

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

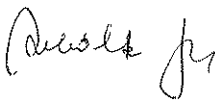
Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0140-06/3 Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés.
Környezetvédelmi feladatok

Szóbeli vizsgatevékenység


Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

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

EREDETVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



Mátys Mihály
főosztályvezető



2008

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2008. 10. 30-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

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

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

52 522 06 0000 00 00	Erőművi kazángépész	Erőművi kazángépész
-----------------------------	----------------------------	----------------------------

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

1. Ön egy erőművi kazánt üzemeltet. Utasítást kap arra, hogy terhelje vissza a tüzelőberendezést, mert a Magyar Villamos Rendszerirányító kisebb teljesítményt írt elő. Milyen kérdéseket tesz fel az utasítást kiadónak? Milyen gyakorlati lépéseket tesz? Sorolja fel a szükséges lépéseket, és azok esetleges kockázatait is elemezze az üzembiztonság szempontjából!

Információtartalom vázlata

- Műszaki paraméterek állapota, felsorolása
- Tüzelőanyag kör állapota, tartalékba helyezés feltételei és előírásai
- Tüzelőberendezés tűzstabilitásának ellenőrzése, közvetlenül és közvetetten
- Terhelésváltozási sebesség, ennek során figyelt paraméterek
- Rendszerhatárfok által célszerűnek tartott üzemállapotok
- Műszak-naplózási követelmények, biztonsági előírások

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Ön egy erőművi kazánt üzemeltet. Utasítást kap arra, hogy terhelje vissza a tüzelőberendezést, mert a Magyar Villamos Rendszerirányító kisebb teljesítményt írt elő. Milyen kérdéseket tesz fel az utasítást kiadónak? Milyen gyakorlati lépéseket tesz? Sorolja fel a szükséges lépéseket, és azok esetleges kockázatait is elemezze az üzembiztonság szempontjából!

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
-	Folyamatosan figyelemmel kíséri a kazán és segédberendezéseinek műszaki paramétereit	Műszaki paraméterek állapota, felsorolása	12	
		Tüzelőanyag kör állapota, tartalékba helyezés feltételei és előírásai	12	
C	Üzemviteli programok	Tüzelőberendezés tűzstabilitásának ellenőrzése, közvetlenül és közvetetten	14	
		Terhelésváltozási sebesség, ennek során figyelt paraméterek	14	
		Rendszerhatásfok által célszerűnek tartott üzemállapotok	14	
C	Berendezések ellenőrzési lapjainak kitöltése	Műszak-naplózási követelmények, biztonsági előírások	14	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédkészség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

A vizsgázó neve:

Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság	2	
	Döntésképeség	1	
Társas	Fogalmazó készség	2	
	Közérthetőség	1	
Módszer	Áttekintő képesség	1	
	Logikus gondolkodás	1	
	Kritikus gondolkodás	1	
	Rendszerező képesség	1	
Összesen		10	
Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

2. Ön egy erőművi vezénylőben dolgozik. Vártalanul azt tapasztalja, hogy a kazándob vízállás lecsökkent, de még nem jött védelmi parancs, instabillá vált a tűz, továbbá lecsökkent a kilépő füstgáz hőfoka. A folyamat közben megemelkedett a frekvenciaváltós tápszivattyú által a kazánba bejuttatott tápvíz mennyiség. Milyen lépéseket tesz meg azonnal, és milyen utasításokat ad ki? Milyen zavart feltételez?

Információtartalom vázlata

- Zavarjelzések felsorolása
- A zavar kiderítésébe bevont személyeknek kiadott utasítás (kazánból hallható hangok)
- Az instabil üzemállapot fenntartásának kockázata, ideje
- Naplózás követelménye
- Gőz/víz mennyiségi arányok vizsgálata

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Ön egy erőművi vezénylőben dolgozik. Vártalanul azt tapasztalja, hogy a kazánob vízállás lecsökkent, de még nem jött védelmi parancs, instabillá vált a tűz, továbbá lecsökkent a kilépő füstgáz hőfoka. A folyamat közben megemelkedett a frekvenciaváltós tápszivattyú által a kazánba bejuttatott tápvíz mennyiség. Milyen lépéseket tesz meg azonnal, és milyen utasításokat ad ki? Milyen zavart feltételez?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Üzemzavar elhárítási tevékenységek	Zavarjelzések felsorolása	16	
		A zavar kiderítésébe bevont személyeknek kiadott utasítás (kazánból hallható hangok)	16	
		Az instabil üzemállapot fenntartásának kockázata, ideje	16	
C	Üzemzavar kivizsgáláshoz kapcsolódó tevékenységek	Naplózás követelménye	16	
-	Figyelemmel kíséri a kazán vízszint-szabályozását	Gőz/víz mennyiségi arányok vizsgálata	16	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Beszédképesség	4		
4	Rajzi készségek, képességek	3		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)	3		
Összesen		90		

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

A vizsgázó neve:

Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság	2	
	Döntésképeség	1	
Társas	Fogalmazó készség	2	
	Közérthetőség	1	
Módszer	Áttekintő képesség	1	
	Logikus gondolkodás	1	
	Kritikus gondolkodás	1	
	Rendszerező képesség	1	
Összesen		10	
Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

3. Ön egy füstgázkéntelenítővel felszerelt - több blokkos - széntüzelésű erőművi kazánt üzemeltet. Jelzést kap a kéntelenítő üzemeltetőjének diszpécserétől, hogy megemelkedett porkoncentrációt tapasztal a kéntelenítő belépő oldalán. A porkoncentráció folyamatosan emelkedik. A diszpécser visszajelzést kér Öntől az okokról, ellenkező esetben utasítást fog adni a tüzelőberendezés üzemének megszakítására. Célja a kéntelenítő füstgáz szállító ventilátorának védelme és a füstgázmosó rendszer instabillá válásának elkerülése. Ön milyen ellenőrző lépéseket tesz? Milyen utasításokat ad ki, és kiket von be ebbe? Sorolja fel ezeket!

Információtartalom vázlata

- Kapcsolás ismertetése, a füstgáztisztítás és a kéntelenítés oka és módszerei
- Porleválasztás módja és zavarainak lehetséges oka, szekcióvizsgálatok a filternél
- Elrendelt intézkedés, leterhelés
- A por- és kén-dioxid koncentráció
- A ventilátor károsodásának és a megemelkedett porkoncentrációnak az összefüggése
- Porkoncentrációból adódó üzemzavarok egy nedves eljárású füstgáz-kéntelenítésnél
- Üzemi és biztonsági követelmények

C

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ön egy füstgázkéntelenítővel felszerelt - több blokkos - széntüzelésű erőművi kazánt üzemeltet. Jelzést kap a kéntelenítő üzemeltetőjének diszpécserétől, hogy megemelkedett porkoncentrációt tapasztal a kéntelenítő belépő oldalán. A porkoncentráció folyamatosan emelkedik. A diszpécser visszajelzést kér Öntől az okokról, ellenkező esetben utasítást fog adni a tüzelőberendezés üzemének megszakítására. Célja a kéntelenítő füstgáz szállító ventilátorának védelme és a füstgázmosó rendszer instabillá válásának elkerülése. Ön milyen ellenőrző lépéseket tesz? Milyen utasításokat ad ki, és kiket von be ebbe? Sorolja fel ezeket!

