

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet a 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 (elégséges)</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: 49 pont**

Tervezze meg az alábbi lakás villamos áramkörét az alábbi szempontok szerint!

- Az áramkörök táplálása a rajzon jelölt elosztóból történik.
- A helyiségek energiaellátása egyfázisú (230 V). Az érintésvédelem TN-C-S nullázott rendszer, áram-védőkapcsolóval kiegészítve. Az elosztó előszerelt, a túláramvédelmi eszközöket és az áram-védőkapcsolót már elhelyezték benne..
- A szerelés vakolat alá süllyesztett, vékony falú műanyag védőcsőben történjen!

Alakítsa ki az alábbi áramköröket a megadott rajzjelek használatával!

*Konyha-nappali*

- 1. áramkör: Dugaszolóaljzat áramkör, a bejárattal szemben lévő falon három dugaszolóaljzattal.
- 2. áramkör: Vegyes áramkör, a hálószoba ajtajával szemben lévő falon egysarkú kapcsolóval kapcsolt lámpatest és dugaszolóaljzat.
- 3. áramkör: Világítási áramkör, a bejárati ajtónál és a hálószoba ajtajánál lévő váltó kapcsolóval működtetett, a helyiség mennyezetén középen elhelyezett két lámpatest.

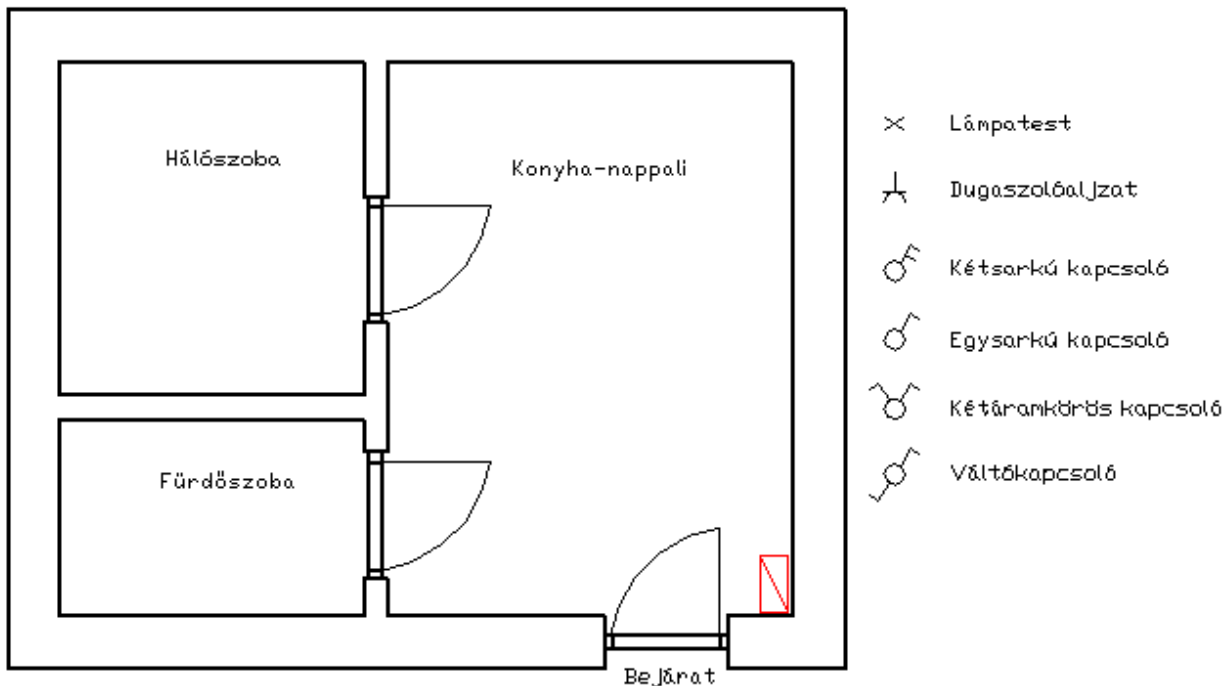
*Hálószoba*

- 4. áramkör: Dugaszolóaljzat áramkör, a helyiség ajtajával szemközti oldalfalon két dugaszolóaljzattal.
- 5. áramkör: Világítási áramkör, két áramkörös kapcsolással működtetett, a helyiség mennyezetén középen lévő két lámpatest.

*Fürdőszoba*

- 6. áramkör: Világítási áramkör, a fürdőszobaajtónál lévő kétsarkú kapcsolóval működtetett, a helyiség mennyezetén középen elhelyezett lámpatest.
- 7. áramkör: Dugaszolóaljzat áramkör, a fürdőszoba hálószobával határos oldalfalán két dugaszolóaljzattal.

(Áramkörönként 7 pont) 7 x 7 pont



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

**Összesen: 4 pont**  
4 x 1 pont



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

**Összesen: 14 pont**  
7 x 2 pont

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

A motorok túlterhelés elleni védelmét a motor \_\_\_\_\_ áramára állítjuk be.

Az \_\_\_\_\_ érintésvédelmi osztályú készülékek érintésvédelmi (áramütés elleni védelem) megoldása a táplálás önműködő lekapcsolása.

A kiefeszültségű közcélú hálózatra csatlakozás alapvető műszaki feltételeit az \_\_\_\_\_ szabvány tartalmazza.

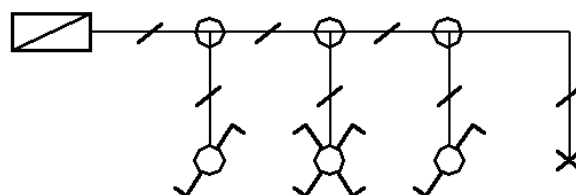
A Mül (vastag falú) védőcső mechanikai tulajdonságai alapján \_\_\_\_\_ szerelésre is alkalmas.

Az IP2X vagy IPXXB védettség azt jelenti, hogy a veszélyes részek \_\_\_\_\_ nem érinthetőek.

A fázisjavító \_\_\_\_\_ mindig el kell látni kisütőszerkezettel.

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

**Összesen: 7 pont**



7x1 pont

**5. feladat****Összesen: 5 pont**

Egy TN-C-S hálózat egyik fogyasztójánál (L-PE között)  $0,8 \Omega$  hibahelyi hurokimpedanciát mérnek. Számítsa ki, mekkora hibahelyi áram folyna testzárlat esetén, ha a fogyasztó névleges feszültsége  $3 \times 400/230 \text{ V}$ , névleges teljesítménye  $3,6 \text{ kW}$ !

**6. feladat****Összesen: 5 pont**

Készítsen vázlatot a vezetékek szabványos jelölésével a háromfázisú TN-S rendszer általános felépítéséről!

**7. feladat****Összesen: 5 pont**

Egy rögzítetten szerelt elektromos jégmentesítő garázsbejáró fűtésteljesítménye  $2,1 \text{ kW}$ . Határozza meg, mekkora az áramfelvétele, ha a táplálás egyfázisú ( $230 \text{ V}$ )!

**8. feladat****Összesen: 7 pont****Rakja sorrendbe (1-től 7-ig) a süllyesztett szerelés műveleti lépéseit!**

<b>Sorrend</b>	<b>Művelet</b>
	Hornyok elvakolása
	Vezetékek azonosítása, kötések elkészítése, szerelvényezés
	Dobozok beépítése, védőcsövek horonyba fektetése
	Szerelői ellenőrzés, üzembe helyezés
	Horony- és fészekvésés
	Vezetékek terítése és behúzása
	Nyomvonal kijelölése

**9. feladat****Összesen: 4 pont****Sorolja fel, milyen eszköz- és szerszámszükséglete van süllyesztett szerelésnél a nyomvonal-kijelölésnek!**