

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Minősítés szintje: „KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ!”
 Érvényességi idő: 2017. 10. 04. 10 óra 00 perc a vizsgakezdés szerint.
 Minősítő neve, beosztása: Katona Miklós főosztályvezető
 Készítő szerv: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
 Készítő szerv iktatószáma: 00465/2017/NGM IK Komplex
 Kiadmányozás dátuma: 2017. 08. 30.
 Példányszám: 1 eredeti példány
 Példánysorszám: 1.
 Terjedelem: 5 lap
 Az 1. eredeti példány címettje: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
 Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő külön utasítása szerinti példányszámban
 Másolati példányok elosztása: külön iraton
 Irattári tételszám: 801

.....
vizsgáló neve

.....
érdemjegy

.....
vizsgabizottság elnöke

.....
javító tanár

Komplex szakmai vizsga Központi írásbeli vizsgatevékenység

A szakképesítés azonosító száma és megnevezése:
 35 522 03 Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgáló

A vizsgafeladat megnevezése:
 Érintésvédelmi szabványosság felülvizsgálata tesztfeladat

Jóváhagyta:

**Katona Miklós
 főosztályvezető**

Időtartam: 30 perc

2017

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

A vizsgaszervező tölti ki.
 A feladatlapon túl beadott lapok száma: lap.

.....
 felügyelő aláírása

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) és a 29/2016 (VIII.26) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

35 522 03	Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgáló
-----------	---

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: -

Értékelés:

Minden helyesen megválaszolt kérdés 10 pontot ér.

Ha egy kérdésen belül több helyes válaszadási lehetőség van, akkor a pontok megosztása

- két helyes válasz esetén 5, 10 pont,
- három helyes válasz esetén 3, 7, 10 pont.

Ha helytelen válasz is van, az egész kérdés 0 pontot ér.

Összesen: 100 pont = 100%.

A tesztkérdések után lévő fakultatív feladatok kidolgozása nem kötelező, de a szóbeli vizsga alóli mentesítéshez ezek hibátlan megoldására van szükség. A szóbeli vizsgarész alól mentesülhet az, aki a tesztkérdésekből legalább 81 pontot ért el, és a fakultatív feladatokat hibátlanul oldotta meg.

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: 40%.

1) Hibavédelmi (érintésvédelmi) szempontból melyik ellenőrzés számít önellenőrzésnek?
(Több helyes válasz!)

- a) Érintésvédelem szabványossági felülvizsgálata.
- b) Szerelői ellenőrzés.
- c) Erősáramú berendezések időszakos felülvizsgálata.
- d) A villamos berendezések vizsgálata a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal Piacfelügyeleti és Műszaki Felügyeleti Hatósága által.

..... pont

2) Mely szabványok alkalmazása kötelező?

- a) Az MSZ jelzetű magyar szabványok.
- b) Az MSZ EN jelzetű, az európai szabványügyi szervezettől átvett szabványok.
- c) Az MSZ HD jelzetű, az európai szabványügyi szervezettől átvett szabványok.
- d) A szabványok alkalmazása nem kötelező.

..... pont

3) Melyik szabvány tartalmazza az áramütött áramkörből történő kiszabadításának módját?

- a) MSZ HD 60364-4-41:2007
- b) MSZ 1585:2016
- c) MSZ 172-4:1978

..... pont

4) Egy kisfeszültségű villamos elosztószekrény leválasztott áramkörének feszültség nélküli állapotát melyik eszközzel ellenőrizheti?

- a) Hangjelzést adó készülékkel.
- b) Glimmlámpás kémlelővel (fázisceruza).
- c) Kétsarkú feszültségkémlelővel.

..... pont

5) Ön szerint van-e teste egy kettős szigetelésű, megérinthető fémrészeket is tartalmazó villamos kéziszerszámnak?

- a) Nincs, mert ilyen hibavédelmi (érintésvédelmi) módú kéziszerszámnál ez nem értelmezhető.
- b) Van, mert a fémrész villamosan vezető.
- c) Nincs, mert a kettős szigetelésű villamos kéziszerszám nem tartalmazhat fémrészeket.

..... pont

6) Mely hibavédelmi (érintésvédelmi) módoknál van a fogyasztók teste földpotenciálon?
(Több helyes válasz!)

- a) IT rendszer alkalmazásakor.
- b) TN rendszer alkalmazásakor.
- c) SELV törpefeszültség alkalmazásakor.
- d) Villamos elválasztás egynél több fogyasztó táplálása esetén.

..... pont

7) Egy egymotoros áthelyezhető gép (pl. egy faipari körfűrészgép) dugaszolható módon csatlakozik a TN rendszerű hálózatra. Hogyan végezné a hibavédelem (érintésvédelem) műszeres ellenőrzését?

- a) A célműszert a csatlakozóaljzat kb. 25 méterre lévő elosztóban található táppontjára, valamint a géptestre csatlakoztatva – a dugaszolható csatlakozás megbontása nélkül – méri a hurokimpedanciát.
- b) A célműszert egy közeli csatlakozóaljzatba, valamint a körfűrész gépüregében lévő motortestbe csatlakoztatva – a dugaszolható csatlakozás megbontása nélkül – méri a hurokimpedanciát.
- c) A dugaszolható csatlakozást megbontva a célműszerrel megméri a csatlakozóaljzat hurokimpedanciáját, majd a csatlakozódugó védőérintkezője és a géptest között a célműszerrel a folytonosságot ellenőrzi.

..... pont

8) Földelési ellenállás mérésekor miért kell a szondát legalább 20 m távolságra elhelyezni a mérendő földeléstől?

- a) Mert a szondához csatlakozó mérő vezetékének ellenállása ekkor már nem befolyásolja a mért értéket.
- b) Mert feltételezhető, hogy ilyen távolságra már a nullapotenciálú helyen van.
- c) Mert ha a szondához csatlakozó mérővezeték rövidebb, akkor a fellépő induktív reaktancia megnövelné a mért impedancia értékét.

..... pont

9) Villamos elválasztás hibavédelmi (érintésvédelmi) mód ellenőrzése esetén a felsoroltak közül mit kell vizsgálni? (Több helyes válasz!)

- a) Az adattábla szemrevételezésével ellenőrizni, hogy a szabványos biztonsági elválasztó transzformátor biztosítja-e az áramkör táplálását.
- b) A transzformátor adattábláján ellenőrizni kell, hogy a szekunder feszültség nem nagyobb 500 V-nál.
- c) Szigetelési ellenállást kell mérni az elválasztott vezetékrendszer és a környezetben található jól földelt szerkezet között.
- d) Szemrevételezéssel kell ellenőrizni a transzformátor és a fogyasztó között a védővezető meglétét.

..... pont

10) A TN rendszerű hálózaton az EPH-ba bekötendő idegen fémszerkezet ellenőrzéséről mit ír be a mérési jegyzőkönyvbe?

- a) Az EPH bekötés mért hurokellenállás értékét.
- b) Az EPH bekötés mért hurokimpedancia értékét.
- c) Az EPH bekötés folytonos.

..... pont

Fakultatív feladatok

1. 400/230 V-os TT rendszerű hálózatra kapcsolt I. érintésvédelmi osztályú fogyasztó túláramvédelmi eszköze kismegszakító. Névleges árama: 10 A; jelleggörbéje: B.

A mért földhurok impedancia $Z_{S\text{ mért}} = 3,1$ ohm. Értékelje a hibavédelmet (érintésvédelmet)!

- 2) Rajzolja le a két lakatfogós földelésmérés elvi kapcsolását! Az elemeket jelölje és jelmagyarázatot is készítsen!

- 3) Egy nagyfeszültségű, kis zárlati áramú berendezést tápláló transzformátor üzemi földelését mely esetben kell méréssel ellenőrizni a szabványossági felülvizsgálat során?

- Ha erre a célra külön földelést létesítettek.
- Ha a kisfeszültségű oldal védővezetőjét alkalmazták üzemi földelés céljára.
- Minden esetben méréssel kell ellenőrizni, hogy az üzemi földelés értéke a 30Ω értéket nem haladja-e meg.