

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) NGM rendelet által módosított), a 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (29/2016 (VIII.26) NGM rendelet által módosított), a 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (25/2017 (VIII.31) 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.

A szakmai számítások eredményeit két tizedesjegyre kerekítse - az ettől való eltérést megadjuk - és adja meg a mértékegységeiket!

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégéses)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

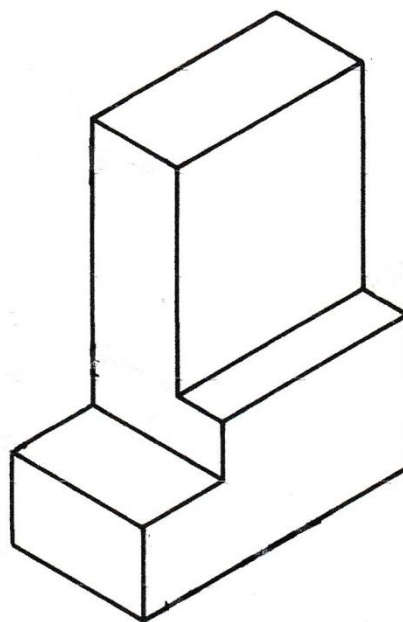
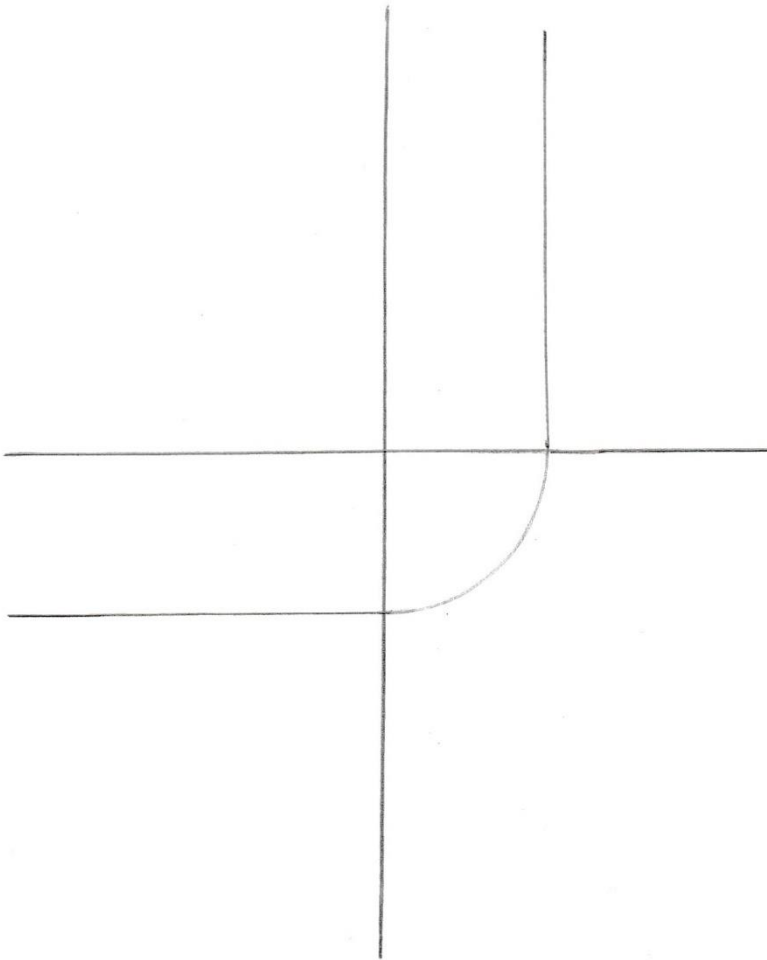
A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%.

1) feladat**Összesen: 13 pont***vetületenként 4 pont, helyes választás 1 pont***Vetületi ábrázolás**

- a.) A szemléltető axonometrikus kép alapján rajzolja meg az alkatrészt vetületi ábrázolással (előlnézet, balnézet, felülnézet)! Az élek hosszát körző segítségével a szemléltető rajzról másolja át!
- b.) Válassza ki (aláhúzással jelölje) a szemléltető rajz fajtáját!

- I. Kétméretű (dimetrikus) axonometria
- II. Frontális (kavalier) axonometria
- III. Egyméretű (izometrikus) axonometria

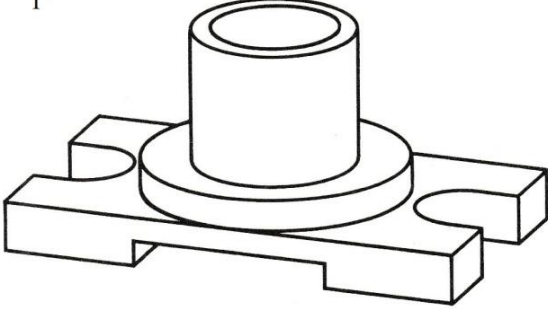
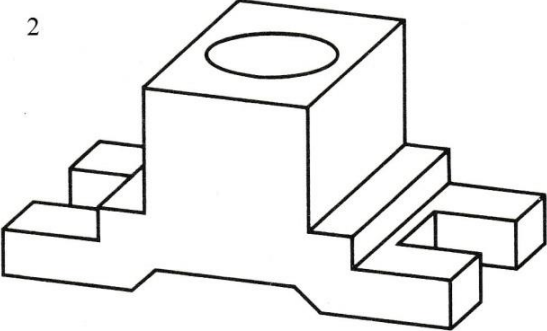
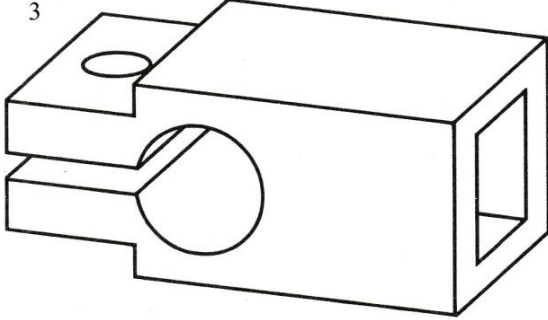
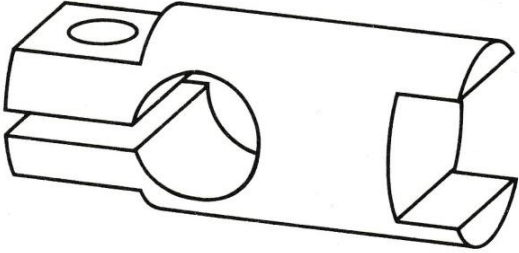
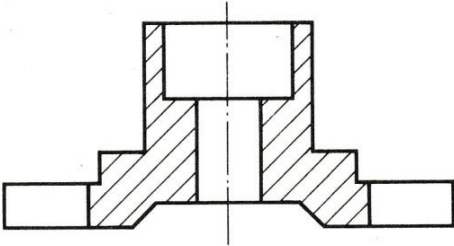
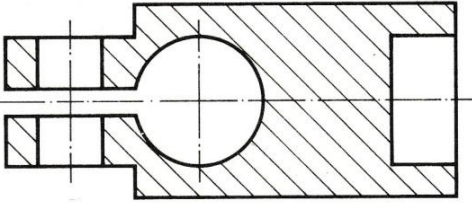
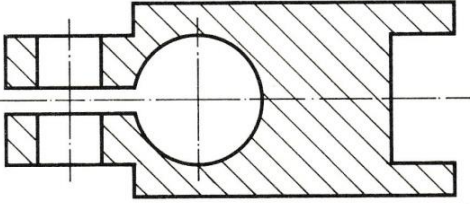
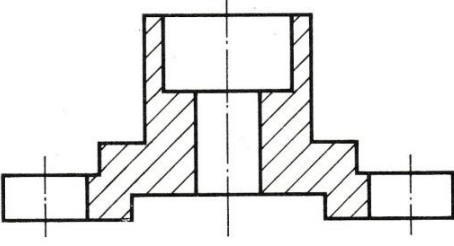


2) feladat

Összesen: 4 pont

4 x 1 pont

Párosítsa a számmal jelölt ábrákat a betűvel jelölt metszeti ábráival a táblázat helyes kitöltésével!

