	Szárítás	10		
	- Eszköze: forgódobos homokszárító			
	- A fluidizációs homokszárító felépítése, működése			
	Szítálás feladata, alkalmazott eszközei	10		
	Törés, őrlés, aprítás feladata, alkalmazott eszközei	10		
	Mosás feladata, alkalmazott eszközei	10		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
Személyes		Állóképesség	2	
		Látás	2	
Társas		Motiválhatóság	2	
Módszer		Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

2. Az előkészítés után a nyersanyagokat az összetételnek megfelelően bemérik, majd az anyagot homogenizálják, keverik.

Ismertesse a bemérés módszereit, eszközeit!

Információtartalom vázlata

- A bemérés módszerei, kézi és gépi gyártásnál
- A gépesített bemérés megoldásai
 - A mérés eszközei
- Az automatikus bemérés lépései
- A keverés, homogenizálás művelete
- Keverőgépek típusai, működési elve
- Gépesített keverőüzem esetén a bemérés és a keverés folyamatábrája vázlattal

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Az előkészítés után a nyersanyagokat az összetételnek megfelelően bemérik, majd az anyagot homogenizálják, keverik.

Ismertesse a bemérés módszereit, eszközeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Keverékkészítés technológiája	A bemérés módszerei, kézi és gépi gyártásnál	10	
		A gépesített bemérés megoldásai - A mérés eszközei	10	
		Az automatikus bemérés lépései	10	
		A keverés, homogenizálás művelete	20	
		Keverőgépek típusai, működési elve	10	
		Gépesített keverőüzem esetén a bemérés és a keverés folyamatábrája vázlatlaltal	20	
		Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

3. A keverékkészítés technológiája megköveteli a keverőüzemeknél a biztonságos anyagmozgatás műveleteit.

Mutassa be az anyagmozgatás eszközeit és azok működését!

Információtartalom vázlatja

- Ömlesztett anyagok vízszintes irányú mozgatása és eszköze
 - Aerációs, léglazító szállító csatorna és alkalmazása
- Ömlesztett anyagok függőleges irányú mozgatása és eszköze
 - A pneumatikus anyagszállítás folyamatábrája
- Zsákos anyagok szállítása és eszköze
 - Az üvegcserep kemencéhez történő szállítása
- A nyersanyagkeverék kemencéhez történő szállítása
- Keverőüzemek portalanító berendezésének feladata
- Nyersanyagok és keverékeinek minőségellenőrzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. A keverékkészítés technológiája megköveteli a keverőüzemeknél a biztonságos anyagmozgatás műveleteit.

Mutassa be az anyagmozgatás eszközeit és azok működését!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Keverékkészítés technológiája	Ömlesztett anyagok vízszintes irányú mozgatása és eszközei - Aerációs, léglazító szállító csatorna és alkalmazása	20	
		Ömlesztett anyagok függőleges irányú mozgatása és eszköze - A pneumatikus anyagszállítás folyamatábrája	20	
		Zsákos anyagok szállítása és eszköze - Az üvegcserep kemencéhez történő szállítása	10	
		A nyersanyagkeverék kemencéhez történő szállítása	10	
		Keverőüzemek portalanító berendezésének feladata	10	
		Nyersanyagok és keverékeinek minőségellenőrzése	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

4. Az előkészített nyersanyag olvadékából kézi vagy gépi eljárással készül az üvegtermék. Ismertesse az öblösüveg-gyártás kézi módszereit!

Információtartalom vázlata

- Az öblösüveg-gyártás legősibb formájának ismertetése
- A szájfúvásos eljárás eszköze és technológiai folyamata
- Laboratóriumi gömblombik szájfúvásos gyártástechnológiája, vázlat bemutatásával
- A termék utólagos megmunkálása (kancsó, talpas pohár)
- A technológiához alkalmazott kemence típusai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Az előkészített nyersanyag olvadékából kézi vagy gépi eljárással készül az üvegtermék. Ismertesse az öblösüveg-gyártás kézi módszereit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Öblösüveg-gyártás	Az öblösüveg-gyártás legősibb formájának ismertetése	20	
		A szájfúvásos eljárás eszköze és technológiai folyamata	10	
		Laboratóriumi gömblombik szájfúvásos gyártástechnológiája, vázlat bemutatásával	10	
		A termék utólagos megmunkálása (kancsó, talpas pohár)	10	
		A technológiához alkalmazott kemence típusai	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
3	Mennyiségérzék	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

5. A félautomata öblösüveg-gyártás különböző rendszerű gépekkel történik, de az üvegvadékok kiemelése kézzel valósul meg.

