

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 (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: 49 pont**

Tervezze meg az alábbi üzlet villamos áramköreit 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, vékonyfalú műanyag védőcsőben történjen!

Alakítsa ki az alábbi áramköröket a megadott rajzjelek használatával!

*Eladótér*

- 1. áramkör: Dugaszolóaljzat áramkör, a bejárattal szemben lévő oldalfalon két dugaszolóaljzattal.
- 2. áramkör: Dugaszolóaljzat áramkör, a bejárati oldalfalon a bejárattól balra (a mosdó felőli oldalon) két dugaszolóaljzattal.
- 3. áramkör: Világítási áramkör, a bejárati ajtónál lévő egysarkú kapcsolóval működtetett a bejárat felett elhelyezett lámpatest.
- 4. áramkör: Világítási áramkör, a helyiség raktárajtajánál lévő két áramkörös kapcsolóval működtetett a helyiség mennyezetén elhelyezett két külön lámpatest.

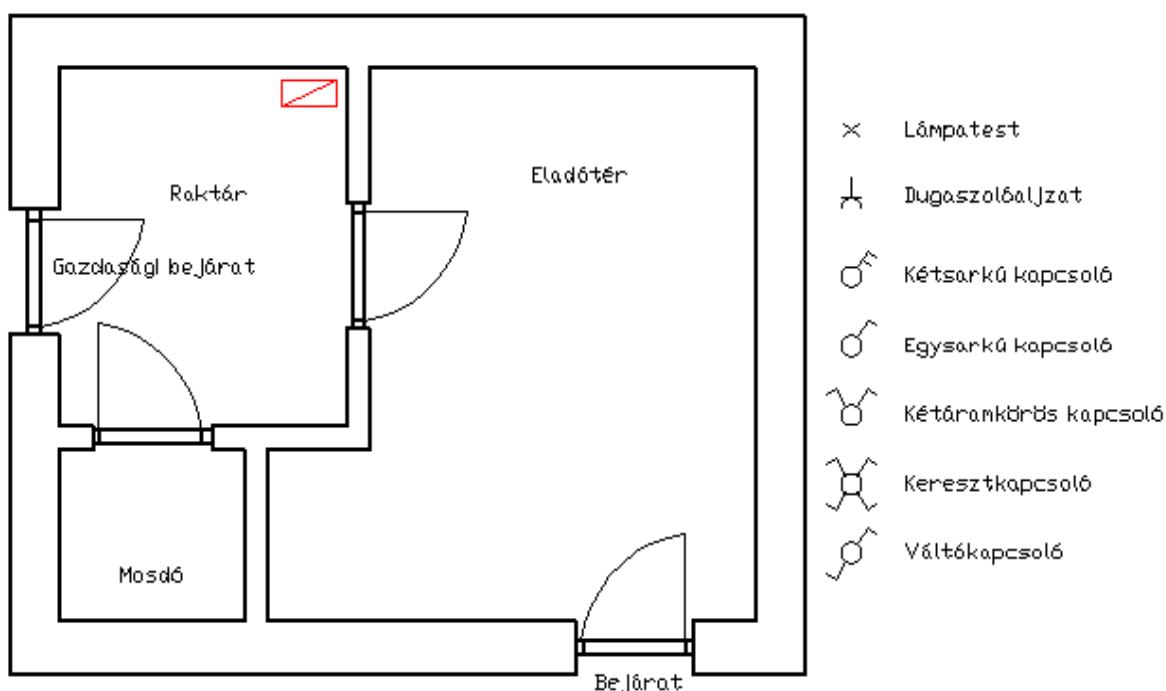
*Raktár*

- 5. áramkör: Dugaszolóaljzat áramkör, a mosdó ajtajával szemközti oldalfalon két dugaszolóaljzattal.
- 6. áramkör: Világítási áramkör, keresztváltó kapcsolással működtetett a helyiség mennyezetén közepén lévő lámpatest. A kapcsolók a gazdasági bejárat, a mosdó és az eladótér ajtóinál vannak elhelyezve.

*Előtér*

- 7. áramkör: Világítási áramkör, a mosdóajtónál lévő kétsarkú kapcsolóval működtetett a helyiség mennyezetén közepén elhelyezett lámpatest.

(Áramkörönként 7 pont) 7 x 7 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: 12 pont**  
6 x 2 pont

Az áram-védőkapcsoló feladata \_\_\_\_\_ esetén az áramkör érintésvédelmi, tűzvédelmi célú lekapcsolása.

A villámvédelmi \_\_\_\_\_ feladata, hogy becsapási pontot képezzen az esetleges villám számára úgy, hogy az a védendő építményben kárt ne okozhasson.

\_\_\_\_\_ nevezünk minden olyan feszültséget, amely a névleges feszültségnél nagyobb.

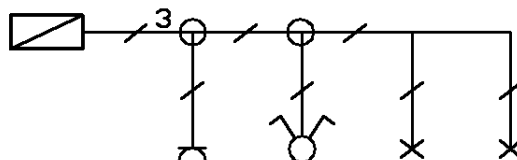
A közcélú hálózatra csatlakozás esetén a méretlen csatlakozóvezeték legnagyobb megengedett feszültségesése \_\_\_\_\_ százalék lehet az MSZ 447 szabvány alapján.

A MüIII (vékony falú) védőcső mechanikai tulajdonságai alapján \_\_\_\_\_ szerelésre alkalmas.

Akkor alkalmazunk \_\_\_\_\_ kapcsolást, ha két különböző helyről egy fogyasztót (lámpatestet) kívánunk működtetni, pl. folyosó.

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

**Összesen: 6 pont**



6 x 1 pont

**5. feladat****Összesen: 10 pont**

Egy konyhába indukciós főzőlapot kívánnak beépíteni. A tűzhely legnagyobb villamos teljesítménye 6,6 kW. Határozza meg, mekkora a készülék áramfelvétele egy- és háromfázisú táplálás esetén!

Egyfázisú táplálás esetén (230 V):

Háromfázisú táplálás esetén (3 x 400/230 V):

**Ön melyik táplálást részesítené előnyben, és miért?**

**6. feladat****Összesen: 5 pont**

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

**7. feladat****Összesen: 10 pont**

Egy rögzítetten szerelt klímaberendezés névleges áramfelvétele 15,6 (A). Határozza meg, mekkora a készülék tápvezetékének ellenállása és feszültségesése, ha a vezeték anyaga réz, keresztmetszete  $2,5 \text{ mm}^2$ , a nyomvonal hossza 20 m! A táplálás egyfázisú (230 V), a réz fajlagos ellenállása  $\rho = 0,0175 \text{ (}\Omega\text{mm}^2/\text{m)}$ .