

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34-522-01	Elektromechanikai műszerész
-----------	-----------------------------

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:

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

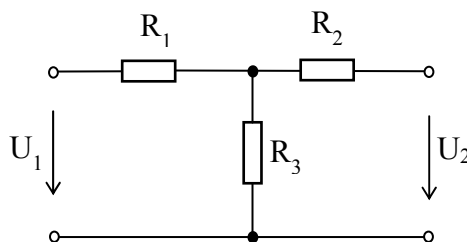
A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%.

1. feladat

Összesen: 23 pont

Határozza meg az ábrán látható négy pólus jellemzőit a feladatok előírásai szerint!

A négy pólus adatai: $R_1 = 2,2 \text{ k}\Omega$; $R_2 = 1,2 \text{ k}\Omega$; $R_3 = 4,7 \text{ k}\Omega$.

Feladatok:

- Határozza meg a négy pólus üresjárási feszültségátvitelét ($a_{uü}$)! Adja meg az átvitelt dB-ben is ($a_{uü}^{\text{dB}}$)! 7 pont
- Határozza meg azt a bemeneti feszültséget (U_1), amellyel táplálva a négy pólust, a kimeneti feszültség $U_2 = 5 \text{ V}$ lesz! 5 pont
- Számítsa ki, hogy a **b)** feladat feltételei mellett, mekkora a négy pólus bemeneti (I_1) árama! 5 pont
- Mekkora lenne a négy pólus bemeneti árama (I_{r1}) a kimenet rövidzárása esetén a b) feladat szerinti meghajtás esetén? 6 pont

2. feladat**Összesen: 26 pont**

Határozza meg egy erősítő jellemzőit az erősítő mérési jegyzőkönyvében szereplő adatok alapján! A számszerű értékek meghatározását a feladatok előírásai szerint végezze el!

Az erősítő mérési jegyzőkönyve alapján ismertek a következő adatok:

$$i_{be} = 10 \mu\text{A}; u_{be} = 10 \text{ mV}; u_{ki} = - 700 \text{ mV}; R_t = 5 \text{ k}\Omega.$$

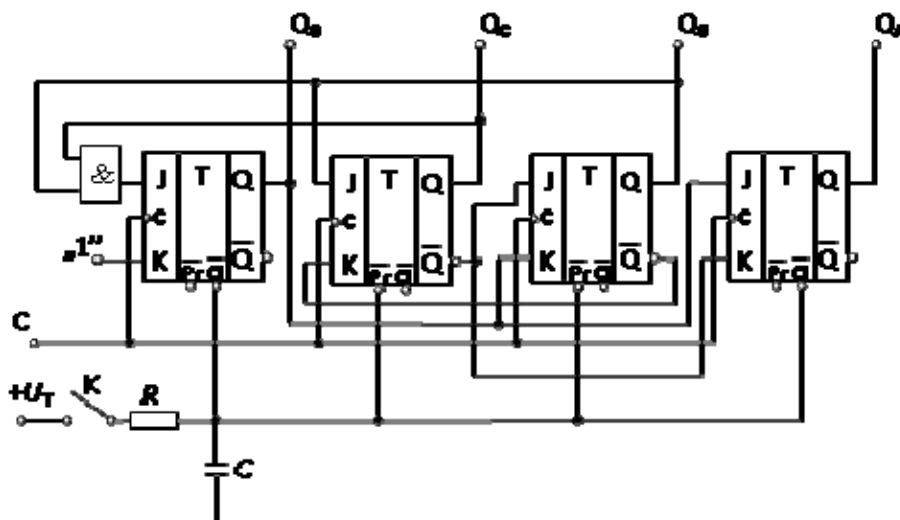
Feladatok:

- a) Számítsa ki az erősítő R_{be} bemeneti ellenállását! 4 pont
- b) Határozza meg az i_t terhelőáram értékét! 4 pont
- c) Számítsa ki az A_u feszültségerősítést és adja meg értékét dB-ben is (A_u^{dB})! 6 pont
- d) Számítsa ki az A_i áramerősítést és adja meg értékét dB-ben is (A_i^{dB})! 6 pont
- e) Mekkora az erősítőt tápláló generátor feszültsége (u_g), ha a generátor belső ellenállása $R_g = 200 \Omega$. 6 pont

3. feladat

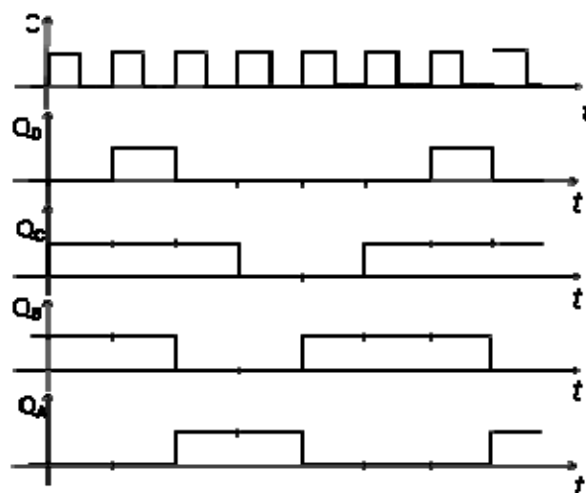
Összesen: 27 pont

Elemesse az ábrán látható szinkron szekvenciális hálózatból felépített vezérlőegység működését a megadott idődiagramot is felhasználva! Az elemzés során válaszoljon az alábbi kérdésekre! (Q_D a legmagasabb súlyozású kimenet)



Feladatok:

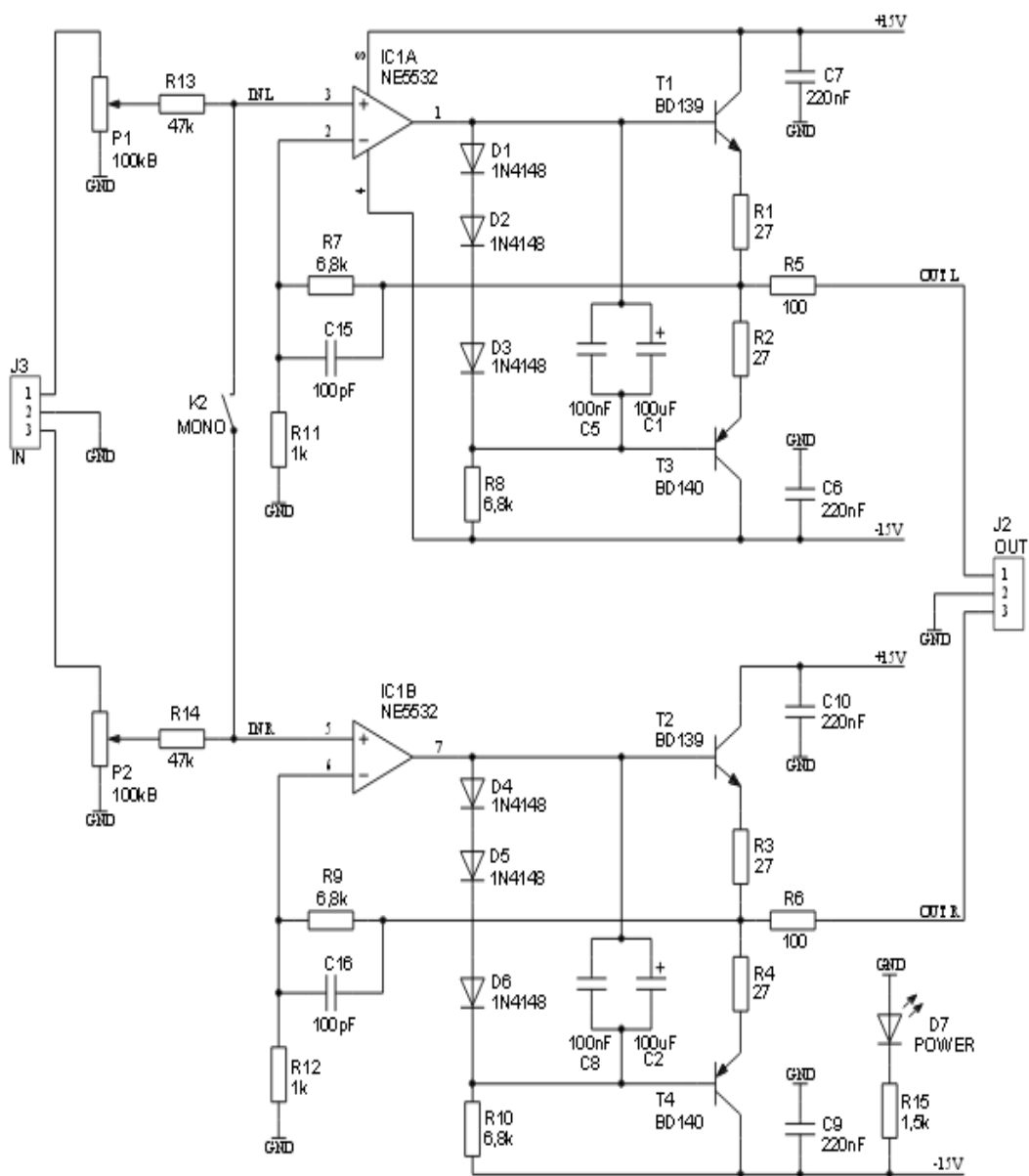
- Milyen függvények vezérik a J_D , a K_C , a K_B és a J_A bemeneteket? 8 pont
- A K kapcsoló pillanatnyi zárása után milyen kezdeti állapotból (START) indul az áramkör? 4 pont
- Milyen állapotdiagrammal írható le az áramkör működése a működést jellemző időfüggvény alapján? Az állapotdiagramot binárisan írja fel! 15 pont



4. feladat

Összesen: 24 pont

Azonosítsa az alábbi kapcsolás táblázatban megnevezett alkatrészeit típus, illetve pozíció számuk alapján! A feladatot a táblázat kitöltésével végezze el!



Az alkatrész típusa, vagy pozíciószáma	Az alkatrész megnevezése, értéke:
1N4148	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
P2	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
	Az alkatrész értéke: 1 pont
BD 139	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
D7	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
C1	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
	Az alkatrész értéke: 1 pont
BD 140	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
NE 5532	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
K2	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
R1	Az alkatrész megnevezése: 2 pont
	Az alkatrész értéke: 1 pont
C15	Az alkatrész megnevezése: kondenzátor 2 pont
	Az alkatrész értéke: 100 pF 1 pont