Mutassa be a félautomata kidolgozás gyártási műveleteit és eszközeit!

Információtartalom vázlata

- Szívó-fúvó rendszerű Kikó-féle félautomata gép szerkezete és formakészlete
 - Termék előállításának munkafázisai
- Kézi sajtológép kialakítása és tartozékai
- A formakészlet részei
- A kidolgozási technológia fázisai
- Félautomata gyártással készült termék bemutatása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. A félautomata öblösüveg-gyártás különböző rendszerű gépekkel történik, de az üveglvadék kiemelése kézzel valósul meg.

Mutassa be a félautomata kidolgozás gyártási műveleteit és eszközeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Öblösüveg-gyártás	Szívó-fúvó rendszerű Kikó-féle félautomata gép szerkezete és formakészlete	20	
		- Termék előállításának munkafázisai		
		Kézi sajtológép kialakítása és tartozékai	10	
		A formakészlet részei	20	
		A kidolgozási technológia fázisai	10	
		Félautomata gyártással készült termék bemutatása	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
3	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
3	Mennyiségérzék		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

6. Az üveggyártáshoz az üveglvadék kémiai és termikus homogenizálását, valamint az adagolt üveg tömegének pontosságát biztosítani kell. Ezeket a követelményeket az automatikus kidolgozás valósítja meg.

Mutassa be az első automatikus technológiát, az üveglvadék adagolásának menetét és eszközét!

Információtartalom vázlata

- Az Owens-féle adagolórendszer elve, eszköze és technológiája
- Az adagolócsatorna feladata és kialakítása
- Hartford-féle feeder szerkezeti felépítése, szakaszai
- A feederek kialakítási paraméterei
 - Cseppgyűrű, cseppképzés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Az üvegyártáshoz az üvegolvadék kémiai és termikus homogenizálását, valamint az adagolt üveg tömegének pontosságát biztosítani kell. Ezeket a követelményeket az automatikus kidolgozás valósítja meg.

Mutassa be az első automatikus technológiát, az üvegolvadék adagolásának menetét és eszközét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatja alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Öblösüveg-gyártás	Az Owens-féle adagolórendszer elve, eszköze és technológiája	20	
		Az adagolócsatorna feladata és kialakítása	20	
		Hartford-féle feeder szerkezeti felépítése, szakaszai	20	
		A feederek kialakítási paraméterei - Cseppgyűrű, cseppképzés	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
3	Mennyiségérzék	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Gyakorlatias feladatértelmezés		2		
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

7. A körforgó automata gépek az első automatikus öblösüveg-gyártás gépei, melyeket tökéletesítve alkalmazunk napjainkban is.

Ismertesse a körforgó automata gépek típusait és működésüket!

Információtartalom vázlat

- Gépek típusai és a gyártástechnológia menete
- Szívó-fúvó rendszerű Owens-gép
- Fúvó-szívó automata géppel öblösüveg-gyártás
 - A formázási technológia fázisai
 - Előforma és készforma elhelyezése
- Forgatva fúvó géppel történő öblösüveg-gyártás (Olivottó-eljárás)
- Présfúvó automata gép eljárásai
 - Előformázás és készformázás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. A körforgó automata gépek az első automatikus öblösüveg-gyártás gépei, melyeket tökéletesítve alkalmazunk napjainkban is.

Ismertesse a körforgó automata gépek típusait és működésüket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Öblösüveg-gyártás	Gépek típusai és a gyártástechnológia menete	20	
		Szívó-fúvó rendszerű Owens-gép	10	
		Fúvó-szívó automata géppel öblösüveg-gyártás	10	
		- A formázási technológia fázisai	5	
		- Előforma és készforma elhelyezése	5	
		Forgatva fúvó géppel történő öblösüveg-gyártás (Olivottó-eljárás)	10	
		Présfúvó automata gép eljárásai - Előformázás és készformázás	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
3	Mennyiségérzék	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Gyakorlatias feladatértelmezés		2		
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

8. Napjaink leggyakrabban használt formázó berendezése a szekciós automata gép. Mutassa be vázlat segítségével a gép működését és a gyártás technológiáját!

Információtartalom vázlata

- A szekciós automata gép alapkoncepciója
- Újabb konstrukciók (présszívó és fúvó-szívó univerzális eljárások) bemutatása
- Fúvó-fúvó eljárás részfolyamatainak bemutatása vázlattal
 - Előforma, készforma kialakítása, helyzete

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Napjaink leggyakrabban használt formázó berendezése a szekciós automata gép. Mutassa be vázlat segítségével a gép működését és a gyártás technológiáját!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Öblösüveg-gyártás	A szekciós automata gép alapkoncepciója	20	
		Újabb konstrukciók (présszívó és fúvó-szívó univerzális eljárások) bemutatása	20	
		Fúvó-fúvó eljárás részfolyamatainak bemutatása vázlattal - Előforma, készforma kialakítása, helyzete	20	
			10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
3	Mennyiségérzék	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

9. Az öblösüveg-gyártás speciális területe az izzólámpabura-gyártás. Mutassa be az izzólámpabura-gyártást Ribbon-géppel!

Információtartalom vázlata

- Szalagrendszerű automata gépek kialakítása, teljesítménye
- Izzólámpabura gyártástechnológiája vázlat segítségével
- Üvegipari fémformák kialakítása, anyaga
- A forma anyagával szemben támasztott követelmény
- A formák készítése, a formák karbantartása, felújítása, tárolása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Az öblösüveg-gyártás speciális területe az izzólámpabura-gyártás. Mutassa be az izzólámpabura-gyártást Ribbon-géppel!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Öblösüveg-gyártás	Szalagrendszerű automata gépek kialakítása, teljesítménye	20	
		Izzólámpabura gyártástechnológiája vázlat segítségével	20	
		Üvegipari fémformák kialakítása, anyaga	15	
		A forma anyagával szemben támasztott követelmény	15	
		A formák készítése, a formák karbantartása, felújítása, tárolása	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	5		
3	Mennyiségérzék	5		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

10. Az üveg elméleti kérdéseivel a XVII. sz.-ban kezdtek először foglalkozni. Az üveg szerkezetének tudományos vizsgálata a XX. sz.-ban kezdődött.

Ismertesse az üveg szerkezeti felépítését az üvegelméletek alapján!

Információtartalom vázlata

- Az üveg elméleteinek ismertetése
 - Krisztallit elmélet
 - Szabálytalan tetraéder hálózat elmélete
 - Polimer elmélet
- A szilikátüveg szerkezeti modellje Zachariasen elmélete alapján
- Az üvegeképződés feltétele, a rendezetlenséget biztosító oxidok ismertetése
 - Rács- vagy üvegeképző oxidok
 - Módosító oxidok
 - Olvasztó, folyósító, stabilizáló oxidok
 - Átmeneti oxidok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Az üveg elméleti kérdéseivel a XVII. sz.-ban kezdtek először foglalkozni. Az üveg szerkezetének tudományos vizsgálata a XX. sz.-ban kezdődött.

Ismertesse az üveg szerkezeti felépítését az üvegelméletek alapján!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Üveg szerkezeti felépítése	Az üveg elméleteinek ismertetése	20	
		- Krisztallit elmélet		
		- Szabálytalan tetraéder hálózat elmélete		
		- Polimer elmélet		
		A szilikátüveg szerkezeti modellje Zachariasen elmélete alapján	20	
Az üvegeképződés feltétele, a rendezetlenséget biztosító oxidok ismertetése	10			
		- Rács- vagy üvegeképző oxidok	10	
		- Módosító oxidok		
		- Olvasztó, folyósító, stabilizáló oxidok	5	
		- Átmeneti oxidok	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
3	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
3	Mennyiségérzék		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

11. Az üvegösszetevők alapján megkülönböztetünk szerves és szervetlen üveget. Az üvegek alapanyagai fénoxidok, illetve olyan nyersanyagok, melyekből fénoxidok keletkeznek. Ismertesse a szervetlen oxidalapú üvegeket felhasználásuk szerint!

