

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 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: számológép

### Értékelés:

Minden helyesen megválaszolt kérdés 10 pontot ér.

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

- két helyes válaszos esetén 5, 10 pont,
- három helyes válaszos 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:

<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 (elégéses)</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: 40%.

## I. Tesztfeladatok

**1) Robbanásveszélyes helyiségben ki végezheti a villamos berendezés érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatát?**

- a) T zvédelemi vizsgálatokra akkreditált vizsgáló szervezet érintésvédelem szabványossági felülvizsgáló végzettséggel rendelkező alkalmazottja.
- b) Robbanásbiztos berendezések kezelője szakképesítéssel rendelkező érintésvédelmi szabványossági felülvizsgáló.
- c) T zvédelemi vizsgálóval rendelkező érintésvédelem szabványossági felülvizsgáló.

..... pont

**2) Mely szabványokat kell figyelembe venni a nagyfeszültségű berendezések érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatánál? (Több helyes válasz!)**

- a) MSZ EN 50522:2011
- b) MSZ HD 60364-4-41:2007
- c) MSZ 1610-1:1970
- d) MSZ 172-4:1978
- e) MSZ 4851-2:1990

..... pont

**3) Az áramütött kikapcsolás nélkül, áramkörben kézzel történő kiszabadításakor mit tart helyes eljárásnak?**

- a) Az áramütöttet bal kezével érintve távolítja el.
- b) Az áramütöttet jobb kezével érintve távolítja el.
- c) Az áramütöttet a sapkájába burkolt kezével távolítja el.

..... pont

**4) Munkahelyi vezetékje utasítására végzett érintésvédelmi szabványossági vizsgálat során szükségessé válik egy villamos elosztószekrény ellenőrzése. Válassza ki, hogy az elosztó fázisok kapcsolójának lekapcsolása utáni feszültség nélküli állapot ellenőrzését az MSZ 1585:2012 szabvány mely eszközökkel teszi lehetővé! (Több helyes válasz!)**

- a) Próbálámpával.
- b) Glimmlámpás feszültségkémlével („fázisceruzával”).
- c) Hordozható voltmérővel.
- d) Induktív elven működő, fényjelet adó feszültségkémlével.

..... pont

**5) Mi a test villamos szabvány szerinti meghatározása?**

- a) Valamely villamos szerkezet 5 mm x 5 mm-nél nagyobb fémrésze, amely megérinthető és hiba esetén feszültség alá kerülhet.
- b) Valamely villamos szerkezetnek olyan megérinthető vezeték része, amely üzemszerűen nem áll feszültség alatt, de hiba esetén feszültség alá kerülhet.
- c) Valamely villamos szerkezet azon megérinthető fémrésze és közvetlen közelében lévő fém szerkezetek, melyekre az EPH vezeték rá van kötve.

..... pont

6) **Miért kell túláramvédelmi eszköz alkalmazása esetén a PE vezeték a fázisvezetékkel azonos kábelben vagy vezetékrendszerben vezetni? (Több helyes válasz!)**

- a) Mert külön vezetés esetén az induktív reaktancia megnöveli a hurokimpedanciát.
- b) A külön vezetett PE vezeték mechanikai sérülések elleni védelme nem biztosítható.
- c) Mert külön vezetés esetén az össze nem tartozó áramkörök miatt kóboráramok folynak.
- d) A külön vezetett PE vezeték esetén EMC problémák adódhatnak.

..... pont

7) **Mely hibavédelmi (érintésvédelmi) módnál kell EPH-t alkalmazni? (Több helyes válasz!)**

- a) A SELV és PELV törpefeszültségnél, több fogyasztótáplálás esetén.
- b) PELV törpefeszültségnél, mert a transzformátor törpefeszültség oldala földelt.
- c) A táplálás önmagában lekapcsolása.
- d) Villamos elválasztás, több fogyasztó táplálása esetén.

..... pont

8) **Robbanásveszélyes helyiségben mekkora lehet a PEN vezeték keresztmetszete?**

- a) 10 mm<sup>2</sup> keresztmetszetenél nem lehet kisebb.
- b) A mindenkori fázisvezeték keresztmetszetével azonos.
- c) PEN vezeték nem alkalmazható.

..... pont

9) **Az érintésvédelmi mérésekhez használt mérőszerek pontosságát milyen módon kell biztosítani?**

- a) Meghatározott időnként, akkreditált laboratóriumban kalibrálással. (Ajánlott két-évenként.)
- b) Kötelezően kétévenként, akkreditált laboratóriumban kalibrálással.
- c) Kétévenként, akkreditált laboratóriumban hitelesítéssel.

..... pont

10) **Az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatról készült dokumentáció, illetve a minősítési irat összeállításánál kötelező-e alkalmazni az MSZ HD 60364-6:2007 F, G, H, mellékleteit? (Több helyes válasz!)**

- a) Nem, mert a szabvány alkalmazása nem kötelező, az F, G, H mellékletek egyébként is „tájékoztatás”-ok.
- b) Nem, mert Magyarország a ZA mellékletben (mely elírás) kijelenti, hogy nemzeti mellékleteket készíthet minimális tartalommal.
- c) Nem, mert az MEE által kiadott „Erőforrás berendezések felülvizsgálóinak kézikönyve” tartalmazza a javasolt dokumentációt.
- d) Nem, mert az érvényes Villamos Biztonsági Szabályzat (VBSZ) ad erre kötelező elírásokat.

..... pont

## II. Fakultatív feladatok

- 1) **400/230V-os TT rendszer hálózatra kapcsolt I. érintésvédelmi osztályú fogyasztó túláramvédelmi eszköze olvadóbiztosító, névleges árama: 10 A; típusa: gM. A mért föld-hurokimpedancia  $Z_{S\text{ mért}} = 2,9$  ohm. Értékelje a hibavédelmet (érintésvédelmet)!**

Ha a kioldószerv túláramvédelmi eszköz, akkor a méretezési képlet:

- 2) **Rajzolja le egy váltakozó feszültségű hálózat állandó szigetelés-ellenrz berendezésének bekötését!**

Milyen hálózatokon alkalmazzák? .....

Mit jelez? .....

- 3) **Töltse ki a táblázatot!**

Kioldószerv	Az kioldási szorzó értékei TN rendszerben	
		Végáramkörök
Olvadóbiztosító gG/gM		
Kismegszakító B típus.		
Kismegszakító C típus.		
Kismegszakító D típus.		