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
-	Ellenőrzi az elektrofiltert, a kéntelenítőt	Kapcsolás ismertetése, a füstgáztisztítás és a kéntelenítés oka és módszerei	10	
B	Üzemzavar elhárítási tevékenységek	Porleválasztás módja és zavarainak lehetséges oka, szekcióvizsgálatok a filternél	10	
B	Berendezések üzemből kivétele	Elrendelt intézkedés, leterhelés	12	
		A por- és kén-dioxid koncentráció	12	
B	Üzemzavar elhárítási tevékenységek	A ventilátor károsodásának és a megemelkedett porkoncentrációnak az összefüggése	12	
-	Ellenőrzi az elektrofiltert, a kéntelenítőt	Porkoncentrációból adódó üzemzavarok egy nedves eljárású füstgázkéntelenítésnél	12	
B	Üzemzavar elhárítási csomag (stratégia)	Üzemi és biztonsági követelmények	12	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

A vizsgázó neve:

Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság	2	
	Döntésképeség	1	
Társas	Fogalmazó készség	2	
	Közérthetőség	1	
Módszer	Áttekintő képesség	1	
	Logikus gondolkodás	1	
	Kritikus gondolkodás	1	
	Rendszerező képesség	1	
Összesen		10	
Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

4. Ön egy olaj-előmelegítő ellenőrzését kapta feladatul. Vagy a tanulmányai során vagy az üzemi tapasztalatából ismert olaj-előmelegítő rendszer bemutatását és ellenőrzési módszerének ismertetését kell most megtennie. Milyen hőmérsékletszinteket kell tartani a normál üzemben?

Információtartalom vázlata

- A beépítés helye és funkcionális okai
- Az ellenőrzés szerelvényei
- Az olaj lobbanáspontja elérésének veszélyei
- Az olaj túlfűtésének veszélyei
- Fűtőolaj típusok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön egy olaj-előmelegítő ellenőrzését kapta feladatul. Vagy a tanulmányai során vagy az üzemi tapasztalatából ismert olaj-előmelegítő rendszer bemutatását és ellenőrzési módszerének ismertetését kell most megtennie. Milyen hőmérsékletszinteket kell tartani a normál üzemben?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Üzemzavari állapot ismérvei	A beépítés helye és funkcionális okai	16	
		Az ellenőrzés szerelvényei	16	
B	Üzemzavar elhárítási tevékenységek	Az olaj lobbanáspontja elérésének veszélyei	16	
		Az olaj túlfűtésének veszélyei	16	
-	Teljes körű technológiai ellenőrzést végez	Fűtőolaj típusok	16	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
		Döntésképeség	1	
Társas		Fogalmazó készség	2	
		Közérthetőség	1	
Módszer		Áttekintő képesség	1	
		Logikus gondolkodás	1	
		Kritikus gondolkodás	1	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

5. Ön egy erőművi kazánt üzemeltet. Telefonon értesítést kapott a vízvezérszeti laborból, hogy az olajállomás fűtőrendszerének kondenzgyűjtő tartályában olajszenyeződés van. Milyen lépéseket tesz, és milyen zavart feltételez?

Információtartalom vázlat

- Az olajfűtés leírása, gépészeti kapcsolása
- Karbantartási naplók ellenőrzése, nyomáspróbák megléte
- A kondenzoldal olajszenyeződésének következményei
- Kizárás folyamata, tartalék üzembevétele
- Kiadás karbantartásra, naplózás, biztonsági előírások

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ön egy erőművi kazánt üzemeltet. Telefonon értesítést kapott a víz-vegyészeti laborból, hogy az olajállomás fűtőrendszerének kondenzgyűjtő tartályában olajszenyeződés van. Milyen lépéseket tesz, és milyen zavart feltételez?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
-	Folyamatosan figyelemmel kíséri a kazán és segédberendezéseinek műszaki paramétereit	Az olajfűtés leírása, gépészeti kapcsolása	16	
C	Üzemzavar kivizsgáláshoz kapcsolódó tevékenységek	Karbantartási naplók ellenőrzése, nyomáspróbák megléte	16	
B	Üzemzavar elhárítási tevékenységek	A kondenzoldal olajszenyeződésének következményei	16	
		Kizárás folyamata, tartalék üzembevétele	16	
B	Üzemzavar elhárítási csomag (stratégia)	Kiadás karbantartásra, naplózás, biztonsági előírások	16	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
		Döntésképeség	1	
Társas		Fogalmazó készség	2	
		Közérthetőség	1	
Módszer		Áttekintő képesség	1	
		Logikus gondolkodás	1	
		Kritikus gondolkodás	1	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

6. Ön egy erőművi olajtüzelésű kazán üzemeltetője. Feladata a tüzelés folyamatának, stabilitásának felügyelete. Az alábbi információtartalom alapján mondja el, hogy üzemzavar észlelése esetén milyen lépéseket tesz!

