

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0158-06 Olvasztári feladatok

Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0158-06/3 Olvasztári alapismeretek

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

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

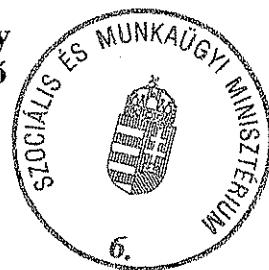
EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

Reisler J.



Jóváhagyta:

Mátyus Mihály
főosztályvezető



2009

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 05. 07-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

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:

31 521 21 0000 00 00	Olvasztár	Olvasztár
-----------------------------	------------------	------------------

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

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

1. Az üzemlátogatásra érkező középiskolás tanulók azt kérdezik, hogy milyen alapanyagokból készül a nyersvas? Mutassa be a nyersvasgyártás főbb alapanyagait! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Érces alkotók különböző formái, jellemzésük
- A pelleték és a zsugorítvány tulajdonságainak összehasonlítása
- Különböző halmazállapotú tüzelő-, redukáló anyagok
- A kokszt jellemző fizikai tulajdonságai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

1. Az üzemlátogatásra érkező középiskolás tanulók azt kérdezik, hogy milyen alapanyagokból készül a nyersvas? Mutassa be a nyersvasgyártás főbb alapanyagait! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei	Érces alkotók különböző formái, jellemzésük	25	
B	Kohósítás alap- és segédanyagai	A pelleték és a zsugorítvány tulajdonságainak összehasonlítása	25	
A	Nagyolvasztó működési elve, a nagyolvasztóban lejátszódó folyamatok	Különböző halmazállapotú tüzelő-, redukáló anyagok,	15	
B	Vasércék fajtái	A koks jellemző fizikai tulajdonságai	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	Érces alkotók, segédanyagok felhasználása	10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Önállóság	1	
		Önfegyelem	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Figyelemösszpontosítás	1	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		A környezet tisztán tartása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

2. Üzemlátogatásra érkező civil szervezet tagjai számára, mutassa be a nagyolvasztó fő- és melléktermékeit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- a nyersvasak csoportosítása, szerepe az acélgyártási folyamatban,
- a nyersvas fizikai jellemzése, összetétele,
- a kohósalak feladata, feldolgozásának különböző formái,
- egyéb melléktermékek felhasználási területei.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

2. Üzemlátogatásra érkező civil szervezet tagjai számára mutassa be a nagyolvasztó fő- és melléktermékeit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei	A nyersvasak csoportosítása, szerepe az acélgyártási folyamatban.	25	
		a nyersvas fizikai jellemzése, összetétele	20	
B	A nyersvasgyártás termékei, főbb jellemzőik, felhasználási területük	A kohósalak feladata, feldolgozásának különböző formái.	20	
A	Nagyolvasztó működési elve, a nagyolvasztóban lejátszódó folyamatok	Egyéb melléktermékek felhasználási területei.	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	A nyersvasgyártás termékeinek felhasználása	10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Önállóság	1	
		Önfegyelem	1	
	Társas	Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Figyelemösszpontosítás	1	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		A környezet tisztán tartása	2	
	Összesen			10
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

3. Civil szervezet képviselői érkeznek önökhöz, üzemlátogatásra. Ön azt a feladatot kapja, hogy mutassa be a kokszt szerepét a nyersvasgyártásban!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- a kokszt jellemző tulajdonságai,
- a kokszt kohóban történő elégésének reakciói,
- a kokszt fizikai – és kémiai szerepe a metallurgiai folyamatokban,
- a kokszt kohóba történő adagolásának lehetőségei.

