

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

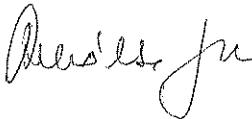
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0302-06/2 Vegyipari gépek és berendezések

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

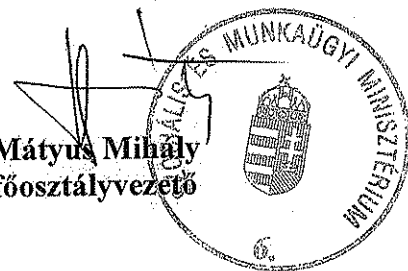
A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 215/2010. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:

Mátyus Mihály
főosztályvezető



2010

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 02. 19-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

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:

54 521 05 0010 54 02	Vegyipari gépészmérnök	Üzemeltető gépészmérnök
-----------------------------	-------------------------------	--------------------------------

A tételsor a 15/2008. (VIII.13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

**1. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és fejtse ki a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

Az ammónia gyártása

- az ammónia tulajdonságai, felhasználása
- a szintézisgáz előállítása és tisztítása
- az ammónia szintézise, a szintéziskör

A folyadékok és gázok tárolásának szükségessége

- a tárolást befolyásoló tényezők
- tárolóberendezések

Méréstechnikai alapfogalma és mérőkörök

- a viszkozitásmérés műszerei, típusai, felépítésük, működésük

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és fejtse ki a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	Az ammónia gyártása - az ammónia tulajdonságai, felhasználása - a szintézisgáz előállítása és tisztítása - az ammónia szintézise, a szintéziskör	40	
B	Vegyipari gépek és berendezések	A folyadékok és gázok tárolásának szükségessége - a tárolást befolyásoló tényezők - tárolóberendezések	30	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	Méréstechnika alapfogalma és mérőkörök - a viszkozitásmérés műszerei, típusai, felépítésük, működésük	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképesség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

2. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

Bepárlás

- a bepárlókészülékek szerkezete, működése, üzemeltetése
- belső hőcserélős bepárlók
- külső hőcserélős bepárlók
- filmbepárlók
- kényszercirkulációs bepárlók

Szűrés

- a szűrés elmélete, a felületi és mélységi szűrés, a szűrési teljesítmény meghatározása
- a centrifugális erőterben szűrés fogalma, folyamata
- a szűrőkészülékek típusai, szerkezetük, működésük

A vezérlések szerkezeti elemei, egységei, vezérlési feladatok megoldása

- mechanikus, pneumatikus, hidraulikus, villamos vezérlések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	Bepárlás - a bepárlókészülékek szerkezete, működése, üzemeltetése - belső hőcserélős bepárlók - külső hőcserélős bepárlók - filmbepárlók - kényszercirkulációs bepárlók	40	
C	A gyártási (technológiai) leírás	Szűrés - a szűrés elmélete, a felületi és mélységi szűrés, a szűrési teljesítmény meghatározása - a centrifugális erőterben szűrés fogalma, folyamata - a szűrőkészülékek típusai, szerkezetük, működésük	30	
C	Írányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A vezérlések szerkezeti elemei, egységei, vezérlési feladatok megoldása - mechanikus, pneumatikus, hidraulikus, villamos vezérlések	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Döntésképeség	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

**3. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

Vegyipari alapkészülékek

- alapelemei, a fő méretek meghatározása
- a hőmérséklet és a nyomás figyelembevétele
- nyomástartó edények
- a hengeres héj és a kosárgörbe idomú edényfenék méretezése belső túlnyomásra

A kristályosítás elmélete, kristályképződés

- a kristályosítók szerkezeti vázlatrajza
- a kristályosítók működése, üzemeltetése
- alkalmazási területei

A vezérlés fogalma, elemei

- a vezérlési vonal
- a vezérlések fajtái

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vegyipari gépek és berendezések	Vegyipari alapkészülékek - alapelemei, a fő méretek meghatározása - a hőmérséklet és a nyomás figyelembevétele - nyomástartó edények - a hengeres héj és a kosárgörbe idomú edényfenék méretezése belső túlnyomásra	40	
C	A gyártási (technológiai) leírás	A kristályosítás elmélete, kristályképződés - a kristályosítók szerkezeti vázlatrajza - a kristályosítók működése, üzemeltetése - alkalmazási területei	30	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A vezérlés fogalma, elemei - a vezérlési vonal - a vezérlések fajtái	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédkészség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképesség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

**4. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

Mechanikai műveletek

Osztályozók és fajtázók

- az osztályozás és fajtázás fogalma
- vázlatrajz az osztályozók és fajtázók szerkezetéről, működésük

A szárítás elmélete, szárítóberendezések

- szilárd anyag nedvességtartalmának megadása
- a levegő jellemzése, a h-x diagram
- a szárítás levegő- és hőszükséglete
- egyszerű szárítás, visszakeverés, többfokozatú szárítás

Az emelőberendezések gépelemei, szerkezeti kialakítása, szerelése, karbantartása, alkalmazásuk

- kis emelőmagasságú emelők, típusaik, szerkezeti kialakításuk, alkalmazásuk
- daruszerkezetek, típusaik, szerkezeti kialakításuk, működésük, alkalmazásuk
- a teher emelésének és mozgatásának teljesítményszükséglet-meghatározása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Anyagelőkészítés	Mechanikai műveletek Osztályozók és fajtázók - az osztályozás és fajtázás fogalma - vázlatrajz az osztályozók és fajtázók szerkezetéről, működésük	20	
C	A gyártási (technológiai) leírás	A szárítás elmélete, szárítóberendezések - szilárd anyag nedvességtartalmának megadása - a levegő jellemzése, a h-x diagram - a szárítás levegő- és hőszükséglete - egyszerű szárítás, visszakeverés, többfokozatú szárítás	40	
C	Szerelés, hibaelhárítás	Az emelőberendezések gépelemei, szerkezeti kialakítása, szerelése, karbantartása, alkalmazásuk - kis emelőmagasságú emelők, típusaik, szerkezeti kialakításuk, alkalmazásuk - daruszerkezetek, típusaik, szerkezeti kialakításuk, működésük, alkalmazásuk - a teher emelésének és mozgatásának teljesítményszükséglet-meghatározása	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképesség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

5. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

Hőközlés

- a hőhordozók fogalma, csoportosításuk
- a hőtartalom fogalma, számítása
- a kiválasztás szempontjai
- a vízgőz hőhordozó tulajdonságai, a diagramok, a vízgőztáblázat

Mechanikai műveletek

Aprítás

- a rideg anyagok aprításának elmélete
- az aprító- és őrlőgépek típusainak vázlatrajza, működésük

Gázok és folyadékok szállítása

- a szállítás célja, a berendezések csoportosítása
- a szállítóberendezés szerkezete (vázlatrajzzal), működése, üzemeltetése, alkalmazási területei
- a szállítóképesség és teljesítményszükséglet meghatározása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	Hőközlés - a hőhordozók fogalma, csoportosításuk - a hőtartalom fogalma, számítása - a kiválasztás szempontjai - a vízgőz hőhordozó tulajdonságai, a diagramok, a vízgőztáblázat	40	
C	Anyagelőkészítés	Mechanikai műveletek Aprítás - a rideg anyagok aprításának elmélete - az aprító- és őrlőgépek típusainak vázlatrajza, működésük	20	
B	Vegyipari gépek és berendezések	Gázok és folyadékok szállítása - a szállítás célja, berendezések csoportosítása - a szállítóberendezés szerkezete (vázlatrajzzal), működése, üzemeltetése, alkalmazási területei - a szállítóképeség és teljesítményszükséglet meghatározása	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Döntésképeség	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

**6. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

Petrolkémia

- a petrolkémia fogalma, a termelés jellemzői
 - a petrolkémia nyersanyagai, a petrolkémia-ipar műveletei és folyamatai, a petrolkémia termékei
 - egy szabadon választott (etilén, butadién, acetilén, aromás vegyületek, metanol, etanol)
- petrolkémiai termék gyártása

A légnedvesség-mérés fogalma és mértékegysége

- a légnedvesség-mérő műszerek csoportosítása, felépítésük, működésük

A centrifugák felépítése, szerelése, karbantartása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	Petrolkémia - a petrolkémia fogalma, a termelés jellemzői - a petrolkémia nyersanyagai, a petrolkémia-ipar műveletei és folyamatai, a petrolkémia termékei - egy szabadon választott (etilén, butadién, acetilén, aromás vegyületek, metanol, etanol) petrolkémiai termék gyártása	40	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A légnedvesség-mérés fogalma és mértékegysége - a légnedvesség-mérő műszerek csoportosítása, felépítésük, működésük	25	
C	Szerelés, hibaelhárítás	A centrifugák felépítése, szerelése, karbantartása	25	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Pontosság	1	
		Döntésképeség	1	
Társas		Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
Módszer		Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

7. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit, és fejtse ki a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

Hőátzármaztatás

- a hőátzármaztatás formái, a hővezetés fogalma, folyamata
- a hőátadás fogalma, a hőátadási tényező meghatározása
- a hőátbocsátási tényező fogalma, számítása
- a hőcserélők méretezése

Gázösszetétel-mérés

- a gázösszetétel-mérő műszerek csoportosítása
- típusai, felépítésük, működésük

A szállítóberendezések szerelése, karbantartása

- a dugattyús kompresszorok szerkezeti felépítése, karbantartása
- a turbófűvők, turbókompresszorok szerkezeti kialakítása, karbantartása
- a szellőzők (ventilátorok) szerkezeti kialakítása, karbantartása
- a vákuumszivattyúk fajtái, működési elve

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit, és fejtsse ki a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	Hőátzármaztatás - a hőátzármaztatás formái, a hővezetés fogalma, folyamata - a hőátadás fogalma, a hőátadási tényező meghatározása - a hőátbocsátási tényező fogalma, számítása - a hőcserélők méretezése	40	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	Gázösszetétel-mérés - a gázösszetétel-mérő műszerek csoportosítása - típusai, felépítésük, működésük	20	
C	Szerelés, hibaelhárítás	A szállítóberendezések szerelése, karbantartása - a dugattyús kompresszorok szerkezeti felépítése, karbantartása - a turbófűvők, turbókompresszorok szerkezeti kialakítása, karbantartása - a szellőzők (ventilátorok) szerkezeti kialakítása, karbantartása - a vákuumszivattyúk fajtái, működési elve	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Döntésképeség	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

8. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

Víztechnológia

- a víz fizikai és kémiai tulajdonságai, felhasználása
- a víz keménysége, a keménység meghatározása
- a víz lágyítása
- az ioncsere-művelet alapjai, az ioncsere-készülék szerkezete

A szintmérés fogalma és mértékegységei

- a szintmérő műszerek csoportosítása
- típusai, felépítésük, működésük
- szerelés, üzemeltetés

A szállítóberendezések szerelése, karbantartása

- az örvényszivattyúk szerkezeti kialakítása, szerelése, karbantartása
- a dugattyús szivattyúk szerkezeti felépítése, szerelése, karbantartása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	Víztechnológia - a víz fizikai és kémiai tulajdonságai, felhasználása - a víz keménysége, a keménység meghatározása - a víz lágyítása - az ioncsere-művelet alapjai, az ioncsere-készülék szerkezete	40	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A szintmérés fogalma és mértékegységei - a szintmérő műszerek csoportosítása - típusai, felépítésük, működésük - szerelés, üzemeltetés	20	
C	Szerelés, hibaelhárítás	A szállítóberendezések szerelése, karbantartása - az örvényszivattyúk szerkezeti kialakítása, szerelése, karbantartása - a dugattyús szivattyúk szerkezeti felépítése, szerelése, karbantartása	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Döntésképeség	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

**9. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

Hőcserélők

- a hőcserélők csoportosítása
- a keverő hőcserélők vázlatrajza
- a felületi hőcserélők (duplikátorok, csőkígyós készülékek) vázlatrajza
- a hőcserélők üzemeltetése

Az abszorpció fogalma, folyamata, a befolyásoló tényező

- abszorpciós számítások (törvények, izotermák, egyensúlyi görbék, anyagmérleg, munkavonal)
- az abszorberek típusai (vázlatrajz), szerkezetük, működésük, üzemeltetésük

A vegyipari berendezések karbantartásának alapjai

- alapfogalmak
- csővezetékek szerelése, karbantartása
- csőhálózatok, szerelvények szerelése, karbantartása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vegyipari gépek és berendezések	Hőcserélők - a hőcserélők csoportosítása - a keverő hőcserélők vázlatrajza - a felületi hőcserélők (duplikátorok, csőhálózatos készülékek) vázlatrajza - a hőcserélők üzemeltetése	30	
C	A gyártási (technológiai) leírás	Az abszorpció fogalma, folyamata, a befolyásoló tényező - abszorpciós számítások (törvények, izotermák, egyensúlyi görbék, anyagmérleg, munkavonal) - az abszorber típusai (vázlatrajz), szerkezetük, működésük, üzemeltetésük	40	
C	Szerelés, hibaelhárítás	A vegyipari berendezések karbantartásának alapjai - alapfogalmak - csővezetékek szerelése, karbantartása - csőhálózatok, szerelvények szerelése, karbantartása	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédkészség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Döntésképeség	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

10. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

A bepárlás elmélete

- az oldatok tulajdonságai
- az anyag- és hőmérleg
- a bepárló teljesítőképessége, a hőátadó felület meghatározása
- az egy- és többtestes bepárlótelepek vázlatrajza

Por- és cseppleválasztás

- a gáztisztítás feladata, módszerei
- a gáztisztítók
- a cseppleválasztók

A szabályozás fogalma, elemei

- a szabályozási kör
- a szabályozott szakaszok
- a szabályozók és zavarelhárításuk

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	A bepárlás elmélete - az oldatok tulajdonságai - az anyag- és hőmérleg - a bepárló teljesítőképessége, a hőátadó felület meghatározása - az egy- és többtestes bepárlótelepek vázlatrajza	40	
B	Vegyipari gépek és berendezések	Por- és cseppleválasztás - a gáztisztítás feladata, módszerei - a gáztisztítók - a cseppleválasztók	25	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A szabályozás fogalma, elemei - a szabályozási kör - a szabályozott szakaszok - a szabályozók és zavarelhárításuk	25	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképeség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

**11. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és határozza meg a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

Szétválasztás centrifugális erőterben

- a centrifugálás elmélete
- a centrifugális ülepités fogalma, folyamata
- a szétválasztás készülékeinek vázlatrajza, szerkezeti kialakításuk, működésük, alkalmazási területeik

Az extrakció fajtái

- az extrakció elmélete (megoszlási hányados, háromalkotós rendszerek ábrázolása)
- a folyadék-folyadék extraktorok szerkezeti vázlata, működése
- a szilárd-folyadék extraktorok típusai, működésük

A pneumatikus és hidraulikus szabályozások szerkezeti elemei, egységei, szabályozások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és határozza meg a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	Szétválasztás centrifugális erőtérben - a centrifugálás elmélete - a centrifugális ülepítés fogalma, folyamata - a szétválasztás készülékeinek vázlatrajza, szerkezeti kialakításuk, működésük, alkalmazási területeik	30	
C	A gyártási (technológiai) leírás	Az extrakció fajtái - az extrakció elmélete (megoszlási hányados, háromalkotós rendszerek ábrázolása) - a folyadék-folyadék extraktorok szerkezeti vázlata, működése - a szilárd-folyadék extraktorok típusai, működésük	40	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A pneumatikus és hidraulikus szabályozások szerkezeti elemei, egységei, szabályozások	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédkészség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképeség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekingetés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

12. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

A reaktorok általános felépítése, osztályozása, típusai

- a reaktorok szerkezeti kialakításának vázlatrajza
- a reaktorok alkalmazási területei

Hőcserélők

- a hőcserélők csoportosítása
- a csököteges hőcserélők típusai, szerkezetük, működésük
- a rekuperátorok hőközlése

Hengeres készülékek, oszlopok szerelése, karbantartása

- lepárlók kezelése és karbantartása
- a lepárlótelepek üzemzavarainak elhárítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vegyipari gépek és berendezések	A reaktorok általános felépítése, osztályozása, típusai - a reaktorok szerkezeti kialakításának vázlatrajza - a reaktorok alkalmazási területei	30	
B	Vegyipari gépek és berendezések	Hőcserélők - a hőcserélők csoportosítása - a csőköteges hőcserélők típusai, szerkezetük, működésük - a rekuperátorok hőközlése	30	
C	Szerelés, hibaelhárítás	Hengeres készülékek, oszlopok szerelése, karbantartása - lepárlók kezelése és karbantartása - a lepárlótelepek üzemzavarainak elhárítása	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképeség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

