

A 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet {29/2016. (VIII.26.) NGM rendelet által módosított} szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés azonosító száma, megnevezése

51 523 01	PLC programozó
-----------	----------------

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: -

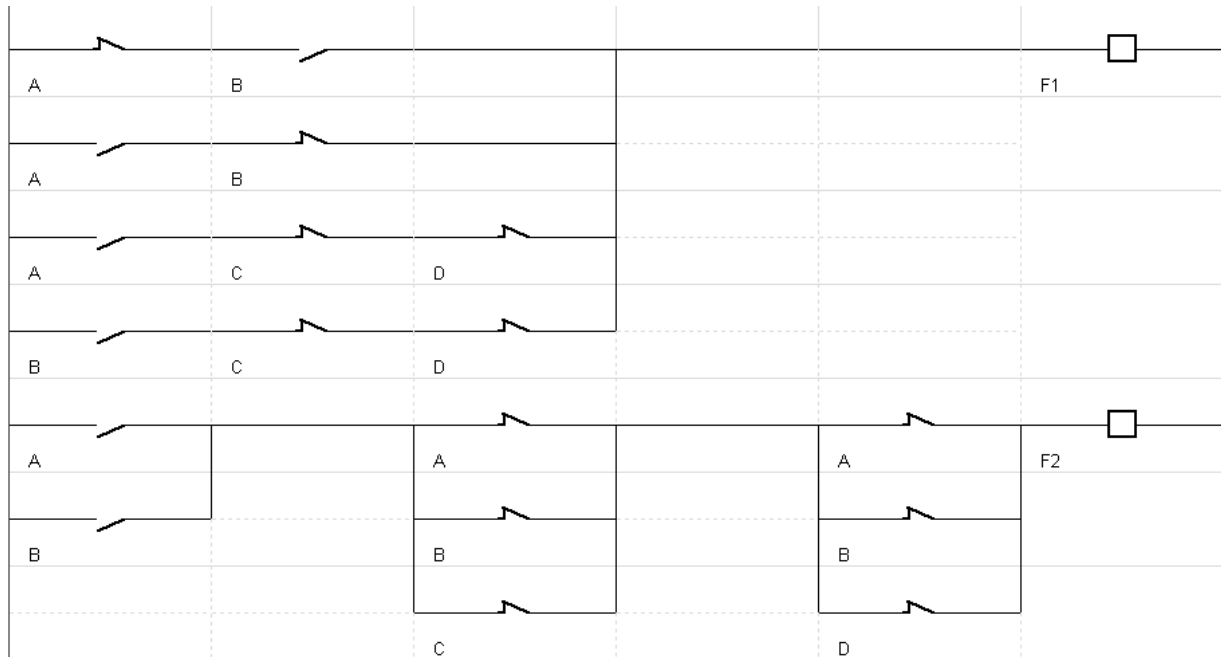
Értékelési skála:

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.

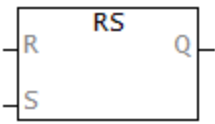
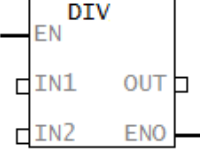
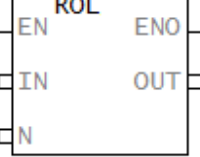
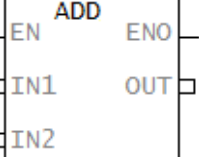
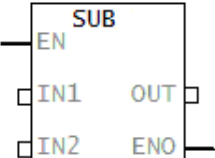
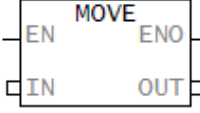
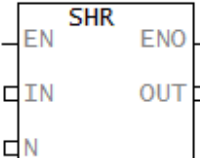
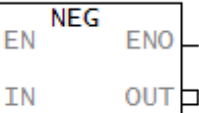
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50%.

- 1) Olvassa le az alábbi rajzról az F1 és F2 logikai függvények algebrai alakját!
 Alakítsa át az F2 függvényt diszjunktív alakra! „A” a 2^3 súlyozású függvényváltozó.
 Milyen összefüggés van a két függvény között? **Összesen: 16 pont**
(4+10+2 pont)

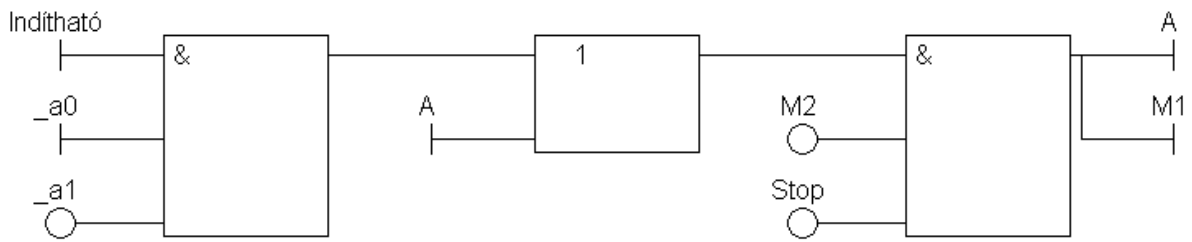


2) Nevezze meg az alábbi szimbólumokhoz tartozó funkciókat!

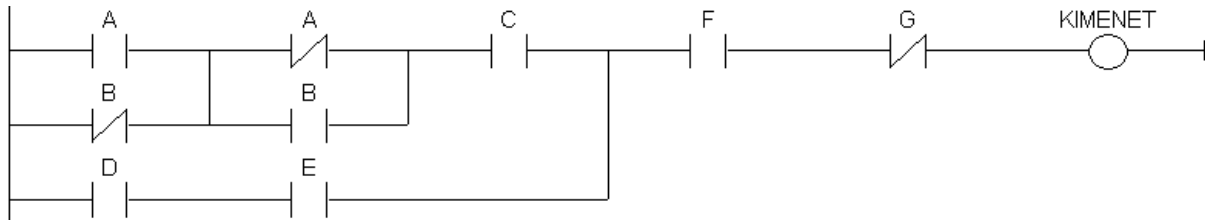
Összesen: 16 pont
(8×2 pont)

			
1.	2.	3.	4.
			
5.	6.	7.	8.

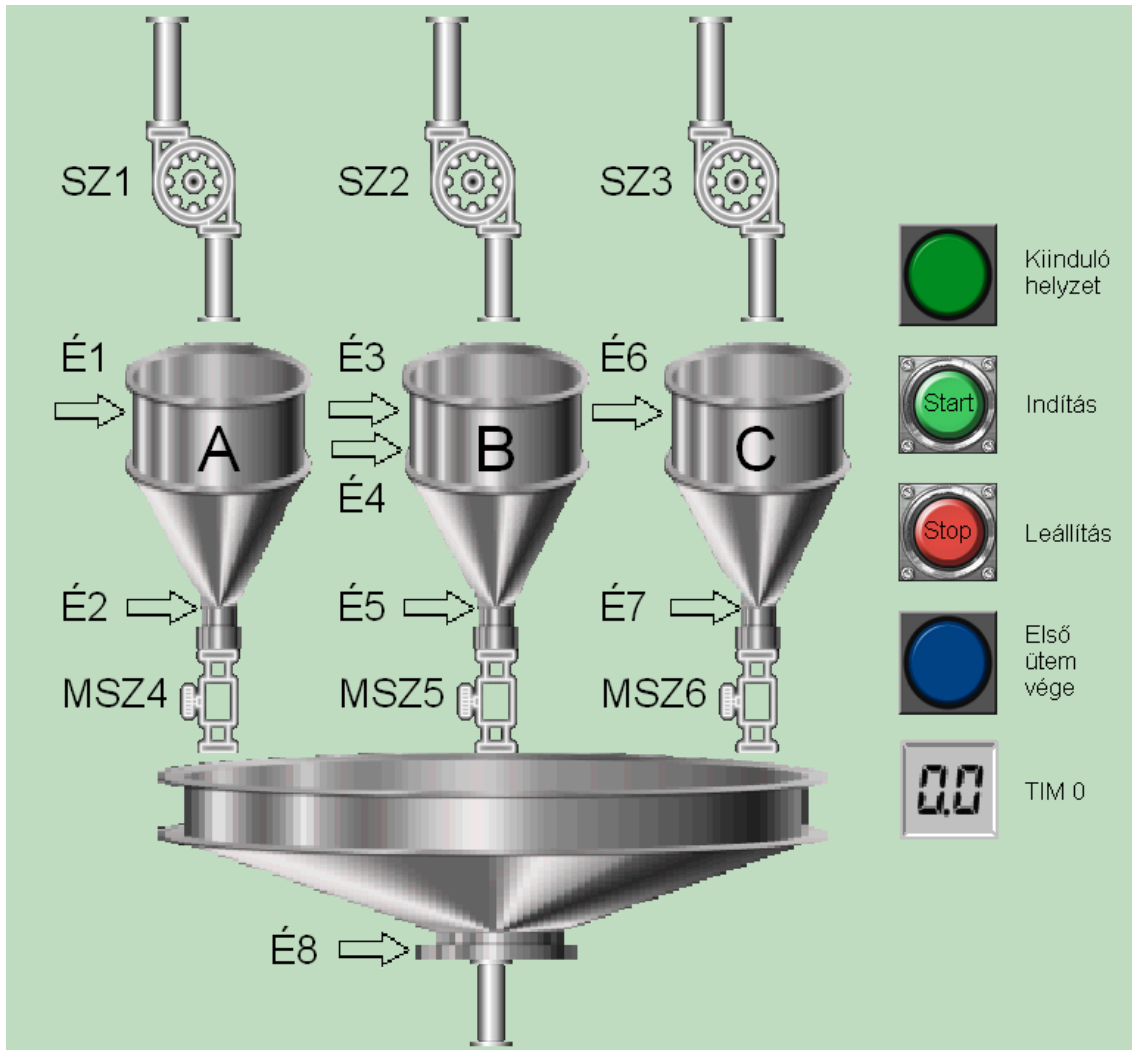
- 3) Készítse el az alábbi, funkciótervvel megadott PLC programrészlet létradiagram változatát a feltüntetett szimbólumokkal! **Összesen: 11 pont**



- 4) Készítse el az alábbi, létradiagrammal megadott PLC programrészlet utasításlistáját a feltüntetett szimbólumokkal! **Összesen: 12 pont**



- 5) Készítsen PLC programot tetszőleges készüléktípusra, amely az alábbi ábrán látható tartálpark vezérlésének egyik részfeladatát végzi el! **Összesen: 45 pont**



Magyarázat	Szimbólum név	cím
Szivattyú1 az A tartály feltöltéséhez	SZ1	0.01
Szivattyú2 a B tartály feltöltéséhez	SZ2	0.02
Szivattyú3 a C tartály feltöltéséhez	SZ3	0.03
Mágnesszelep4 az A tartály leeresztéséhez	MSZ4	0.04
Mágnesszelep5 a B tartály leeresztéséhez	MSZ5	0.05
Mágnesszelep6 a C tartály leeresztéséhez	MSZ6	0.06
Kiinduló helyzet lámpa	KL	0.07
Első ütem vége lámpa	ÜVL	0.08
Indító nyomógomb	Start	1.00
Érzékelő1 jelez, ha az A tartály tele van	É1	1.01
Érzékelő2 jelzése megszűnik, ha az A tartály leürült	É2	1.02
Érzékelő3 jelez, ha a B tartály tele van	É3	1.03
Érzékelő4 jelez, ha a B tartály félig van	É4	1.04
Érzékelő5 jelzése megszűnik, ha a B tartály leürült	É5	1.05
Érzékelő6 jelez, ha a C tartály tele van	É6	1.06
Érzékelő7 jelzése megszűnik, ha a C tartály leürült	É7	1.07
Érzékelő8 jelzése megszűnik, ha a gyűjtőtartály leürült	É8	1.08
Leállító nyomógomb	Stop	1.09

Az előírt feladatok:

1. Kiinduló helyzetben az A, B, C tartályok és az alsó gyűjtőtartály is üres. Egyik szintérzékelő sem jelez. Ezt az állapotot kell a Kiinduló helyzet lámpa működésével megjeleníteni.
2. A Start nyomógomb működtetésével kell az A és a C tartályokat töltő szivattyúkat bekapcsolnia abban az esetben, ha működik a Kiinduló helyzet lámpa.
3. Az A és a C tartályok töltései akkor állnak le, ha az az adott tartály tele van.
4. A Stop nyomógomb működtetése az A és a C tartály töltését bármikor leállíthatja.
5. A B tartály töltése is a Start nyomógombbal indítható, de csak a Kiinduló helyzet lámpa működése esetén. Használhat tárolót is a feladat megoldásához.
6. A B tartályt először csak félig kell feltölteni. Ezt a folyamatot a Stop nyomógomb működtetése nem állítja le.
7. Ha az A és a C tartály tele, a B tartály pedig félig van, elindul egy 5s-os várakozási idő.
8. Ha letelt az 5s, akkor az A és a C tartályokat teljesen le kell üríteni.
9. Az időzítő lejártá egyben a B tartály töltését ismét indítja. A töltéssel leállni akkor kell, ha a tartály tele van.
10. Az ürítések a megfelelő mágnesszelepek működésével történnek. A mágnesszelepeket a tartályokon lévő érzékelőknek kell leállítaniuk. A Stop nyomógombbal is leállíthatjuk.
11. A feladatrész utolsó lépéseként az Első ütem vége lámpát kell működtetni, abban az esetben, ha az A és a C tartály üres, a B tartály pedig tele van.

a) Valósítsa meg a feladatot létradiagram programozási nyelven!

23 pont

b) Valósítsa meg a feladatot utasításlista programozási nyelven!

22 pont