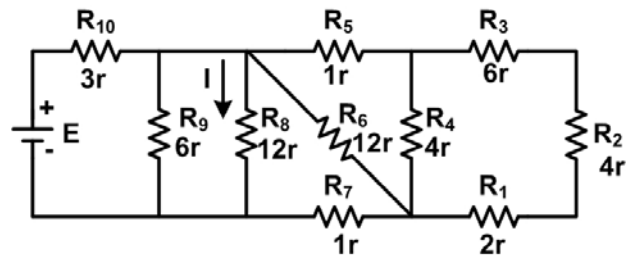


**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) ΑΜΘ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**  
**ΜΑΘΗΜΑ**  
**ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ**  
**Χειμερινό Εξάμηνο 2013-2014**  
**Τελική Εξέταση Β' Περιόδου – 4 Σεπτεμβρίου 2014**  
**Εισηγητής: Δρ. Παχίδης Θεόδωρος**

Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_ Α.Μ.: \_\_\_\_\_ Εξάμ.: \_\_\_\_\_  
 Διάρκεια Εξέτασης: 1:50 ώρες (Α)

**Άσκηση 1** (Μονάδες 3)

Για το κύκλωμα του διπλανού σχήματος δίνεται ότι:  $r = ((AEM \bmod 8) + 1) \Omega$ ,  
 $E = ((AEM \bmod 100) \times 10 + 10) \text{ mV}$ . Να υπολογιστεί το ρεύμα  $I$  που διαρρέει την αντίσταση  $R_8$ .

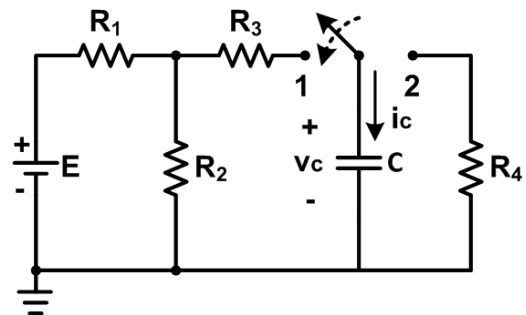


**Άσκηση 2** (Μονάδες 4)

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

α. Να βρείτε το ρεύμα και την τάση του πυκνωτή μετά από  $t_1 = ((AEM \bmod 8) + 1) \times 3 \text{ ms}$  και μετά από  $t_2 = ((AEM \bmod 8) + 1) \times 12 \text{ ms}$ .

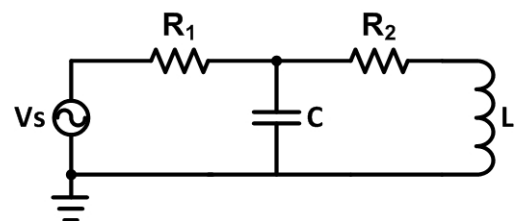
β. Μετά από  $t_3 = ((AEM \bmod 8) + 1) \times 10 \text{ ms}$  ο διακόπτης  $\Delta$  τοποθετείται στη θέση 2. Βρείτε πάλι το ρεύμα και την τάση του πυκνωτή μετά από  $t_4 = ((AEM \bmod 8) + 1) \text{ ms}$  και μετά από  $t_5 = ((AEM \bmod 8) + 1) \times 4 \text{ ms}$  (από τη στιγμή που τοποθετείται ο διακόπτης  $\Delta$  στη θέση 2). (Δίνεται:  $E = (AEM \bmod 15) \times 3 + 3 \text{ V}$ ,  $R_1 = 30 \text{ K}\Omega$ ,  $R_2 = 15 \text{ K}\Omega$ ,  $R_3 = 5 \text{ K}\Omega$ ,  $R_4 = 5 \text{ K}\Omega$  και  $C = (AEM \bmod 8) \times 0.4 + 0.2 \mu\text{F}$ ).



**Άσκηση 3** (Μονάδες 3)

Για το κύκλωμα του σχήματος δίνεται ότι:

$f = (AEM \bmod 5) \times 200 + 200 \text{ Hz}$ ,  $X_C = 80000/f \Omega$ ,  $X_L = 0.1 \times f \Omega$ ,  $R_1 = 200 \Omega$ ,  $R_2 = 40 \Omega$ ,  $V_s = (AEM \bmod 15) \times 10 + 10 \angle 0^\circ \text{ V}$ . Για τον πυκνωτή  $C$  α) Να υπολογιστεί το ρεύμα που το διαρρέει και β) η τάση στα άκρα του.



- 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 ΑΕΜ είναι ο προσωπικός σας αριθμός μητρώου τότε το υπόλοιπο που προκύπτει από τη διαίρεση του ΑΕΜ σας με κάποιο αριθμό είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα. (π.χ.  $(2748 \bmod 22) \times 10 + 5 = 20 \times 10 + 5 = 205$ )

$$\begin{array}{r}
 2748 \quad | \quad 22 \\
 054 \quad | \quad 124 \\
 108 \quad | \\
 \hline
 \text{Υπόλοιπο Διαίρεσης} \rightarrow \textcircled{20}
 \end{array}$$

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**