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

3. Civil szervezet képviselői érkeznek önökhöz, üzemlátogatásra. Ön azt a feladatot kapja, hogy mutassa be a kokszt szerepét a nyersvasgyártásban!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei	a kokszt jellemző tulajdonságai	20	
B	Kohósítás alap és segédanyagai	a kokszt kohóban történő elégségének reakciói	20	
		a kokszt fizikai – és kémiai szerepe a metallurgiai folyamatokban	20	
C	Anyagtároló bunkerek - töltőkocsik	a kokszt kohóba történő adagolásának lehetőségei	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	A metallurgiai folyamat pontos ismerete	10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
		Önfegyelem	1	
Társas		Határozottság	1	
		Közérthetőség	1	
Módszer		Figyelemösszpontosítás	1	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		A környezet tisztán tartása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

4. **Új olvasztár tanulók érkeznek az önök üzemébe. Főnöke arra kéri önt, hogy mutassa be nekik, szóban a nagyolvasztó főbb részeit!**

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- adagoló berendezés működése,
- kohótest felépítése,
- torokgáz tisztításának berendezései,
- léghevítők felépítése, célja.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0158-06 Olvasztári feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

4. Új olvasztár tanulók érkeznek az önök üzemébe. Főnöke arra kéri önt, hogy mutassa be nekik, szóban a nagyolvasztó főbb részeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei	Kohótest felépítése.	20	
A	Nagyolvasztó működési elve, a nagyolvasztóban lejátszódó folyamatok			
B	Gáztisztító	Torokgáz tisztításának berendezései.	20	
B	Léghevítők	Léghevítők felépítése, célja.	20	
C	Anyagtároló bunkerek - töltőkocsik	Adagoló berendezés működése.	20	
A	Adagolóberendezés (mérleg, torokzár)			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	A nyersvasgyártás folyamatának berendezései	10	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

A vizsgázó neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

5. Főnöke arra kéri, hogy új munkatársának, szóban, mutassa be a nyersvasgyártás során felhasznált tűzálló anyagokat!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- a kohó falazata,
- a kohó medencéje,
- a csapolócsatornákhöz felhasznált anyagok,
- az üstök falazásánál felhasznált anyagok.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0158-06 Olvasztári feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

5. Főnöke arra kéri, hogy új munkatársának, szóban, mutassa be a nyersvasgyártás során felhasznált tűzálló anyagokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei	a kohó felépítése	20	
		a kohó falazata.	15	
C	Tűzálló anyagok felhasználási területe	a kohó medencéje	15	
		csapoló - csatornákhöz felhasznált anyagok.	15	
		Az üstök falazásánál felhasznált anyagok.	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	Technológia és szerkezet összefüggései	10	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

A vizsgázó neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

6. Munkatársaival a kohók levegőellátásról beszélgetnek. Mutassa be nekik – szóban - a nagyolvasztó levegőellátási rendszerének fontosabb részeit!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- a fűvósík kialakításának helye, szerepe,
- a kohói levegőellátás berendezései, szerelvényei,
- a fűvósík fűvószerelvényeinek felépítése,
- a fűvósél szerepe a kohó működésében.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Munkatársaival a kohók levegőellátásról beszélgetnek. Mutassa be nekik – szóban - a nagyolvasztó levegőellátási rendszerének fontosabb részeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Levegőszolgáltató berendezés	A kohói levegőellátás berendezései, szerelvényei.	20	
B	Léghevítők	A fűvósík fűvószerelvényeinek felépítése	20	
		A fűvósík kialakításának helye, szerepe.	20	
		a fűvósízl szerepe a kohó működésében	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	A levegőellátás működtetése	10	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

7. A csapolásra látogatók érkeznek. Arra kéri, hogy szóban, mutassa be a nagyolvasztó csatornarendszerének részeit!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- a nyersvas- és salak lecsapolását szolgáló csatornarendszer kialakítása,
- a billenőcsatornák működési elve,
- a szükségcsapoló csatornák szerepe,
- a csatornarendszerben felhasznált tűzálló anyagok.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

7. A csapolásra látogatók érkeznek. Arra kéri, hogy szóban, mutassa be a nagyolvasztó csatornarendszerének részeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei	a csapolás folyamata, a nyersvas- és salak lecsapolását szolgáló csatornarendszer kialakítása.	20	
		a billenőcsatornák működési elve.	20	
		aszükségcsapoló csatornák szerepe	20	
C	Tűzálló anyagok felhasználási területe	a csatornarendszerben felhasznált tűzálló anyagok	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	A nyersvas- és salak lecsapolás folyamata	10	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

