

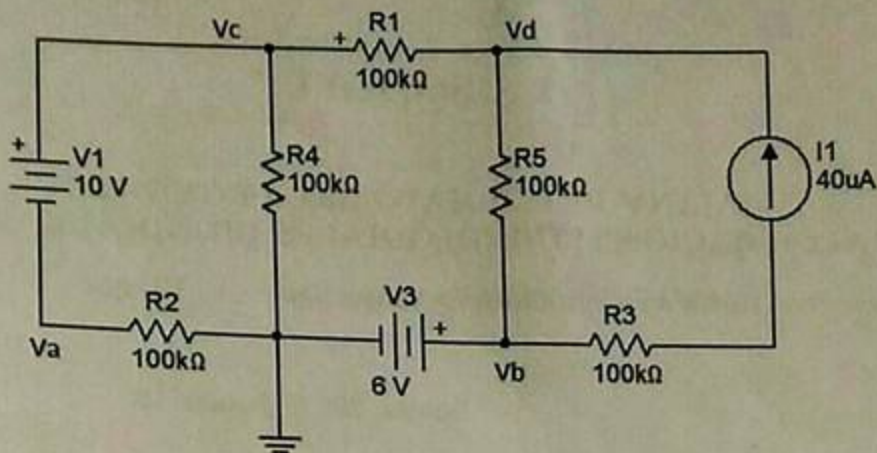
A csoport

Hallgató neve:

NEPTUN kódja:

1. FELADAT

Az alábbi elrendezésben határozza meg R_1 feszültségét és áramát csomóponti potenciálok módszerével!



- (1.1) A megadott mérőirányok mellett határozza meg a V_a , V_b , V_c és V_d pontok áramviszonyait. Írja fel a csomóponti egyenleteket. (4x15 pont)

V_a -ra

V_b -re

V_c -re

V_d -re

A csoport

Hallgató neve:

NEPTUN kódja:

- (1.2) Fejezze ki az egyenletekből I_{R1} értékét (10 pont) (képletet kérek)

$I_{R1} =$

- (1.3) Határozza meg I_{R1} értékét (10 pont) (számértéket kérek)

I_{R1}

- (1.4) Fejezze ki az egyenletekből V_{R1} értékét (10 pont) (képletet kérek)

$V_{R1} =$

- (1.5) Határozza meg V_{R1} értékét (10 pont) (számértéket kérek)

V_{R1}

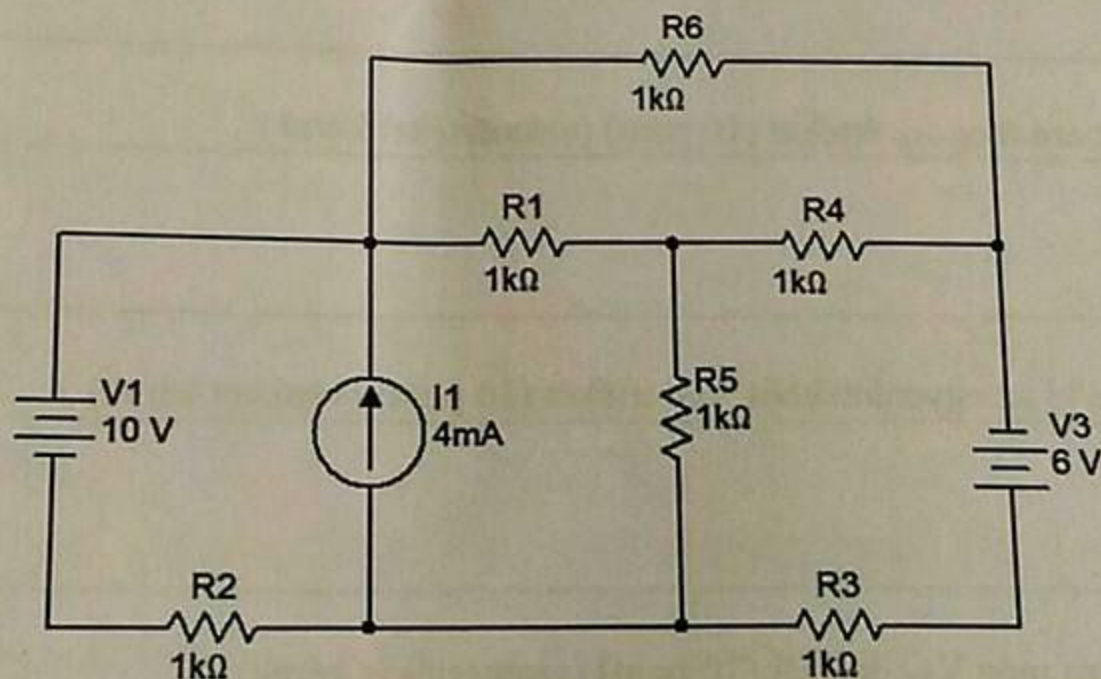
A csoport

Hallgató neve:

NEPTUN kódja:

2. FELADAT

Az alábbi elrendezésben határozza meg R_6 feszültségét és áramát Hurokárámok módszerével!



- (2.1) Rajzolja be az ábrába a hurokárámokat és azok mérőirányát (10 pont).
- (2.2) Írja fel a hurokegyenleteket (50 pont)

A csoport

Hallgató neve:

NEPTUN kódja:

(2.3) Fejezze ki az egyenletekből I_{R6} értékét (10 pont) (képletet kérek)

$I_{R6} =$

(2.4) Határozza meg I_{R6} értékét (10 pont) (számértéket kérek)

I_{R6}

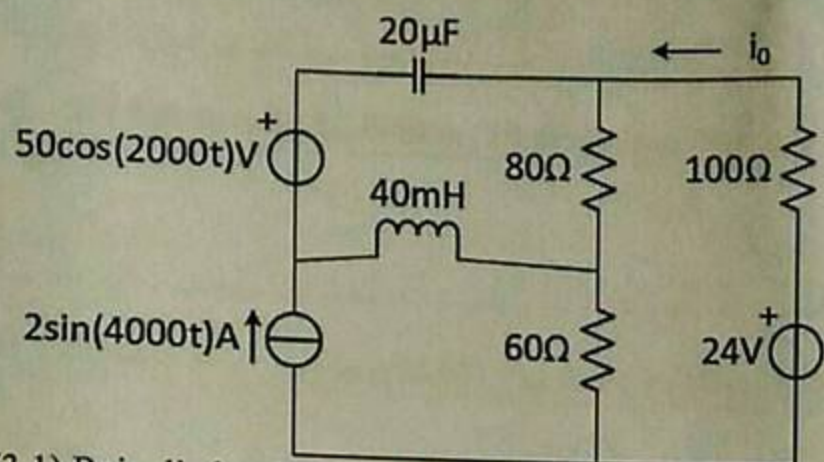
(2.5) Fejezze ki az egyenletekből V_{R6} értékét (10 pont) (képletet kérek)

$V_{R6} =$

(2.6) Határozza meg V_{R6} értékét (10 pont) (számértéket kérek)

V_{R6}

3. FELADAT
AC hálózat analízise.



(3.1) Rajzolja le a különböző ω -khoz tartozó részhálózatokat az irányok megtartásával! (9 pont)

ω_0 :

ω_1 :

Hallgató neve:	NEPTUN kódja:
Gyakorlatvezető neve:	Gyak. Csoport Száma:
	Gyak. Kezdési időpontja:

ω_2 :

(3.2) Határozza meg az áramköri elemek transzformált tartománybeli értékeit! (36 pont)

	ω_0	ω_1	ω_2
forrás			
1. ellenállás			
2. ellenállás			
3. ellenállás			
tekercs			
kondenzátor			

(3.3) Adja meg I_0 részeredményeit a különböző ω -hoz tartozó transzformált tartományokban!
(45 pont)

$I_0(\omega_0)$:

$I_0(\omega_1)$:

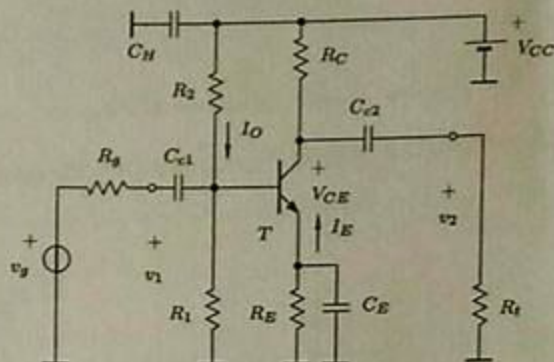
$I_0(\omega_2)$:

(3.4) Adja meg a keresett $i_0(t)$ értékét az időtartományban! (10 pont)

$i_0(t)$:

4. FELADAT

Az alábbi erősítőben lévő, T jelű, nnp bipoláris tranzisztor adatai: $V_{BE,A}=0,7\text{ V}$ és $\beta=19$.



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 47\text{ k}\Omega \\
 R_2 &= 36\text{ k}\Omega \\
 R_C &= 1,8\text{ k}\Omega \\
 R_E &= 2\text{ k}\Omega \\
 R_g &= 10\text{ k}\Omega \\
 R_L &= 1\text{ k}\Omega \\
 C_{c1} &= C_{c2} = 10\text{ }\mu\text{F} \\
 C_H &= C_E = 220\text{ }\mu\text{F} \\
 V_{CC} &= 12\text{ V}
 \end{aligned}$$

- (4.1) A megadott mérőirányok mellett határozza meg az I_E , V_{CE} és I_O munkaponti adatokat. (20 pont)

$I_E =$	$V_{CE} =$	$I_O =$
---------	------------	---------

- (4.2) A tranzisztor kivezetéseinek bejelölésével rajzolja fel a T tranzisztor kisjelű modelljét, majd adja meg kisjelű modell paramétereinek számszerű értékét a mértékegységgel egyetemben. (20 pont)

Kisjelű modell:

Modellparaméterek értéke:

- (4.3) Rajzolja fel az erősítő kisjelű modelljét. (30 pont)

- (4.4) A kisjelű modell alapján számítsa ki az adott terheléshez tartozó feszültségerősítést. (30 pont)

$A_u = \frac{v_2}{v_1} =$