Információtartalom vázlata

- Az égőrendszer paramétereinek ellenőrzése
- A lángőr visszajelzése
- Tartalék olajrendszer üzemállapota
- A kilépő gőzparaméterek ellenőrzése (nyomás, hőmérséklet, tömegáram)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Ön egy erőművi olajtüzelésű kazán üzemeltetője. Feladata a tüzelés folyamatának, stabilitásának felügyelete. Az alábbi információtartalom alapján mondja el, hogy üzemzavar észlelése esetén milyen lépéseket tesz!

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
-	Ellenőrzi a kazán védelmi rendszerét	Az égőrendszer paramétereinek ellenőrzése	20	
-	Ellenőrzi a kazán védelmi rendszerét	A lángór visszajelzése	20	
-	Ellenőrzi a kazán védelmi rendszerét	Tartalék olajrendszer üzemállapota	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	A kilépő gőzparaméterek ellenőrzése (nyomás, hőmérséklet, tömegáram)	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédkészség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Döntésképeség		1	
Társas	Fogalmazó készség		2	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Logikus gondolkodás		1	
	Kritikus gondolkodás		1	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

7. Ön egy széntüzelésű erőmű kazángépésze. A vezénylőben egy zavarjelzést kap, miszerint a tüztérnyomás hirtelen felemelkedett, és a tüztér kilépő füstgázhőmérséklete is megemelkedett. Egy élesített olajégő automatikusan belépett a tüzelésbe. Telefont kap a zagyszivattyús kezelőtől, hogy a salakteknőben robbanásszerű hangot hallott. Mondja el, hogy milyen kazános zavart feltételez, és annak mik lehetek következményei!

Információtartalom vázlat

- Lehetséges tüzelési zavarok leírása
- Kazán tüztér salakosodás oka, és annak következményei
- Kazános „mackók” leszakadásának mechanikus és hőtani következményei vízzel töltött salaktöltésérben
- A salakeltávolító lehetséges zavarai a hirtelen salakszakadás miatt

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Ön egy széntüzelésű erőmű kazángépésze. A vezénylőben egy zavarjelzést kap, miszerint a tüztérnyomás hirtelen felemelkedett, és a tüztér kilépő füstgázhőmérséklete is megemelkedett. Egy élesített olajjégő automatikusan belépett a tüzelésbe. Telefont kap a zagyszivattyús kezelőtől, hogy a salakteknőben robbanásszerű hangot hallott. Mondja el, hogy milyen kazános zavart feltételez, és annak mik lehetek következményei!

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Üzemzavari állapot ismérvei	Lehetséges tüzelési zavarok leírása	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	Kazántüztér salakosodásának oka, és annak következményei	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	Kazános „mackók” leszakadásának mechanikus és hőtani következményei vízzel töltött salaktölcsérben	20	
B	Üzemzavar elhárítási tevékenységek	A salakeltávolító lehetséges zavarai a hirtelen salakszakadás miatt	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Döntésképeség		1	
Társas	Fogalmazó készség		2	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Logikus gondolkodás		1	
	Kritikus gondolkodás		1	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

8. Ön egy erőművi kazán üzemeltetője. Jelzést kap a turbinaoldalról, hogy a turbina egyik csapágyának rezgése túl magas, de még nem érte el a védelmi határértéket. A turbinagépész nincs bent a vezérlőben. Mit tesz (mit kell tennie) ebben az esetben?

Információtartalom vázlat

- Terhelés változtatásának következményei
- Magas mechanikai rezgések lehetséges okai
- Kockázatmegelőzés, vizsgálatok elrendelése
- Magas rezgéssel való üzemeltetés következményei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Ön egy erőművi kazán üzemeltetője. Jelzést kap a turbinaoldalról, hogy a turbina egyik csapágyának rezgése túl magas, de még nem érte el a védelmi határértéket. A turbinagépész nincs bent a vezénylőben. Mit tesz (mit kell tennie) ebben az esetben?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Üzemzavari állapot ismervei	Terhelés változtatásának következményei	20	
B	Üzemzavari állapot ismervei	Magas mechanikai rezgések lehetséges okai	20	
B	Üzemzavari állapot ismervei	Kockázatmegelőzés, vizsgálatok elrendelése	20	
B	Üzemzavari állapot ismervei	Magas rezgéssel való üzemeltetés következményei	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédkészség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Döntésképeség		1	
Társas	Fogalmazó készség		2	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Logikus gondolkodás		1	
	Kritikus gondolkodás		1	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

9. Ön egy széntüzelésű erőművi kazán üzemeltetője. Jelzést kap a vezénylőben, hogy kialudt a tűz a kazánban. Milyen lépéseket tesz a zavar további kifejlődésnek elkerülése érdekében?

Információtartalom vázlat

- Tűzkialvás lehetséges okai és következményei
- Biztonsági előírások
- Feladat a tűzkialvás után, szellőztetés
- Újragyújtás feltételei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ön egy széntüzelésű erőművi kazán üzemeltetője. Jelzést kap a vezénylőben, hogy kialudt a tűz a kazánban. Milyen lépéseket tesz a zavar további kifejlődésnek elkerülése érdekében?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Berendezések üzemből kivétele	Tűzkialvás lehetséges okai és következményei	20	
-	Betartja a környezetvédelmi előírásokat és folyamatosan ellenőrzi a kazán környezetvédelmi szempontból fontos paramétereit	Biztonsági előírások	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	Feladat a tűzkialvás után, szellőztetés	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	Újragyújtás feltételei	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Döntésképeség		1	
Társas	Fogalmazó készség		2	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Logikus gondolkodás		1	
	Kritikus gondolkodás		1	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

10. Ön egy erőművi kazán üzemeltetője. Jelzést kap arról, hogy a kazándob vízállás gyorsan csökken, de még nem érte el védelmi határértéket. Milyen lépéseket tesz?

Információtartalom vázlata

- A dobvízállás magas és a dobvízállás alacsony értékének lehetséges okai
- A kedvezőtlen dobvízállás mint további zavarforrás
- A tranziens jelenségek elkerülésének lehetséges módjai, teljesítményváltoztatás
- Dobvízszint szabályozás megoldásai, berendezései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ön egy erőművi kazán üzemeltetője. Jelzést kap arról, hogy a kazándob vízállás gyorsan csökken, de még nem érte el védelmi határértéket. Milyen lépéseket tesz?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Üzemzavari állapot ismérvei	A dobvízállás magas és a dobvízállás alacsony értékének lehetséges okai	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	A kedvezőtlen dobvízállás mint további zavarforrás	20	
B	Üzemzavar elhárítási csomag (stratégia)	A tranziens jelenségek elkerülésének lehetséges módjai, teljesítményváltoztatás	20	
B	Üzemzavar elhárítási csomag (stratégia)	Dobvízszint szabályozás megoldásai, berendezései	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
		Döntésképeség	1	
Társas		Fogalmazó készség	2	
		Közérthetőség	1	
Módszer		Áttekintő képesség	1	
		Logikus gondolkodás	1	
		Kritikus gondolkodás	1	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

11. Ön egy erőművi kazánt üzemeltet. Jelzést kap az erőművi szénterről, hogy szénfeladási kimaradás várható, mert elromlott mindkét feladószalag. Szóbeli feleletében mutassa be a széntovábbítás folyamatát és a várható üzemzavarok megelőzésének műszaki megoldásait! Milyen ellenőrzést végeztet el?

Információtartalom vázlata

- Tüzelőanyag-feladás útja
- Közbenső tárolók
- Biztonsági tartalékok, bunkerek
- Tartalék tüzelési rendszerek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ön egy erőművi kazánt üzemeltet. Jelzést kap az erőművi szénterről, hogy szénfeladási kimaradás várható, mert elromlott mindkét feladószalag. Szóbeli feleletében mutassa be a széntovábbítás folyamatát és a várható üzemzavarok megelőzésének műszaki megoldásait! Milyen ellenőrzést végeztet el?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Berendezések üzembe vétele	Tüzelőanyag-feladás útja	20	
B	Berendezések üzembe vétele	Közbenső tárolók	20	
B	Üzemzavar elhárítási csomag (stratégia)	Biztonsági tartalékok, bunkerek	20	
B	Üzemzavar elhárítási csomag (stratégia)	Tartalék tüzelési rendszerek	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Döntésképeség		1	
Társas	Fogalmazó készség		2	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Logikus gondolkodás		1	
	Kritikus gondolkodás		1	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

12. Ön üzem közbeni ellenőrzésre kimegy a kazánházba, és magas surrogó hangot hall a kazántest felől. Az alábbi információk alapján szóbeli feleletében elemezze a feltételezett jelenséget! Mutasson rá, hogy a hanghatás milyen fizikai jelenséggel függ össze! Milyen zavart feltételez?

Információtartalom vázlata

- Kazán tömörtelenségek lehetséges okai
- Gőz/víz egyensúly ellenőrzésének lehetősége
- Közvetett ellenőrzési módok
- Szükséges intézkedések

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Ön üzem közbeni ellenőrzésre kimegy a kazánházba, és magas surrogó hangot hall a kazántest felől. Az alábbi információk alapján szóbeli feleletében elemezze a feltételezett jelenséget! Mutasson rá, hogy a hanghatás milyen fizikai jelenséggel függ össze! Milyen zavart feltételez?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Kazán teljesítményen történő üzemeltetése	Kazán tömörtelenségek lehetséges okai	20	
		Gőz/víz egyensúly ellenőrzésének lehetősége	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	Közvetett ellenőrzési módok	20	
B	Üzemzavar elhárítási csomag (stratégia)	Szükséges intézkedések	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Döntésképeség	1	
	Társas	Fogalmazó készség	2	
		Közérthetőség	1	
	Módszer	Áttekintő képesség	1	
		Logikus gondolkodás	1	
		Kritikus gondolkodás	1	
Rendszerező képesség		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

13. Ön egy erőművi kazán üzemeltetője. Nyár van, és a zárt kazánház belső hőmérséklete meghaladja a 40°C-ot. Szóbeli feleletében az alábbi információk alapján mutassa be a kazánház megemelkedett hőmérsékleti hatását a kazán üzemére! Milyen ellenőrzéseket végez a szellőztetési rendszeren?

Információtartalom vázlata

- A kazán levegőellátásának lehetséges módjai
- Belső és külső szellőztetés iránya
- A légcserre nélküli üzemeltetés következményei
- Biztonsági előírások

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ön egy erőművi kazán üzemeltetője. Nyár van, és a zárt kazánház belső hőmérséklete meghaladja a 40°C-ot. Szóbeli feleletében az alábbi információk alapján mutassa be a kazánház megemelkedett hőmérsékleti hatását a kazán üzemére! Milyen ellenőrzéseket végez a szellőztetési rendszeren?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Kazán teljesítményen történő üzemeltetése	A kazán levegőellátásának lehetséges módjai	20	
		Belső és külső szellőztetés iránya	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	A légszere nélküli üzemeltetés következményei	20	
B	Berendezések üzemből kivétele	Biztonsági előírások	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
		Döntésképeség	1	
Társas		Fogalmazó készség	2	
		Közérthetőség	1	
Módszer		Áttekintő képesség	1	
		Logikus gondolkodás	1	
		Kritikus gondolkodás	1	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

14. Ön egy erőművi szabadtéri kazán üzemeltetője. Erős - mínusz 25°C alatti - fagyos téli nap van, és azt tapasztalja, hogy nem változik néhány nyomásmérő kijelzett értéke percek alatt sem. Szóbeli feleletében az alábbi információk alapján mutassa be a fagyos környezet hőmérsékleti hatását a kazán üzemére! Milyen intézkedést tesz a zavar továbbterjedésének megakadályozására?

Információtartalom vázlata

- Szabadtéri üzemeltetésű kazánok kialakítása
- Szabadtéri kazánok impulzusvezetékének szigetelése
- A kísérő fűtések kialakítása
- Helyi ellenőrzések lehetősége, kapcsolattartás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ön egy erőművi szabadtéri kazán üzemeltetője. Erős - mínusz 25°C alatti - fagyos téli nap van, és azt tapasztalja, hogy nem változik néhány nyomásmérő kijelzett értéke percek alatt sem. Szóbeli feleletében az alábbi információk alapján mutassa be a fagyos környezet hőmérsékleti hatását a kazán üzemére! Milyen intézkedést tesz a zavar továbbterjedésének megakadályozására?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Kazán teljesítményen történő üzemeltetése	Szabadtéri üzemeltetésű kazánok kialakítása	20	
C	Kazán teljesítményen történő üzemeltetése	Szabadtéri kazánok impulzusvezetékének szigetelése	20	
C	Üzemviteli programok	A kísérő fűtések kialakítása	20	
B	Üzemzavari állapot ismérvei	Helyi ellenőrzések lehetősége, kapcsolattartás	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédkészség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Döntésképeség		1	
Társas	Fogalmazó készség		2	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Logikus gondolkodás		1	
	Kritikus gondolkodás		1	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0140-06 Erőművi kazán üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Üzemzavar jellemzői, elhárítása. Technológiai ellenőrzés. Környezetvédelmi feladatok

15. Ön egy füstgáz-kéntelenítővel ellátott erőművi kazánt üzemeltet. A kéntelenítő diszpécserétől azt a jelzést kapja, hogy le kell állítani a kéntelenítő üzemét, mert meghibásodott a füstgázz szállító booster (továbbszállító) füstgáz ventilátor. Milyen intézkedéseket tesz?

Információtartalom vázlata

- Az erőművi főberendezések soros kapcsolata és annak következménye
- A füstgáz-kéntelenítő működésének sajátosságai
- Környezetvédelmi előírások füstgáz-kéntelenítő nélküli üzem esetére
- Mechanikai, kapcsolási beavatkozások a bay-pass (megkerülő) üzemre

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön egy füstgáz-kéntelenítővel ellátott erőművi kazánt üzemeltet. A kéntelenítő diszpécserétől azt a jelzést kapja, hogy le kell állítani a kéntelenítő üzemét, mert meghibásodott a füstgázzállító booster (továbbszállító) füstgáz ventilátor. Milyen intézkedéseket tesz?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és a vizsgakövetelmények szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Kazán teljesítményen történő üzemeltetése	Az erőművi főberendezések soros kapcsolata és annak következménye	20	
C	Üzemviteli programok	A füstgáz-kéntelenítő működésének sajátosságai	20	
B	Üzemzavar elhárítási csomag (stratégia)	Környezetvédelmi előírások füstgáz-kéntelenítő nélküli üzem esetére	20	
B	Üzemzavari állapot ismervei	Mechanikai, kapcsolási beavatkozások a bay-pass (megkerülő) üzemre	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Beszédképesség		4	
4	Rajzi készségek, képességek		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás)		3	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Döntésképeség		1	
Társas	Fogalmazó készség		2	
	Közérthetőség		1	
Módszer	Áttekinthető képesség		1	
	Logikus gondolkodás		1	
	Kritikus gondolkodás		1	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás