

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 523 01	Mechatronikus-karbantartó
-----------	---------------------------

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: író- és rajzeszközök, szabványok, táblázatok, 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.**

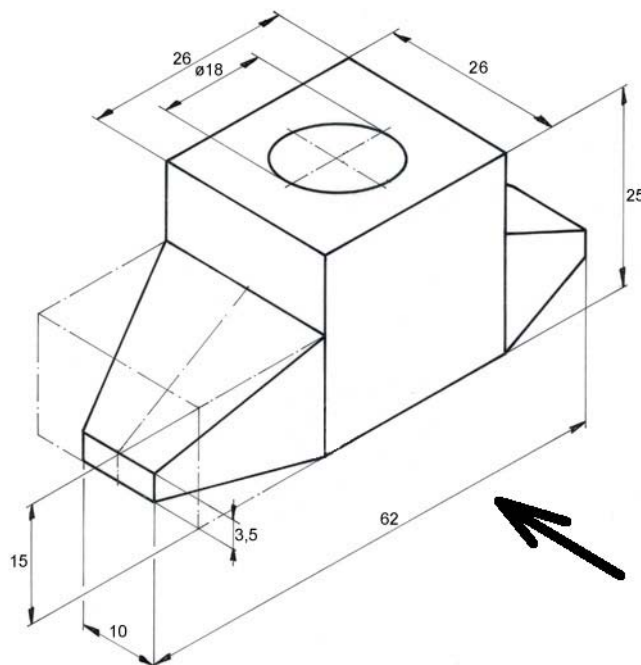
**A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%.**

**1. feladat****Alkatrészrajz készítés**

**Készítse el a szemléltető kép M2:1 méretarányú méretezett alkatrészrajzát (A4 fekvő helyzet, előlnézet, felülnézet, balnézet)!**

**Összesen: 20 pont**

3 vetület, méretmegadás 4 x 5pont



**2. feladat****Összesen: 10 pont**

Végezze el az alábbi számítási feladatot!

Egy gépkocsi villamos hálózata 12 V feszültségű. Az ablaktörlőmotor névleges teljesítménye 60 W.

a.) Mekkora a motor névleges árama?

b.) Állandó üzemet feltételezve, mennyi villamos energiát fogyaszt 1/2 óra alatt?

a.) 5 pont

b.) 5 pont

**3. feladat****Összesen: 10 pont**

Szakmai számítás

Az alábbi ábra egy szabványos ISO munkahengert ábrázol.

A dugattyú átmérő  $D = 80$  mm, a dugattyúrúd átmérője  $d = 20$  mm.A munkanyomás  $6 \text{ bar} = 0,6 \text{ N/mm}^2$ .

Határozza meg az elméleti erőt [N] előre-, és visszafutásnál!



Erők:

Előrefutás,  $F_+ = p \cdot D^2 \cdot \pi / 4 =$

5 pont

Visszafutás,  $F_- = p \cdot (D^2 - d^2) \cdot \pi / 4 =$

5 pont

**4. feladat****Összesen: 4 pont**

Nevezze meg a hidraulikus rendszerekben alkalmazott folyadékszűrőket megnevezésük szerint!

1.) .....

2.) .....

3.) .....

4.) .....

**5. feladat**

**Összesen: 6 pont**

**Csoportosítsa a mechatronikai hajtásrendszerekben használatos szelepeket konstrukciós kialakításuk alapján!**

I. Ülőkes szelepek:

- 1.) .....
- 2.) .....
- 3.) .....