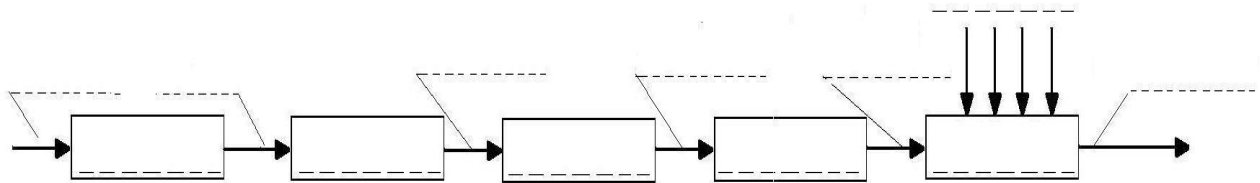
<p>1</p> 	<p>2</p> 								
<p>3</p> 	<p>4</p> 								
<p>A</p> 	<p>B</p> 								
<p>C</p> 	<p>D</p> 								
<p>Nézet: <table border="1" data-bbox="395 1872 655 1906"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table></p> <p>Metszet: <table border="1" data-bbox="395 1910 655 1944"> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table></p>		1	2	3	4				
1	2	3	4						

3) feladat

Összesen: 6 pont

12 x 0,5 pont

Egészítse ki a vezérlési vonal hatásvázlatát (jelek, jellemzők, tagok megnevezése):



A hatásvázlat elemei:

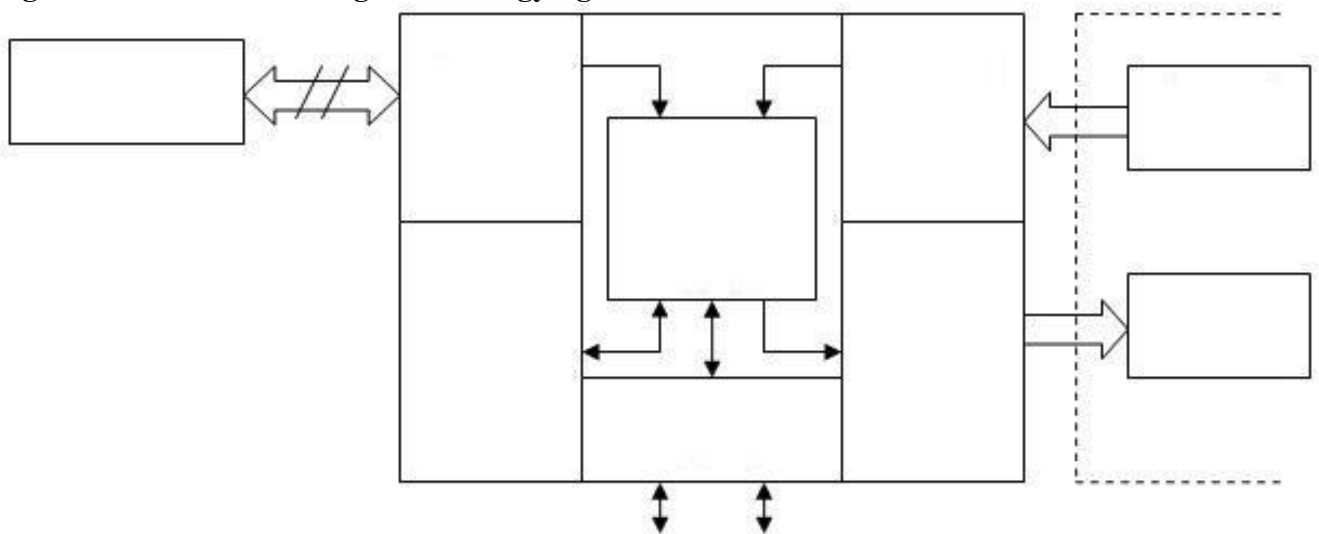
Beavatkozó, vezérelt jellemző, Alapjelképző, beállító jel v. vezetőjel, Vezérelt berendezés, alapjel, beavatkozó jel, módosított jellemző, Végrehajtó, végrehajtó jel, zavaró jellemzők, Erősítő.

