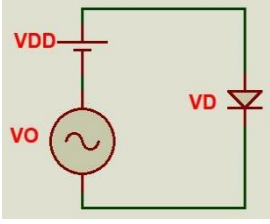


ELEKTRONİK I 2012-2013 FİNAL SINAVI

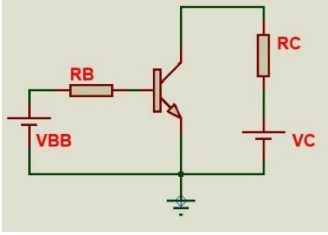
1-) [20p]



Devredeki diyot için, oda sıcaklığında, n tipi ve p tipi bölgelerin kalınlığı $12 \mu\text{m}$, n tarafın özgül direnci $0.7 \Omega\text{cm}$ ve p tarafın özgül direnci $1.8 \Omega\text{cm}$ dir. Diyotun kesiti 1 mm^2 olarak verilmiştir. Diyottan 80 mA akım akıyorsa ve $V_O = 5 \cos \omega t$ (mV) ise $\omega t = 0^\circ$ için V_{DD} değerini hesaplayınız. [$L_n = 0.08 \text{ mm}$ $L_p = 0.05 \text{ mm}$ $\mu_p = 400 \text{ cm}^2/\text{Vs}$ $\mu_n = 900 \text{ cm}^2/\text{Vs}$]

2-) [12p] Ortak bazlı devre için h parametrelerini tanımlayıp, bunları devre akım ve gerilimleri cinsinden ifade ediniz.

3-)

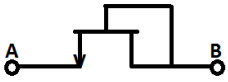


Yandaki devrede;

- [7p] $V_C = 12 \text{ V}$ olması için I_C ne olmalıdır ?
- [12p] I_B , V_{BB} ve R_B değerlerini bulunuz.
- [6p] $V_C = 5 \text{ V}$ olması için V_{CE} değeri ne olmalıdır ?

4-) [12p] Bir NMOS için $I_{DS} = 2.7 \text{ mA}$ ise $V_{GS} = ?$ $V_{DS} = ?$ $P_{NMOS} = ?$

5-)



- [6p] Şekildeki MOSFET in cinsini ve tipini yazınız.
- [20p] $V_{AB} = -5 \text{ V}$ ise I_D ve V_{DS} değerlerini bulunuz.
- [5p] Bu devrenin ne amaçla kullanılabileceğini yazınız.