

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

35 522 14	Villamos hálózat kezelő
-----------	-------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: számológép

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%.

1. feladat**Összesen: 30 pont****Karikázza be a válaszok közül a helyes válasz betűjelét!**

Csak a hibátlan válaszokra kaphat pontot.

5 x 6 pont

1/1. Az MSZ 1585:2016 szerinti I. csoportba sorolt személy alkalmas

- a.) bármilyen hálózaton feszültég nélküli állapotban munkát végezni.
- b.) kismegszakítók, ÁVK-k, valamint legfeljebb 32 A névleges áramerősségű kapcsolók be-és kikapcsolására, legfeljebb 32 A névleges áramerősségű D-rendszerű biztosítók pótlására, és fényforrások szerszám nélküli cseréjére.
- c.) a b.) pontban felsoroltakon túl a védőfedelek eltávolítását igénylő, nem villamos jellegű munkára.

1/2. Mit jelent a szabványos feszültségmentesítés?

- a.) A hálózat kikapcsolása és a földelő szakaszoló bekapcsolása műveletsor elvégzését.
- b.) Az a meghatározott sorrendben végrehajtott, több műveletből álló munkafolyamat, amelynek során a feszültségmentesítendő villamos berendezés, vagy berendezésrész kapcsolata minden lehetséges energiatápláló berendezéssel megszűnik, és feszültség alá kerülése meg van akadályozva.
- c.) A hálózat leválasztása minden lehetséges táplálási irányból, és ennek a vonalfelelős által történt visszaigazolása.

1/3. Feszültség közeli munkavégzés:

- a.) Minden olyan munka, amely során a munkát végző személy a testrészével, vagy más tárggyal a feszültség alatti munkavégzés övezetének érintése nélkül behatol a közelítési övezetbe.
- b.) Minden olyan munka, amely során a munkát végző személy testrészével, szerszámmal, szerkezettel vagy eszközzel szándékosan aktív részeket érint meg.
- c.) Villamos berendezésen, villamos berendezés közelében, vagy villamos berendezéssel végzett munka, pl. mérés, javítás, alkatrészcsere.

1/4. Feszültség alá helyezés

- a.) Az a meghatározott műveletsor, amelynek során az erősáramú villamos berendezés, vagy berendezésrész elkészülését követően első ízben kerül üzemi használatra.
- b.) Az a folyamat, melynek során az erősáramú villamos berendezéseken olyan kapcsolási műveletet hajtunk végre, melynek célja a berendezés kipróbálása.
- c.) Az a kapcsolási művelet, illetőleg munkafolyamat, amelynek során a villamos berendezés, vagy annak egy része az energiatápláló vezetékkel vezetői, vagy indukciós kapcsolatba kerül, vagy áramforrássá válik.

1/5. Idegen munkáltató által végzett munka esetén a a munkavezető

- a.) Villamos munka esetében IV., nem villamos munka esetében a szabvány szerinti III. csoportba tartozzon.
- b.) Villamos munka esetében IV., nem villamos munka esetében a szabvány szerinti V. csoportba tartozzon.
- c.) Villamos munka esetében V., nem villamos munka esetében a szabvány szerinti III. csoportba tartozzon.

2. feladat**Összesen: 20 pont**

Ismertesse az MSZ 1585:2016 szabvány 6.2.1. szerinti alapvető követelményeket, melyek biztosítják, hogy a villamos berendezés feszültségmentes legyen!

Csak a teljesen jó megoldás fogadható el!

.....

.....

.....

.....

.....

3. feladat**Összesen: 18 pont**

a.) Rajzoljon le egy egyszeres gyűjtősínre csatlakozó vonali leágazást!

b.) Ismertesse a fenti leágazás feszültség alá helyezésének lépéseit!

c.) Ismertesse a 2. feladatban szereplő leágazás feszültségmentesítésének lépéseit!

a.) Rajz

10 pont

b.) A feszültség alá helyezés lépései:

4 pont

.....

.....

.....

.....

c.) A feszültségmentesítés lépései:

4 pont

.....

.....

.....

.....

4. feladat**Összesen: 12 pont**

Ismertesse az áramütött személy áramkörből való kiszabadításának általános szabályait, valamint a kiszabadítás módját kisfeszültségen és nagyfeszültségen!

.....

.....

.....

.....

.....
 Kisfeszültségű villamos berendezésen:

.....
 Nagyfeszültségű villamos berendezésen:

5. feladat

Összesen: 20 pont

Egy elosztószekrény az épület főelosztójából kapja a táplálást. A főelosztó és elosztószekrényt összekötő vezetékek jellemző adatai:

- $U_n = 3 \times 400$ V
- $A = 5 \times 16$ mm²
- $\epsilon = 1\%$ (%-os megengedett feszültségesés)
- $I_{n\acute{e}vl} = 3 \times 30$ A (várható maximális áram, $\cos\phi = 1$)
- $l = 50$ m
- a vezeték anyaga réz, $\rho = 0,0175$ $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$

Feladatok:

- a.) A tényleges %-os feszültségesés kiszámításával ellenőrizze, hogy a tápvezeték megfelel-e feszültségesés szempontjából!**
- b.) Megfelel-e a hálózat melegedésre az alábbi táblázat alapján?**

A (mm ²)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50
I _{meg} (A)	16	21	27	35	48	63	83	110	140

a.) Feszültségesésre ellenőrzés:
 A megengedhető feszültségesés:

A tényleges feszültségesés:

A tényleges %-os feszültségesés:

Minősítés:

.....
 b.) Melegedési ellenőrzés: