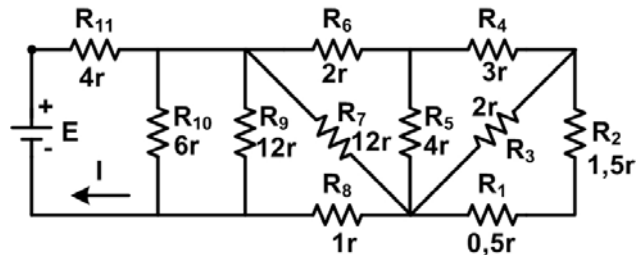


**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) ΚΑΒΑΛΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**  
**ΜΑΘΗΜΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ**  
**Χειμερινό Εξάμηνο 2012-2013**  
**Τελική Εξέταση Β' Περιόδου – 7 Σεπτεμβρίου 2013**  
**Εισηγητής: Δρ. Παχίδης Θεόδωρος**

Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_ Α.Μ.: \_\_\_\_\_ Εξάμ.: \_\_\_\_\_  
 Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες (Α)

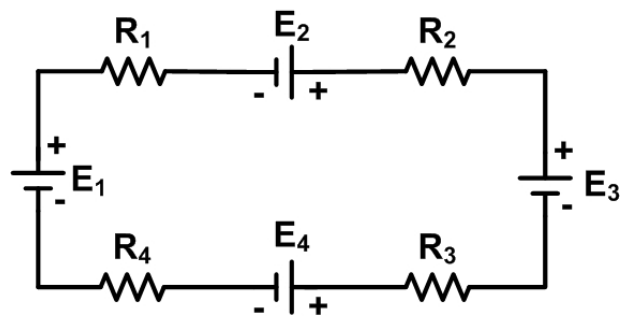
**Άσκηση 1** (Μονάδες 1.5)

Για το κύκλωμα του διπλανού σχήματος δίνεται ότι:  $r = ((AEM \bmod 10) + 1) \Omega$ ,  
 $E = ((AEM \bmod 100) \times 6 + 6) \text{ mV}$ . Να υπολογιστεί το ρεύμα  $I$  που διαρρέει την αντίσταση  $R_{11}$ .



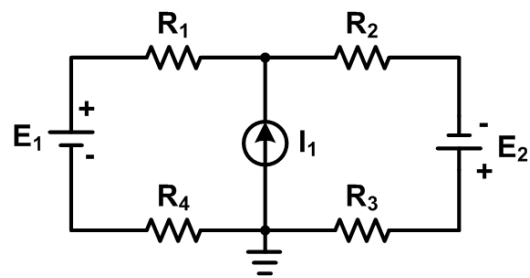
**Άσκηση 2** (Μονάδες 1.5)

Για το κύκλωμα του διπλανού σχήματος δίνεται ότι:  $E_1 = (AEM \bmod 10) \times 10 + 10 \text{ V}$ ,  
 $E_2 = 6E_1 \text{ V}$ ,  $E_3 = 4E_1 \text{ V}$ ,  $E_4 = 0.5E_1 \text{ V}$ ,  
 $R_1 = ((AEM \bmod 20) \times 100 + 100) \Omega$ ,  
 $R_2 = 2R_1 \Omega$ ,  $R_3 = 3R_1 \Omega$ ,  $R_4 = 4R_1 \Omega$ .  
 Να υπολογιστεί η πτώση τάσης στα άκρα της αντίστασης  $R_{[(AEM \bmod 4) + 1]}$ .



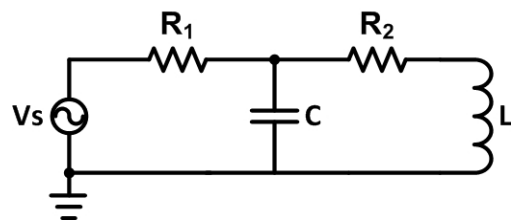
**Άσκηση 3** (Μονάδες 2)

Για το κύκλωμα του διπλανού σχήματος δίνεται ότι:  $E_1 = (AEM \bmod 9) \times 10 + 10 \text{ V}$ ,  $E_2 = 2E_1 \text{ V}$ ,  
 $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = (AEM \bmod 10) \times 10 + 10 \Omega$ ,  
 $I_1 = 0.1 \text{ A}$ . Να υπολογιστεί η ισχύς που καταναλώνεται στην αντίσταση  $R_1$ .



**Άσκηση 4** (Μονάδες 2.5)

Για το κύκλωμα του σχήματος δίνεται ότι:  
 $f = (AEM \bmod 5) \times 200 + 200 \text{ Hz}$ ,  $X_C = 80000/f \Omega$ ,  
 $X_L = 0.1 \times f \Omega$ ,  $R_1 = 200 \Omega$ ,  $R_2 = 40 \Omega$ ,  
 $V_s = ((AEM \bmod 12) \times 10 + 10) \angle 0^\circ \text{ V}$ .  
 Για τον πηνίο  $L$  να υπολογιστεί η τάση στα άκρα του.



**Άσκηση 5** (Μονάδες 2.5)

Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος, ο διακόπτης Δ τοποθετείται στη θέση 1 τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$ .

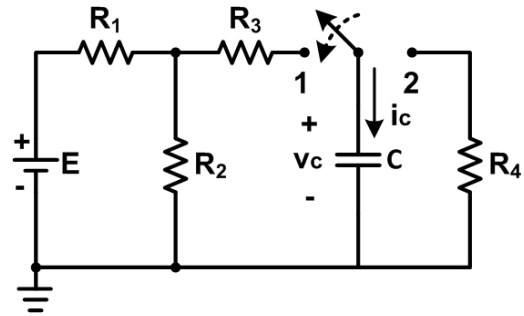
α. Να βρείτε το ρεύμα και την τάση του πυκνωτή μετά από  $t_1 = ((AEM \text{ mod } 9) + 1) \times 3 \text{ ms}$  και μετά από  $t_2 = ((AEM \text{ mod } 9) + 1) \times 12 \text{ ms}$ .

β. Μετά από  $t_3 = ((AEM \text{ mod } 9) + 1) \times 10 \text{ ms}$  ο διακόπτης Δ τοποθετείται στη θέση 2. Βρείτε πάλι το ρεύμα και την τάση του πυκνωτή μετά από  $t_4 = ((AEM \text{ mod } 10) + 1) \times 1 \text{ ms}$  και μετά από  $t_5 = ((AEM \text{ mod } 9) + 1) \times 4 \text{ ms}$  (από τη στιγμή που τοποθετείται ο διακόπτης Δ στη θέση 2).

(Δίνεται:  $E = (AEM \text{ mod } 12) \times 3 + 3 \text{ V}$ ,  $R_1 = 60 \text{ K}\Omega$ ,

$R_2 = 30 \text{ K}\Omega$ ,  $R_3 = 10 \text{ K}\Omega$ ,  $R_4 = 10 \text{ K}\Omega$  και

$C = (AEM \text{ mod } 9) \times 0.2 + 0.2 \text{ }\mu\text{F}$ ).



- 
- Τα θέματα και το πρόχειρο θα επιστραφούν.
  - Βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει και «εξαφανίσει» το κινητό τηλέφωνό σας.
  - Μια άσκηση θεωρείται σωστή αν ακολουθεί σωστή μεθοδολογία και έχει σωστό αποτέλεσμα.
  - Στις ασκήσεις το mod σημαίνει υπόλοιπο της διαίρεσης. Έτσι αν AEM είναι ο προσωπικός σας αριθμός μητρώου τότε το υπόλοιπο που προκύπτει από τη διαίρεση του AEM σας με κάποιο αριθμό είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα. (π.χ.  $(2748 \text{ mod } 9) \times 10 + 5 = 3 \times 10 + 5 = 35$ )

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**