A vizsgázó neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

8. A főolvasztár arra kéri, hogy új kollégájának mutassa be a nyersvasgyártás során, vasúti sínen közlekedő szerelvényeket, berendezéseket!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- az olvadék tárolására, szállítására, mozgatására szolgáló eszközök,
- a bunkersor kialakítása,
- a kohók alapanyag - ellátását biztosító eszközök,
- az érces alkotók és a koks adagolásának folyamata.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

8. A főolvasztár arra kéri, hogy új kollégájának mutassa be a nyersvasgyártás során, vasúti sínen közlekedő szerelvényeket, berendezéseket!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei Anyagtároló bunkerek - töltőkocsi	a kohók alapanyag - ellátását biztosító eszközök.	20	
C		a bunkersor kialakítása	15	
B	A nyersvasgyártás termékei, főbb jellemzőik, felhasználási területük	az olvadék tárolására, szállítására, mozgatására szolgáló eszközök	15	
B		Termék tárolása (deponálás)	az érces alkotók és a koks adagolásának folyamata	20
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	A nyersvasgyártás alapanyagainak, termékeinek mozgatása	20	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

A vizsgázó neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

9. Olvasztár tanulók a nyersvas és a salak szétválasztásáról tanulnak. Mondja el nekik, a nyersvas és a salak elválasztásának módját a főcsatornában!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- az olvadék szétválasztásának elméleti törvényszerűsége,
- a főcsatorna kialakítása,
- az olvadék elvezetése a főcsatornában,
- a csapolónyílás kialakítása, fontosabb jellemzői.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Olvasztár tanulók a nyersvas és a salak szétválasztásáról tanulnak. Mondja el nekik, a nyersvas és a salak elválasztásának módját a főcsatornában!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei	a csapolónyílás kialakítása, fontosabb jellemzői	15	
C	Tűzálló anyagok felhasználási területe		a főcsatorna kialakítása.	15
B	A nyersvasgyártás termékei, főbb jellemzőik, felhasználási területük	az olvadék szétválasztásának elméleti törvényszerűsége.	20	
		az olvadék elvezetése a főcsatornában.	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	A főcsatorna kialakítása, felügyelete	20	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

A vizsgázó neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

10. Új, kezdő munkatársa érkezett. A főnöke arra kéri, hogy mondja el neki a nyersvas fontosabb összetevőit, szennyezőit!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- a nyersvas összetétele,
- a nyersvas és a salak fizikai jellemzői,
- a nyersvas szennyező elemei, hatásuk,
- a nyersvas-salak kölcsönhatása.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0158-06 Olvasztári feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

10. Új, kezdő munkatársa érkezett. A főnöke arra kéri, hogy mondja el neki a nyersvas fontosabb összetevőit, szennyezőit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A nyersvasgyártás technológiája és termékei	a nyersvas összetétele	20	
B	Kohósítás alap- és segédanyagai	a nyersvas és a salak fizikai jellemzői	20	
C	Ipari vasötvözetek és tulajdonságai	a nyersvas szennyező elemei, hatásuk.	20	
C	Ipari vasötvözetek szabványai			
D	Fémteni ismeretek	a nyersvas-salak kölcsönhatása.	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése	Nyersvasgyártás	10	
Összesen			90	

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

A vizsgázó neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

11. A főolvasztár arra kéri, hogy mondja el a tanulóknak, hogy mit nevezünk vasötvözetnek, mi a különbség a nyersvas és az acél között!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- kémiai összetétel szerint,
- mechanikai és fémtani vizsgálatok eredményei alapján,
- a felhasználhatóság szerint,
- a gyártási technológia alapján.

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

11. A főolvasztár arra kéri, hogy mondja el a tanulóknak, hogy mit nevezünk vasötvözetnek, mi a különbség a nyersvas és az acél között!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Az anyagok tulajdonságai	kémiai összetétel szerint	20	
D	Fémes anyagok rendszerezése			
D	Fémteni ismeretek			
C	Ipari vasötvözetek és tulajdonságai	mechanikai, fémteni vizsgálatok eredményei alapján	20	
		a felhasználhatóság szerint	20	
		a gyártási technológia alapján	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése		10	
5	Az acélgyártó konverterek működtetése		10	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

12. Üzemlátogatásra középiskolai tanárok érkeznek. Főnöke felkéri, hogy mutassa be nekik az acélgyártó eljárásokat, és az egyes acélgyártó eljárások közötti különbséget!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- az energia hozzáadás formái,
- a betétviszonyok,
- a technológiai különbségek,
- a kemencék felépítése alapján

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

12. Üzemlátogatásra középiskolai tanárok érkeznek. Főnöke felkéri, hogy mutassa be nekik az acélgyártó eljárásokat, és az egyes acélgyártó eljárások közötti különbséget!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Acélgyártás metallurgiája, acélgyártó eljárások	az energia hozzáadás formái	20	
A	Az acélgyártás elve, folyamatai (oxidációs folyamatok, dezoxidálás, kéntelenítés, ötvözés, az acélok kezelése)	betétviszonyok	20	
		a kemencék felépítése alapján	15	
		technológiai különbségek	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Nagyolvasztó működtetése		5	
5	Az acélgyártó konverterek működtetése		10	
Összesen			90	

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

13. Főnöke felkéri, hogy új munkatársa számára, szóban, mutassa be a konverter kemencét, ismertesse szerkezeti elemeit!

Készítsen ábrát is!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- kemencepáncél és tűzálló bélés,
- buktató berendezés,
- csapolónyílás,
- oxigén lándzsa,
- konvertergáz elvezető és hőhasznosító rendszer.

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

13. Főnöke felkéri, hogy új munkatársa számára, szóban, mutassa be a konverter kemencét, ismertesse szerkezeti elemeit!
Készítsen ábrát is!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A konverter jellemzői, működése	kemencepáncél	10	
		tűzálló bélés	10	
A	A konverteres acélgyártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	buktató berendezés	10	
		csapolónyílás	10	
		oxigén lánczsa	10	
		konvertergáz elvezető	10	
		hőhasznosító rendszer	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Az acélgyártó konverterek működtetése		20	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

**14. Főiskolás hallgatók üzemlátogatásra érkeztek. Mutassa be nekik és jellemezze a konverteres acélgyártás adagperiódusait!
Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlat:

- adagidő,
- oxidációs, vagy fúvatási periódus,
- fúvatás utáni ellenőrzés,
- dezoxidáció és ötvözés,
- acél- és salakcsapolás.

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

14. Főiskolás hallgatók üzemlátogatásra érkeztek. Mutassa be nekik és jellemezze a konverteres acélgyártás adagperiódusait!

13.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A konverteres acélgyártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	adagidő	10	
		oxidációs, vagy fűtési periódus	15	
A	Az acélgyártás elve, folyamatai (oxidációs folyamatok, dezoxidálás, kéntelenítés, ötvözés, az acélok kezelése)	fűtési utáni ellenőrzés	10	
		dezoxidáció és ötvözés	15	
B	Az öntött acél kristályosodása, szerkezete	acél- és salakcsapolás	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Folyamatos öntés elvégzése		10	
4	A folyékony fém öntése		10	
5	Az acélgyártó konverterek működtetése		10	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

15. Munkatársai a konverterben lejátszódó folyamatokról kérdezik. Mondja el nekik, hogy milyen fizikai és kémiai folyamatok játszódnak le a fűtési periódusban, a konverterben! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- az oxigénsugár tulajdonságai, az ütközés hatása,
- az elemek oxidációjának reakcióegyenletei,
- milyen sorrendben történik az elemek oxidációja,
- az oxidáció sebességének szabályozása,
- a salakképződési folyamat lejátszódása és hatása a szennyező elemek eltávozására,
- hogyan alakul ki az acél fűtásvégi kémiai összetétele.

