

Tema Spice n. 1:

- 1) Nel circuito alimentatore stabilizzato di Fig. 1 la resistenza di carico R_L può variare in un intervallo $8\text{ k}\Omega \div 12\text{ k}\Omega$ e la massima potenza dissipabile dallo zener è $P_{D_{max}}=0.1\text{ W}$. Determinare il valore della resistenza R_P (nell'intervallo $500\ \Omega \div 1.5\text{ k}\Omega$) che, nelle condizioni peggiori determinate dalla variazione di R_L , evita una dissipazione di potenza nello zener maggiore di $P_D=P_{D_{max}}/8$.
- 2) Con il valore di R_P calcolato, valutare l'ondulazione presente nei nodi v_{o1} e v_o quando $R_L=10\text{ k}\Omega$.

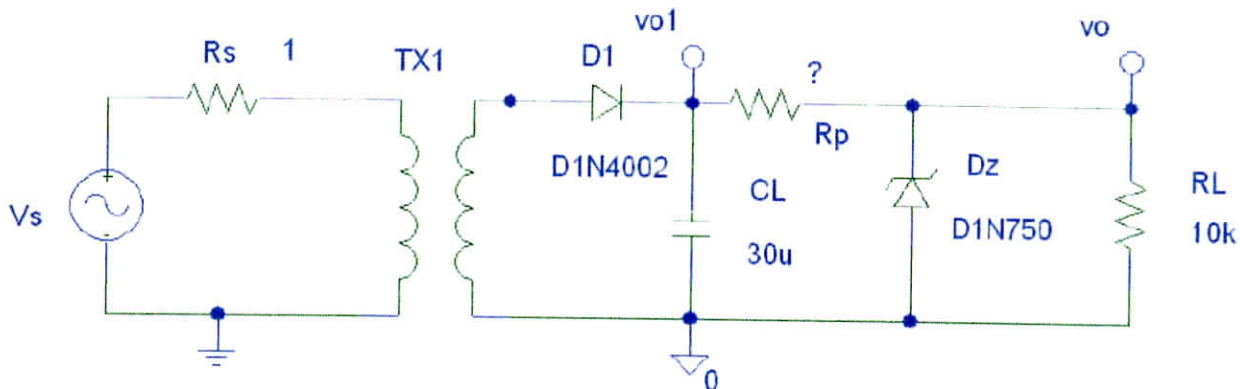


Fig. 1

[Ris. : $R_p = 782\ \Omega$; $V_{o1ripple} = 1.27\text{ V}$, $V_{oripple} = 41.398\text{ mV}$]

Tema circuitale n. 1

Nel circuito di Fig. 2 il generatore di segnale è $V_s = V_1 + V_2 \cdot \sin(2\pi \cdot f_o \cdot t)$, con $V_2=1\text{ V}$ e V_1 nell'intervallo $-0.5\text{ V} \div 3\text{ V}$. Quanto vale la massima corrente I_{D2} che scorre nel diodo D_2 ?

Dati del problema:

$D_1=D_2=\{V_f=0.6\text{ V}, R_f=100\ \Omega, R_r=350\text{ k}\Omega\}$

$f_o=50\text{ Hz}$, $R_1=1\text{ k}\Omega$, $R_2=2\text{ k}\Omega$, $R_3=3\text{ k}\Omega$

[Ris.: $I_{D2max}=0.61\text{ mA}$]

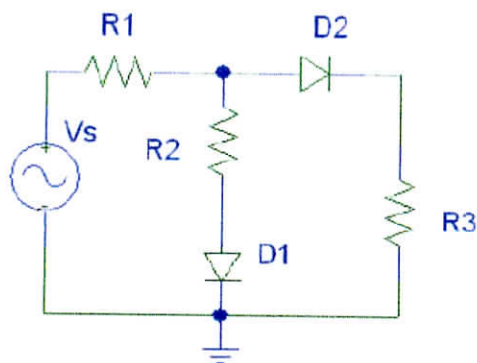


Fig. 2