

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	Erősáramú berendezések felülvizsgálója
-----------	--

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: --

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

I. Tesztkérdések**Összesen: 100 pont**

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

- 1) **Új lakóépületben végez felülvizsgálatot, jelölje meg, hogy melyik megállapítás utal szabványellenes, vagy hibás létesítésre!(Több helyes válasz!)** 5-5 pont
 - a. Az 1000 l-es fém puffertartályt nem kötötték be az EPH-ba.
 - b. A villamos terveken 10 kA-es megszakítóképességű kismegszakító szerepel, de 6 kA-es került beépítésre.
 - c. A terveken az elosztószekrényben 25 áramkör szerepelt, de a villanyszerelő ezen kívül még 5 tartalék csatlakozási lehetőséget is kialakított.
 - d. A csak műanyagtestű (kettős szigetelésű) lámpákhoz nem építettek ki védővezetőt.

- 2.) **Mit nevezünk alsó éghetőségi határértéknek?** 5 pont
 - a. Azt a legkisebb hőmérsékletet, ahol az anyag égése már bekövetkezik.
 - b. Azt a hőmérsékletet, melyen az anyag meggyújtva már tovább ég.
 - c. A veszélyes anyagnak a levegőhöz viszonyított legkisebb mennyisége, melynél a gáz, gőz, köd keverék már gyújtóforrás hatására robbanóképes.
 - d. Azt a hőmérsékletet, melyet a környezet hőmérséklete nem haladhat meg.

- 3.) **Mikor beszélünk hatékony szellőztetésről az OTSZ szerint?** 5 pont
 - a. Ha egy helyiségben a háromszoros légcserre biztosított.
 - b. Ha a helyiségben nem tud robbanásveszélyes koncentráció kialakulni.
 - c. Ha a szellőzés biztosítja, hogy a helyiségben az éghető gázok, gőzök, porok koncentrációja nem haladja meg az alsó robbanási határérték (ARH) 20/%-át.
 - d. Természetes szellőzés és négyszeres légcserre esetén.

- 4.) **Milyen jellemzőjük alapján soroljuk tűzveszélyességi osztályba az éghető anyagokat?** 5 pont
 - a. Gyulladás hőmérséklet alapján.
 - b. Nedvességtartalom alapján.
 - c. Mennyire van felaprítva.
 - d. Sűrűségük alapján.

- 5.) **Az érintésvédelmi felülvizsgálat eredménye alapján egy épület villamos hálózata nem felelt meg, mert a mért hurokimpedancia értéke 4 Ω lett, a megengedett érték pedig 2,875 Ω lehet. Melyik megoldást tartja elfogadhatónak a probléma megoldására? (Több helyes válasz!)** 5-5 pont
 - a. 30 mA-es áram-védőkapcsolót kell beépíteni, mert ekkor a hurokimpedancia megengedhető (elméleti) értéke igen nagy lesz, így a hálózat megfelel.
 - b. Ha lehet, akkor csökkenteni kell a túláramvédelmi szerv beállítási értékét annyira, hogy a megengedhető hurokimpedancia a mért érték fölé kerüljön.
 - c. Nagyobb átmérőjű vezeték befűzésével el kell érni, hogy a hurokimpedancia mért értéke a megengedett alá csökkenjen.
 - d. Más kioldadási szorzó (α) értéket kell választani.

- 6.) Egy „idősek otthona” épület egy darab tűzszakaszt jelent, együttesen 310 fő tartózkodhat az épületben. Milyen tűzveszélyességi osztályba kell sorolni? 5 pont
- „C” tűzveszélyességi osztályba.
 - „D” tűzveszélyességi osztályba.
 - „E” tűzveszélyességi osztályba.
 - „B” tűzveszélyességi osztályba.
- 7.) Nagyforgalmú és tömegtartózkodásra alkalmas helyiségben (pl. egy művelődési központban) milyen tartalékvilágítást kell alkalmazni? 5 pont
- Biztonsági világítást és menekülési útirányt jelző rendszert.
 - Semmiféle előírás nincs a fentiekre.
 - Olyan akkumulátoros világítást, mely legalább 40 percig üzemképes áramszünet esetén.
 - Nem kell világítás, csak a sötétben fluoreszkáló jelzőrendszer.
- 8.) Lakóépületbe villamos fűtőberendezést talál, melyet felügyelet nélkül üzemeltetnek. Hogyan minősíti? 5 pont
- Megfelelő, mert erre vonatkozólag nincs előírás.
 - Nem megfelelő, mert tűzveszélyt jelent.
 - Ha automatikus hőmérséklet-szabályozóval rendelkezik, akkor megfelelő.
 - Megfelelő, ha a táplálásába időkapcsolót építenek be.
- 9.) Milyen időközönként kell felülvizsgálni az „A” fokozottan tűz-és robbanásveszélyes építmény villamos berendezéseit? 5 pont
- Évenként.
 - 3 évenként.
 - 6 évenként.
 - A helyiségek besorolása szerint.
- 10.) Üzemi vezetékek keresztmetszet ellenőrzésénél alapvetően mely szempontot kell figyelembe venni? 5 pont
- A fogyasztó teljesítményfelvételét, illetve áramát.
 - A fogyasztó elhelyezését.
 - Az alkalmazott érintésvédelmi módot.
 - A fogyasztó jellegét, (pl. motoros, vagy hőfejlesztő)
- 11.) Mit jelent a stroboszkóp-hatás? 5 pont
- Az álló gépalkatrészeket forogni látjuk.
 - A forgó gépalkatrészeket állni látjuk.
 - Elektomágneses összeférhetőséget.
 - Azt a jelenséget, hogy az áram a vezető felületén nagyobb sűrűségű.
- 12.) Villamos berendezések szemrevételezéses ellenőrzéskor mit ellenőriz? 5-5 pont
- A fogyasztók villamos paramétereit adattábla alapján.
 - A hibavédelmet.
 - A kapcsolókészülékek gyártói adatlapjait.
 - A vezetékek szigetelési ellenállását.

- 13.) **Egy lakóépület fővezetékét milyen szempontok szerint kell méretezni?** 5 pont
- Érintésvédelmi szempontból.
 - Melegedési szempontból.
 - Feszültségesési szempontból.
 - A fentiek mindegyikére kell ellenőrizni.
- 14.) **A villamos fogyasztásmérő és a „gázóra” között legalább mekkora távolságot kell tartani?** 5 pont
- 20 cm.
 - 40 cm
 - 60 cm.
 - 1 m.
- 15.) **Háromfázisú, négyvezetékes, közvetlenül földelt (TN) rendszerben a leválasztás fogalma mit jelent a nullavezető szempontjából háromfázisú fogyasztóknál?** 5 pont
- Tilos a fázisvezetőkkel egyidejűleg a nullavezetőt megszakítani.
 - Kötelező a nullavezető megszakítása a fázisvezetőkkel egyidejűleg.
 - Nem szükséges a nullavezető megszakítása.
 - Csak a tűzvédelmi főkapcsolónál kell a nullavezetőt megszakítani.

2. Fakultatív feladatok

- a) **Egy elosztószekrény az épület főelosztójából kapja a táplálást. A főelosztó és elosztószekrényt összekötő vezetékek jellemző adatai:**
- $U_n = 3 \times 400 \text{ V}$
 - $A = 5 \times 16 \text{ mm}^2$
 - $\varepsilon = 1\%$ (%-os feszültségesés)
 - $I_{n\text{évl}} = 3 \times 20 \text{ A}$ (várható maximális áram, $\cos\varphi = 1$)
 - $l = 30 \text{ m}$
 - a vezeték anyaga réz, $\rho = 0,0175 \text{ } \Omega\text{mm}^2/\text{m}$

Számítással ellenőrizze, hogy a tápvezeték megfelel-e feszültségesés szempontjából! Mekkora a tényleges %-os feszültségesés?

A megengedhető feszültségesés:

A tényleges feszültségesés:

A tényleges %-os feszültségesés:

Minősítés:

b.) Sorolja fel, hogy milyen módon biztosítható a törpefeszültségű érintésvédelmi rendszerek táplálása!

-
-
-

c.) Milyen ellenőrzéseket kell elvégezni az MSZ HD 60364 alapján szemrevételezéssel?

-
-
-
-
-