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

15. Munkatársai a konverterben lejátszódó folyamatokról kérdezik. Mondja el nekik, hogy milyen fizikai és kémiai folyamatok játszódnak le a fúvatási periódusban, a konverterben!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A konverteres acélgyártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	az oxigénsugár tulajdonságai	10	
		az ütközés hatása	5	
A	Az acélgyártás elve, folyamatai (oxidációs folyamatok, dezoxidálás, kéntelenítés, ötvözés, az acélok kezelése)	az elemek oxidációjának reakcióegyenletei	10	
		milyen sorrendben történik az elemek oxidációja	10	
		az oxidáció sebességének szabályozása	10	
		a salakképződési folyamat lejátszódása és hatása a szennyező elemek eltávozására	10	
B	Az öntött acél kristályosodása, szerkezete	hogyan alakul ki az acél fúvatásvégi kémiai összetétele	10	
		dezoxidáció és ötvözés	10	
		acél- és salakcsapolás	5	

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Az acélgyártó konverterek működtetése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

16. Kollégáival szakmai kérdésekről beszélgetnek. Mondja el neki, hogy milyen tényezők befolyásolják a konverterben az acél fúvatásvégi hőmérsékletét! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- a nyersvas kémiai összetétele,
- a nyersvas hőmérséklete,
- az adagolt nyersvas-hulladék aránya,
- a gyártandó acél karbon tartalma,
- az acél üstmetallurgiai kezelésének módja,
- az öntés várható időtartama (az öntött szelvény nagysága).

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

16. Kollégáival szakmai kérdésekről beszélgetnek. Mondja el neki, hogy milyen tényezők befolyásolják a konverterben az acél fúvatásvégi hőmérsékletét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A konverteres acélgéártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	a nyersvas kémiai összetétele	15	
		a nyersvas hőmérséklete	10	
A	Az acélgéártás elve, folyamatai (oxidációs folyamatok, dezoxidálás, kéntelenítés, ötvözés, az acélok kezelése)	az adagolt nyersvas-hulladék aránya	10	
B		Az öntött acél kristályosodása, szerkezete	a géártandó acél karbon tartalma	10
		az acél üstmetallurgiai kezelésének módja	15	
		az öntés várható időtartama (az öntött szelvény nagysága)	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Az acélgéártó konverterek működtetése		20	
Összesen			90	

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

17. Az olvasztár tanulók dolgozatot írnak az acél dezoxidációjából. Arra kéri, mondja el nekik az acél dezoxidációjának szükségességét és módjait. Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- a dezoxidálószer jellemzése,
- a dezoxidáció mértékének fogalma,
- a dezoxidáció formái az egyes acélgyártási eljárásoknál,
- a dezoxidálószer adagolásának sorrendje.

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

17. Az olvasztár tanulók dolgozatot írnak az acél dezoxidációjából. Arra kéri, mondja el nekik az acél dezoxidációjának szükségességét és módjait

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A konverteres acélgégyártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	dezoxidálószerke jellemzése	20	
B	Az öntött acél kristályosodása, szerkezete	dezoxidáció mértékének fogalma	20	
A	Az acélgégyártás elve, folyamatai (oxidációs folyamatok, dezoxidálás, kéntelenítés, ötvözés, az acélok kezelése)	dezoxidáció formái az egyes acélgégyártási eljárásoknál	20	
		a dezoxidálószerke adagolásának sorrendje	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Az acélgégyártó konverterek működtetése		20	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

18. Munkatársaival szakmai kérdésekről beszélgetnek. A beszélgetésből kiderül, hogy nem egyformán értelmezik az acélkihozatal fogalmát. Mondja el neki, hogy ön mit ért az acélkihozatal fogalmán!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- a fémes betét összetevői,
- a gyártás alatt keletkezett veszteségek számbavétele,
- a fémbetét fogalma és meghatározása,
- milyen nagyságú az optimális fémbetét.

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

18. Munkatársaival szakmai kérdésekről beszélgetnek. A beszélgetésből kiderül, hogy nem egyformán értelmezik az acélkihozatal fogalmát. Mondja el neki, hogy ön mit ért az acélkihozatal fogalmán!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A konverteres acélgyártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	a fémcs betét összetevői	20	
A	Az acélgyártás elve, folyamatai (oxidációs folyamatok, dezoxidálás, kéntelenítés, ötvözés, az acélok kezelése)	a gyártás alatt keletkezett veszteségek számbavétele	20	
A	Folyamatos öntés	a fémcs betét fogalma és meghatározása	20	
B	Az öntött acél kristályosodása, szerkezete	az optimális fémcs betét nagysága	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Az acélgyártó konverterek működtetése		20	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

19. A jó szakmai felkészültségéről akar meggyőződni főnöke. Mondja el neki az üstmetallurgiai (az öntőüstben végrehajtott) kezelések módjait. Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- az üstmetallurgiai eljárások minőségjavító hatásai,
- aktív és inaktív eljárások,
- gázöblítés módjai,
- a porbefúvásos eljárások,
- vákuumozó eljárások,
- üstkemencék,
- komplex üstmetallurgiai technológiák.

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

19. A jó szakmai felkészültségéről akar meggyőződni főnöke. Mondja el neki az űstmetallurgiai (az öntőüstben végrehajtott) kezelések módjait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A konverteres acélgyártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	az űstmetallurgiai eljárások minőségjavító hatásai	15	
A	Az acélgyártás elve, folyamatai (oxidációs folyamatok, dezoxidálás, kéntelenítés, ötvözés, az acélok kezelése)	aktív és inaktív eljárások	10	
		gázöblítés módjai	10	
		a porbefúvásos eljárások	10	
B	Az öntött acél kristályosodása, szerkezete	vákuumozó eljárások	10	
		üstkemencék	10	
		komplex űstmetallurgiai technológiák	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
5	Az acélgyártó konverterek működtetése		10	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

20. Az olvasztár tanulók feladata az, hogy megismerjék a villamos energiával üzemelő acélgyártó és olvasztó kemencék típusait, technológiájukat. Önt arra kéri, hogy mondja el ezt nekik!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- ívfényes kemencék felépítése és villamos rendszere
- az acélgyártási technológia
- a konverteres- és az elektroacélgyártás összehasonlítása
- az indukciós olvasztó kemencék

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

20. Az olvasztár tanulók feladata az, hogy megismerjék a villamos energiával üzemelő acélgyártó és olvasztó kemencék típusait, technológiájukat. Önt arra kéri, hogy mondja el ezt nekik!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A konverteres acélgyártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	ívfényes kemencék felépítése és villamos rendszere	20	
A	Az elektroacél gyártásának technológiája és metallurgiája	az acélgyártási technológia	10	
B	Ívfényes kemence jellemzői	a konverteres- és az elektroacélgyártás összehasonlítása	15	
A	Az elektroacélgyártás technológiája, metallurgiai sajátosságai	az indukciós olvasztó kemencék	10	
B	Indukciós olvasztás			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
4	Az ívfényeskemencék működtetése		20	
4	Az indukciós kemencék működtetése		15	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

21. A főolvasztár arra kéri, hogy ismertesse a gyártott acélok minőségét meghatározó tényezőket. Mondja el neki!

Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat:

- az acél kémiai összetétele.
- szennyezőanyag tartalma (kén, foszfor, gáztartalom, zárványtartalom),
- a zárványok eloszlása, alakja, nagysága, kémiai összetétele,
- kristályos szerkezete és kémiai összetételének egyenletessége (dúsulás, lunker).

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

21. A főolvasztár arra kéri, hogy ismertesse a gyártott acélok minőségét meghatározó tényezőket. Mondja el neki!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Az acélgyártás elve, folyamatai (oxidációs folyamatok, dezoxidálás, kéntelenítés, ötvözés, az acélok kezelése)	az acél kémiai összetétele	20	
B	Az öntött acél kristályosodása, szerkezete	szennyezőanyag tartalma (kén, foszfor, gáztartalom, zárványtartalom)	20	
B	Ötvözőanyagok hatása			
B	Az anyagok tulajdonságai	a zárványok eloszlása, alakja, nagysága, kémiai összetétele	20	
D		kristályos szerkezete és kémiai összetételének egyenletessége (dúsulás, lunker)		
D	Fémes anyagok rendszerezése			
D	Fémteni ismeretek			
C	Ipari vasötvözetek és tulajdonságai			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			90	

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0158-06 Olvasztári feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Olvasztári alapismeretek

Vizsgáló neve:

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes kompetenciák:	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
	Önfegyelem		1	
Társas kompetenciák:	Határozottság		1	
	Közérthetőség		1	
Módszerkompetenciák:	Figyelemösszpontosítás		1	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	A környezet tisztán tartása		2	
	Összesen		10	
	Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás