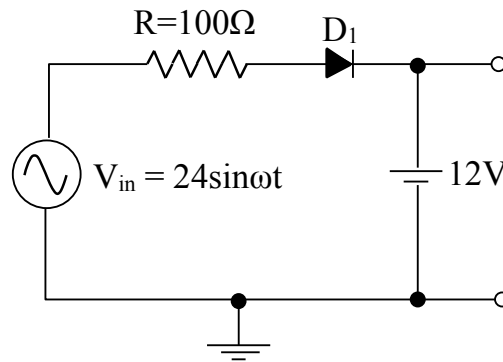
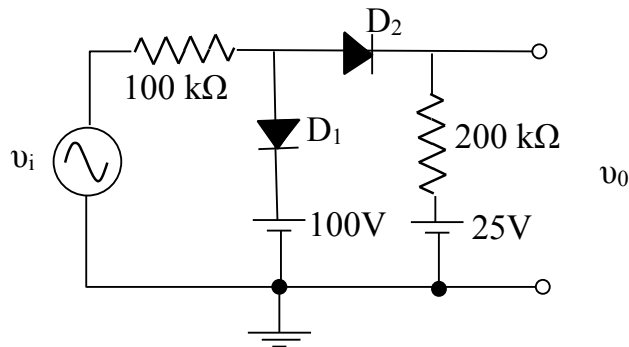


1. Δίνεται το κύκλωμα στα αριστερά. Θεωρήστε ότι οι δίοδοι έχουν τάση αγωγής  $V_D=0.7V$ . Να βρεθούν η τάση εξόδου  $V_0$  και το ρεύμα  $I_D$ .

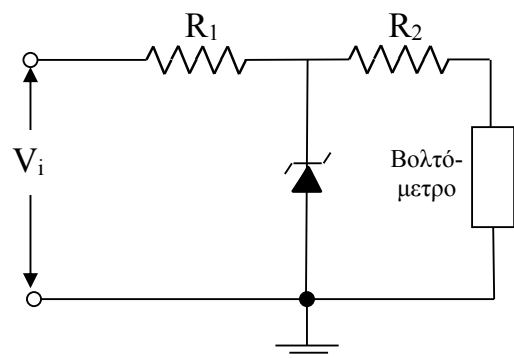
2. Το παρακάτω σχήμα παριστάνει κύκλωμα φόρτισης μιας μπαταρίας. Να υπολογιστεί: α) το ποσοστό 2θ της ημιπεριόδου για το οποίο άγει η δίοδος, β) η μέγιστη τιμή του ρεύματος και γ) η μέγιστη τιμή ανάστροφης τάσης στα άκρα της διόδου.



3. (α) Η τάση εισόδου  $v_i$  στον φαλιδιστή 2 σταθμών που φαίνεται στο σχήμα στα δεξιά, μεταβάλλεται γραμμικά από 0V έως 150V. Σχεδιάστε την τάση εξόδου  $v_0$  μαζί με την τάση εισόδου στην ίδια κλίμακα χρόνου. Οι δίοδοι να θεωρηθούν ιδανικές.



4. Η δίοδος Zener χρησιμεύει για την προστασία του βολτομέτρου (φορτίου) του διπλανού σχήματος. Το βολτόμετρο μετράει έως 20 V σε πλήρη κλίμακα. Η εσωτερική του αντίσταση είναι 560 Ω και  $R_1+R_2=99.5$  kΩ. Εάν η τάση της Zener είναι 16 V, βρείτε τις  $R_1$  και  $R_2$  έτσι ώστε όταν  $V_i > 20$  V, η Zener άγει το επιπλέον ρεύμα και προστατεύει το φορτίο.



5. Να βρεθεί αναλυτικά (δηλ. να δώσετε τις αναλυτικές εκφράσεις για κάθε περιοχή λειτουργίας) και να σχεδιαστεί η έξοδος  $v_o$  του παρακάτω ψαλιδιστή. Θεωρήστε ιδανικές διόδους ( $V_\gamma = 0$ ,  $r'_d = 0$ ,  $r'_R = \infty$ ).

