

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) és 25/2014 (VIII.26) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 522 04	Villanyszerelő
-----------	----------------

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

**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 (elégéséges)</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: 20%.**

**1. feladat****Összesen: 48 pont****Tervezze meg az épületrész villamos áramköreit az alábbi szempontok szerint!**

- Az áramkörök táplálása a rajzon jelölt elosztótábláról történik.
- A helyiség energiaellátása egyfázisú (230 V) Az érintésvédelem TN-C-S nullázott rendszer, áram-védőkapcsolóval kiegészítve. Az elosztó előszerelt, a túláramvédelmi eszközök és az áram-védőkapcsoló már el van benne helyezve.
- A szerelés vakolat alá süllyesztett, vékonyfalú műanyag védőcsőben történjen! A nyomvonal magassága 2,5 m. A dugaszolóaljzatok magassága a mosdóban 1,5 m, a többi helyiségben 0,5 m, a kapcsolók magassága 1,5 m. A helyiség falazatának anyaga téglá.

**Alakítsa ki az alábbi áramköröket!**

Szoba-1

- 1. áramkör: Dugaszoló aljzat áramkör, a szoba-1 bejáratával szemben lévő oldalfalon két dugaszolóaljzattal.
- 2. áramkör: Világítási áramkör, a helyiség ajtajánál elhelyezett kétáramkörös kapcsolóval működtetett a helyiség mennyezetén elhelyezett két külön lámpatest.

Szoba-2

- 3. áramkör: Dugaszoló aljzat áramkör, a szoba-2 bejáratával szemben lévő oldalfalon két dugaszolóaljzattal.
- 4. Világítási áramkör, a helyiség ajtajánál elhelyezett egyáramkörös kapcsolóval működtetett a helyiség mennyezetén közepén elhelyezett lámpatest.

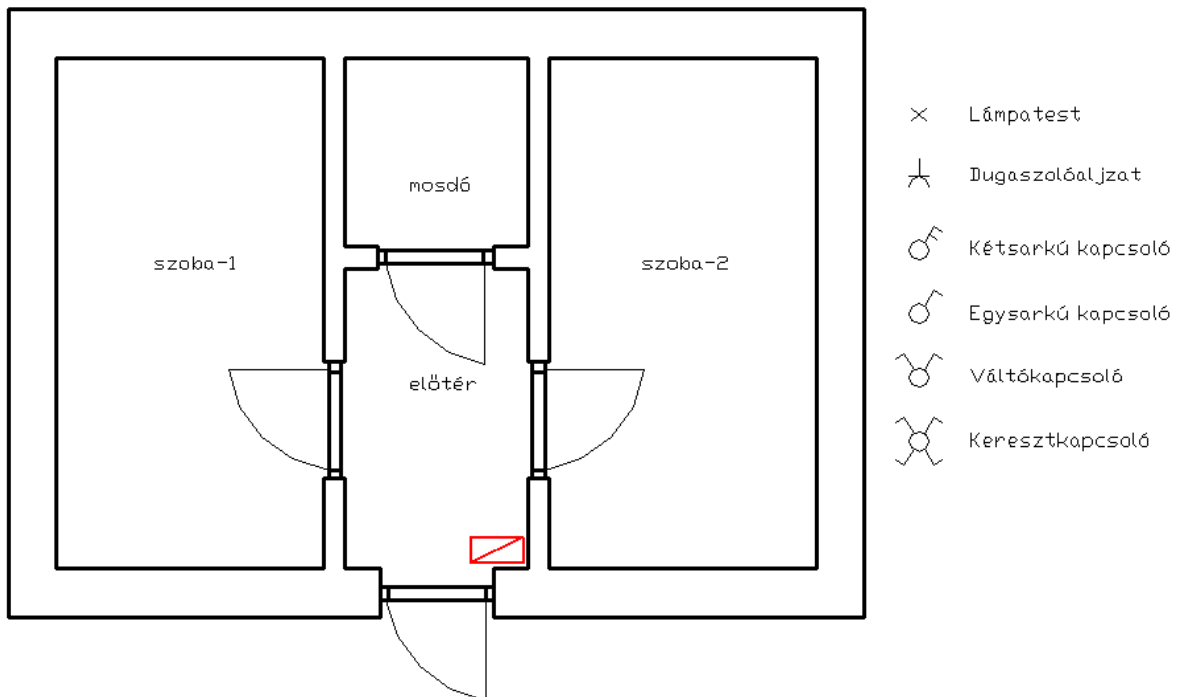
Mosdó

- 5. áramkör: Világítási áramkör, a mosdó ajtaja mellett elhelyezett kétsarkú kapcsolóval működtetett a helyiség mennyezetén, közepén lévő világítás.

Előtér

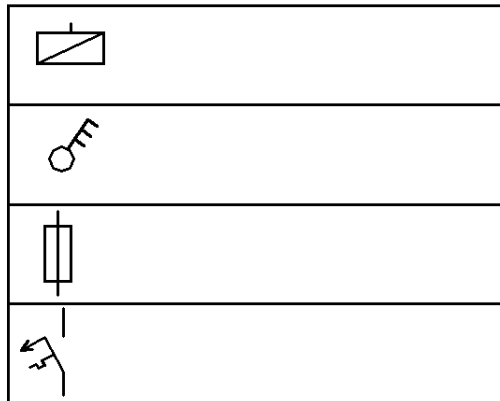
- 6. áramkör: Világítási áramkör, keresztváltó kapcsolással működtetett a helyiség mennyezetén, közepén lévő lámpatest. A kapcsolók a mosdó és a szobák ajtóinál vannak elhelyezve.

Áramkörönként 8 pont = 6 x 8 pont



**2. feladat**  
Nevezze meg az alábbi rajzjeleket!

**Összesen: 8 pont**  
4 x 2 pont



**3. feladat**  
Egészítse ki a mondatokat, hogy az állítások helyesek legyenek!

**Összesen: 7 pont**  
7 x 1 pont

\_\_\_\_\_ színezésű vezetőt csak védővezető céljára szabad felhasználni!

Az áram-védőkapcsolón a \_\_\_\_\_ vezetőt nem szabad keresztül vezetni, különben nem érzékeli a testzárlati áramot!

A \_\_\_\_\_ vezetőkön üzemi áram nem folyhat!

Világítási áramkörbe a kapcsolókat úgy kell beépíteni, hogy mindig a \_\_\_\_\_ vezetőt bontsák!

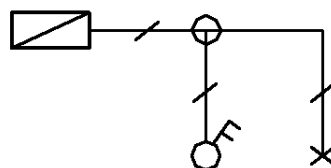
Minden \_\_\_\_\_ külön védővezetőt kell kiépíteni!

A \_\_\_\_\_ vezető színe alapesetben fekete, de több erű vezetéknél lehet barna és szürke színjelölésű is!

A \_\_\_\_\_ vezető színezése – kettős funkciója miatt – vagy zöld-sárga a végein kék színű jelöléssel, vagy kékszínű a végein zöld-sárga jelöléssel.

**4. feladat**  
Jelölje az alábbi egyvonalas rajzon a vezetékek számát!

**Összesen: 9 pont**  
3 x 3 pont



**5. feladat****Összesen: 5 pont****Határozza meg a 3 kW névleges teljesítményű egyfázisú fogyasztó áramfelvételét!**

A táp hálózat fázisfeszültsége 230V, 50Hz.

**6. feladat****Összesen: 5 pont****Határozza meg, legfeljebb mekkora lehet a hibahelyi hurokimpedancia, egyfázisú TN-S rendszerben, ha az érintésvédelmi célú lekapcsolást áram-védőkapcsoló biztosítja!**

A hálózat TN-S kialakítású a névleges feszültség 230 V, 50 Hz.

Az áram-védőkapcsoló adatai:

- Névleges áram: 25 A
- Névleges kioldó hibaáram: 100 mA
- Névleges megszakító képesség: 10000 A

**7. feladat****Összesen: 10 pont****Határozza meg mekkora a hossza annak a réz vezetéknek, melynek keresztmetszete  $6 \text{ mm}^2$  és ha 25 A áram folyik rajta a feszültségesés rajta 0,5 V!**A réz fajlagos ellenállása  $\rho = 0,0175 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$ **8. feladat****Összesen: 8 pont****Sorolja fel, milyen eszköz szükséglete van süllyesztett szerelésnél a nyomvonal kijelölésének és vésésének!**

8 x 1 pont

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....