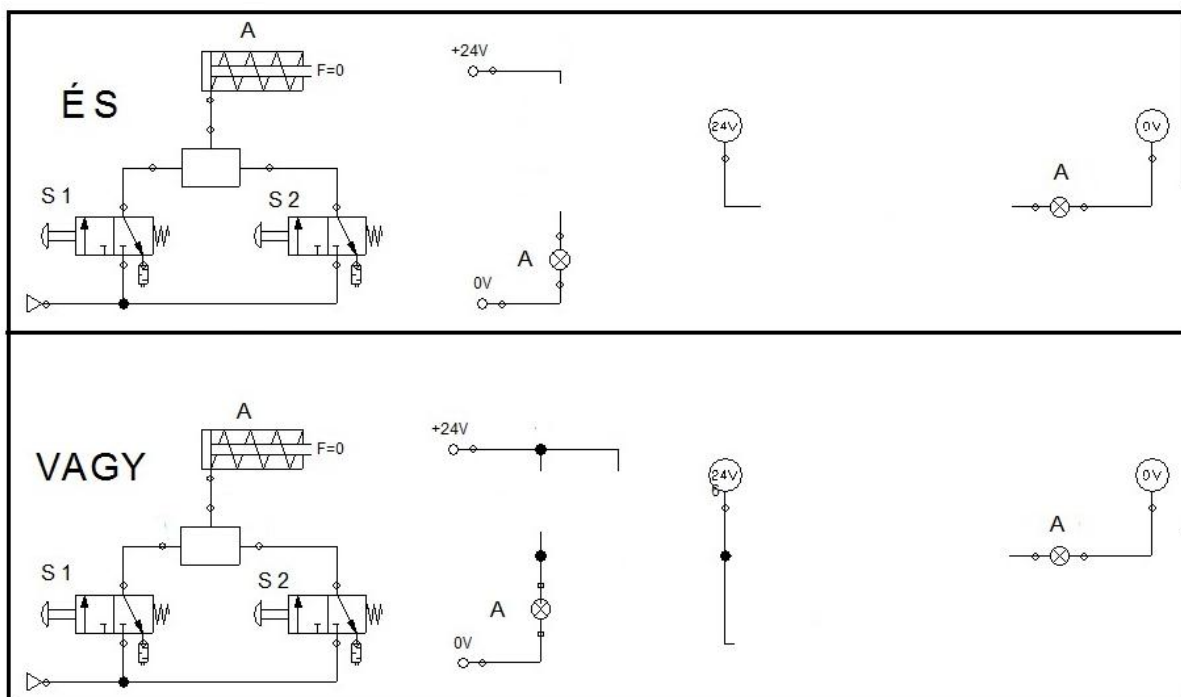
II. Tolattyús szelepek:

- 1.) .....
- 2.) .....
- 3.) .....

**6. feladat**

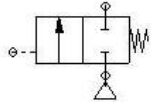
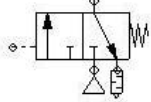
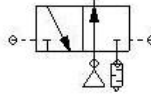
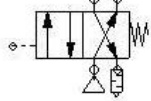
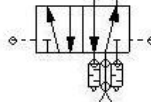
**Összesen: 10 pont**

**Az alábbi táblázat hiányosan, a 2 leggyakrabban használt logikai alapelemet ismerteti. Egészítse ki a DIN ISO 1219 szabvány jelöléseit alkalmazva a pneumatikus-, elektromos és létradiagramos ábrarészleteket!**



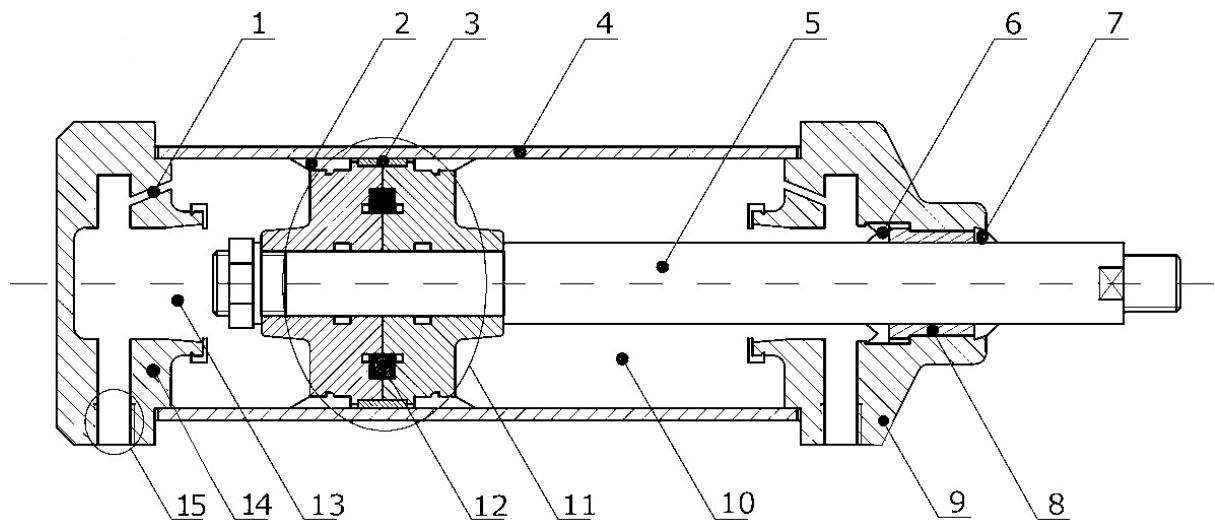
**7. feladat****Összesen: 10 pont**

Az alábbi táblázatban számozza meg a csatlakozási pontokat a DIN ISO 1219 szabvány jelöléseit alkalmazva és nevezze meg az útszelepeket!

**8. feladat****Összesen: 15 pont**

Egy pneumatikus munkahenger metszeti ábráját látja. Töltse ki a táblázat tételszám oszlopát a megfelelő megnevezés és az alkatrész-azonosító tételszám párosításával!



Tételszám	Megnevezés
	Állandó mágnes
	Csúszógyűrű
	Mellső fedél
	Dugattyú
	Mellső kamra
	Menetes furat
	Véghelyzet csillapítás furata
	Tömítés
	Szennylehúzó gyűrű
	Ajakos tömítés
	Dugattyú rúd
	Hátsó fedél
	Csúszógyűrű
	Hátsó kamra
	Hengercső

### 9. feladat

Összesen: 15 pont

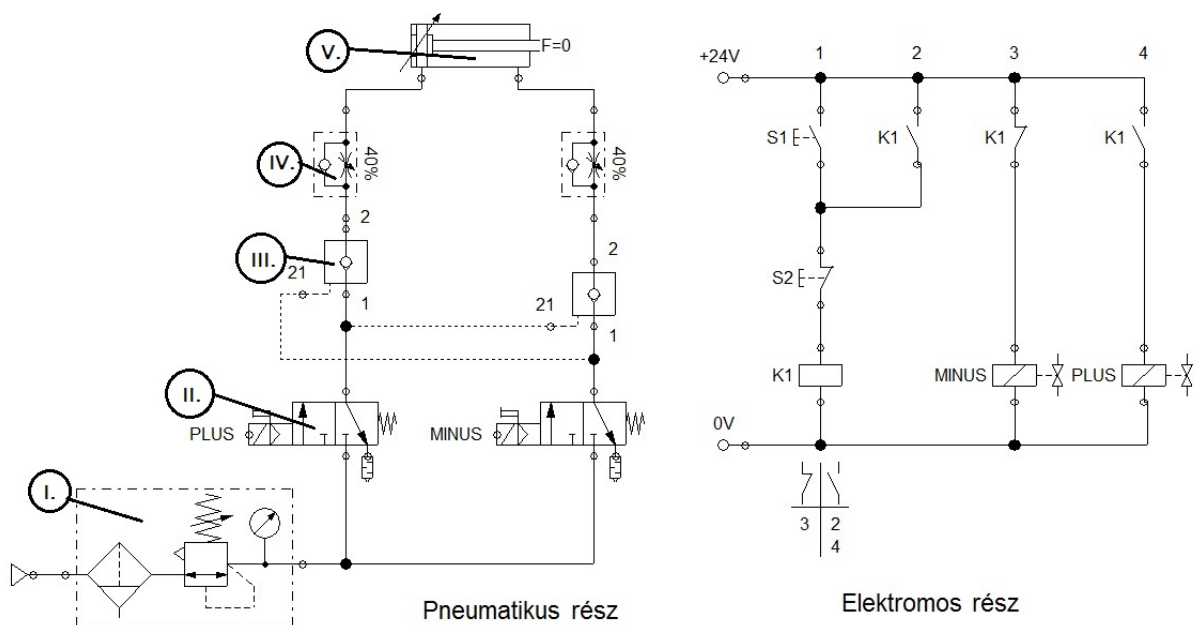
Az alábbi elektro-pneumatikus kapcsolási rajz alapos tanulmányozása után

1.) szabatosan nevezze meg a római számmal azonosított pneumatikus elemeket és

10 pont

2.) rajzolja meg az elektromos áramúterv alapján a PLC programot Létradiagramos programozási móddal!

5 pont



1.)

I.	
II.	
III.	
IV.	
V.	

2.)

Létradiagram: