

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) Α.Μ.Θ.
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΜΑΘΗΜΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ
Εαρινό Εξάμηνο 2015-2016
Τελική Εξέταση Περιόδου Σεπτεμβρίου
Εισηγητής : Δρ. Παχίδης Θεόδωρος

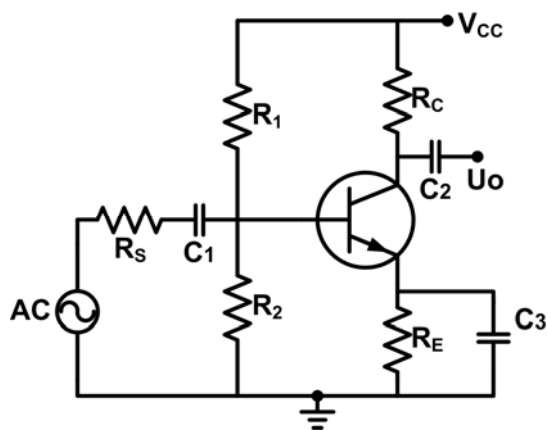
Όνοματεπώνυμο: _____ Α.Μ.: _____ Εξάμ.: _____

Ημερομηνία _____

Διάρκεια Εξέτασης: 1:50 ώρες (Α)

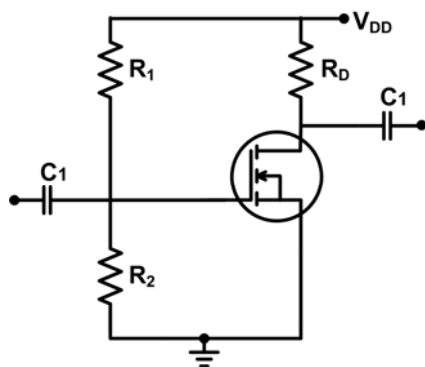
Άσκηση 1 (3 μονάδες)

Για το κύκλωμα του διπλανού Σχήματος δίνεται ότι $V_{CC}=16\text{ V}$, $R_2 = (\text{AEM mod } 10) \times 2 + 2\text{ K}\Omega$, $R_C = ((\text{AEM mod } 4) + 1) \times 5\text{ K}\Omega$, $R_E = 5\text{ K}\Omega$, $V_{BE} = 0.7\text{ V}$ και $\beta = 300$. Να υπολογιστεί η αντίσταση R_1 του κυκλώματος ώστε το σημείο λειτουργίας Q του τρανζίστορ να βρίσκεται στο μέσο της DC ευθείας φόρτου.



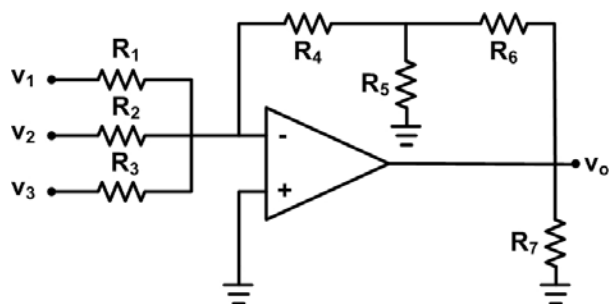
Άσκηση 2 (3.5 μονάδες)

Για το κύκλωμα του διπλανού Σχήματος δίνεται ότι $V_{DD}=22\text{ V}$, $R_2 = ((\text{AEM mod } 7) + 1)\text{ M}\Omega$, $R_D = ((\text{AEM mod } 8) + 1) \times 2\text{ K}\Omega$, $K = 0,8\text{ mA/V}^2$, $V_T = 1,8\text{ V}$. Ζητούνται: α) Να προσδιοριστεί η R_1 ώστε $V_D = ((\text{AEM mod } 18) + 1)\text{ V}$ και β) Να υπολογιστεί η απολαβή τάσης όταν $r_D = 35\text{ K}\Omega$.



Άσκηση 3 (3.5 μονάδες)

Για το κύκλωμα του διπλανού Σχήματος δίνεται ότι ο τελεστικός ενισχυτής είναι ιδανικός, οι τιμές των αντιστάσεων είναι: $R_1 = 1r\text{ K}\Omega$, $R_2 = 2r\text{ K}\Omega$, $R_3 = 4r\text{ K}\Omega$, $R_4 = 8r\text{ K}\Omega$, $R_5 = 8r\text{ K}\Omega$, $R_6 = 12r\text{ K}\Omega$, $R_7 = 10\text{ K}\Omega$, $r = ((\text{AEM mod } 15) + 1)$ και οι τιμές των πηγών είναι: $v_1 = ((\text{AEM mod } 20) + 1)\text{ mV}$, $v_2 = ((\text{AEM mod } 40) + 2)\text{ mV}$, $v_3 = ((\text{AEM mod } 50) + 4)\text{ mV}$. Να υπολογιστεί η τάση εξόδου v_o .



-
- 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. $(2748 \bmod 22) \times 10 + 5 = 20 \times 10 + 5 = 205$)

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

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