

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 16	Villámvédelmi 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: segédeszköz nem használható

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 eltér helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: **40%**.

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

Tesztkérdések

Karikázza be a válaszok közül a helyes válasz betűjelét!

Csak a teljesen hibátlan válaszra adható pont, részpont nem adható. Az áthúzott vagy javított válasz nem elfogadható. Ha helytelen választ is jelöl a vizsgázó, az egész kérdés 0 pontot ér.

- 1.) **Mennyi időközönként kell LPS IV osztályú villámvédelmi berendezést t zvédelmi szempontból felülvizsgálni?** 10 pont
 - a) Legalább kilencévente.
 - b) Legalább hatévente.
 - c) Legalább háromévente.
 - d) Legalább évente.

- 2.) **Mire vonatkozik a nem norma szerint létesült villámhárító méretfokozata?** 10 pont
 - a) A villámhárító föld alatti részeire.
 - b) A villámhárító föld feletti részeire.
 - c) Csak a falban elhelyezett részekre.
 - d) Csak a levegőben elhelyezett részekre.

- 3.) **Értelmezze, mit jelent az MSZ 274 szerint az épület K1 besorolása!** 10 pont
 - a) Nem éghető, fémszerkezetű fal.
 - b) Éghető fal.
 - c) Gyúlékony anyagú fal.
 - d) Nem éghető fal.

- 4.) **A nem norma szerinti villámhárító berendezés felfogójának az épülethez való távolsága az alábbiak közül mely tényezőtől függ?** 10 pont
 - a) Az épület magasságától és a környező levegő szennyezettségétől (M és S).
 - b) A tetőszerkezet anyagától és a levegő szennyezettségétől (T és S).
 - c) Az épület rendeltetésétől, magasságától és a körüli falak anyagától (R, M és K).
 - d) Az épület rendeltetésétől, magasságától és a tetőszerkezet anyagától (R, M és T).

- 5.) **Legalább mekkora hálósztása legyen a felfogónak LPS III esetén?** 10 pont
 - a) 20x20 m.
 - b) 15x15 m.
 - c) 10x10 m.
 - d) 5x5 m.

- 6.) **Legfeljebb mekkora lehet a vezeték egymástól való távolsága, ha a villámvédelmi fokozat LPS IV?** 10 pont
 - a) 10 m.
 - b) 15 m.
 - c) 20 m.
 - d) 30 m.

- 7.) Ha az épület tetején a rendeltetésszer használatból származó személyforgalommal lehet számolni, a járófelületl milyen magasságig terjedjen a védett tér? 10 pont
- Ha a tet talajjal fedett, csak a veszélyes lépésfeszültség ellen kell védekezni.
 - Ha a járófelület vezet anyagú, nincs többletel írás.
 - 2,5 m magasságig.
 - 4 m magasságig.
- 8.) Az alábbiak közül válasza ki, mit nevez szigetelt villámhárítónak! 10 pont
- Ha a villámáram útja nem érintkezhet az épület vezet képes részeivel. A villámvédelmi potenciálkiegyenlítés is csak a talajszinten valósítható meg.
 - Csak azt a m szaki megoldást, ha a villámvédelmi felfogók és levezet k a védett épületl távol, külön oszlopokon helyezkednek el.
 - Ha a villámvédelmi felfogó és levezet nem fémes anyagú.
 - Ha az épület villámvédelmi rendszere nincs összeköttetésben a talajjal.
- 9.) Az alább felsoroltak közül mely módszer alkalmas a levezet , földel közelében a lépésfeszültség csökkentésére? 10 pont
- Figyelmeztet tábla elhelyezése.
 - A rúdföldel keresztmetszetének csökkentése.
 - A levezet t közvetlenül a járószint felett szigetel cs ben vezetjük.
 - Potenciálvezérlés, pl. mélyföldel vel, keretföldel vel, földel hálóval.
- 10.) Milyen tipikus áramlökést kell figyelembe venni az épület kifestültség betáplálásánál (fogyasztásmér nél) a túlfeszültség-védelmi készülék (SPD I) kiválasztásakor? 10 pont
- 1,2/50 μ s.
 - 8/20 μ s.
 - 10/350 μ s.
 - 10/1000 μ s.

Fakultatív feladatok:

- A) Egy épület nem norma szerinti villámhárító berendezésének fokozatát a következ k szerint jelölték: V3c-L3a-F3/r-B3-n
Mit jelentenek az egyes bet k és számok?
- B) Állapítsa meg, hogy az MSZ EN 62305 szerint az egyes villámvédelmi fokozatoknál mekkora gördül gömb sugár segítségével határozza meg a védett teret!

Villámvédelmi fokozat LPS	Gördül gömb sugár, r
I	
II	
III	
IV	

- C) Egy 10x8 m alapterület épület földel jének fokozata az MSZ 274 szerinti besorolásban F3/r, összefügg földel rendszerb l áll. A villámvédelem felülvizsgálatakor a földel rendszer mért ellenállása $R_e = 22$ -nak adódott. Megfelel-e a villámvédelmi földelés az el írásoknak, ha a talaj fajlagos ellenállása 200 m-nek lehet ?