**13. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be vegyipari ismereteinek egyes részeit, és határozza meg a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

A fluidizáció elmélete, művelete, célja

- a fluidizációt befolyásoló tényezők
- a fluidizáció alkalmazása (anyagmozgatás, szárítás, reaktorok)

Az adszorpció fogalma, befolyásoló tényezői, az adszorpció egyensúly

- az adszorbensek
- az adszorberek, típusai, működésük
- az adszorpció telep felépítése, működése

A szabályozók szerkezeti elemei, egységei, szabályozások

- villamos szabályozások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be vegyipari ismereteinek egyes részeit, és határozza meg a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	A fluidizáció elmélete, művelete, célja - a fluidizációt befolyásoló tényezők - a fluidizáció alkalmazása (anyagmozgatás, szárítás, reaktorok)	35	
C	A gyártási (technológiai) leírás	Az adszorpció fogalma, befolyásoló tényezői, az adszorpció egyensúly - az adszorbensek - az adszorberek, típusai, működésük - az adszorpció telep felépítése, működése	40	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A szabályozók szerkezeti elemei, egységei, szabályozások - villamos szabályozások.	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédkészség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképesség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

14. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

A szárítók szerkezete, működése, üzemeltetése

- a szárítók osztályozása
- a konvekciós szárító vázlatrajza
- a kontaktszárító vázlatrajza
- alkalmazási területek

Keverés

- a keverés elmélete, teljesítményszükségletének meghatározása, az ellenállás-tényező diagramjának alkalmazása
- a keverés készülékei, a keverőelemek

A hőcserélők szerelése, karbantartása

- a munkafelületek elszennyeződésének okozói
- az üzemképesség csökkenésének okai
- a karbantartási folyamat

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vegyipari gépek és berendezések	A szárítók szerkezete, működése, üzemeltetése - a szárítók osztályozása - a konvekciós szárító vázlatrajza - a kontaktszárító vázlatrajza - alkalmazási területek	30	
C	A gyártási (technológiai) leírás	Keverés - a keverés elmélete, teljesítményszükségletének meghatározása, az ellenállás-tényező diagramjának alkalmazása - a keverés készülékei, a keverőelemek	30	
C	Szerelés, hibaelhárítás	A hőcserélők szerelése, karbantartása - a munkafelületek elszennyeződésének okozói - az üzemképesség csökkenésének okai - a karbantartási folyamat	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédkészség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképesség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körütekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

15. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek ismerete egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

Kazánok

- a kazánok csoportosítása, fő szerkezeti egységei
- a szén-, olaj- és gáztüzelésű kazánok működése
- a kazánok biztonsági berendezései

Lepárló telepek

- a folyamatos és szakaszos lepárlótelepek vázlatrajza
- az anyag- és hőmérleg
- a tányérszám meghatározása

A fontosabb paraméterek és műveletek szabályozása

- a paraméterek szabályozása
- a műveletek szabályozása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek ismerete egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Vegyipari gépek és berendezések	Kazánok - a kazánok csoportosítása, fő szerkezeti egységei - a szén-, olaj- és gáztüzelésű kazánok működése - a kazánok biztonsági berendezései	40	
C	A gyártási (technológiai) leírás	Lepárló telepek - a folyamatos és szakaszos lepárlótelepek vázlatrajza - az anyag- és hőmérleg - a tényérszám meghatározása	30	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A fontosabb paraméterek és műveletek szabályozása - a paraméterek szabályozása - a műveletek szabályozása	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Döntésképeség	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

16. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit, és fejtse ki a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

A szétválasztás nehézségi erőterben

- a szétválasztás elmélete, az ülepedési sebesség meghatározása
- a szétválasztás készülékeinek (ülepítőberendezések, hidrociklon) szerkezeti kialakítása, működése
- az üzemeltetési adatok meghatározása

Vákuumszivattyúk

- a vákuumszivattyúk típusai
- a vákuumszivattyúk működése, szerkezeti kialakítása

A hőmérsékletmérés módszerei, a műszerek csoportosítása

- az anyagok hőtágulásán alapuló hőmérők felépítése, működési elve
- az ellenállás-hőmérők és hőelemek felépítése, működési elve
- szerelés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit, és fejtse ki a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	Szétválasztás nehézségi erőterben - a szétválasztás elmélete, az ülepedési sebesség meghatározása - a szétválasztás készülékeinek (ülepítő-berendezések, hidrociklon) szerkezeti kialakítása, működése - az üzemtani adatok meghatározása	40	
C	Szerelés, hibaelhárítás	Vákuumszivattyúk - a vákuumszivattyúk típusai - a vákuumszivattyúk működése, szerkezeti kialakítása	30	
C	Írnyítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	A hőmérsékletmérés módszerei, a műszerek csoportosítása - az anyagok hőtágulásán alapuló hőmérők felépítése, működési elve - az ellenállás-hőmérők és hőelemek felépítése, működési elve - szerelés, üzemeltetés	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédkészség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Döntésképeség	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

17. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

A lepárlás elmélete

- az elegyek tulajdonságai, a Raoult- és a Dalton-törvény
- a desztilláció fogalma
- az elegyek fázisegyensúlya, fázisdiagramok
- a lepárlás módszerei (egyensúlyi, differenciális desztilláció, deflegmáció, ismételt lepárlás, rektifikálás)

Tartályok, készülékek karbantartása

- nyomástartó edények
- autoklávok, üstök

Az áramló közegek mennyiségmérésének fogalma, mértékegységei

- a mennyiségmérő műszerek csoportosítása
- a szűkítőelemes, Prandtl-csőves mérés elve, a műszerek kialakítása
- a forgórendszerű mennyiségmérők típusai, felépítésük, működési elvük

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari gépek és a vegyipari gépek karbantartása ismeretek egyes részeit, és beszéljen a folyamatirányítás lehetőségeiről az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A gyártási (technológiai) leírás	A lepárlás elmélete - az elegyek tulajdonságai, a Raoult- és a Dalton-törvény - a desztilláció fogalma - az elegyek fázisegyensúlya, fázisdiagramok - a lepárlás módszerei (egyensúlyi, differenciális desztilláció, deflegmáció, ismételt lepárlás, rektifikálás)	40	
C	Szerelés, hibaelhárítás	Tartályok, készülékek karbantartása - nyomástartó edények - autoklávok, üstök	30	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	Áramló közegek mennyiségmérésének fogalma, mértékegységei - a mennyiségmérő műszerek csoportosítása - a szűkítőelemes, Prandtl-csőves mérés elve, műszerek kialakítása - a forgórendszerű mennyiségmérők típusai, felépítésük, működési elvük	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképeség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

**18. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és határozza meg a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

Reakciókinetika

- egyensúlyi folyamatok

Kénsavgyártás

- a kénsav tulajdonságai és felhasználása

- kénsavgyártási eljárások, a kén-dioxid ipari előállításának módjai

- a kontakt kénsavgyártás

Az irányítás fogalma, felosztása

- az irányítási rendszer részei, ábrázolási lehetőségei

- az irányítási folyamat matematikai jellemzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0302-06 Vegyipari gépészmérnöki feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Vegyipari gépek és berendezések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Ön egy vegyipari üzem dolgozója, ahol a gépek és berendezések üzemeltetésével és karbantartásával foglalkozik. Mutassa be a vegyipari ismeretek egyes részeit, és határozza meg a folyamatirányítás lehetőségeit az alábbi vázlat felhasználásával!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Anyagelőkészítés	Reakciókinetika - egyensúlyi folyamatok	35	
C	A gyártási (technológiai) leírás	Kénsavgyártás - a kénsav tulajdonságai és felhasználása, - kénsavgyártási eljárások, a kén-dioxid ipari előállításának módjai - a kontakt kénsavgyártás	35	
C	Irányítástechnika, vezérléstechnika, szabályozástechnika	Az irányítás fogalma, felosztása - az irányítási rendszer részei, ábrázolási lehetőségei - az irányítási folyamat matematikai jellemzése	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rajzi készségek, képességek		2	
4	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			4	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Döntésképeség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			6	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás