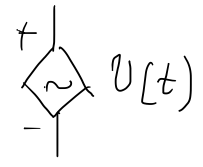
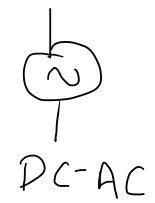
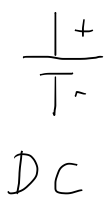
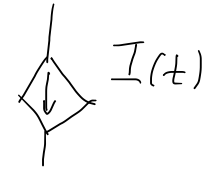
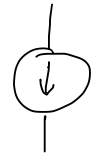


ΠΗΓΕΣ ΤΑΣΗΣ



Η $v(t)$ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ

ΠΗΓΕΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ



Η $i(t)$ —||—

ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ

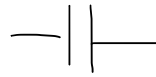


ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ

2

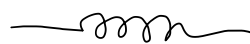
ΜΕ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ

ΠΥΚΝΩΤΗΣ



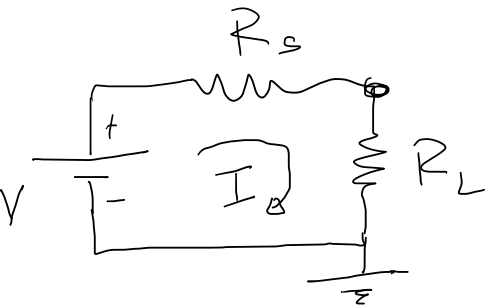
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ ΠΥΚΝΩΤΗΣ

ΠΗΝΙΟ



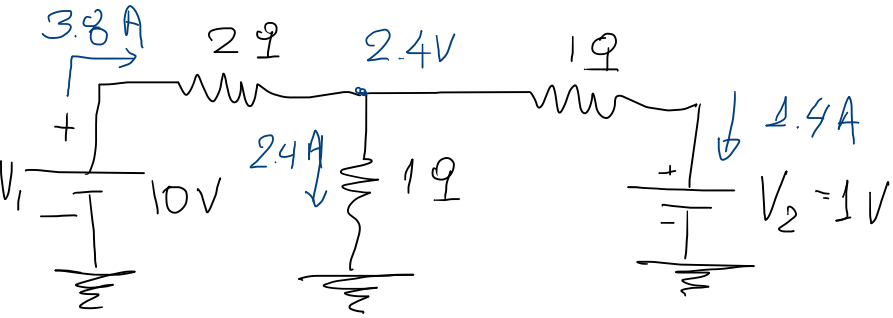
ΠΗΝΙΟ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ

ΘΕΩΡΗΜΑ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΙΣΧΥΟΣ



ΓΙΑ ΣΤΑΘΕΡΟ V Η ΜΕΓΙΣΤΗ ΙΣΧΥΕ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΗΓΗ ΤΑΣΗΣ V ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ
ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ R_L ΟΤΑΝ $R_L = R_s$

ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ.



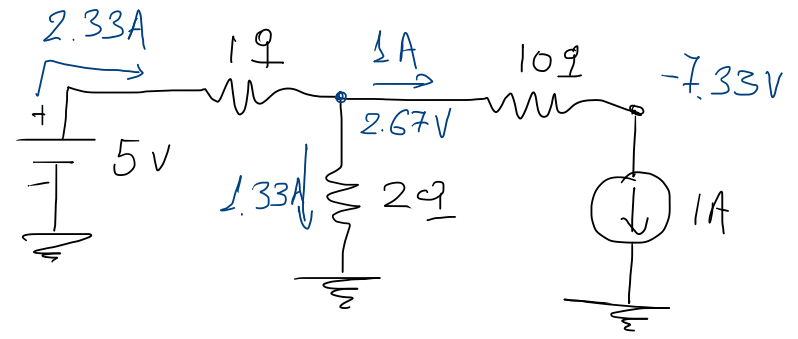
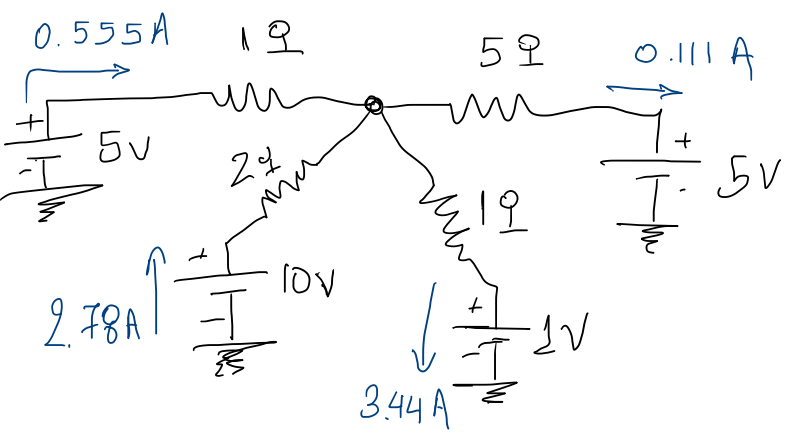
Η V_1 ΑΠΟΔΙΔΕΙ $P = 10 \times 3.8 = 38W$
 ΙΣΧΥ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

Η V_2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΙ $P = 1V \times 1.4A = 1.4W$

ΟΙ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΟΥΝ ΙΣΧΥ

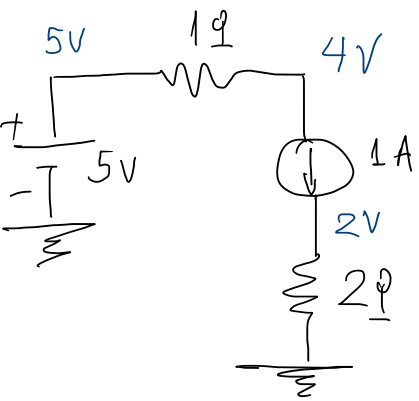
ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ ΚΙΡΧΧΟΦ

1. ΤΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΤΩΝ ΡΕΙΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΟΜΒΟ ΕΙΝΑΙ ΜΕΤΡΩΣΕΙΣ ΙΣΟΨΤΑΙ ΜΕ ΜΗΔΕΝ.

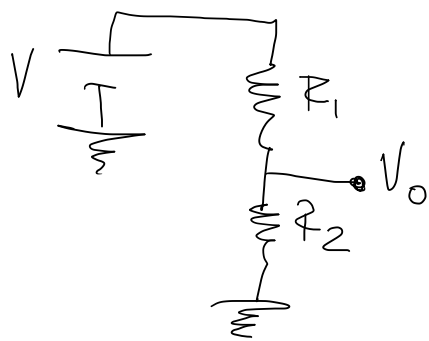


2. Το άθροισμα των τάσεων των ηλεκτρικών στοιχείων σε κάθετο βρόχο είναι μηδέν.

Όλα τα σημεία γείωσης είναι βραχυκυκλωμένα.

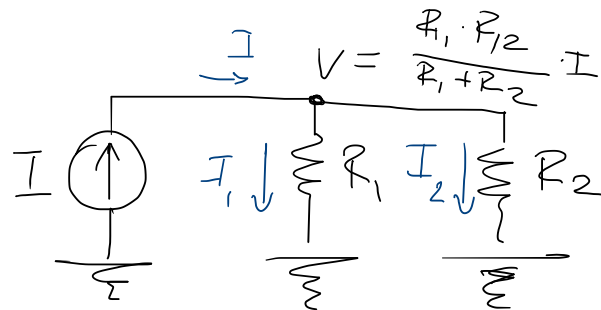


ΔΙΑΙΡΕΤΗΣ ΤΑΣΗΣ



$$V_0 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} V$$

ΔΙΑΙΡΕΤΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

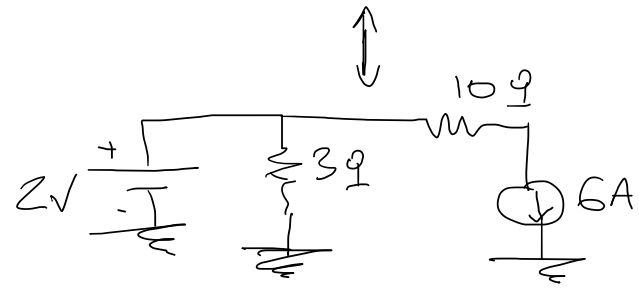
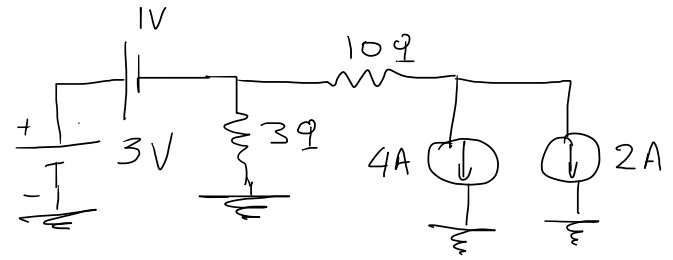


$$I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} I \cdot \frac{1}{R_1} = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot I$$

$$I_2 = \frac{R_1}{R_1 + R_2} I$$

CIRCUIT	EQUIVALENT CIRCUIT	CIRCUIT	EQUIVALENT CIRCUIT
	$v_a + v_b$		$i_a + i_b$
	$v_a - v_b$		$i_a - i_b$
	Not allowed		Not allowed

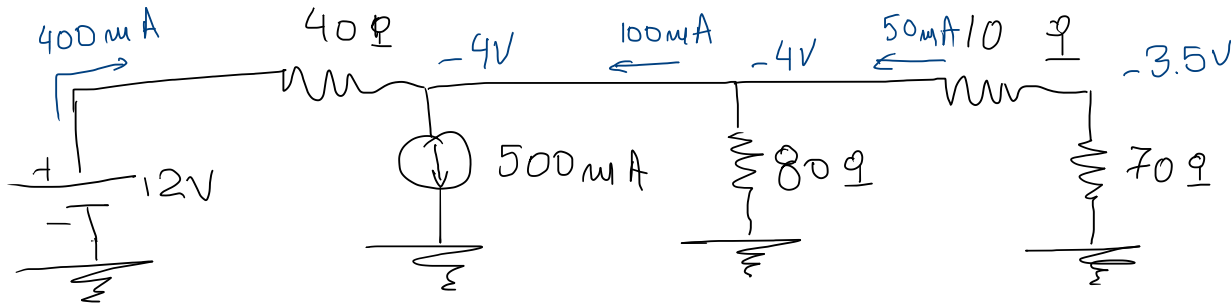
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ



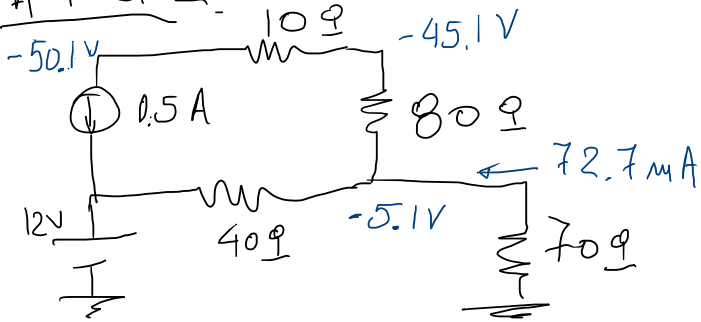
ΑΣΚΗΣΗ 1

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΡΕΥΜΑΤΑ
ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ

ΛΕΥΚΑ ΝΟΥΜΕΡΑ : ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ
ΜΠΛΕ -11- : Η ΛΥΣΗ.

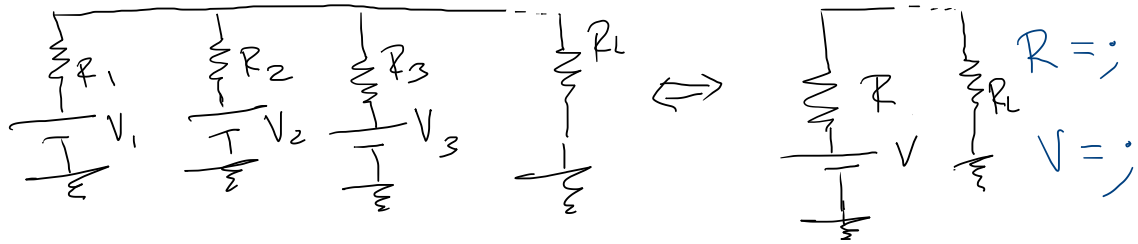


ΑΣΚΗΣΗ 2



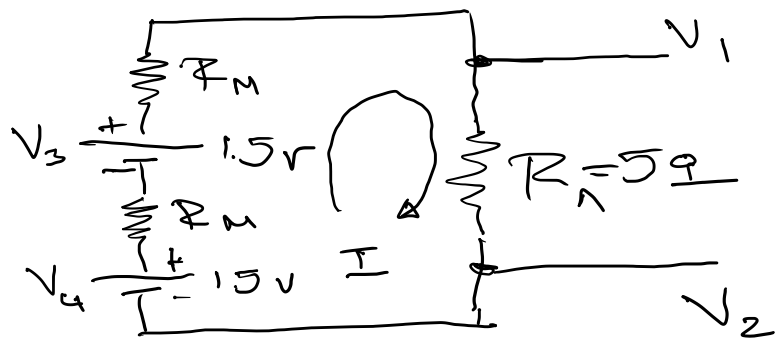
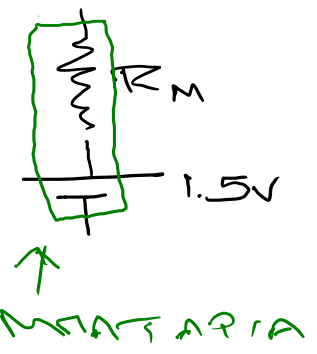
ΑΣΚΗΣΗ 3

ΘΕΩΡΗΜΑ MILLMAN



ΑΣΚΗΣΗ 4. ΔΥΟ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ 1.5V ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΕΞ ΕΞΗΡΑ 8 ΓΙΑ ΝΑ ΑΝΑΦΟΥΝ ΜΙΑ ΛΑΜΠΑ ΤΩΝ 5Ω. ΟΤΑΝ ΑΝΑΒΕΙ Η ΛΑΜΠΑ ΚΕΤΡΑΤΕ ΤΑΣΗ ΣΤΑ ΑΚΡΑ ΤΗΣ ΛΑΜΠΑΣ 2.5V. ΠΟΣΗ ΕΙΝΑΙ Η ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ;

ΛΥΣΗ: ΤΟ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΠΗΓΗ ΤΑΣΗΣ ΣΥΝΔΕΔΕΜΜΗ ΕΞ ΕΞΗΡΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ R_M



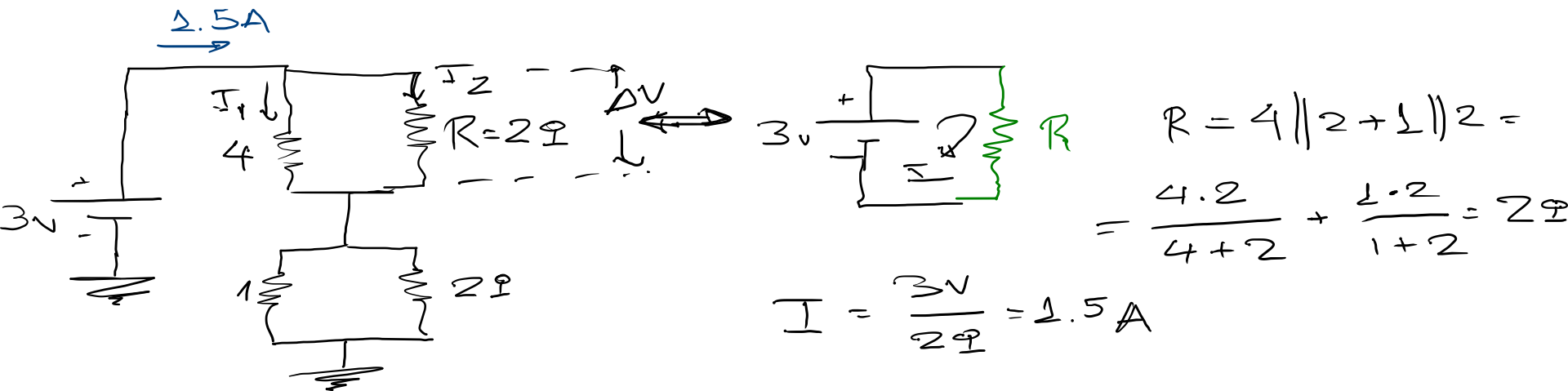
$$V_1 - V_2 = 2.5V$$

$$I = \frac{V_1 - V_2}{R_L} = \frac{2.5}{5} = 0.5A$$

$$V_3 + V_4 = 3V = (2R_M + R_L)I$$

$$\Rightarrow 3 = (2 \cdot R_M + 5)0.5 \Rightarrow R_M = 0.5\Omega$$

Άσκηση 5. Υπολογίστε την κατανάλωση ισχύος στην αντίσταση R.



$$\begin{cases} \Delta V = 4I_1 = 2I_2 \\ I_1 + I_2 = 1.5 \end{cases} \Rightarrow \boxed{I_2 = 1A}$$

$$P_R = R \cdot I_2^2 = 2 \cdot 1^2 = 2W \Rightarrow \boxed{P_R = 2W}$$