

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (25/2017 (VIII.31.) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosítószáma és megnevezése

35 522 18	Középfeszültségű FAM szerelő távolból végzett technológiával
-----------	--

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Használható segédeszköz: -

**Értékelési skála:**

<b>81 – 100 pont</b>	<b>5 (jeles)</b>
<b>71 – 80 pont</b>	<b>4 (jó)</b>
<b>61 – 70 pont</b>	<b>3 (közepes)</b>
<b>51 – 60 pont</b>	<b>2 (elégéséges)</b>
<b>0 – 50 pont</b>	<b>1 (elégtelen)</b>

**A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.**

**A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50%.**

**A tesztfeladatban a kérdésekre a felsoroltak közül karikázza be a helyes választ!**

**Hibás vagy javított válasz 0 pontra értékelendő.**

**Értékelés: minden helyes megoldás 5 pont (20 kérdés).**

**Összesen: 100 pont**

- 1. Távolból végzett munka esetén a munkaállás**
  - a) földpotenciálú.
  - b) határozatlan potenciálú.
  - c) potenciálja a fázisvezető sodrony potenciáljával megegyező.
  - d) változó potenciálú.
  
- 2. Merev szigetelőburkolat alkalmazása esetén 20 kV feszültség szinten mekkora légtávot kell tartani a szigetelőburkolattól?**
  - a) Nem kell légtávot tartani, de tartós érintkezés és erő kifejtése nem engedélyezett.
  - b) 60 cm.
  - c) 30 cm.
  - d) 15 cm.
  
- 3. Ha munka közben bármi okból a hálózat kikapcsolódik, a munkavezetőnek**
  - a) fel kell függesztenie a munkát, le kell hívni a szerelőket a munkaállásról és az üzemviteli vezetővel (üzemirányítóval) tisztázni a kikapcsolódás okát.
  - b) nincs különösebb teendője, hisz a feszültség hiánya nem befolyásolja a munka elvégezhetőségét.
  - c) le kell hívni a szerelőket a munkaállásról, és várni kell a visszakapcsolásra.
  - d) joga van saját felelősségére folytatni a munkát.
  
- 4. Távolból végzett munkamódszer alkalmazása esetén a feszültség alatt álló részek között 20 kV-on**
  - a) legalább 60 cm-t kell biztosítani levegőben.
  - b) legalább 45 cm-t kell biztosítani levegőben.
  - c) minimum 100 cm hosszú szigetelőrúdnak kell maradni a két rész között.
  - d) legalább 120 cm-t kell biztosítani levegőben.
  
- 5. Mi a fő különbség a söntkábel és a burkolt sodrony szigetelése között?**
  - a) Sem a söntkábel, sem pedig a burkolt sodrony szigetelése nem érinthető.
  - b) A söntkábel szigetelése minősített szigetelésnek minősül, a burkolt sodronyt pedig csupasz vezetőként kell kezelni.
  - c) Mindkettő megérinthető rövid időre, ha az érintés nem elkerülhető.
  - d) A söntkábel nem érinthető meg, a burkolt sodrony rövid időre igen.
  
- 6. Milyen esetben engedhető meg a söntkábel érintése?**
  - a) Ha ez nem elkerülhető, rövid időre.
  - b) Mindig megengedett, korlátozás nélkül.
  - c) Alumínium söntkábel esetén nincs korlátozás.
  - d) 20 kV-on minden esetben 10 cm légtávot kell tartani a söntkábeltől.

- 7. A FAM szabályzat szerint FAM-nak minősül az a tevékenység, amelynek során a dolgozó a feszültség alatt álló berendezéseket a munkamódszerektől függően**
- testével közvetlenül vagy szigetelt/szizeteletlen munkaeszközével, egyéni védőeszközével közvetve vagy munkadarabbal közvetve a munkamódszerektől függően megérinti, átütési (átívelési) távolságon belül megközelíti.
  - átütési távolságon belül megközelíti.
  - átívelési távolságon belül megközelíti.
  - közvetlenül megérinti.
- 8. A legkisebb megközelítési távolság az alábbi eszközök, módszerek használatával nem csökkenthető: (Több jó válasz is lehetséges.)**
- szigetelőburkolatok, leplek használata.
  - védősisak használata.
  - védőszemüveg használata.
  - feszültségmentesítés igénylése.
- 9. Söntkábel alkalmazása esetén áramot mérünk. A vonal árama 30 A. A söntkábelen mért mely áramértékek esetén kezdhető meg a hálózat fázisvezető sodronyának vágása? (Több jó válasz is lehetséges.)**
- 1 A.
  - 5 A.
  - 10 A.
  - 15 A.
- 10. Milyen intézkedéseket hoznak a különleges üzemviteli állapot (KÜÁ) kialakítása során a középvezetési hálózaton?**
- A távvezeték teljes hosszára, mindenfajta zárlatra alapidős (pillanatműködésű) háromfázisú kioldás biztosítását, a visszakapcsoló automatika bénítását, a kézi visszakapcsolás tiltását és a hálózat hosszan földeltté tételét.
  - Kizárólag a védelem háromfázisú gyorskioldásra történő átállítását.
  - Kizárólag a visszakapcsoló automatika bénítását és a kézi visszakapcsolás tiltását.
  - A távvezeték teljes hosszára, mindenfajta zárlatra alapidős (pillanatműködésű) háromfázisú kioldás biztosítását, a visszakapcsoló automatika bénítását, a kézi visszakapcsolás tiltását és a hálózat hatásosan földeltté tételét.
- 11. Hol szükséges a KÜÁ kialakítása?**
- Az érintett berendezésen.
  - Az érintett berendezésen és a távvezeték keresztező KiF és NaF vonalakon.
  - Az érintett berendezésen és a távvezetékkel legalább 150 méterrel át párhuzamosan futó KiF és NaF vonalakon.
  - Az érintett berendezésen, de csak ha az üzemviteli vezető (üzemirányító) ezt indokoltnak látja, vagy a vezetők árama 90 A felett van.

- 12. Ki kezdeményezi közvetlenül a FAM tevékenység megkezdése előtt a KÜÁ kialakítását az üzemviteli vezetőnél (üzemirányítónál)?**
- a) Nincs szükség a KÜÁ kezdeményezésére, az üzemviteli vezető (üzemirányító) a tervezett FAM munka ütemtervének megfelelően automatikusan kialakítja.
  - b) A FAM munkavezető.
  - c) A tényleges beavatkozást végző FAM feljogosítású beavatkozó szerelők, miután meggyőződtek arról, hogy a munkavégzést el tudják kezdeni.
  - d) A kiszolgálószemélyzet, mivel a munkavezetőnek a beavatkozó szerelőket folyamatosan nyomon kell követni.
- 13. Melyik tevékenység nem a FAM előkészítésének része?**
- a) Az alkalmazni kívánt eszközökön villamos vizsgálatok végzése.
  - b) Az alkalmazni kívánt eszközök használat előtti átvizsgálása.
  - c) Megfelelő hírközlési kapcsolat létesítése és üzemképességének folyamatos ellenőrzése.
  - d) A munka helyszínének azonosítása.
- 14. Melyik állítás nem igaz a hosszú idejű munkamegszakításra? (Több jó válasz is lehetséges.)**
- a) A KÜÁ-t minden esetben vissza kell vonni.
  - b) Meg kell akadályozni a munkahely illetéktelenek által történő megközelíthetőségét.
  - c) A munkahely őrzött marad.
  - d) Az alsó létrtagok a helyükön hagyhatók.
- 15. Az alábbiak közül milyen csapadékviszonyok mellett engedélyezett a távolból végzett munkamódszer alkalmazása? (Több jó válasz is lehetséges.)**
- a) Tiszta idő, 25 °C hőmérséklet.
  - b) Borongós idő.
  - c) 9 m/s nagyságú állandó szél hirtelen, erős széllökésekkel.
  - d) Párás idő, a látótávolság 4-5 oszlop.
- 16. Távolból végzett munkamódszer alkalmazása során 20 kV feszültség szinten mekkora légközt kell tartani a burkolt szabadvezeték től?**
- a) Nem kell légközt tartani, de tartós érintkezés és erő kifejtése nem engedélyezett.
  - b) 15 cm.
  - c) 30 cm.
  - d) 60 cm.
- 17. Ha a tartószerkezetre oltócsövek vannak felszerelve, akkor közép feszültségen távolból végzett munkamódszer alkalmazásával**
- a) tilos a FAM.
  - b) csak az oltócső kifűrésési zónájában tilos tevékenykedni, ha szemmel láthatóan megvan a külső szikraköz.
  - c) a felszerelt oltócső semmilyen korlátozást nem jelent.
  - d) az oltócsövet 120 cm-en belül nem szabad megközelíteni.

**18. A távolból végzett munkamódszer esetén jellemző beavatkozások közül KÜÁ kialakítása szükséges (Több jó válasz is lehetséges.)**

- a) szigetelőburkolat felhelyezéséhez.
- b) a szükséges áramkötés hosszának méréséhez.
- c) áramkötés bontásához, ha  $\cos\varphi = 0,7$  esetén az áram 1,5 A-nél kisebb.
- d) áramkötés bontásához, ha  $\cos\varphi = 0,7$  esetén az áram 1,5A, vagy ennél nagyobb.

**19. Mit jelent a távolból végzett munkamódszer?**

- a) A feszültség alatti munkavégzésnek az a módja, amikor a dolgozó a feszültség alatt lévő résztől meghatározott távolságból (a legkisebb szigetelési távolságon kívül) szigetelőrudak segítségével végzi a munkáját.
- b) A feszültség alatti munkavégzésnek az a módja, amikor a dolgozót a környezetében lévő, tőle eltérő potenciálú részekkel szemben elektrotechnikai gumikesztyű, szükség esetén karvédő és egyéb szigetelőeszközök védik, miközben a munkája során (a legkisebb szigetelési távolságon belül) közvetlenül mechanikai érintkezésbe kerül a feszültség alatt lévő részekkel.
- c) A feszültség alatti munkavégzésnek az a módja, amikor a dolgozó közvetlen villamos kontaktusban van azzal a feszültség alatt lévő résszel, amelyen dolgozik, és így a dolgozó teste a feszültség alatt lévő rész potenciáljára kerül, emellett a tőle eltérő potenciálú környezettől megfelelő módon el van szigetelve.
- d) A feszültség alatti munkavégzésnek az a módja, amely kizárólag középfeszültségű hálózaton alkalmazható.

**20. Melyik a munkavezető feladatköre?**

- a) A villamos berendezés üzemeltetésével megbízott és azért közvetlen felelősséggel tartozó személy.
- b) A feszültség alatt álló berendezésrészekben beavatkozást végző személy, FAM feljogosítási igazolvánnyal rendelkező személy.
- c) A munkavégzés tényleges irányítását végző, FAM feljogosítási igazolvánnyal rendelkező személy.
- d) Betanított és kioktatott személy, aki a földön vagy földelt szerkezeteken a feszültségtől távol dolgozik.