

# SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
1401-06 Alállomás-ellenőrzés

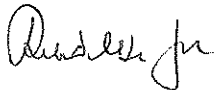
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
1401-06/4 Villamos védelmek ismeret

## 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 1617-1/2007. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENTEN  
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



Mátyas Mihály  
főosztályvezető

2008



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2008. 09. 10-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

**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 04 0001 33 01</b> | <b>Elektromos alállomás üzemeltető</b> | <b>Villanyszerelő 4</b> |
|-----------------------------|--|-------------------------|

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 1. Ön beosztása alapján több alállomáson, köztük erőművi alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a különböző hibák érzékelésére alkalmas védelmek fő fajtáit, a védelmek és a védelmi rendszer működésének követelményeit!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**1. Ön beosztása alapján több alállomáson, köztük erőművi alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a különböző hibák érzékelésére alkalmas védelmek fő fajtáit, a védelmek és a védelmi rendszer működésének követelményeit!**

| Típus               | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázлата alapján                         | Pontszámok   |       |
|---------------------|--|---|--------------|-------|
|                     |  |   | Max.         | Elért |
| -                   | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A védelmek feladata   | 9            |       |
|                     |  | A védelmek megfelelő működésének követelményei                | 9            |       |
|                     |  | Kifejti a szelektivitás fogalmát, megvalósításának Módszerrei | 9            |       |
|                     |  | A gyors működés jelentősége                                   | 9            |       |
|                     |  | Az üzembiztonság megítélésének szempontjai                    | 9            |       |
|                     |  | A védelmi tartalékolás szükségessége, lehetséges formái       | 7            |       |
|                     |  | Az érzékenység beállítására vonatkozó követelmények           | 6            |       |
|                     |  | Különböző hibák érzékelésére alkalmas védelmek főbb fajtái    | 7            |       |
| <b>Szint</b>        | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 4                   | Jelképek értelmezése   | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>70</b>   |              |       |
|                     | <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>   | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| Személyes           |  | Megbízhatóság   | 3            |       |
|                     |  | Felelősségtudat   | 3            |       |
|                     |  | Precizitás  | 3            |       |
|                     |  | Önállóság   | 3            |       |
| Társas              |  | Határozottság   | 3            |       |
|                     |  | Fogalmazó készség   | 3            |       |
| Módszer             |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                             | 4            |       |
|                     |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                | 5            |       |
|                     |  | Logikus gondolkodás   | 3            |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>30</b>   |              |       |
| <b>Mindösszesen</b> |  | <b>100</b>  |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 2. Ön beosztása alapján több alállomáson, köztük erőművi alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a hálózati zárlatok fajtáit, hatásukat a hálózatra, védelmeire és automatikáira! Mondanivalójában térjen ki a zárlati áramok korlátozásának lehetőségeire is!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**2. Ön beosztása alapján több alállomáson, köztük erőművi alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a hálózati zárlatok fajtáit, hatásukat a hálózatra, védelmeire és automatikáira! Mondanivalójában térjen ki a zárlati áramok korlátozásának lehetőségeire is!**

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázлата alapján                                | Pontszámok   |       |
|--|--|--|--------------|-------|
|  |  |  | Max.         | Elért |
| -  | Ellenőrzi és felügyeli a nagy- és közép feszültségű berendezéseket | A villamos energiarendszereken előforduló zárlatfajták               | 14           |       |
|  |  | Az egyes zárlatfajtáknak a hálózatra gyakorolt hatása, veszélyessége | 14           |       |
|  |  | A zárlatérzékelés módjai   | 13           |       |
|  |  | A zárlatok hatására működésbe lépő automatikák                       | 12           |       |
|  |  | A zárlati áramok korlátozásának lehetőségei, megoldásai              | 12           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 4  | Jelképek értelmezése   | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>  |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Megbízhatóság  | 3            |       |
|  |  | Felelősségtudat  | 3            |       |
|  |  | Precizitás   | 3            |       |
|  |  | Önállóság  | 3            |       |
| Társas   |  | Határozottság  | 3            |       |
|  |  | Fogalmazó készség  | 3            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                    | 3            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                       | 3            |       |
|  |  | Következtetési képesség  | 3            |       |
|  |  | Logikus gondolkodás  | 3            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 3. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képzéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a csillagpontkezelés, kompenzálás, valamint a földzárlat háritás Módszereit, szükségességét! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**3. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a csillagpontkezelés, kompenzálás, valamint a földzárlat háritás Módszerreit, szükségességét! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

| Típus               | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján                              | Pontszámok   |       |
|---------------------|--|--|--------------|-------|
|                     |  |  | Max.         | Elért |
| -                   | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A csillagpontkezelés fogalma                                       | 10           |       |
|                     |  | A csillagpontkezelés megvalósítási Módszerrei                      | 10           |       |
|                     |  | Az egyes csillagpontkezelési módok földzárlatokra gyakorolt hatása | 10           |       |
|                     |  | A földzárlat-kompenzálás szerepe, megvalósítása                    | 10           |       |
|                     |  | A kompenzált hálózatok földzárlatháritásának megvalósítása         | 10           |       |
|                     |  | A FÁNOE-ellenállás és a FÁVA szerepe                               | 10           |       |
| <b>Szint</b>        | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 2                   | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5  |              |       |
| 3                   | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>70</b>  |              |       |
|                     | <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>   | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| Személyes           |  | Megbízhatóság  | 3            |       |
|                     |  | Felelősségtudat  | 3            |       |
|                     |  | Precizitás   | 3            |       |
|                     |  | Önállóság  | 3            |       |
| Társas              |  | Határozottság  | 3            |       |
|                     |  | Fogalmazó készség  | 3            |       |
| Módszer             |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                  | 3            |       |
|                     |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                     | 3            |       |
|                     |  | Következtetési képesség  | 3            |       |
|                     |  | Logikus gondolkodás  | 3            |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b> |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

4. **Ön beosztása alapján több alállomáson, köztük erőművi alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a generátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a generátorok épségét veszélyeztető hatásokat, és azok védelmeit!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

4. Ön beosztása alapján több alállomáson, köztük erőművi alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a generátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a generátorok épségét veszélyeztető hatásokat, és azok védelmeit!

| Típus               | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázлата alapján  | Pontszámok   |       |
|---------------------|--|--|--------------|-------|
|                     |  |  | Max.         | Elért |
| -                   | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A feszültségemelkedésnek a generátorokra gyakorolt károsító hatása                     | 12           |       |
|                     |  | A feszültségemelkedés okai, a védekezés módjai   | 12           |       |
|                     |  | A túlmelegedést kiváltó okokat, a túlmelegedés elleni védelmi megoldások               | 12           |       |
|                     |  | A túlterhelés károsító hatásai, a túlterhelés elleni védelem megvalósítási lehetőségei | 12           |       |
|                     |  | A zárlati áramok károsító hatása, a védelem megvalósítása                              | 12           |       |
| <b>Szint</b>        | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 2                   | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5  |              |       |
| 3                   | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>70</b>  |              |       |
|                     | <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>   | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
|                     | Személyes  | Önállóság  | 5            |       |
|                     | Társas   | Fogalmazó készség  | 5            |       |
|                     | Módszerr   | Ismeretek helyén való alkalmazása  | 5            |       |
|                     |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)   | 5            |       |
|                     |  | Logikus gondolkodás  | 5            |       |
|                     |  | Hibakeresés (diagnosztizálás)  | 5            |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b> |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 5. Ön beosztása alapján több alállomáson, köztük erőművi alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a generátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a generátorok zárlati jellegű meghibásodásainak hatásait, és azok védelmeit! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**5. Ön beosztása alapján több alállomáson, köztük erőművi alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a generátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a generátorok zárlati jellegű meghibásodásainak hatásait, és azok védelmeit! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

| Típus               | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázлата alapján  | Pontszámok   |       |
|---------------------|--|--|--------------|-------|
|                     |  |  | Max.         | Elért |
| -                   | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A generátorok zárlati jellegű hibái  | 8            |       |
|                     |  | Az állórésztestzárlat hatása érzékelésének módjai                            | 8            |       |
|                     |  | A blokkkapcsolású generátor állórész-testzárlatvédelmének megvalósítása      | 8            |       |
|                     |  | A gyűjtősínre kapcsolt generátor állórész-testzárlatvédelmének megvalósítása | 8            |       |
|                     |  | A fázisok közötti zárlat hatása, érzékelése, a védelem megvalósítása         | 8            |       |
|                     |  | Az állórész-menetzárlat hatása, a védelem megvalósításának lehetőségei       | 8            |       |
|                     |  | A forgórész-testzárlat(ok) hatása, a védelem megvalósítása                   | 8            |       |
| <b>Szint</b>        | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 2                   | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 7  |              |       |
| 3                   | Szabadkézi rajzolás  | 7  |              |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>70</b>  |              |       |
|                     | <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>   | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
|                     | Személyes  | Önállóság  | 4            |       |
|                     | Társas   | Határozottság  | 2            |       |
| Fogalmazó készség   |  | 4  |              |       |
| Módszer             | Ismeretek helyén való alkalmazása                                  | 4  |              |       |
|                     | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                     | 4  |              |       |
|                     | Következtetési képesség  | 4  |              |       |
|                     | Logikus gondolkodás  | 4  |              |       |
|                     | Hibakeresés (diagnosztizálás)                                      | 4  |              |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b> |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 6. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a nagytranszformátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a nagytranszformátorokra szerelt fontosabb ellenőrzési és védelmi célú segédberendezéseket! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

6. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a nagytranszformátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a nagytranszformátorokra szerelt fontosabb ellenőrzési és védelmi célú segédberendezéseket! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján   | Pontszámok   |       |
|--|--|---|--------------|-------|
|  |  |   | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A nagytranszformátorok ellenőrzési és védelmi célú segédberendezései          | 12           |       |
|  |  | A túlmelegedés-védelem eszközei, működése                                     | 12           |       |
|  |  | A gázrelé szerepe, szerkezete, beépítési helye                                | 12           |       |
|  |  | A gázrelé működése  | 12           |       |
|  |  | A fokozatkapcsoló olajlökés elleni védelem eszköze, beépítési helye, működése | 12           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5   |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>   |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  | Precizitás   | Önállóság   | 5            |       |
|  |  | Határozottság   | 5            |       |
| Társas   | Fogalmazó készség  | Ismeretek helyén való alkalmazása   | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)  | 5            |       |
| Módszer  |  |   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>   |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>  |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 7. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a nagytranszformátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a nagytranszformátorok meghibásodásának hatásait, védelmeit! Ismertessen konkrét védelmi működéseket, és azok vonzatait, védelmeit! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

7. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a nagytranszformátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a nagytranszformátorok meghibásodásának hatásait, védelmeit! Ismertessen konkrét védelmi működéseket, és azok vonzatait, védelmeit! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján  | Pontszámok   |       |
|--|--|--|--------------|-------|
|  |  |  | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A transzformátorok meghibásodásának lehetőségei, a hibákat kiváltó okok              | 10           |       |
|  |  | A transzformátorok hibáinak a hálózatra gyakorolt hatásai                            | 10           |       |
|  |  | A transzformátorok védelmi zónái   | 10           |       |
|  |  | A transzformátormező védelmi eszközei  | 10           |       |
|  |  | A különbözeti védelem szerepe, működési elve   | 10           |       |
|  |  | A primer és a szekunder oldali túláramvédelmek szerepe a transzformátorok védelmében | 10           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 4  | Jelképek értelmezése   | 5  |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>  |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás   | 5            |       |
|  |  | Önállóság  | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság  | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség  | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása  | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)   | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 8. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a nagytranszformátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a nagytranszformátorok épségét veszélyeztető hatásokat, és azok védelmeit! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

8. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a nagytranszformátorok védelméről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a nagytranszformátorok épségét veszélyeztető hatásokat, és azok védelmeit! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján   | Pontszámok   |       |
|--|--|---|--------------|-------|
|  |  |   | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A transzformátorok meghibásodásának lehetőségei, a meghibásodást kiváltó okok     | 12           |       |
|  |  | A transzformátorok hibáinak a hálózatra gyakorolt hatásai                         | 12           |       |
|  |  | Az alaphálózati transzformátorok védelmi rendszere                                | 12           |       |
|  |  | A főelosztó-hálózati transzformátorok középfeszültségű oldalánakvédelmi rendszere | 12           |       |
|  |  | Az AZT szerepe  | 12           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5   |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>   |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás  | 5            |       |
|  |  | Önállóság   | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság   | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség   | 5            |       |
| Módszerr   |  | Ismeretek helyén való alkalmazása   | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)  | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>   |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>  |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

9. **Egy a kisebb és a nagyobb feszültségű oldalán is kettős gyűjtősínrendszerre kapcsolódó transzformátor védelme (egy átvezető szigetelőjének sérülése miatt) működésbe lépett. Munkahelyi vezetőjétől azt az utasítást kapja, hogy (új, alállomási gyakorlattal nem rendelkező kollégájával) készítse elő a transzformátort a hiba elhárítására. Mondja el kollégájának (akit a vizsgáztató személyesít meg), hogy miért, és melyik védelmi eszköz lépett működésbe, továbbá, várhatóan milyen kapcsolási és egyéb feladatokat kell elvégezniük! Ismertesse a veszélyforrásokat! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

9. Egy a kisebb és a nagyobb feszültségű oldalán is kettős gyűjtőrendszerre kapcsolódó transzformátor védelme (egy átvezető szigetelőjének sérülése miatt) működésbe lépett. Munkahelyi vezetőjétől azt az utasítást kapja, hogy (új, állomási gyakorlattal nem rendelkező kollégájával) készítse elő a transzformátort a hiba elhárítására. Mondja el kollégájának (akit a vizsgáztató személyesít meg), hogy miért, és melyik védelmi eszköz lépett működésbe, továbbá, várhatóan milyen kapcsolási és egyéb feladatokat kell elvégezniük! Ismertesse a veszélyforrásokat! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

| Típus           | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján   | Pontszámok   |       |
|-----------------|--|---|--------------|-------|
|                 |  |   | Max.         | Elért |
| -               | Ellenőrzi és felügyeli a nagy- és közepfeszültségű berendezéseket  | Az átvezető-szigetelő sérülése miatt működésbe lépett védelmi eszköz, és működésének közvetlen oka                  | 10           |       |
|                 |  | A legfontosabb veszélyforrások  | 10           |       |
|                 |  | A szükséges kapcsolási működések előjelzése, illetve védelmi kikapcsolás esetére (FMU).                             | 15           |       |
|                 |  | A transzformátor feszültségmentesítésének lépései, a munkavégzés eszközei (FMU)                                     | 15           |       |
|                 |  | A transzformátor és a csatlakozó készülékek energiamentesítésének szükségessége, különös tekintettel a mérőváltókra | 10           |       |
| <b>Szint</b>    | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 2               | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5   |              |       |
| 3               | Szabadkézi rajzolás  | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b> |  | <b>70</b>   |              |       |
|                 | <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>   | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
|                 | Személyes  | Megbízhatóság   | 3            |       |
|                 |  | Felelősségtudat   | 3            |       |
|                 |  | Precizitás  | 3            |       |
|                 |  | Önállóság   | 3            |       |
|                 | Társas   | Határozottság   | 3            |       |
|                 |  | Írányítási készség  | 3            |       |
|                 | Módszer  | Ismeretek helyén való alkalmazása   | 3            |       |
|                 |  | Körültekintés, elővigyázatosság   | 3            |       |
|                 |  | Problémamegoldás, hibaelhárítás   | 3            |       |
|                 |  | Tervezési képesség  | 3            |       |
|                 | <b>Összesen</b>  |   | <b>30</b>    |       |
|                 | <b>Mindösszesen</b>  |   | <b>100</b>   |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 10. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képzéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a szabadvezetékek alapvédelemnek, tartalékvédelemnek és a visszkapcsoló automatikájának szerepét! Mondanivalójában térjen ki az egyenáramtól független, zérus sorrendű korlátoltan függő késleltetésű túláramvédelem (AZTO) működésére, alkalmazására, szerepére! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**10. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a szabadvezetékek alapvédelemnek, tartalékvédelemnek és a visszakapcsoló automatikájának szerepét! Mondanivalójában térjen ki az egyenáramtól független, zérus sorrendű korlátoltan függő késleltetésű túláramvédelem (AZTO) működésére, alkalmazására, szerepére! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlatára alapján                            | Pontszámok   |       |
|--|--|--|--------------|-------|
|  |  |  | Max.         | Elért |
| -  | Tájékoztodik a rendellenességekről                                 | A vezetékvédelem részei (alapvédelem, tartalékvédelem, automatika) | 12           |       |
|  |  | Az alapvédelem szerepe, megoldásai                                 | 12           |       |
|  |  | A tartalékvédelem szerepe, megoldásai                              | 12           |       |
|  |  | A visszakapcsoló automatika szerepe, alkalmazásának indoka         | 12           |       |
|  |  | Az AZTO jelentősége, működése, szerepe a védelmi rendszerben       | 12           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5  |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>  |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás   | 5            |       |
|  |  | Önállóság  | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság  | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség  | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                  | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                     | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
alíráás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 11. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a kétlépcsős visszkapcsoló automatika szerepét, alkalmazási területeit, és működési ciklusát a hozzátartozó megszakító állapottal. Mondanivalóját ábrával is szemléltesse!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

11. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a kétlépcsős visszkapcsoló automatika szerepét, alkalmazási területeit, és működési ciklusát a hozzátartozó megszakító állapottal. Mondanivalóját ábrával is szemléltesse!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján                            | Pontszámok   |       |
|--|--|--|--------------|-------|
|  |  |  | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozik a rendellenességekről                                    | A kétlépcsős visszkapcsoló automatika szerepe                    | 10           |       |
|  |  | A múlt zárlatok lehetséges okai                                  | 10           |       |
|  |  | A kétlépcsős visszkapcsoló automatika alkalmazási területei      | 10           |       |
|  |  | A kétlépcsős visszkapcsoló automatika működési ciklusa           | 10           |       |
|  |  | A visszkapcsoló automatika közepfeszültségű hálózati alkalmazása | 10           |       |
|  |  | A visszkapcsoló automatika alaphálózati alkalmazása              | 10           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5  |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>  |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás   | 5            |       |
|  |  | Önállóság  | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság  | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség  | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                   | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 12. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képzéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a visszakapcsoló automatikával védett szabadvezetéki és a kábelhálózat védelmi rendszere közötti alapvető különbséget, és a különbség okát! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**12. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a visszkapcsoló automatikával védett szabadvezetéki és a kábelhálózat védelmi rendszere közötti alapvető különbséget, és a különbség okát! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján                               | Pontszámok   |       |
|--|--|---|--------------|-------|
|  |  |   | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A visszkapcsoló automatika szerepe                                  | 12           |       |
|  |  | A múltó zárlatok lehetséges okai                                    | 12           |       |
|  |  | A kétlépcsős visszkapcsoló automatika alkalmazási területei         | 12           |       |
|  |  | A szabadvezeték- hálózati visszkapcsoló automatika működési ciklusa | 12           |       |
|  |  | A kábelhálózati visszkapcsoló automatika működési ciklusa           | 12           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5   |              |       |
| 3  | Szabdkézi rajzolás   | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>   |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  | Precizitás   | 5   |              |       |
|  | Önállóság  | 5   |              |       |
| Társas   | Határozottság  | 5   |              |       |
|  | Fogalmazó készség  | 5   |              |       |
| Módszer  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                  | 5   |              |       |
|  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                     | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>   |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>  |              |       |

.....  
dátum

.....  
alírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 13. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával az alaphálózati 220kV-os és nagyobb feszültségű távvezetékek védelmi rendszerét! Mondanivalójában térjen ki az alapvédelemre, a tartalékvédelemre, és a közös visszacsatoló automatikára is! Ismertesse a rövid, és a hosszú távvezeték védelmi rendszerét is! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**13. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával az alaphálózati 220kV-os és nagyobb feszültségű távvezetékek védelmi rendszerét! Mondanivalójában térjen ki az alapvédelemre, a tartalékvédelemre, és a közös visszacsatoló automatikára is! Ismertesse a rövid, és a hosszú távvezeték védelmi rendszerét is! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján                                  | Pontszámok   |       |
|--|--|--|--------------|-------|
|  |  |  | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A vezetékvédelem részei (alapvédelem, tartalékvédelem, automatika)     | 10           |       |
|  |  | Az alapvédelem szerepe, megoldásai, gyorsításának módja                | 10           |       |
|  |  | A kettős alapvédelem működése rövid és hosszú távvezetésekre           | 10           |       |
|  |  | A kioldást engedélyező kapcsolás működése                              | 10           |       |
|  |  | A közös visszacsatoló automatika szerepe, alkalmazásának indoka, módja | 10           |       |
|  |  | A tartalékvédelem szerepe, megvalósítása                               | 10           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5  |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>  |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás   | 5            |       |
|  |  | Önállóság  | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság  | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség  | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                      | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)   | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 14. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képzéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a a 120kV-os távvezeték védelmi rendszeréről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával az alapvédelmet és a tartalékvédelmet! Mondanivalójában térjen ki a sugaras és a hurkolt vezetékek alapvédelmeinek különbözőségeire is! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

14. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a a 120kV-os távvezeték védelmi rendszeréről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával az alapvédelmet és a tartalékvédelmet! Mondanivalójában térjen ki a sugaras és a hurkolt vezetékek alapvédelmeinek különbözőségeire is! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján                              | Pontszámok   |       |
|--|--|--|--------------|-------|
|  |  |  | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozik a rendellenességekről                                    | A vezetékvédelem részei (alapvédelem, tartalékvédelem, automatika) | 10           |       |
|  |  | A sugaras vezetékek alapvédelmei                                   | 10           |       |
|  |  | A hurkolt vezetékek alapvédelmei                                   | 10           |       |
|  |  | A távolsági védelmek működési elve                                 | 10           |       |
|  |  | A távolsági védelem blokkvázlata                                   | 10           |       |
|  |  | A tartalékvédelem szerepe, megvalósítása                           | 10           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5  |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>  |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás   | 5            |       |
|  |  | Önállóság  | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság  | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség  | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                  | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                     | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 15. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képzéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a távolsági védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a távolsági védelmek legfontosabb elemeit, és azok szerepét! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

15. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a távolsági védelmekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a távolsági védelmek legfontosabb elemeit, és azok szerepét! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázлата alapján            | Pontszámok   |       |
|--|--|--|--------------|-------|
|  |  |  | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | Az egy mérőelemes távolsági védelem blokkvázlata | 10           |       |
|  |  | Az ébresztőelemek feladata                       | 10           |       |
|  |  | A kiválasztóelemek feladata                      | 10           |       |
|  |  | A mérő- és irányelem feladata                    | 10           |       |
|  |  | A többlépcsős időmű feladata                     | 10           |       |
|  |  | A parancsvégrehajtó elemek feladata              | 10           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>                                      | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5  |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>  |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>                                      | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás                                       | 5            |       |
|  |  | Önállóság  | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság                                    | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség                                | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                   | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>                                       |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 16. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képzéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a közepesfeszültségű hálózatok védelmeiről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a közepesfeszültségű hálózat kis- és nagyáramú rövidzárlat-védelmét! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**16. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a középvezetési hálózatok védelmeiről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a középvezetési hálózat kis- és nagyáramú rövidzárlat-védelmét! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján                                     | Pontszámok   |       |
|--|--|---|--------------|-------|
|  |  |   | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A középvezetési hálózatokon kialakuló zárlatok fajtái, azok veszélyessége | 10           |       |
|  |  | A sugaras vezetékek rövidzárlat-védelmének megvalósítása                  | 10           |       |
|  |  | A hurkolt hálózat rövidzárlat-védelmének megvalósítási lehetőségei        | 10           |       |
|  |  | A szabadvezeték-hálózat földzárlat-védelmének megvalósítása               | 10           |       |
|  |  | A sugaras hálózat földzárlat-védelmének megvalósítása                     | 10           |       |
|  |  | A hurkolt hálózat földzárlat-védelmének megvalósítása                     | 10           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5   |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>   |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  | Precizitás   | 5   |              |       |
|  | Önállóság  | 5   |              |       |
| Társas   | Határozottság  | 5   |              |       |
|  | Fogalmazó készség  | 5   |              |       |
| Módszer  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                  | 5   |              |       |
|  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                                     | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>   |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>  |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 17. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a közepesfeszültségű hálózatok védelmeiről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a közepesfeszültségű szabadvezeték-hálózat földzárlatvédelmét, FAM-hoz szükséges üzemállapotot! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

17. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a középvezetékű hálózatok védelmeiről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a középvezetékű szabadvezeték-hálózat földzárlatvédelmét, FAM-hoz szükséges üzemállapotot! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján                       | Pontszámok   |       |
|--|--|---|--------------|-------|
|  |  |   | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozik a rendellenességekről                                    | A szabadvezeték-hálózat földzárlat-védelmének megvalósítása | 10           |       |
|  |  | A FÁVA szerepe, működése                                    | 10           |       |
|  |  | A sugaras hálózat földzárlat-védelmének megvalósítása       | 10           |       |
|  |  | A hurkolt hálózat földzárlat-védelmének megvalósítása       | 10           |       |
|  |  | A feszültség alatti munkavégzés (FAM) veszélyforrásai       | 10           |       |
|  |  | A FAM-hoz szükséges különleges üzemállapot                  | 10           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5   |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>   |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás  | 5            |       |
|  |  | Önállóság   | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság   | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség   | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása                           | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)                              | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>   |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>  |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 18. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját az automatika rendszerekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával az üzemzavari automatikák szerepét, alkalmazását! Mondanivalójában térjen ki a távvezetési visszakapcsoló, az automatikus zárlatkorlátozó, az átkapcsoló és az FTK-automatikákra! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**18. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját az automatika rendszerekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával az üzemzavari automatikák szerepét, alkalmazását! Mondanivalójában térjen ki a távvezetési visszkapcsoló, az automatikus zárlatkorlátozó, az átkapcsoló és az FTK-automatikákra! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

| Típus               | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján                                 | Pontszámok   |       |
|---------------------|--|---|--------------|-------|
|                     |  |   | Max.         | Elért |
| -                   | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | Az üzemzavari automatikák feladata, fajtái                            | 10           |       |
|                     |  | A távvezetési visszkapcsoló automatikák feladata, a túlfedés működése | 10           |       |
|                     |  | Az automatikus zárlatkorlátozás szerepe, megvalósítása, működése      | 10           |       |
|                     |  | Az eseményvezérlésű átkapcsolóautomatika feladata, működése           | 10           |       |
|                     |  | A frekvenciafüggő terheléskorlátozás szerepe, működése                | 10           |       |
|                     |  | A frekvencia csökkenés oka, energiarendszerre gyakorolt káros hatása  | 10           |       |
| <b>Szint</b>        | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 2                   | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5   |              |       |
| 3                   | Szabadkézi rajzolás  | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>70</b>   |              |       |
|                     | <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>   | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| Személyes           | Precizitás   | Önállóság   | 5            |       |
|                     |  | Határozottság   | 5            |       |
| Társas              | Fogalmazó készség  | Ismeretek helyén való alkalmazása                                     | 5            |       |
|                     |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)  | 5            |       |
| Módszer             |  |   |              |       |
| <b>Összesen</b>     |  | <b>30</b>   |              |       |
| <b>Mindösszesen</b> |  | <b>100</b>  |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 19. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képzéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját az automatika rendszerekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával az üzemviteli automatikák legfontosabb fajtáit, és azok szerepét!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

19. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját az automatika rendszerekről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával az üzemviteli automatikák legfontosabb fajtáit, és azok szerepét!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján   | Pontszámok   |       |
|--|--|---|--------------|-------|
|  |  |   | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | Az üzemviteli automatikák alkalmazásának általános céljai, a működésük sajátosságai | 9            |       |
|  |  | Az üzemviteli automatikák fajtái  | 9            |       |
|  |  | A feszültségszabályozó automatika működése  | 9            |       |
|  |  | A feszültséghatár-automatika működése   | 9            |       |
|  |  | A kondenzátor automatika működése   | 8            |       |
|  |  | A földzárlet-kompenzáló berendezést szabályozó automatika működése                  | 8            |       |
|  |  | Egyéb vezérlési feladatokat ellátó üzemviteli automatikák                           | 8            |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5   |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5   |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>   |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>   | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás  | 5            |       |
|  |  | Önállóság   | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság   | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség   | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása   | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)  | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>   |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>  |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

- 20. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képesítéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a túlfeszültség elleni védelemről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a koordináló szikraközök, az oltócsövek és a túlfeszültség-levezetők alkalmazásának célját, szerkezetét, működését és ellenőrzésének módját! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1401-06 Alállomás-ellenőrzés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Villamos védelmek ismeret

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

20. Ön beosztása alapján több alállomáson is dolgozik. Munkahelyére alállomás üzemeltetői képzéssel és gyakorlattal sem rendelkező új munkatárs érkezett. Azt a megbízást kapta, hogy tájékoztassa új kollégáját a túlfeszültség elleni védelemről. Fejtse ki a vizsgáztató előtt, hogy miként, milyen tartalommal ismerteti kollégájával a koordináló szikraközök, az oltócsövek és a túlfeszültség-levezetők alkalmazásának célját, szerkezetét, működését és ellenőrzésének módját! Mondanivalóját rajzzal is illusztrálja!

| Típus  | A feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlatára alapján  | Pontszámok   |       |
|--|--|--|--------------|-------|
|  |  |  | Max.         | Elért |
| -  | Tájékozódik a rendellenességekről                                  | A túlfeszültség keletkezésének okai  | 10           |       |
|  |  | A túlfeszültség-védelem célja, Módszerei   | 10           |       |
|  |  | A szikraközök fajtái, alkalmazásának célja, szerkezete működése                              | 10           |       |
|  |  | Az oltócsövek alkalmazásának célja, szerkezete működése                                      | 10           |       |
|  |  | A túlfeszültség-levezetők alkalmazásának célja, elhelyezési szempontjai, szerkezete működése | 10           |       |
|  |  | A túlfeszültség-levezetők ellenőrzési feladatai  | 10           |       |
| <b>Szint</b>   | <b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>    | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| 2  | Műszaki rajz olvasása, értelmezése                                 | 5  |              |       |
| 3  | Szabadkézi rajzolás  | 5  |              |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>70</b>  |              |       |
| <b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b> |  | <b>Max.</b>  | <b>Elért</b> |       |
| Személyes  |  | Precizitás   | 5            |       |
|  |  | Önállóság  | 5            |       |
| Társas   |  | Határozottság  | 5            |       |
|  |  | Fogalmazó készség  | 5            |       |
| Módszer  |  | Ismeretek helyén való alkalmazása  | 5            |       |
|  |  | Lényegfelismerés (lényeglátás)   | 5            |       |
| <b>Összesen</b>  |  | <b>30</b>  |              |       |
| <b>Mindösszesen</b>  |  | <b>100</b>   |              |       |

.....  
dátum

.....  
aláírás