

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

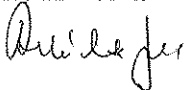
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
6327-11/1 Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a NGM/431/1/2012. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



2012


Dr. Odrobina László
főosztályvezető



NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
Szak- és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2012. 03. 27-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet alapján.

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

33 522 04 0001 33 20	Villamos hálózat kezelő	Villanyszerelő
-----------------------------	--------------------------------	-----------------------

A szóbeli tételleket, ahol szükséges, a szaktanárok által összeállított mellékletek, segédanyagok felhasználható források (ábrák, képek, nomogramok, diagramok stb.) egészítsék ki!

A tételsor a (32/2011. (VIII.25.) NGM rendelettel módosított) 15/2008. (VIII. 13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

1. Munkatársaival közép feszültségű hálózatok üzemzavar-elhárítását végzik. Feladatuk kapta, mint gyakorlott szakember, hogy kezdő munkatársainak fejtsse ki az üzemzavarok megelőzésének és elhárításának feladatait, személyi és tárgyi feltételeit.

Információtartalom vázlat

- A közép feszültségű szabadvezetéki hálózatok bejárásakor tapasztalható eltérések, amelyek üzemzavarhoz vezethetnek
- A szabadvezetékek igénybevételei, a belógás mérésének menete és a biztonságos munkavégzés előírásai
- A közép feszültségű szigetelők vizsgálata
- Villamos mérések a közép feszültségű hálózatokon
- A mérések személyi és tárgyi feltételei
- A feszültségmentesítés lépései és előírásai
- Az üzemzavar-elhárítás menete, szervezeti kérdései, irányítása
- Földzárlatos hibahely behatárolása
- Zárlatos hibahely behatárolása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Munkatársaival közép feszültségű hálózatok üzemzavar-elhárítását végzik. Feladatuk kapta, mint gyakorlott szakember, hogy kezdő munkatársainak fejtsse ki az üzemzavarok megelőzésének és elhárításának feladatait, személyi és tárgyi feltételeit.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Hálózatok állapotának felmérése	A közép feszültségű szabadvezeték hálózatok bejárásakor tapasztalható eltérések, amelyek üzemzavarhoz vezethetnek	10	
C	Hossz-mérés (magasság, belógás stb.)	A szabadvezeték igénybevételei, a belógás mérésének menete és a biztonságos munkavégzés előírásai	12	
C	Hálózatok állapotának felmérése	A közép feszültségű szigetelők vizsgálata	8	
B	Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése	Villamos mérések a közép feszültségű hálózatokon	8	
		A mérések személyi és tárgyi feltételei	10	
C	Hálózatok állapotának felmérése	A feszültségmentesítés lépései és előírásai	8	
		Az üzemzavar-elhárítás menete, szervezeti kérdései, irányítása	10	
		Földzártos hibahely behatárolása	7	
		Zártos hibahely behatárolása	7	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		4	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		2	
2	Szabadkézi rajzolás		4	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

2. Ön egy hálózatüzemeltetéssel foglalkozó vállalkozás alkalmazottja. Gyakorlattel nem rendelkező munkatársainak kell előadást tartania a kisfeszültségű szabadvezetési hálózatokon előforduló üzemi hibákról és megelőzésükről. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján foglalja össze!

Információtartalom vázlata

- A kisfeszültségű szabadvezetési hálózatok üzemi hibái és megelőzésük
- A mechanikai mérések szerepe az üzemi hibák megelőzésében
- A mechanikai mérések biztonságtechnikája
- Kisfeszültségű hálózatokon végzett mérések megelőző- és hibahely-meghatározási cézzattal
 - Földelési ellenállás mérése
 - Hurokimpedancia mérése
- A mérési eredmények dokumentálása
- A szigetelők szerepe az üzemi hibák kialakulásában, teendők a megelőzés érdekében
- Hőkamerás vizsgálatok
- Kötések, leágazások és csatlakozóvezetékek ellenőrzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Ön egy hálózatüzemeltetéssel foglalkozó vállalkozás alkalmazottja. Gyakorlattal nem rendelkező munkatársainak kell előadást tartania a kifeszültségű szabadvezetéki hálózatokon előforduló üzemi hibákról és megelőzésükről. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján foglalja össze!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	A kifeszültségű szabadvezetéki hálózatok üzemi hibái és megelőzésük	12	
C	Hossz mérés (magasság, belógás stb.)	A mechanikai mérések szerepe az üzemi hibák megelőzésében A mechanikai mérések biztonságtechnikája	18	
B	Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése	Kifeszültségű hálózatokon végzett mérések megelőző- és hibahely-meghatározási céllal Földelési ellenállás mérése Hurokimpedancia mérése A mérési eredmények dokumentálása	20	
C	Termovíziós mérések	A szigetelők szerepe az üzemi hibák kialakulásában, teendők a megelőzés érdekében Hőkamerás vizsgálatok	18	
C	Hálózatok állapotának felmérése	Kötések, leágazások és csatlakozó vezetékek ellenőrzése	12	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		3	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		4	
2	Szabadkézi rajzolás		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

3. Ön egy villamosipari vállalkozás vezetője. Magyarozza el új munkatársának egy épített-házás transzformátorállomás felépítését és ellenőrzésének menetét! Részletesen mutassa be a transzformátor, a készülékek, az érintésvédelem és a túlfeszültség-védelem ellenőrzését!

Információtartalom vázlat

- Az építettházás transzformátorállomás felépítése
- Az építettházás transzformátorállomás ellenőrzésének menete
- Nyílászárók ellenőrzése
- Kötések ellenőrzése
- A transzformátor vizsgálata
- A transzformátor védelmeinek vizsgálata
- A kapcsolóberendezések ellenőrzése, be szabályozása
- A túlfeszültség-védelem ellenőrzése
- Szigetelési ellenállás mérése
- Érintésvédelmi mérések és ellenőrzések
- Az üzemzavarok oka és megelőzésük
- A szigetelők ellenőrzése, rögzítése, tisztítása és cseréje

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ön egy villamosipari vállalkozás vezetője. Magyarázza el új munkatársának egy épített-házias transzformátorállomás felépítését és ellenőrzésének menetét! Részletesen mutassa be a transzformátor, a készülékek, az érintésvédelem és a túlfeszültség-védelem ellenőrzését!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	Az építettházias transzformátorállomás felépítése	8	
		Az építettházias transzformátorállomás ellenőrzésének menete	7	
C	Hálózatok állapotának felmérése	Nyílászárók ellenőrzése	5	
		Kötések ellenőrzése	5	
		A transzformátor vizsgálata	8	
		A transzformátor védelmeinek vizsgálata	7	
		A kapcsolóberendezések ellenőrzése, besabályozása	7	
		A túlfeszültség-védelem ellenőrzése	10	
B	Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése	A szigetelési ellenállás mérése Érintésvédelmi mérések és ellenőrzések	10	
C	Hálózatok állapotának felmérése	Az üzemzavarok oka és megelőzésük	5	
		A szigetelők ellenőrzése, rögzítése, tisztítása és cseréje	8	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		3	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		5	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

4. Munkahelyére erősáramú szakképzésben részt vevő tanulócsoporthoz érkeznek. Főnöke Önt bízta meg, hogy mutassa be a csoportnak a hálózatokat úgy, hogy megismerhessék a különböző feszültségű hálózatok általános feladatait és kialakítását, valamint a hálózatok üzemeltetési szervezetét, alapvető feladatait. Mondanivalóját vázlatrajzzal illusztrálja!

Információtartalom vázlata

- A hálózatok általános feladata
- A magyar energiarendszer felépítése
- A hálózatok lehetséges típusai
 - Alaphálózat
 - Főelosztó hálózat
 - Elosztóhálózat
- Az alállomás lehetséges feszültségátviteli és teljesítménye
- A feszültség és teljesítmény összefüggése a különböző feszültségű hálózatok esetén
- A hálózatok lehetséges kialakítása
 - Szabadvezetékes
 - Kábeles
- A hálózatok üzemeltetését végző szervezetek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Munkahelyére erősáramú szakképzésben részt vevő tanulócsoport érkezik. Főnöke Önt bizza meg, hogy mutassa be a csoportnak a hálózatokat úgy, hogy megismerhessék a különböző feszültségű hálózatok általános feladatait és kialakítását, valamint a hálózatok üzemeltetési szervezetét, alapvető feladatait. Mondanivalóját vázlatrajzzal illusztrálja!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos energia rendszer felépítése, működése	A hálózatok általános feladata	10	
		A magyar energiarendszer felépítése	10	
		A hálózatok lehetséges típusai – Alaphálózat – Főelosztó hálózat – Elosztóhálózat	14	
		Az alállomás lehetséges feszültségátételei és teljesítménye	8	
		A feszültség és teljesítmény összefüggése a különböző feszültségű hálózatok esetén	10	
		A hálózatok lehetséges kialakítása – Szabadvezetékes – Kábeles	8	
		C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	A hálózatok üzemeltetését végző szervezetek
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		2	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		4	
2	Szabadkézi rajzolás		4	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

5. Ön egy hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás üzemviteli munkatársa. Új munkatárs érkezik. Önnek kell elmondania gyakorlatlan kollégájának a kis- és középfeszültségű szabadvezetéki hálózatokon létrejövő hibák okait. Magyarázata terjedjen ki a különböző hálózati elemek ellenőrzésének menetére, a meghibásodások felderítésére! Előadását az alábbi vázlat alapján tartsa meg!

Információtartalom vázlata

- Üzemzavari okok kiefeszültségű szabadvezetékes hálózaton
- Hálózatsérülési okok kiefeszültségű hálózaton
- Üzemzavari okok középfeszültségű szabadvezetékes hálózaton
- Hálózatsérülési okok középfeszültségű hálózaton
- Hibabehatárolás kiefeszültségű hálózaton (szakaszhiba, egyedi hiba)
- Hibabehatárolás középfeszültségű hálózaton tartós földzárlet esetén
- Hibabehatárolás fáziszárlet esetén középfeszültségű hálózaton
- A zárletirányjelzők, távműködtetett oszlopkapcsolók szerepe a behatárolásban
- Az automatikus visszkapcsolás szerepe KÖF hálózaton
- Milyen paramétereket kell jelenteni a Magyar Energhiahivatalnak az üzemzavarokról
- Az üzemzavart megelőző javítások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ön egy hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás üzemviteli munkatársa. Új munkatárs érkezik. Önnek kell elmondania gyakorlatlan kollégájának a kis- és középfeszültségű szabadvezetéki hálózatokon létrejövő hibák okait. Magyarázata terjedjen ki a különböző hálózati elemek ellenőrzésének menetére, a meghibásodások felderítésére! Előadását az alábbi vázlat alapján tartsa meg!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	Üzemzavari okok kisfeszültségű szabadvezetékes hálózaton	5	
		Hálózatsérülési okok kisfeszültségű hálózaton	5	
		Üzemzavari okok középfeszültségű szabadvezetékes hálózaton	5	
		Hálózatsérülési okok középfeszültségű hálózaton	5	
C	Hálózatok állapotának felmérése	Hibabehatárolás kisfeszültségű hálózaton, (szakaszhiba, egyedi hiba)	10	
		Hibabehatárolás középfeszültségű hálózaton tartós földzárlat esetén	8	
		Hibabehatárolás fáziszárlat esetén középfeszültségű hálózaton	7	
		A zárlatirányjelzők, távműködtetett oszlopkapcsolók szerepe a behatárolásban	7	
C	Hálózati, kapcsolási jellemzők	Az automatikus visszakapcsolás szerepe KÖF hálózaton	10	
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	Milyen paramétereket kell jelenteni a Magyar Energetikai Hivatalnak az üzemzavarokról	10	
		Az üzemzavart megelőző javítások	8	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		3	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		5	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíráás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

6. Munkahelyére gyakorlattal nem rendelkező új munkatárs érkezik. Azt a megbízást kapja, hogy mutassa be egy alállomás felépítését, a segédüzemeket és feladatukat, a kapcsolóberendezéseket és szerepüket a villamosenergia-szolgáltatásban. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján állítsa össze!

Információtartalom vázlata

- Az alállomások szerepe a magyar villamosenergia-ellátásban és felépítésük
- A nagyobb feszültségű kapcsolóberendezés felépítése, kialakítása
- A kisebb feszültségű kapcsolóberendezés felépítése, kialakítása
- A segédüzemek szerepe és változatai
 - Egyenáramú segédüzem
 - Az akkumulátorhelyiség
 - A váltakozó áramú segédüzem
- Vezénylőtábla vagy alállomási helyi megjelenítő

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Munkahelyére gyakorlattal nem rendelkező új munkatárs érkezik. Azt a megbízást kapja, hogy mutassa be egy alállomás felépítését, a segédüzemeket és feladatukat, a kapcsolóberendezéseket és szerepüket a villamosenergia-szolgáltatásban. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján állítsa össze!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos energia rendszer felépítése, működése	Az alállomások szerepe a magyar villamosenergia-ellátásban és felépítésük	15	
C	Hálózati, kapcsolási jellemzők	A nagyobb feszültségű kapcsolóberendezés felépítése, kialakítása	15	
		A kisebb feszültségű kapcsolóberendezés felépítése, kialakítása	15	
		A segédüzemek szerepe és változatai – Egyenáramú segédüzem – Az akkumulátorhelyiség – A váltakozó áramú segédüzem	20	
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	Vezénylőtábla vagy alállomási helyi megjelenítő	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		2	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		3	
2	Szabadkézi rajzolás		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

7. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás vezetője. Új munkatárs érkezik. Önnek kell bemutatnia gyakorlatlan kollégájának a szabadvezetékes hálózatok szerelvényeinek, szigetelőinek vizsgálatát, a sérült elemek javítását. Tájékoztatóját az alábbi vázlat alapján tartsa meg!

Információtartalom vázlata

- Szabadvezetékes KÖF hálózatok szerelvényei, elemei
- Szabadvezetékes NAF hálózatok szerelvényei, elemei
- Különböző KÖF szigetelők meghibásodási gyakorisága és a hibák felismerése
- Különböző NAF szigetelők meghibásodási gyakorisága és a hibák felismerése
- Vezetékkötések hibái és ellenőrzésük
- Sérült vezetékkötések javítása
 - Csupasz vezetéksodrony
 - Burkolt vezeték
 - Univerzális kábel
- Sérült oszlopok javítása
 - A faoszlop sérülései
 - A betonoszlop sérülései
 - A vasoszlop sérülései

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás vezetője. Új munkatárs érkezik. Önnek kell bemutatnia gyakorlatlan kollegájának a szabadvezetékes hálózatok szerelvényeinek, szigetelőinek vizsgálatát, a sérült elemek javítását. Tájékoztatóját az alábbi vázlat alapján tartsa meg!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	Szabadvezetékes KÖF hálózatok szerelvényei, elemei	10	
		Szabadvezetékes NAF hálózatok szerelvényei, elemei	10	
C	Hálózatok állapotának felmérése	Különböző KÖF szigetelők meghibásodási gyakorisága és a hibák felismerése	10	
		Különböző NAF szigetelők meghibásodási gyakorisága és a hibák felismerése	10	
		Vezetékkötések hibái és ellenőrzésük Sérült vezetékkötések javítása – Csupasz vezetéksodrony – Burkolt vezeték – Univerzális kábel	20	
B	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	Sérült oszlopok javítása – A faoszlop sérülései – A betonoszlop sérülései – A vasoszlop sérülései	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		3	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		3	
2	Szabadkézi rajzolás		4	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

8. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás üzemviteli munkatársa. Önnek kell bemutatnia gyakorlatlan kollégájának egy üzemzavar elhárítás folyamatát és az üzemszerű állapot visszaállítását. Bemutatóját az alábbi vázlat alapján tartsa meg!

Információtartalom vázlata

- Zárlati hiba lépett fel egy 22 kV-os vonalon végleges, védelmi kioldással
- Az üzemirányító kezdeményezi a vonal bejárását
- A hibabehatárolás lépései
- A hibabehatárolást segítő eszközök
- A hibahely megtalálása, ideiglenes üzemállapot kialakítása
- A hiba egy farádólys miatti vezetékszakadás, oszlopkitörés
- A régió értesíti a vállalkozást az üzemzavar-elhárítás igényéről
- A vállalkozó felméri a szükséges anyag- és technikai igényt
- A hibahely feszültségmentesítése, a munkaterület átadása
- Anyagszállítás, létszám és technika biztosítása
- Az üzemzavari állapot megszüntetése
- A normál üzemállapot helyreállítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás üzemviteli munkatársa. Önnek kell bemutatnia gyakorlatlan kollegájának egy üzemzavar-elhárítás folyamatát és az üzemszerű állapot visszaállítását. Bemutatóját az alábbi vázlat alapján tartsa meg!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	Zárlati hiba lépett fel egy 22 kV-os vonalon végleges, védelmi kioldással	5	
		Az üzemirányító kezdeményezi a vonal bejárását	5	
		A hibabehatárolás lépései	10	
B	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	A hibabehatárolást segítő eszközök	10	
		A hibahely megtalálása, ideiglenes üzemállapot kialakítása	10	
		A hiba egy farádóls miatti vezeték-szakadás, oszlopkitörés	5	
		A régió értesíti a vállalkozást az üzemzavar-elhárítás igényéről	5	
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	A vállalkozó felméri a szükséges anyag- és technikai igényt	5	
		A hibahely feszültségmentesítése, a munkaterület átadása	10	
		Anyagszállítás, létszám és technika biztosítása	5	
		Az üzemzavari állapot megszüntetése	5	
		A normál üzemállapot helyreállítása	5	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		4	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		4	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

9. Önt bízta meg munkavezetője, hogy új, gyakorlattal nem rendelkező munkatársainak tartson előadást a magyar energiarendszer üzemirányítási rendszerének felépítéséről és az irányított hálózatok, berendezések kapcsolatáról.

Információtartalom vázlat

- A magyar energiarendszer felépítése
 - Alaphálózat
 - Főelosztó hálózat
 - Elosztóhálózat
- Az üzemirányítási rendszer felépítése
- Az üzemirányítási rendszer és az irányított berendezések kapcsolata
- Az üzemirányítás feladatai
- Üzem-előkészítési feladatok
- A kapcsolási sorrendkönyv szerepe
- A kapcsolási (KFMU) feszültségmentesítési utasítás elkészítésének folyamata
- A hálózatokon végzett kapcsolásokban az üzemirányítás szerepe üzemzavar és tervezett munka esetén
- Az üzemértékelés feladatai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Önt bízta meg munkavezetője, hogy új, gyakorlattal nem rendelkező munkatársainak tartson előadást a magyar energiarendszer üzemirányítási rendszerének felépítéséről és az irányított hálózatok, berendezések kapcsolatáról.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos energia rendszer felépítése, működése	A magyar energiarendszer felépítése – Alaphálózat – Főelosztó hálózat – Elosztóhálózat	10	
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	Az üzemirányítási rendszer felépítése	10	
		Az üzemirányítási rendszer és az irányított berendezések kapcsolata	5	
		Az üzemirányítás feladatai	7	
		Üzem-előkészítési feladatok	10	
C	Hálózati, kapcsolási jellemzők	A kapcsolási sorrendkönyv szerepe	8	
		A kapcsolási (KFMU) feszültségmentesítési utasítás elkészítésének folyamata	10	
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	A hálózatokon végzett kapcsolásokban az üzemirányítás szerepe üzemzavar és tervezett munka esetén	10	
		Az üzemértékelés feladatai	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		2	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		5	
2	Szabadkézi rajzolás		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

10. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás munkatársa. Önnek kell bemutatnia új kollegájának a feszültségmentesítéssel, feszültség alá helyezéssel kapcsolatos műveleteket. Tájékoztatóját az alábbi vázlat alapján tartsa meg!

Információtartalom vázlata

- Az üzemzavar-elhárítás szervezeti kérdései
- Kapcsolási jogosultságok a hálózaton és az alállomásokon
- A feszültségmentes és feszültség nélküli állapot ismertetése
- A megközelítési övezet és a veszélyes övezet meghatározása
- Tervezett munkák esetén:
 - KFMU készítése
 - Kapcsolási sorrend tervezése
- A munkaterület-átadás lépései:
 - Az üzemirányító szerepe
 - Feszültségmentesítés
 - A munkaterület átadása
 - A munkahelyi felügyelet kérdése
 - Munkahelyi földelés
- A munkaterület-visszavétel lépései:
 - Az üzemirányító szerepe
 - A munkahelyi földelés bontása
 - A munkaterület visszavétele
 - Feszültség alá helyezés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás munkatársa. Önnek kell bemutatnia új kollegájának a feszültségmentesítéssel, feszültség alá helyezéssel kapcsolatos műveleteket. Tájékoztatóját az alábbi vázlat alapján tartsa meg!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Áramszolgáltatói szervezet felépítése, funkcionális kapcsolatai	Az üzemzavar-elhárítás szervezeti kérdései	5	
		Kapcsolási jogosultságok a hálózaton és az alállomásokon	5	
		A feszültségmentes és feszültség nélküli állapot ismertetése	8	
		A megközelítési övezet és a veszélyes övezet meghatározása	7	
		Tervezett munkák esetén: – KFMU készítése – Kapcsolási sorrend tervezése	15	
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	A munkaterület-átadás lépései: – Az üzemirányító szerepe – Feszültségmentesítés – A munkaterület átadása – A munkahelyi felügyelet kérdése – Munkahelyi földelés	20	
		A munkaterület-visszavétel lépései: – Az üzemirányító szerepe – A munkahelyi földelés bontása – A munkaterület visszavétele – Feszültség alá helyezés	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		3	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		5	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

11. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás üzemviteli munkatársa. Gyakorlattal nem rendelkező munkatársának kell elmagyaráznia a kisfeszültségű hálózatok üzemzavarainak elhárítási rendszerét. Magyarázata terjedjen ki a szervezeti és jogszabályi kérdésekre az alábbi vázlat alapján!

Információtartalom vázlata

- A kisfeszültségű hálózatokon leggyakrabban előforduló hibák
- A kisfeszültségű hibaelhárítás jogszabályi kérdései
 - Villamosenergia törvény
 - A Magyar Energetikai és Közműellátás-fejlesztési Hivatal garantált szolgáltatásai
- A kisfeszültségű hibák bejelentési és elhárítási rendszere
- Egyedi hibák és elhárításuk
 - Csatlakozóvezeték
 - Mérőköri hibák
- Szakaszhibák és elhárításuk
 - Vezeték összelengése
 - Csatlakozóvezetéki hiba
 - Túlterhelődés
 - Vezetékhiba
- Kábeles szakaszhibák behatárolása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás üzemviteli munkatársa. Gyakorlattal nem rendelkező munkatársának kell elmagyaráznia a kifeszültségű hálózatok üzemzavarainak elhárítási rendszerét. Magyarázata terjedjen ki a szervezeti és jogszabályi kérdésekre az alábbi vázlat alapján!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	A kifeszültségű hálózatokon leggyakrabban előforduló hibák	15	
		A kifeszültségű hibaelhárítás jogszabályi kérdései: – Villamosenergia törvény – A magyar Energetikai Hivatal garantált szolgáltatásai	15	
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	A kifeszültségű hibák bejelentési és elhárítási rendszere	10	
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	Egyedi hibák és elhárításuk: – Csatlakozóvezeték – Mérőköri hibák	10	
		Szakaszhibák és elhárításuk: – Vezeték összelengése – Csatlakozóvezetéki hiba – Túlterhelődés – Vezetékhiba	20	
		Kábeles szakaszhibák behatárolása	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		4	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		4	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

12. Ön kiefeszültégű elosztóhálózat üzemeltetését végzi. Feladata megmagyarázni új munkatársának a fogyasztásmérés szerepét, kialakításának lehetséges megoldásait, az üzemeltetők feladatát. Mondanivalóját a mellékelt vázlat alapján foglalja össze!

Információtartalom vázlata

- Az elosztóhálózat szerepe a villamos energia elosztásában
- A fogyasztók hálózatra csatlakoztatásának rendeleti háttere
- A fogyasztásmérés lehetséges műszaki megoldásai
 - Középfeszültségen
 - Kiefeszültségen
- Direkt mérés kialakítása
- Mérőváltós mérés kialakítása
- Kiefeszültégű villamos energia árszabások
- Az üzemeltetői szervezet felépítése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Ön kiefeszültégű elosztóhálózat üzemeltetését végzi. Feladata megmagyarázni új munkatársának a fogyasztásmérés szerepét, kialakításának lehetséges megoldásait, az üzemeltetők feladatát. Mondanivalóját a mellékelt vázlat alapján foglalja össze!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	Az elosztóhálózat szerepe a villamos energia elosztásában	10	
D	Elosztóhálózatok műszaki megvalósítása, szerelési technológiái	A fogyasztók hálózatra csatlakoztatásának rendeleti háttere	12	
		A fogyasztásmérés lehetséges műszaki megoldásai – Középfeszültségen – Kiefeszültégűen	18	
		Direkt mérés kialakítása	10	
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	Mérőváltós mérés kialakítása	10	
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	Kiefeszültégű villamos energia árszabások	10	
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	Az üzemeltetői szervezet felépítése	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		5	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		3	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
Társas		Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
Módszer		Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

13. Ön egy hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás munkatársa. Önnek kell ismertetnie gyakorlatlan kollegájával a hálózatbejárások szerepét, a kapcsolatos teendőket az alábbi vázlat alapján. Magyarázata terjedjen ki a bejárások különböző fajtájára, az ellenőrzések menetére és az egyéb ellenőrzési feladatokra!

Információtartalom vázlata

- A hálózatbejárások szerepe feszültségszintenként, hálózattípusonként
 - Hálózat-ellenőrző bejárások
 - Állapotfelmérő bejárások
 - Rendkívüli bejárások
- Eljárás üzemzavar, veszélyes helyzet észlelése esetén
- Üzemzavart megelőző beavatkozások
- A gyűjtendő adatok körének meghatározása
- A bejárások során gyűjtött információk, adatok feldolgozása
- A bejárások gyakorisága
- Egyéb ellenőrzési lehetőségek
 - Diagnosztika
 - Mérések
- Karbantartás, rekonstrukció tervezése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ön egy hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás munkatársa. Önnek kell ismertetnie gyakorlatlan kollegájával a hálózatbejárások szerepét, a kapcsolatos teendőket az alábbi vázlat alapján. Magyarázata terjedjen ki a bejárások különböző fajtájára, az ellenőrzések menetére és az egyéb ellenőrzési feladatokra!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	A hálózatbejárások szerepe feszültség szintenként, hálózattípusonként – Hálózat-ellenőrző bejárások – Állapotfelmérő bejárások – Rendkívüli bejárások	20	
B	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	Eljárás üzemzavar, veszélyes helyzet észlelése esetén	12	
		Üzemzavart megelőző beavatkozások	10	
		A gyűjtendő adatok körének meghatározása	10	
C	Hálózati, kapcsolási jellemzők	A bejárások során gyűjtött információk, adatok feldolgozása	10	
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	A bejárások gyakorisága	8	
		Egyéb ellenőrzési lehetőségek – Diagnosztika – Mérések Karbantartás, rekonstrukció tervezése	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		4	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		4	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

14. Ön kiefeszültségű elosztóhálózat üzemeltetését végzi. Új munkatársa érkezett. Feladata bemutatni az új munkatárának a kiefeszültségű elosztóhálózat és a KÖF/KIF transzformátorállomások szerepét, kialakításának lehetséges megoldásait, az üzemeltető szerepét. Mondanivalóját a mellékelt vázlat alapján foglalja össze!

Információtartalom vázlata

- A magyar villamosenergia rendszer felépítése
- A kiefeszültségű elosztóhálózat szerepe a villamos energia elosztásában
- A kiefeszültségű elosztóhálózat kialakítása:
 - Szabadvezetékes
 - Kábeles
- A KÖF/KIF transzformátorállomások lehetséges műszaki megoldásai
- A KÖF/KIF transzformátorállomások készülékei
- Az üzemeltetői szervezet felépítése
- A személyzet jogosítványai:
 - Szakképzett és kioktatott
 - Kioktatott
 - Szakképzetlen és kioktatás nélküli

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ön kiefeszültégű elosztóhálózat üzemeltetését végzi. Új munkatársra érkezett. Feladata bemutatni az új munkatársnak a kiefeszültégű elosztóhálózat és a KÖF/KIF transzformátor-állomások szerepét, kialakításának lehetséges megoldásait, az üzemeltető szerepét. Mondanivalóját a mellékelt vázlat alapján foglalja össze!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos energia rendszer felépítése, működése	A magyar villamosenergia rendszer felépítése	10	
		A kiefeszültégű elosztóhálózat szerepe a villamos energia elosztásában	10	
		A kiefeszültégű elosztóhálózat kialakítása: – Szabadvezetékes – Kábeles	15	
C	Hálózati, kapcsolási jellemzők	A KÖF/KIF transzformátor-állomások lehetséges műszaki megoldásai	10	
		A KÖF/KIF transzformátor-állomások készülékei	10	
C	Áramszolgáltatói szervezet felépítése, funkcionális kapcsolatai	Az üzemeltetői szervezet felépítése	15	
		A személyzet jogosítványai: – Szakképzett és kioktatott – Kioktatott – Szakképzetlen és kioktatás nélküli	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		2	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		5	
2	Szabadkézi rajzolás		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

15. Ön hálózatok kezelésével foglalkozik. Munkahelyi vezetője megbízta Önt, hogy erősáramú szakképzésben részt vevő tanulócsoporthoz mutassa be a főelosztó-hálózati alállomások specialitásait, az alállomási felügyelet feladatait. Tájékoztatóját az alábbi vázlat alapján tartsa meg! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

Információtartalom vázlata

- A főelosztó hálózati alállomások szerepe
- A főelosztó hálózati alállomások feszültségszintjei, teljesítménye
- Szabadtéri állomások
- Belsőtéri állomások
- SF₆ gázszigetelésű állomások
- A gyűjtősínek kialakítása
- A zárlatkorlátozó fojtók feladata, alkalmazása
- A 11 kV-os kapcsolóberendezés lehetséges kialakítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön hálózatok kezelésével foglalkozik. Munkahelyi vezetője megbízta Önt, hogy erősáramú szakképzésben részt vevő tanulócsoporthoz mutassa be a főelosztó-hálózati alállomások specialitásait, az alállomási felügyelet feladatait. Tájékoztatóját az alábbi vázlat alapján tartsa meg! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Áramszolgáltatói szervezet felépítése, funkcionális kapcsolatai	A főelosztó hálózati alállomások szerepe	8	
		A főelosztó hálózati alállomások feszültség szintjei, teljesítménye	8	
C	Villamos energia rendszer felépítése, működése	Szabadtéri állomások	12	
C	Hálózati, kapcsolási jellemzők	Belsőtéri állomások	12	
		SF ₆ gázszigetelésű állomások	10	
		A gyűjtősínek kialakítása	10	
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	A zárlatkorlátozó fojtók feladata, alkalmazása	8	
		A 11 kV-os kapcsolóberendezés lehetséges kialakítása	12	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		2	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		4	
2	Szabadkézi rajzolás		4	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

16. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás vezetője. Új munkatárs érkezik. Önnek kell ismertetnie gyakorlatlan kollegájával a villamos hálózat elemeit, lehetséges hibaokait és javításának, pótlásának lehetőségét. Magyarázata terjedjen ki a különböző hálózati elemek ellenőrzésének menetére, felderítésére!

Információtartalom vázlata

- A villamos hálózat elemei és ellenőrzésük menete
- A lehetséges hibák okai, az alkalmazható beavatkozások, javítások:
 - Transzformátorok
 - Oszlopkapcsolók
 - Zárlatirányjelzők
 - Túlfeszültség-védelem
 - Szigetelők
 - Vezetékek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás vezetője. Új munkatárs érkezik. Önnek kell ismertetnie gyakorlatlan kollegájával a villamos hálózat elemeit, lehetséges hibaokait és javításának, pótlásának lehetőségét. Magyarázata terjedjen ki a különböző hálózati elemek ellenőrzésének menetére, felderítésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	A villamos hálózat elemei és ellenőrzésük menete	12	
		A lehetséges hibák okai, az alkalmazható beavatkozások, javítások:	12	
		– Transzformátorok		
		– Oszlopkapcsolók	12	
		– Zárlatirányjelzők	10	
		– Túlfeszültség-védelem	12	
		– Szigetelők	12	
– Vezetékek	10			
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata	2		
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése	4		
2	Szabadkézi rajzolás	4		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

17. Munkahelyére gyakorlattal nem rendelkező új munkatárs érkezik. Azt a megbízást kapja, hogy mutassa be egy alállomás felépítését, a berendezéseket és szerepüket a villamosenergia-szolgáltatásban. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján állítsa össze!

Információtartalom vázlata

- Az alállomás szerepe a magyar villamosenergia-ellátásban
- Az alállomás felépítése
- A szabadtéri kapcsolóberendezés felépítése és szerelvényei
- A segédüzem szerepe és változatai
- Vezénylőtábla vagy alállomási helyi megjelenítő

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Munkahelyére gyakorlattal nem rendelkező új munkatárs érkezik. Azt a megbízást kapja, hogy mutassa be egy alállomás felépítését, a berendezéseket és szerepüket a villamosenergia-szolgáltatásban. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján állítsa össze!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	Az alállomás szerepe a magyar villamosenergia-ellátásban	12	
C	Hálózati berendezések műszaki jellemzői, meghibásodási okai	Az alállomás felépítése	18	
		A szabadtéri kapcsolóberendezés felépítése és szerelvényei	16	
		A segédüzem szerepe és változatai	20	
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	Vezénylőtábla vagy alállomási helyi megjelenítő	14	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		3	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		5	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

18. Ön egy villamosipari vállalkozás vezetője. Gyakorlattan nem rendelkező munkatársainak tart előadást a középvezetékű szabadvezetéki hálózatokon előforduló üzemi hibákról és megelőzésükről. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján foglalja össze!

Információtartalom vázlata

- A középvezetékű szabadvezetéki hálózatok üzemi hibái és megelőzésük
- Üzemzavari okok
- A hálózatbejárások szerepe az üzemzavarok megelőzésében
- A mechanikai mérések szerepe az üzemzavarok megelőzésében
- A mechanikai mérések biztonságtechnikája
- Középvezetékű hálózatokon végzett mérések megelőző és hibahely-meghatározási céllal
- A szigetelők szerepe az üzemi hibák kialakulásában, teendőik a megelőzés érdekében
- Kötések és leágazások ellenőrzése
- Érintésvédelem (hibaáram-védelem) ellenőrzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Ön egy villamosipari vállalkozás vezetője. Gyakorlattal nem rendelkező munkatársainak tart előadást a középfeszültségű szabadvezetéki hálózatokon előforduló üzemi hibákról és megelőzésükről. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján foglalja össze!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Elosztóhálózatok üzemeltetésének követelményei	A középfeszültségű szabadvezetéki hálózatok üzemi hibái és megelőzésük	10	
		Üzemzavari okok	7	
	Hálózatok állapotának felmérése	A hálózatbejárások szerepe az üzemzavarok megelőzésében	10	
	Hossz- mérés (magasság, belógás)	A mechanikai mérések szerepe az üzemzavarok megelőzésében	10	
A mechanikai mérések biztonságtechnikája		10		
D	Elosztóhálózatok műszaki megvalósítása, szerelési technológiái	Középfeszültségű hálózatokon végzett mérések megelőző és hibahely-meghatározási célzattal	8	
		A szigetelők szerepe az üzemi hibák kialakulásában, teendők a megelőzés érdekében	10	
		Kötések és leágazások ellenőrzése	7	
B	Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése	Érintésvédelem (hibaáram-védelem) ellenőrzése	8	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		3	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		4	
2	Szabadkézi rajzolás		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

19. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás vezetője. Új munkatárs érkezik. Ön mutatja meg gyakorlatlan kollegájának a feszültségmentesítéssel és a feszültség alá helyezéssel kapcsolatos műveleteket. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján adja elő!

Információtartalom vázlata

- Az üzemzavar-elhárítás szervezeti kérdései
- Kapcsolási jogosultságok a hálózaton és az alállomásokon
- A feszültségmentes és feszültség nélküli állapot ismertetése
- Tervezett munkák esetén szükséges kapcsolások tervezésének lépései
 - KFMU készítése
 - Kapcsolási sorrend tervezése
- Munkaterület-átadás lépései
 - Az üzemirányító szerepe
 - Feszültségmentesítés
 - A munkaterület átadása a kivitelezőnek
 - A munkahelyi felügyelet kérdése
 - Munkahelyi földelés
- Munkaterület-visszavétel lépései
 - Az üzemirányító szerepe
 - A munkahelyi földelés bontása
 - Munkaterület visszavétele a kivitelezőtől
 - Feszültség alá helyezés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

19. Ön egy szabadvezetékes hálózat üzemeltetésével foglalkozó vállalkozás vezetője. Új munkatárs érkezik. Ön mutatja meg gyakorlatlan kollegájának a feszültségmentesítéssel és a feszültség alá helyezéssel kapcsolatos műveleteket. Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján adja elő!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Üzemirányítási szervezet felépítése, szerepe a biztonságos energiaellátásban	Az üzemzavar-elhárítás szervezeti kérdései Kapcsolási jogosultságok a hálózaton és az alállomásokon	10	
		A feszültségmentes és feszültség nélküli állapot ismertetése	10	
		Tervezett munkák esetén szükséges kapcsolások tervezésének lépései – KFMU készítése – Kapcsolási sorrend tervezése	10	
		Munkaterület-átadás lépései – Az üzemirányító szerepe – Feszültségmentesítés	10	
		– A munkaterület átadása a kivitelezőnek – A munkahelyi felügyelet kérdése – Munkahelyi földelés	15	
		Munkaterület-visszavétel lépései – Az üzemirányító szerepe – A munkahelyi földelés bontása – Munkaterület visszavétele a kivitelezőtől – Feszültség alá helyezés	10	
			15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata	3		
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése	3		
2	Szabadkézi rajzolás	4		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Önállóság	2	
	Társas	Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Állomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

20. Önnek kell elmagyaráznia gyakorlattal nem rendelkező munkatársának egy OTR 20/400-as oszloptranzformátor-állomás ellenőrzésének menetét. Magyarázata terjedjen ki az oszlop, a transzformátor, a készülékek és az érintésvédelem ellenőrzésére! Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján foglalja össze!

Információtartalom vázlata

- Az ellenőrzés menete
- A transzformátor ellenőrzése
- A kondenzátortelep ellenőrzése
- Az oszlopkapcsoló ellenőrzése
- A primer biztosító ellenőrzése
- A túláramvédelem vizsgálata
- A túlfeszültség-védelem ellenőrzése
- Az oszlop, a vezetékek és vezetékkötések ellenőrzése
- A vezeték és transzformátor tartószerkezeteinek ellenőrzése
- Érintésvédelmi mérések
- Szigetelési ellenállás mérése
- A rendszeres ellenőrzés szerepe az üzemzavar megelőzésében

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6327-11 Villamos hálózat ellenőrzés, üzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Alállomás felépítésének és feladatának ismertetése. A hálózat diszpozíciójának ismertetése, az üzemeltetés, üzemzavar elhárítás lépései

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

20. Önnek kell elmagyaráznia gyakorlattal nem rendelkező munkatársának egy OTR 20/400-as oszloptranszformátor-állomás ellenőrzésének menetét. Magyarázata terjedjen ki az oszlop, a transzformátor, a készülékek és az érintésvédelem ellenőrzésére! Mondanivalóját az alábbi vázlat alapján foglalja össze!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Hálózatok állapotának felmérése	Az ellenőrzés menete	10	
		A transzformátor ellenőrzése	10	
		A kondenzátortelep ellenőrzése	5	
		Az oszlopkapcsoló ellenőrzése	5	
		A primer biztosító ellenőrzése	5	
C	Villamos energia rendszer felépítése, működése	A túláramvédelem vizsgálata	10	
C	Hálózatok állapotának felmérése	A túlfeszültség-védelem ellenőrzése	10	
C	Termovíziós mérések	Az oszlop, a vezetékek és vezetékkötések ellenőrzése A vezeték és transzformátor tartószerkezeteinek ellenőrzése	10	
B	Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése	Érintésvédelmi mérések Szigetelési ellenállás mérése	10	
C	Hálózatok állapotának felmérése	A rendszeres ellenőrzés szerepe az üzemzavar megelőzésében	5	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mérőeszközök, műszerek, berendezések használata		3	
3	Alállomási villamos tervdokumentáció olvasása, értelmezése		5	
2	Szabadkézi rajzolás		2	
Összesen			10	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
Társas		Határozottság	3	
		Kapcsolatteremtő képesség	2	
Módszer		Lényegfelismerés (lényeglátás)	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alírás

C