Információtartalom vázlata

- Az üvegtermékek felhasználásuk szerint
 - Kereskedelmi üveg
 - Műszaki üveg
 - Zománcok
- Az ólomkristályüveg összetétele
- Laboratóriumi hőállóüveg összetétele
- Likvidusz hőmérséklet meghatározása
- Nem szilikát alapú, különleges üvegek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Az üvegösszetevők alapján megkülönböztetünk szerves és szervetlen üveget. Az üvegek alapanyagai fénoxidok, illetve olyan nyersanyagok, melyekből fénoxidok keletkeznek. Ismertesse a szervetlen oxidalapú üvegeket felhasználásuk szerint!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatja alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Üveg összetétele	Az üvegtermékek felhasználásuk szerint		
		- Kereskedelmi üveg	10	
		- Műszaki üveg	10	
		- Zománcok	10	
		Az ólomkristályüveg összetétele	10	
		Laboratóriumi hőállóüveg összetétele	10	
		Likvidusz hőmérséklet meghatározása	10	
Nem szilikát alapú, különleges üvegek	10			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
3	Mennyiségérzék	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

12. Az üveg-nyersanyag keveréket 4-6 összetevő alkotja, illetve 15-20 féle anyag határozza meg tulajdonságait.

Ismertesse az alapanyag, az adalékanyag és a segédanyag fogalmait, az üveg fő összetevőit!

Információtartalom vázlat

- Az alapanyag fogalma, szerepe az üveg összetételében
- Az alapanyagok hatása az üveg tulajdonságaira
- Az alapanyagok az üveg szerkezetének kialakításában való részvétel alapján csoportosíthatók:
 - Rácsképző
 - Módosító
 - Olvasztó, stabilizáló
 - Átmeneti
- Adalékanyagok fogalma, feladata, csoportosítása
- Segédanyag
 - Az üvegcserep feladata az üvegolvasztásban

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Az üveg-nyersanyag keveréket 4-6 összetevő alkotja, illetve 15-20 féle anyag határozza meg tulajdonságait.

Ismertesse az alapanyag, az adalékanyag és a segédanyag fogalmait, az üveg fő összetevőit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Üveg összetétele	Az alapanyag fogalma, szerepe az üveg összetételében	20	
		Az alapanyagok hatása az üveg tulajdonságaira	10	
		Az alapanyagok az üveg szerkezetének kialakításában való részvétel alapján csoportosíthatók:		
		- Rácsképző	5	
		- Módosító	5	
		- Olvasztó, stabilizáló	5	
		- Átmeneti	5	
		Adalékanyagok fogalma, feladata, csoportosítása	10	
		Segédanyag		
		- Az üvegcserep feladata az üvegolvasztásban	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
3	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
3	Mennyiségérzék		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

13. Az alapanyag meghatározza az üveg jellegét, és nagy mennyiségben vesz részt az üveg összetételében.

Ismertesse az üveg alapanyagait és tulajdonságait, feladatát az üvegtükrözésben!

Információtartalom vázlata

– Az alapanyagok ismertetése, szerepük az üveg kialakításában

- Kvarchomok
- Bórax, bórsav
- Kalcinált szóda
- Hamuzsír, hamuzsírhidrát
- Mész-köliszt, dolomit
- Timföld, földpátok
- Ólom és báriumvegyületek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Az alapanyag meghatározza az üveg jellegét, és nagy mennyiségben vesz részt az üveg összetételében.

Ismertesse az üveg alapanyagait és tulajdonságait, feladatát az üvegtükrözésben!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Üveg összetétele	Az alapanyagok ismertetése, szerepük az üveg kialakításában - Kvarchomok - Bórax, bórsav - Kalcinált szóda - Hamuzsír, hamuzsírhidrát - Mész-kölszt, dolomit - Timföld, földpátok - Ólom és báriumvegyületek	10 10 10 10 10 10 10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
3	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
3	Mennyiségérzék		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
	Személyes	Állóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

14. Az alapanyagon kívül más összetevőket is tartalmaz az üveg nyersanyaga: ez az adalékanyag. Az adalékanyag különleges célt, tulajdonságot ad az üvegnek. Határozza meg az alábbi adalékanyagok feladatát és tulajdonságait!

Információtartalom vázlata

- Adalékanyagok feladata. Jellemző tulajdonságai
 - Nátriumszulfát
 - Kálsalétrom, nátronsalétrom
 - Folypát, kriolit
 - Nátriumsziliko-fluorid
 - Színezőanyagok, szintelenítő
 - Oxidáló és redukáló szerek
 - Olvasztást elősegítő
 - Tisztulást elősegítő
 - Opálosító
 - Habosodást gátló
 - Az üvegcserep feladata az üvegyártásban

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Az alapanyagon kívül más összetevőket is tartalmaz az üveg nyersanyaga: ez az adalékanyag. Az adalékanyag különleges célt, tulajdonságot ad az üvegnek. Határozza meg az alábbi adalékanyagok feladatát és tulajdonságait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Adalékanyagok (üvegcserep)	Adalékanyagok feladata. Jellemző tulajdonságai - Nátriumsulfát - Kálsalétrom, nátronsalétrom - Folypát, kriolit - Nátriumsziliko-fluorid - Színezőanyagok, szintelenítő	10 5 5 5 5	
B	Segédanyagok	- Oxidáló és redukáló szerek - Olvasztást elősegítő - Tisztulást elősegítő - Opálosító - Habosodást gátló - Az üvegcserep feladata az üveggyártásban	5 5 5 5 5 10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
3	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
3	Mennyiségérzék		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért
	Személyes	Allóképesség	2	
		Látás	2	
	Társas	Motiválhatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

15. Az üvegyártáshoz szükséges nyersanyagkeverék összetételét és mennyiségét számítással lehet meghatározni.

Mutassa be az üvegmennyiség- és az üvegösszetétel-számítás módjait, és határozza meg a nyersanyagkeverék és a képződött üvegmennyiség közti különbség okait!

Információtartalom vázlata

- Nyersanyagkeveréssel kapcsolatos számítások
 - Nyersanyagkeverékből számolt üvegmennyiség és összetétel
- A kapott táblázat alapján kiszámítandó az üveg mennyisége
- 120 kg nyersanyagkeverékből elméletileg 100 kg üveg keletkezik, a különbség okozta veszteség indoklása
- Az üvegösszetételből számolt keverékösszetétel-számítási eljárás alkalmazása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0843-06 Üveg megmunkálása II.

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Különleges tulajdonságú üveg előállításának (biztonsági, hőszigetelt stb.) technológiája, üveg feszültségtelenítése, üveghibák

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Az üvegyártáshoz szükséges nyersanyagkeverék összetételét és mennyiségét számítással lehet meghatározni.

Mutassa be az üvegmennyiség- és az üvegösszetétel-számítás módjait, és határozza meg a nyersanyagkeverék és a képződött üvegmennyiség közti különbség okait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok		
			Max.	Elért	
B	Adalékanyagok (üvegcserep)	Nyersanyagkeveréssel kapcsolatos számítások	20		
		- Nyersanyagkeverékből számolt üvegmennyiség és összetétel	10		
B	Segédanyagok	A kapott táblázat alapján kiszámítandó az üveg mennyisége	20		
		120 kg nyersanyagkeverékből elméletileg 100 kg üveg keletkezik, a különbség okozta veszteség indoklása			
		Az üvegösszetételből számolt keverékösszetétel-számítási eljárás alkalmazása	20		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért	
3	Olvasott szakmai szöveg megértése		10		
3	Mennyiségérzék		10		
Összesen			90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmények szerint		Max.	Elért	
		Személyes	Allóképesség	2	
			Látás	2	
		Társas	Motiválhatóság	2	
		Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
			Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10		
Mindösszesen			100		

.....
dátum

.....
aláírás

C