

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2011. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

54 523 04 1000 00 00	Automatikai technikus	Automatikai technikus
54 523 04 0100 52 01	PLC programozó	Automatikai technikus

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.

## Értékelés

---

**Összesen: 100 pont**

100% = 100 pont

A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:

**EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 30%.**

**1. feladat****Összesen: 60 pont**

Indexelt felírású diszjunktív kanonikus alakú logikai függvényével adott egy kombinációs hálózat.

$$F = \sum^4(0, 2, 7, 8, 14, 15) + \times:(3, 5, 6, 12)$$

A bemeneti változók jelölése és súlyozása:  $A \div 2^0$ ,  $B \div 2^1$ ,  $C \div 2^2$ ,  $D \div 2^3$

„ $\times$ ” a közömbös függvényértékekhez tartozó mintermeket jelöli.

- a. Írja fel a logikai függvényt teljes algebrai formában! 8 pont
- b. Grafikus úton határozza meg a legegyszerűbb kétszintű logikai hálózatot megvalósító diszjunktív alakú logikai függvényt! *Több egyenértékű megoldás esetén elegendő csak egyet megadni.* 16 pont
- c. Valósítsa meg MSZ EN 61131-3 szerinti IL (Instruction List/Utasításlista) programozási nyelven a minimalizált logikai függvényt! 12 pont
- d. Valósítsa meg MSZ EN 61131-3 szerinti LD (Ladder Diagram/Létradiagram) programozási nyelven a minimalizált logikai függvényt! 12 pont
- e. Valósítsa meg MSZ EN 61131-3 szerinti FBD (Function-block Diagram/Függvény-blokk diagram) programozási nyelven a minimalizált logikai függvényt! 12 pont

**2. feladat****Összesen: 40 pont**

Ön RS232C aszinkron soros kommunikációt készül kialakítani egy PLC és egy HMI eszköz között. A kommunikáció paramétereiben a megjelenítőhöz kell igazodni, mivel ennek a programja már korábban elkészült, és tesztelés után jóváhagyták. A megjelenítő konfigurációs menüje a következő kommunikációs beállítást mutatja:

9600 7-O-1

- a. Értelmezze a fenti információt! 10 pont
- b. Rajzolja le egy karakter átvitelének a jelalakját, ha az átvinni kívánt adat: 16#2A! Értelmezze az ábrában a feszültség szinteket is! 20 pont
- c. Határozza meg az adatátvitelhez szükséges időt, ha az átvinni kívánt üzenet 192 karaktert tartalmaz, és a kommunikáció során nem alkalmazunk átvitelvezérlést (flow controlt)! 10 pont