4) feladat PLC-k felépítése

Összesen: 9 pont

9 x 1 pont

Egészítse ki az ábrát a megadott részegységeknek az ábrába írásával!



Kimeneti áramkörök

Program memória

Kommunikációs egység

Programozó egység

Bemeneti szervek

CPU központi logikai ill. feldolgozó egység

Bemeneti áramkörök

Kimeneti szervek

Adat memória

5) feladat

Összesen: 8 pont

Képlet, eredmény: 2 * 4 pont

Végezze el az alábbi szakmai számítási feladatot!

Mekkora áram folyik azon az $R = 0,8 \text{ k}\Omega$ értékű ellenálláson, amelyet $U = 3,8 \text{ V}$ feszültségre kapcsolunk?

Adatok:

$R = 0,8 \text{ k}\Omega$

$U = 3,8 \text{ V}$

$I =$

6) feladat

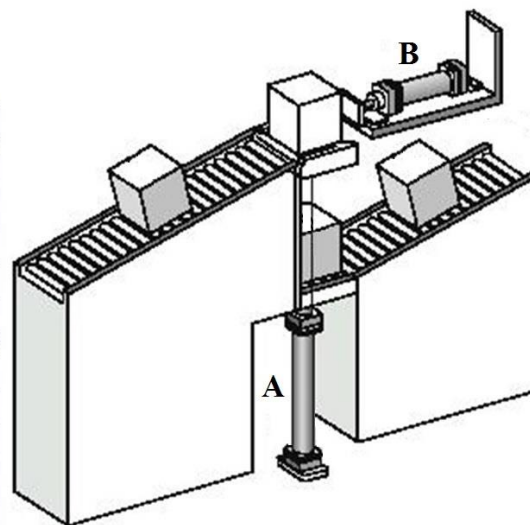
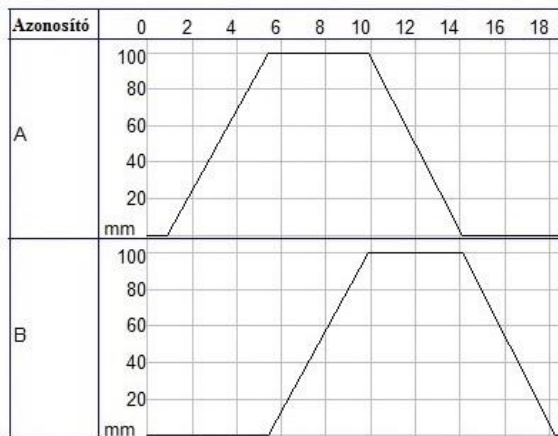
Összesen: 28 pont

*P, EP rajz 2 * 10 pont, csatlakozók, érintkezők jelölése: 8 pont*

Pneumatikus, elektro-pneumatikus kapcsolási rajz kiegészítés

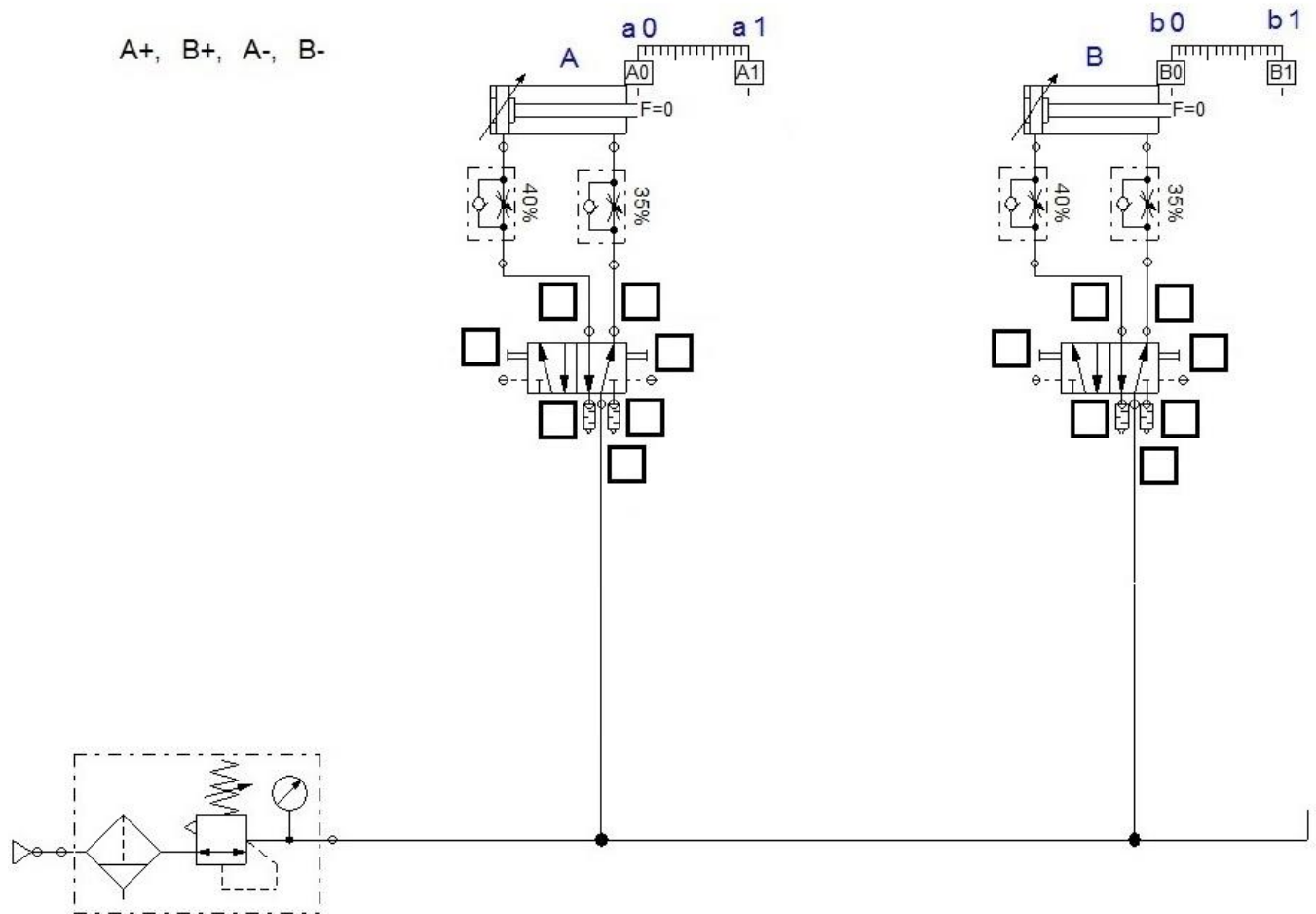
Csomagemelés

A lépéskövető vezérlés ÚT-IDŐ diagramja és elrendezési vázlata:

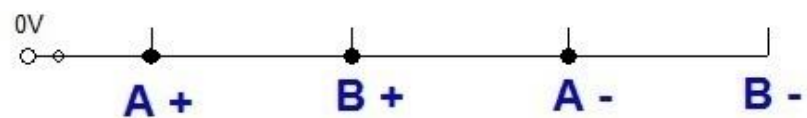
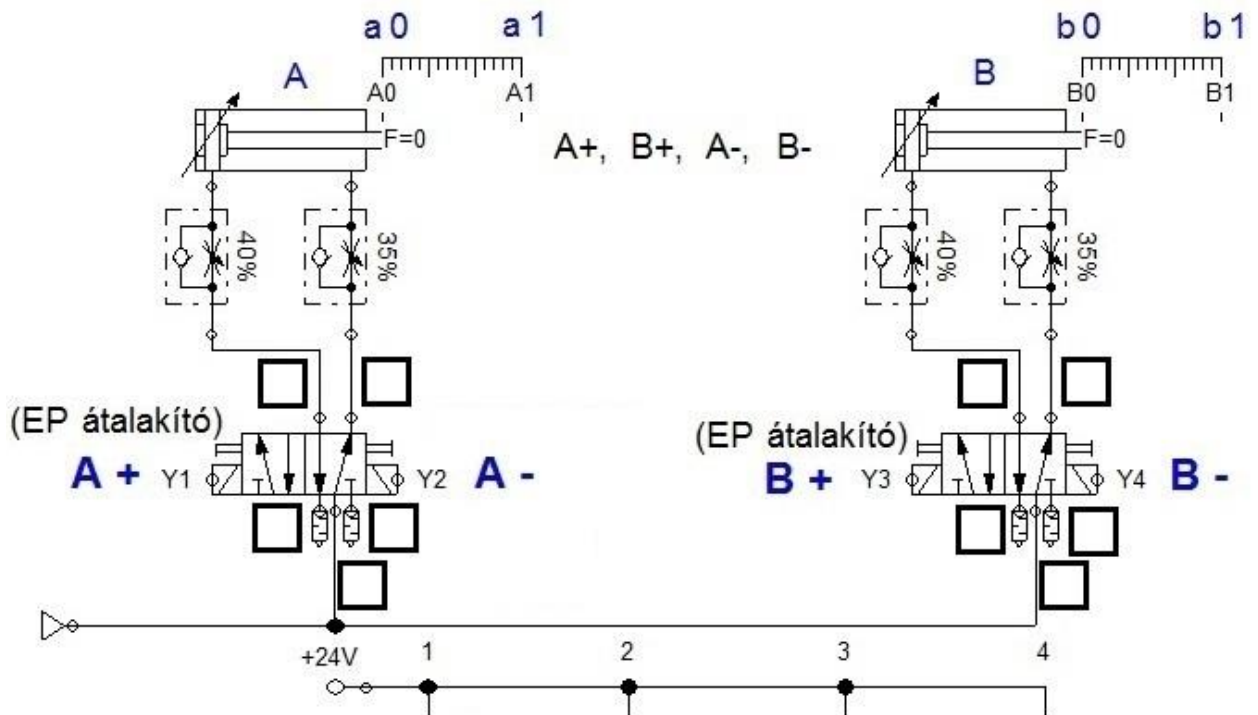


CSOMAGEMELÉS

Egészítse ki a pneumatikus kapcsolási rajzot! A lépéskövető vezérlés egy „START” nyomógombos útszelep izomerős működtetésére indul. A végállás érzékelők mechanikus (görgős) működtetésű útszelepek. Jelölje a pneumatikus csatlakozókat számmal!



Egészítse ki az elektro-pneumatikus kapcsolási rajzot! A lépéskövető vezérlés egy „START” nyomógombos záróérintkező izomerős működtetésére indul. A végállás érzékelők mechanikus (görgös) működtetésűek. Jelölje a csatlakozókat és az érintkezőket számmal!



7) feladat

Összesen: 10 pont

*Felület, választott átmérő: 2 x 5 pont***Szakmai számítás****Az alábbi ábra egy szabványos pneumatikus munkahengert ábrázol.**

Minimálisan mekkora átmérőjű hengert kell választani, ha a nyomóerőigény 100 kp (1000 N)? Szabványos (választható) dugattyú átmérők [mm]: D = 8, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 320.

A munkanyomás: 0,6 N/mm², (6 bar).

$$p=F/A, \quad A= D^2 \cdot \pi / 4, \quad A= F/p, \quad D = \sqrt{\frac{4A}{\pi}}$$

A =

D =

8) feladat

Összesen: 8 pont
8 x 1 pont

Nevezze meg az ábrázolt anyafajtákat!

.....



.....



.....



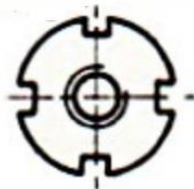
.....



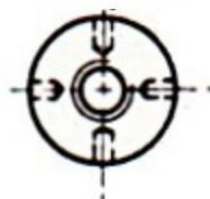
.....



.....



.....



.....

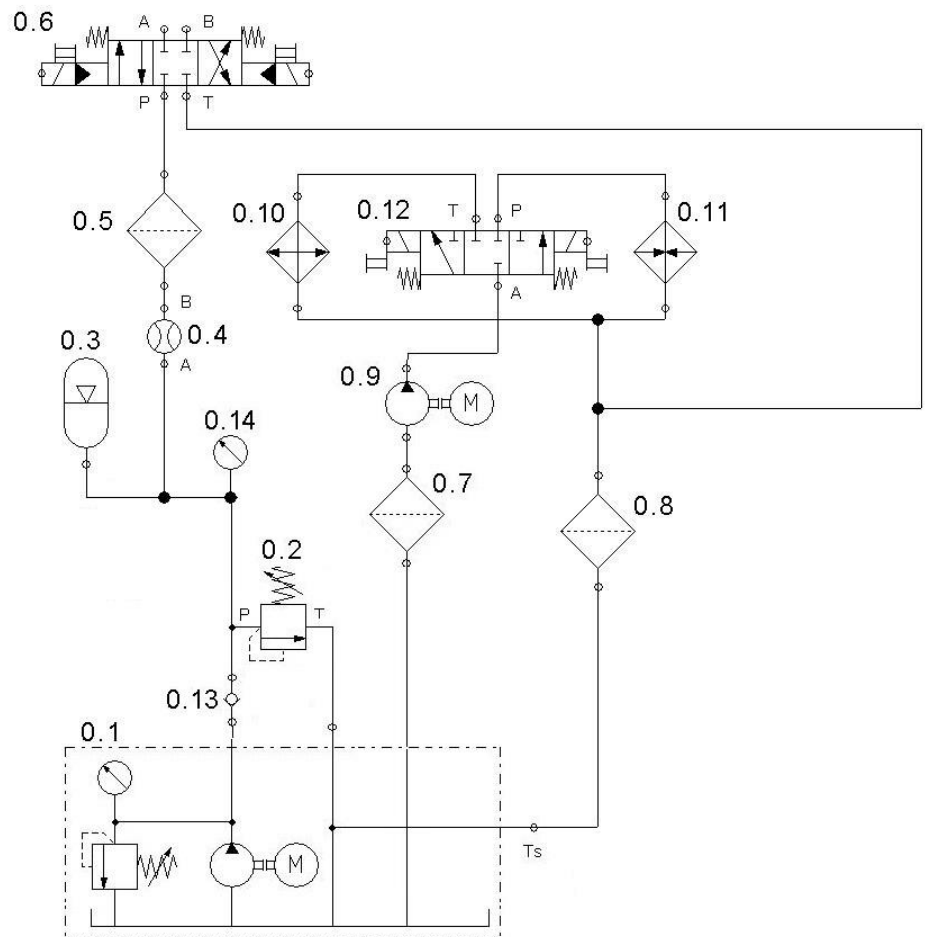


9) feladat

Összesen: 14 pont
14 x 1 pont

Hidraulikus energiaellátó rendszer, elemismeret

Töltse ki a táblázat „Megnevezés” oszlopát az azonosítókkal megjelölt hidraulikus elemek szakszerű, pontos megnevezésével!



0.14	
0.13	
0.12	
0.11	
0.10	
0.9	
0.8	
0.7	
0.6	
0.5	
0.4	
0.3	
0.2	
0.1	
Azonosító	Megnevezés