

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 02	Er sáramú berendezések felülvizsgálója
-----------	--

Tájékoztató

A vizsgázó az els 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: --

Értékelési skála:

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

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%.

A szóbeli vizsgatevékenység alól mentesülhet az a vizsgázó, aki a I. írásbeli vizsgarészből (tesztkérdések) 81 pontot elér, és a „fakultatív feladatok” valamennyi feladatát hibátlanul megoldja.

I. Tesztkérdések

Karikázza be a válaszok közül a helyes válasz betűjelét! Az áthúzott vagy javított válasz nem elfogadható. Mindegyik feladatban minden helyes válasz 5-5 pontot ér.

1. Egy villamos berendezés „C” tűzveszélyes besorolású épület „A” tűzveszélyességi osztályú helyiségében van. Az OTSZ szerint milyen gyakran kell felülvizsgálni?
5 pont /.....
 - a) Évente.
 - b) 3 évente.
 - c) 6 évente.
 - d) 9 évente.

2. Honnan tájékozódhat a munkája során használt szabványok érvényességéről?
(Több helyes válasz.) 15 pont /.....
 - a) A Szabványügyi Közlönyben.
 - b) A Magyar Nemzeti Szabványok Jegyzékében.
 - c) Az interneten (pl. MSZT honlap).
 - d) A villamos szaklapokból.
 - e) A Magyar Közlönyben.

3. Mi az MSZ HD 60364 szerinti hibavédelem? 5 pont /.....
 - a) A villamos berendezések meghibásodása elleni védelmek közös neve.
 - b) Az érintésvédelem.
 - c) A túláramvédelem.
 - d) A túlfeszültségvédelem.

4. A felsorolt szabványok közül jelölje meg azokat, amelyek a villamos berendezések létesítési előírásaival foglalkoznak! (Több helyes válasz.) 15 pont /.....
 - a) MSZ HD 60364
 - b) MSZ 1585:2012
 - c) MSZ 172-4
 - d) MSZ 2040
 - e) MSZ 10900
 - f) MSZ 4851

5. A közcélú kiefeszültség hálózatra ($U_0 = 230 \text{ V}$) kapcsolt háromfázisú, Y kapcsolású fogyasztó egy-egy tekercsében 10 A áram folyik $\cos\varphi = 0,8$ mellett. Mekkora a fogyasztó hálózathoz felvett teljesítménye (P_{3f}) és árama (I_V)? 10 pont /.....
 - a) $P_{3f} = 5520 \text{ W}$
 - b) $P_{3f} = 9600 \text{ W}$
 - c) $P_{3f} = 3187 \text{ W}$
 - d) $I_V = 10 \text{ A}$
 - e) $I_V = 17,3 \text{ A}$
 - f) $I_V = 5,77 \text{ A}$

- 6. Melyik szabvány szerint kell a hálózatok szigetelési ellenállásának mérését végezni? 5 pont /.....**
- MSZ HD 60364-6
 - MSZ 1585:2012
 - MSZ 172-4
 - MSZ 2040
 - MSZ 10900
 - MSZ 4851
- 7. Az „A” és „B” t zveszélyességi osztályon belül milyen szempont alapján kell megválasztani a villamos veszélyességi fokozatot? 5 pont /.....**
- A robbanásveszélyes anyag el fordulásának valószínűsége alapján.
 - A robbanás okozta károk nagysága alapján.
 - A T zvédelmi Utasítás besorolása alapján.
- 8. Robbanásveszélyes helyiséget vizsgál, ahol a rögzített, törpefeszültség világítási berendezéseket egyszarkú kapcsolókkal m ködtetik. Hogyan min sít? 5 pont /.....**
- Megfelel , mert törpefeszültség esetén nem kell leválasztó kapcsoló.
 - Nem felel meg, mert rögzített világítási berendezések esetén minden feszültség szintnél leválasztó kapcsoló kell.
 - Nem felel meg, mert robbanásveszélyes helyiségben nem helyezhet el kapcsoló.
- 9. Mikor avatkozhat be a felülvizsgáló az általa vizsgált villamos berendezés üzemébe? 5 pont /.....**
- Erre a felülvizsgáló hatásköre nem terjed ki, ezért egyáltalán nem avatkozhat be.
 - Közvetlen életveszély, illetve baleset elhárítása esetén.
 - Akkor, ha szabványtalan villamos berendezést fedezett fel.
 - Akkor, ha szabálytalan villamos szerkezetet talált (pl. „patkolt” biztosítót).
- 10. Milyen kiválasztó képesség a túláramvédelem szelektivitása? 5 pont /.....**
- A túláramok és a testzárlati áramok megkülönböztetése.
 - Csak a beállított értéknél m ködik, kisebb vagy nagyobb értéknél nem.
 - A hibás berendezés kiválasztása.
- 11. A min sít iratban milyen módon kezeli a közvetlen életveszélyt jelent hiányosságot, ha a hibás berendezést azonnal feszültségmentesítették? 5 pont /.....**
- Mivel a veszélyt elhárították, nem kell bejegyezni.
 - A szöveges részben kiemelten kell leírni.
 - A következő felújításkor el kell távolítani.
- 12. A vizsgált berendezés rajzai közül melyiket kell elkészíteni, illetve hivatkozni rá a min sít iratban? 5 pont /.....**
- A hálózat nyomvonalrajzát.
 - M ködési kapcsolási rajzot.
 - Szerelési kapcsolási rajzot.
 - Egyvonalas kapcsolási rajzot.

13. Melyik a TN-C-S rendszer meghatározása? 5 pont /.....

- A nullavezet és a véd vezet a hálózat teljes hosszában szétválasztott.
- A nullavezet és a véd vezet a hálózat teljes hosszában közösített.
- A véd vezet a hálózat egy pontjától külön vezetett.
- A véd vezet t a hálózat különböző pontjaiban leválasztják, vagy egyesítik a nullavezet vel.

14. Mit értünk nullázás alatt? 5 pont /.....

- A közcélú kisfeszültség hálózatok földelését.
- Azt, hogy a hálózatot és a fogyasztókat is külön-külön földeljük.
- Azt, hogy a közvetlenül földelt hálózat fogyasztójának testét a hálózat egyik üzemi vezet jén keresztül kötjük a hálózat földeléséhez.

15. Melyik rendszernél kell az áram-véd kapcsoló helyes m kódéséhez a földkapacitásokat is figyelembe venni? 5 pont /.....

- A TN rendszernél.
- A TT rendszernél.
- Az IT rendszernél.
- Az ÁVK azt nem érzékeli, ezért egyiknél sem.

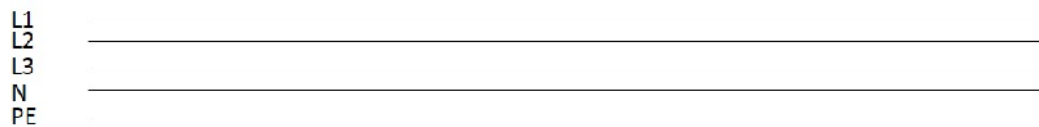
II. Fakultatív feladatok**a. Számolja ki a motorvéd kismegszakító túlterhelésvédelmén beállítandó áram értékét az alábbi motor alkalmazása esetén!**

- $P_n = 2,2 \text{ kW}$
- $U_n = 3 \times 400 \text{ V}$
- $\cos \varphi_n = 0,8$
- $\lambda = 0,7$

b. Egy elosztóban az egyik áramkör túláramvédelmét megvalósító kismegszakítót kicserélték. Az eredeti C16-os, 6000 A megszakító-képesség helyére C16-os 1,5 kA-es került. Az érintésvédelmi min sít iratban az áramkörnél mért hurokellenállás $R_h = 0,8 \text{ } \Omega$, a mért vonalellenállás (L és N vezet közötti „hurokellenállás”) $R_L = 0,7 \text{ } \Omega$. Számítások alapján min sítse a túláramvédelmet!

c. Végezze el az alábbi, egy betáplálással és három leágazással rendelkező f elosztó bekötését! (Csak a vezetékeket kell berajzolni.)

L1 L2 L3 PEN
 ○ ○ ○ ○



○ ○ ○
 L1 N PE

○ ○ ○ ○ ○
 L1 L2 L3 N PE

○ ○ ○ ○
 L1 L2 L3 PEN