

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: 20 pont
(5×4 pont)****Az alábbiakban egy-egy fogalomhoz tartozó magyarázatot lát. Aláhúzással jelölje, hogy Ön szerint a magyarázat igaz vagy hamis!****1. Mit jelent a villamos berendezés fogalma?***4 pont*

Minden olyan villamos szerkezet, amely a villamos energia termelésére, szállítására, átalakítására, elosztására és felhasználására szolgál.

IGAZ

HAMIS

2. Mit jelent a villamos eredetű sérülés?*4 pont*

A villamos berendezés üzemeltetése során, a villamos energia miatt esetleg bekövetkező áramütés, ívelés, illetve tűz vagy robbanás által okozott személyi sérülés vagy haláleset.

IGAZ

HAMIS

3. Mi a kezelési utasítás?*4 pont*

Az üzemeltető által az üzemi személyzet részére kiadott utasítás, amely a személyzet teendőire vonatkozó speciális, esetleg e szabványhoz képest további, részletekbe menő kezelési, üzemi és személybiztonsági előírásokat tartalmazhat.

IGAZ

HAMIS

4. Mi a munkavégzési hely?*4 pont*

Hely(ek), helyiség(ek) vagy térség(ek), ahol munkavégzés van tervbe véve, munkavégzés folyik vagy munkavégzés folyt.

IGAZ

HAMIS

5. Mit nevezünk feszültség alá helyezésnek?*4 pont*

Az a kapcsolási művelet, illetve munkafolyamat, amelynek során a villamos berendezés az energiatápláló, feszültség alatt álló vezetékkel vezetői vagy indukciós kapcsolatba kerül vagy áramforrássá válik.

IGAZ

HAMIS

2. feladat

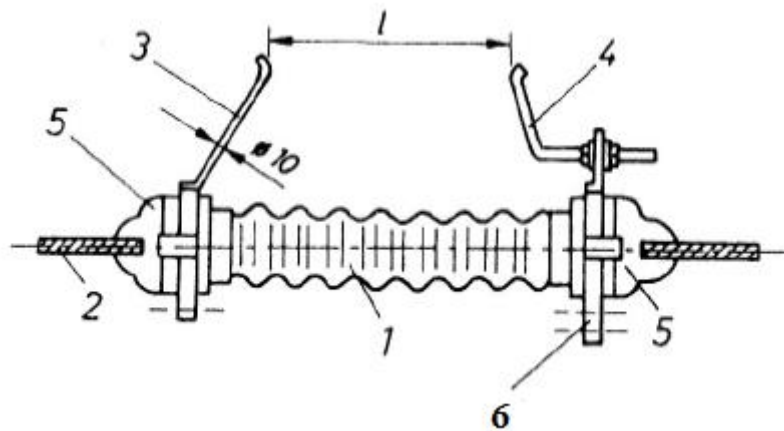
Összesen: 20 pont

Minden nagyfeszültségű és meghatározott kisfeszültségű villamos berendezés esetében a munkavégzés helyén minden olyan részt, amelyen munka folyik, le kell földelni és rövidre kell zárni.

Ismertesse a csupasz, szabadvezetékes nagyfeszültségű villamos hálózatokkal kapcsolatosan a földeléssel és rövidre zárással kapcsolatos követelményeit!

3. feladat**Összesen: 15 pont**

Figyelmesen nézze meg és tanulmányozza át az alábbi képet! Ismertesse, hogy mi az alábbi készülék neve, hol és mire használják, és hogyan működik?



A kép áttanulmányozása után válaszoljon az alábbi kérdésekre!

3.1. Nevezze meg a képen látható készülékegyüttest!

3 pont

3.2. Nevezze meg a számokkal és betűvel jelzett szerkezeti részeket!

7 pont

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- l.*

3.3. Röviden ismertesse a fenti műszaki megoldás lényegét, alkalmazásának szükségességét, feladatát!

5 pont

4. feladat**Összesen: 25 pont**

Egy vezeték leágazás jellemző adatai a következők:

a leágazás hossza: 430 m.

A hálózat névleges feszültsége 3x400/230 V

A megengedett százalékos feszültségesés: $\varepsilon = 3 \%$ A vezeték fajlagos ellenállása: $\rho = 0,03 \Omega \text{mm}^2/\text{m}$

A fogyasztó adatai:

- névleges teljesítmény: $P = 30 \text{ kW}$
- teljesítmény tényező: 0,9

Számítással határozza meg az alábbiakat:

1. **Határozza meg a feszültségesés szempontjából szükséges vezeték-keresztmetszetet!**
2. **A fenti keresztmetszetet kerekítse fel a szabványos értékre!**
3. **Ellenőrizze az alábbi táblázat segítségével, hogy a kapott keresztmetszet megfelel-e melegedés szempontjából!**
4. **Válassza ki a szükséges túláramvédelmi készüléket!**

A (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70
I _{meg} (A)	46	61	82	107	132	165	205

Megoldás:**1.*****A wattos áram:******4 pont******A megengedhető feszültségesés:******5 pont******A szükséges vezeték-keresztmetszet:******5 pont*****2.*****A szabványos keresztmetszet:******2 pont*****3.*****A látszólagos áram:******5 pont******A táblázat alapján a szabványos keresztmetszet megfelel.*****4.*****Az alkalmazott túláramvédelmi készülék értéke:******I_n = A******A hőkioldó beállítási értéke:******2 pont******I_h = A******2 pont***

5. feladat

Összesen: 20 pont

Ismertesse az áramváltó alkalmazásának szükségességét és kiválasztásának szempontjait!

5.1. Az áramváltó alkalmazása:

8 pont

5.2 Az áramváltó kiválasztásának szempontjai:

12 pont