

# KÖZLEKEDÉSI, HÍRKÖZLÉSI ÉS ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
1419-06/3 Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá  
személy- és üzembiztonság

## Szóbeli vizsgatevékenység

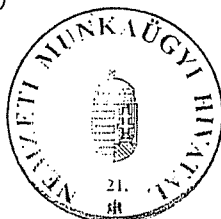
Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai  
vizsga szóbeli tételeit a KHEM/3180/1/2009. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN  
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

Jóváhagyta:

Csóti Ferenc  
vezető főtanácsos



2010



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 03. 09-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

**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:**

<b>33 522 03 0000 00 00</b>	<b>Vasúti vontatási-áramellátási rendszer szerelő</b>	<b>Vasúti vontatási-áramellátási rendszer szerelő</b>
-----------------------------	---	---

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **1. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Mutassa be az állomások csatlakoztatását az országos hálózatra!**

Információtartalom vázlata

- Az 50 Hz-es, a 16,7 Hz-es és az egyenáramú táplálás
- Műszaki jellemzők (feszültség szintek, teljesítmények)
- Távvezetési és transzformátormezők
- Együttműködés az országos energiahálózattal
- Gyűjtősínek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**1. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Mutassa be az állomások csatlakoztatását az országos hálózatra!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Vontatási állomásokkal szemben támasztott követelmények	Az 50 Hz-es, a 16,7 Hz-es és az egyenáramú táplálás	17	
A	Transzformátor-állomások csatlakoztatása az országos alaphálózathoz	Műszaki jellemzők (feszültségintenzitások, teljesítmények)	18	
A	A vontatás energiaellátó berendezéseinek terhelhetősége	Távvezetési és transzformátormezők	12	
B	Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	Együttműködés az országos energiahálózattal	15	
		Gyűjtősínek	12	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szorgalom, igyekezet	2	
		Felelősségtudat	2	
	Társas	Visszacsatolási készség	2	
		Kapcsolatfenntartó készség	2	
	Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	2	
		Áttekintő képesség	2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **2. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Beszéljen az állomások szekunder oldali kialakításáról!**

Információtartalom vázlata

- Transzformátormezők
- Kitápláló mezők
- Táplálási változatok
- 1x25 kV és 2x25 kV-os rendszer

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

### 2. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Beszéljen az állomások szekunder oldali kialakításáról!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Vontatási állomások primer és szekunder feszültségű kapcsoló-berendezéseinek kialakítása	Transzformátormezők	20	
B	Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	Kitápláló mezők	18	
B	Alaphálózati és elosztó vontatási transzformátormezők, valamint a védelmi és reteszelő áramkörök rajzai	Táplálási változatok	18	
		1x25 kV és 2x25 kV-os rendszer	18	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Szakmai nyelvi beszédképesség		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Fejlődőképesség, önfejlesztés		2	
	Kitartás		2	
Társas	Közérthetőség		2	
	Irányíthatóság		2	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás		2	
	Áttekintő képesség		2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

### **3. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomási megszakítókat!**

Információtartalom vázlata

- Meghatározás, kapcsolási alkalmasság
- Ívoltage
- Működtetés
- Lényeges szerkezeti elemek
- Vizsgálatok, mérések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

### 3. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomási megszakítókat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Nagyfeszültségű kapcsoló-berendezések működtetése, egyen- és váltakozóáramú segédüzem	Meghatározás, kapcsolási alkalmasság	16	
		Ívöltás	14	
A	Kapcsolástechnikai vizsgálatok	Működtetés	17	
B				
B	Kontaktorok és szabadtéri megszakítók, kapcsolók	Lényeges szerkezeti elemek	16	
B		Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	Vizsgálatok, mérések	11
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		3	
5	Villamos mennyiségek mérésére szolgáló műszerek és berendezések használata (feszültség- és árammérők, mérőtranszformátorok, áramátalakítók stb.)		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Kitartás	2	
		Pontosság	2	
	Társas	Irányítási készség	2	
		Motiválhatóság	2	
	Módszer	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	2	
		Felfogóképesség	2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

#### **4. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Mutassa be az állomási szakaszolókat!**

Információtartalom vázlata

- Meghatározás, kapcsolási alkalmasság
- Működtetés
- Lényeges szerkezeti elemek
- Vizsgálatok, mérések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**4. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Mutassa be az állomási szakaszolókat!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A vontatás energiaellátó berendezéseinek terhelhetősége	Meghatározás, kapcsolási alkalmasság	18	
A	Túláram és rövidzárlat elleni védelem, túlfeszültség és feszültségcsökkenési védelem	Működtetés	18	
B	Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	Lényeges szerkezeti elemek	18	
B	Kontaktorok és szabadtéri megszakítók, kapcsolók	Vizsgálatok, mérések	20	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Szorgalom, igyekezet	2		
	Felelősségtudat	2		
Társas	Visszacsatolási készség	2		
	Kapcsolatfenntartó készség	2		
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	2		
	Áttekintő képesség	2		
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **5. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomási védelmeket!**

Információtartalom vázlata

- Feladatuk általában
- Primer oldali védelmek
- Szekunder oldali védelmek
- Mérések, beállítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

### 5. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomási védelmeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Alaphálózati és elosztó vontatási transzformátormezők, valamint a védelmi és reteszelő áramkörök rajzai	Feladatuk általában	19	
A	Túláram és rövidzárlat elleni védelem, túlfeszültség és feszültségcsökkenési védelem	Primer oldali védelmek	18	
A	A vontatás energiaellátó berendezéseinek terhelhetősége	Szekunder oldali védelmek	18	
A B	Kapcsolástechnikai vizsgálatok Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	Mérések, beállítások	18	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Komplex eszközhasználati képességek, készségek		4	
4	Információforrások kezelése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképeség	2	
		Rugalmasság	2	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	2	
		Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Következtetési képesség	2	
		Problémaelemzés, feltárás	2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **6. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomási automatikákat!**

### Információtartalom vázlata

- Feladatuk
- Primer oldali érzékelési és beavatkozási pontok
- Szekunder oldali érzékelési és beavatkozási pontok
- A visszkapcsoló automatika részletesen
- Mérések, beállítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

### 6. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomási automatikákat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Vontatási állomások helyi és távvezérelt üzemmódja	Feladatuk	16	
A	Trafó-állomások mérései, jelzései, automatikák, reteszelések	Primer oldali érzékelési és beavatkozási pontok	14	
A	A vontatás energiaellátó berendezéseinek terhelhetősége	Szekunder oldali érzékelési és beavatkozási pontok	14	
B	Speciális berendezések kialakítása	A visszacsatoló automatika részletesen	18	
B	Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	Mérések, beállítások	12	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szorgalom, igyekezet	2	
		Felelősségtudat	2	
	Társas	Visszacsatolási készség	2	
		Kapcsolatfenntartó készség	2	
	Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	2	
		Áttekintő képesség	2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **7. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomások beépített mérőberendezéseit és áramköreit!**

Információtartalom vázlata

- A mért paraméterek
- Mérőváltók szükségessége, az áttétel fogalma
- Áramköri kialakítás
- Elszámolási fogyasztásmérés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**7. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomások beépített mérőberendezéseit és áramköreit!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Állomások, transzformátor-állomások üzemeltetése	A mért paraméterek	18	
A	A vontatás energiaellátó berendezéseinek terhelhetősége	Mérőváltók szükségessége, az áttétel fogalma	20	
B	Különböző létesítmények energiaellátása	Áramköri kialakítás	18	
B	Speciális berendezések kialakítása	Elszámolási fogyasztásmérés	18	
B	Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai			
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Villamos mennyiségek mérésére szolgáló műszerek és berendezések használata (feszültség- és árammérők, mérőtranszformátorok, áramátalakítók stb.)		3	
5	Elemi számolási készség		3	
4	Mennyiségérzék		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Döntésképesség		2	
Társas	Konfliktusmegoldó készség		2	
	Konszenzuskészség		2	
Módszer	Eredményorientáltság		2	
	Következtetési képesség		2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **8. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomások helyi és távolsági kezelését!**

Információtartalom vázlata

- Fogalmi meghatározás
- A helyi kezelés személyi feltételei
- Normál- és szükségüzem
- Távjelzés, távmérés
- Számítógépes állomás irányítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**8. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomások helyi és távolsági kezelését!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Vontatási állomások helyi és távvezérelt üzem módja	Fogalmi meghatározás	16	
A	Állomások, transzformátor-állomások üzemeltetése	A helyi kezelés személyi feltételei	16	
A	Nagyfeszültségű kapcsolóberendezések működtetése, egyen- és váltakozóáramú segédüzem	Normál- és szükségüzem	14	
B	Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	Távjelzés, távmérés	14	
		Számítógépes állomás irányítása	14	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Jelképek értelmezése		3	
5	Komplex eszközhasználati képességek, készségek		3	
4	Információforrások kezelése		4	
1	Elemi szintű számítógép-használat		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Felelősségtudat	2	
		Megbízhatóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Kezdeményezőképeség	2	
	Módszer	Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Helyzetfelismerés	2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **9. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze a transzformátorállomások transzformátorszerelvényeit!**

Információtartalom vázlata

- Felsorolás, feladatok
- Tám- és átvezető szigetelők
- Védelmek érzékelő, beavatkozási helye
- A Buchholz-védelem feladata, működése
- Vizsgálatok, ellenőrzések, beállítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

### 9. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze a transzformátorállomások transzformátorszerelvényeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kontaktorok és szabadtéri megszakítók, kapcsolók Mérőműszerek, mérőeszközök Transzformátorállomások rajzrendszere és rajzjelei Alaphálózati és elosztó vontatási transzformátormezők, valamint a védelmi és reteszelő áramkörök rajzai	Felsorolás, feladatok	17	
B		Tám- és átvezető szigetelők	18	
B		Védelmek érzékelő, beavatkozási helye	12	
B		A Buchholz-védelem feladata, működése	15	
		Vizsgálatok, ellenőrzések, beállítások	12	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Szerelési tervrajzok olvasása, értelmezése, kitöltése, készítése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Kitartás		2	
	Kézügyesség		2	
Társas	Irányítási készség		2	
	Motiválhatóság		2	
Módszer	Intenzív munkavégzés		2	
	Körültekintés, elővigyázatosság		2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **10. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomási transzformátorokat!**

Információtartalom vázlata

- Szerkezete, működése
- Üresjárási és rövidzárási állapot; mérések
- A drop fogalma és meghatározása
- Fokozatkapcsoló
- Tekercselrendezés
- Vizsgálatok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**10. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomási transzformátorokat!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Transzformátorok, és olajok Transzformátor-állomások csatlakoztatása az országos alaphálózathoz Transzformátor-állomások rajzrendszere és rajzjelei Vasúti transzformátor-állomások kialakításának módozatai Transzformátor-állomások nagyfeszültségű készülékei, alkalmazásuk, működésük és üzemi jellemzőik	Szerkezete, működése	15	
A		Üresjárási és rövidzárási állapot; mérések	15	
B		A drop fogalma és meghatározása	12	
A		Fokozatkapcsoló	12	
A		Tekerrelrendezés	10	
A		Vizsgálatok	10	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szorgalom, igyekezet	2	
		Felelősségtudat	2	
	Társas	Visszacsatolási készség	2	
		Kapcsolatfenntartó készség	2	
	Módszer	Rendszerekben való gondolkodás	2	
		Áttekintő képesség	2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **11. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomások földeléseit!**

### Információtartalom vázlata

- Szükségessége
- A földelő hálózat kialakítása
- Mérései
- Csatlakozás a vágányhálózathoz

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

### 11. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomások földeléseit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kábelek anyagai	Szükségessége	19	
B	Mérőműszerek, mérőeszközök	A földelő hálózat kialakítása	19	
B	Vágány- és egyéb földelési hálózatok rajzai			
B	Speciális vontatási célú berendezések földelése, érintésvédelme	Mérései	17	
		Csatlakozás a vágányhálózathoz	19	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Szerelési tervrajzok olvasása, értelmezése, kitöltése, készítése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Terhelhetőség	2	
		Erős fizikum	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
		Irányítási készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	2	
		Eredményorientáltság	2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

## **12. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Mutassa be az állomások segédüzemeit!**

Információtartalom vázlata

- Váltakozóáramú áramkörök
- Egyenáramú áramkörök
- Az akkumulátorok felépítése, töltése, kezelése
- Világítási hálózat
- Vagyonvédelem

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**12. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Mutassa be az állomások segédüzemeit!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Transzformátorállomások rajzrendszere és rajzjelei Alaphálózati és elosztó vontatási transzformátormezők, valamint a védelmi és reteszelő áramkörök rajzai Térvilágítás elrendezési és energiaellátó rajzai A speciális berendezések létesítése	Váltakozóáramú áramkörök	17	
B		Egyenáramú áramkörök	18	
C		Az akkumulátorok felépítése, töltése, kezelése	12	
B		Világítási hálózat	15	
		Vagyonvédelem	12	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Szorgalom, igyekezet		2	
	Felelősségtudat		2	
Társas	Visszacsatolási készség		2	
	Kapcsolatfenntartó készség		2	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás		2	
	Áttekintő képesség		2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

### **13. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Beszéljen a felsővezetéki hálózat áramköreiről!**

Információtartalom vázlata

- Vonali áramkörök, szakaszolások
- Állomási áramkörök
- Fázishatárok áramkörei
- Szükségüzemi táplálás
- Táplálás a hibahely mögé

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**13. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Beszéljen a felsővezetéki hálózat áramköreiről!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kábelek anyagai A vontatás energiaellátó berendezéseinek terhelhetősége Kontaktorok és szabadtéri megszakítók, kapcsolók Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	Vonali áramkörök, szakaszolások	17	
A		Állomási áramkörök	18	
B		Fázishatárok áramkörei	12	
B		Szükségüzemi táplálás	15	
		Táplálás a hibahely mögé	12	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Szorgalom, igyekezet		2	
	Felelősségtudat		2	
Társas	Visszacsatolási készség		2	
	Kapcsolatfenntartó készség		2	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás		2	
	Áttekintő képesség		2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

**14. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomásokon használt szigetelőanyagok fajtáit, vizsgálatait és alkalmazásukat!**

Információtartalom vázlata

- Szilárd szigetelő anyagok
- Cseppfolyós szigetelő anyagok
- Légnemű szigetelő anyagok (levegő, SF6, vákuum)
- A transzformátorolajok feladata, tulajdonságai, vizsgálatai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**14. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomásokon használt szigetelőanyagok fajtáit, vizsgálatait és alkalmazásukat!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Vontatási állomásokkal szemben támasztott követelmények	Szilárd szigetelő anyagok	19	
A	Átvihető villamos teljesítmény, zárlati és hibaáramok meghatározása	Cseppfolyós szigetelő anyagok	19	
A	A vontatás energiaellátó berendezéseinek terhelhetősége	Légnemű szigetelő anyagok (levegő, SF6, vákuum)	18	
B	Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai	A transzformátorolajok feladata, tulajdonságai, vizsgálatai	18	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szöveg megértése		3	
5	Hallott szakmai szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Szorgalom, igyekezet		2	
	Felelősségtudat		2	
Társas	Visszacsatolási készség		2	
	Kapcsolatfenntartó készség		2	
Módszer	Rendszerekben való gondolkodás		2	
	Áttekintő képesség		2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az állomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

**15. Ön egy vasúti vontatási állomás dolgozója. Elemezze az állomások és a transzformátorállomások ideiglenes földeléseit!**

Információtartalom vázlata

- A létesítés szükségessége
- Eszközei
- Az eszközök vizsgálata, javítása
- A létesítés módja

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Az alállomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**15. Ön egy vasúti vontatási alállomás dolgozója. Elemezze az alállomások és a transzformátorállomások ideiglenes földeléseit!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Kábelek anyagai	A létesítés szükségessége	19	
B	Mérőműszerek, mérőeszközök	Eszközei	19	
B	Vágány- és egyéb földelési hálózatok rajzai			
B	Speciális vontatási célú berendezések földelése, érintésvédelme	Az eszközök vizsgálata, javítása	17	
		A létesítés módja	19	
<b>Összesen</b>			<b>74</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Szerelési tervrajzok olvasása, értelmezése, kitöltése, készítése		3	
5	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		3	
4	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		4	
4	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		4	
<b>Összesen</b>			<b>14</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Terhelhetőség		2	
	Erős fizikum		2	
Társas	Kompromisszumkészség		2	
	Irányítási készség		2	
Módszer	Figyelem-összpontosítás		2	
	Eredményorientáltság		2	
<b>Összesen</b>			<b>12</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C