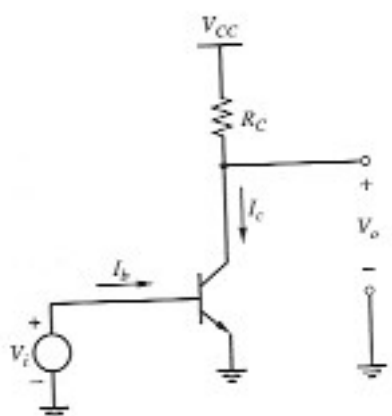


## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΙΙ

### 1<sup>η</sup> Σειρά Ασκήσεων προς Παράδοση

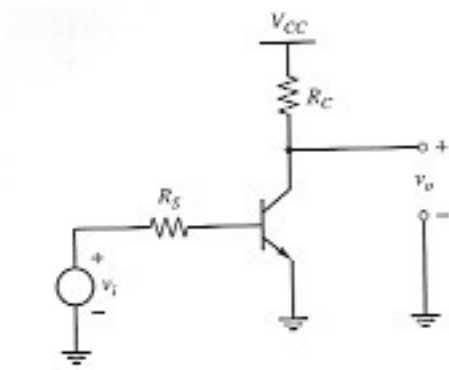
#### Ασκηση 1

Προσδιορίστε την αντίσταση εισόδου, τη διαγωγιμότητα και την αντίσταση εξόδου του ενισχυτή CE του παρακάτω σχήματος αν  $R_C = 20\text{ k}\Omega$  και  $I_C = 250\text{ }\mu\text{A}$ .



#### Ασκηση 2

Ένα τρανζίστορ CE χρησιμοποιείται στον ενισχυτή του παρακάτω σχήματος με μια αντίσταση πηγής  $R_S$  και μια αντίσταση συλλέκτη  $R_C$ . Καταρχήν βρείτε το συνολικό κέρδος μικρού σήματος  $v_o / v_i$  σε συνάρτηση με τα  $R_S$ ,  $R_C$ ,  $\beta$ ,  $V_A$  και το ρεύμα συλλέκτη  $I_C$ . Στην συνέχεια καθορίστε την τιμή του ρεύματος πόλωσης dc του συλλέκτη  $I_C$  για την οποία μεγιστοποιείται το κέρδος μικρού σήματος. Εξηγήστε ποιοτικά γιατί το κέρδος μειώνεται για τις πολύ χαμηλές και τις πολύ υψηλές τιμές του ρεύματος συλλέκτη. Στο πρόβλημα αυτό να μην παραβλέψετε την  $r_o$ . Πόσο είναι το κέρδος τάσης για τη βέλτιστη τιμή του  $I_C$ ;



Υπενθύμιση: Σε όλες τις ασκήσεις με διπολικά, θεωρείστε  $\beta = 100$  και  $V_A = 100$  V εκτός και αν δίνεται κάτι διαφορετικό.