

## Programul ISPIICE - Analiza tranzitorie .TRAN

Prezenta lucrare își propune să familiarizeze studenții cu utilizarea analizei de curent continuu (.DC) și a analizei tranzitorii (.TRAN) a schemelor electronice folosind pachetul de simulare ISPIICE al firmei Intusoft.

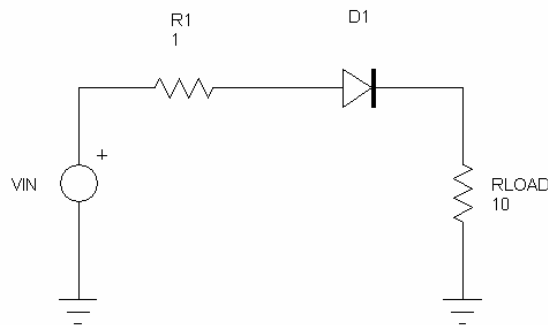


Figura 1. Circuit de redresare mono-alternanță

Se dă schema electrică din Figura 1. Se consideră o sursă de intrare sinusoidală cu tensiunea de 24 Vpp și o frecvență de 50Hz. Dioda este una redresoare obișnuită (din seria 1N400x). Să se determine forma de undă a tensiunii de ieșire utilizând analiza tranzitorie, punctul static de funcționare al circuitului și puterea totală disipată. Să se efectueze analiza tranzitorie pentru trei valori diferite ale rezistorului de sarcină  $R_{LOAD}$  (de exemplu pentru 10, 50 și 100 de ohmi) urmărindu-se modificarea formei de undă a tensiunii de ieșire.

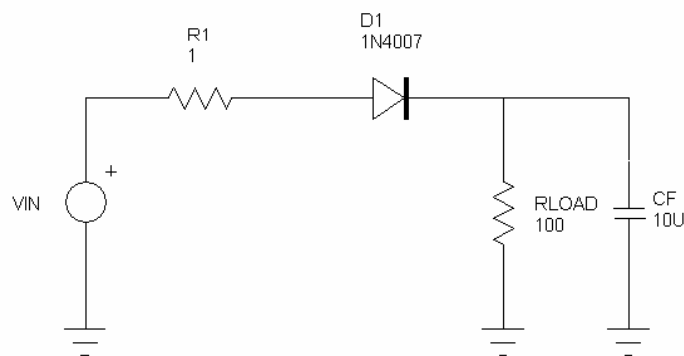


Figura 2. Circuit de redresare mono-alternanță cu filtrare

Să se repete analiza pentru schema din Figura 2. Se va repeta simularea și se vor observa modificările ce apar în forma de undă a tensiunii de ieșire dacă modificăm valorile condensatorului de filtraj  $C_f$  astfel:  $C_f = 1\mu\text{F}$ ,  $10\mu\text{F}$ ,  $100\mu\text{F}$  și  $1000\mu\text{F}$ .

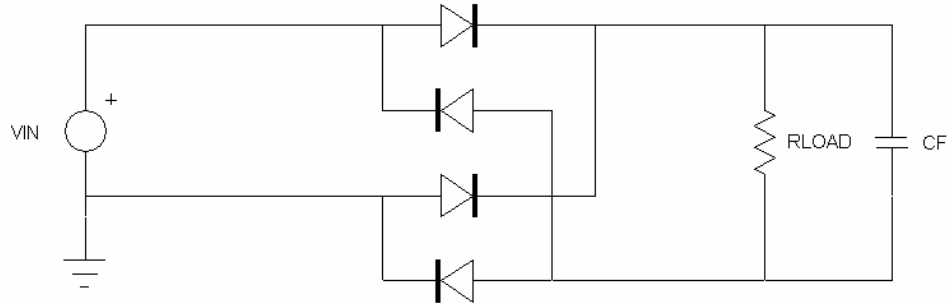


Figura 3. Circuit de redresare dublă-alternanță cu filtrare

Să se repete analiza pentru schema din Figura 3. Se vor observa modificările ce apar în forma de undă a tensiunii de ieșire dacă modificăm valorile rezistorului de sarcină  $R_{load}$  și ale condensatorului de filtraj  $C_f$  astfel:  $R_{load} = 10\Omega$ ,  $100\Omega$  și  $1000\Omega$  și  $C_f = 1\mu\text{F}$ ,  $10\mu\text{F}$ ,  $100\mu\text{F}$  și  $1000\mu\text{F}$ .

Rezultatele tuturor simulărilor se vor consemna în caietul de laborator.