



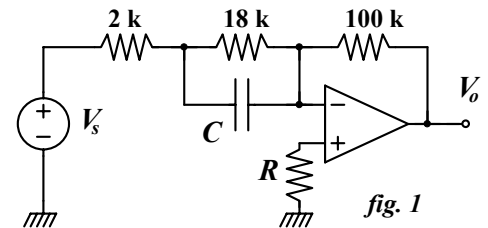
Electrónica I - 2005-06
3º ano (LEEC - APEL)

Mini teste nº 2
25 NOV 05

Nome (completo, maiúsculas) : _____

1. Considere o circuito da fig. 1, em que o AmpOp é supostamente ideal, a menos de uma tensão de desvio à entrada $V_{OS} = \pm 5 \text{ mV}$ e corrente de polarização à entrada $I_B = 20 \mu\text{A}$.

Calcule o valor da resistência R a inserir na entrada não inversora por forma a compensar o efeito de I_B . Determine, nestas condições, o valor total do desvio de tensão à saída.

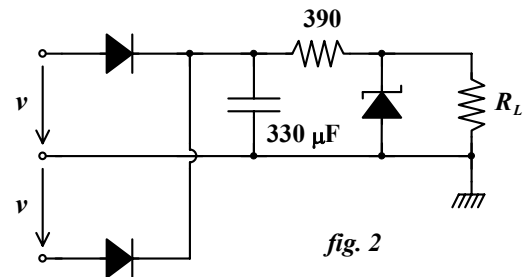


2. O circuito da fig. 2 representa uma fonte de tensão contínua, com rectificação de onda completa, regulada, em que a tensão de cada meio enrolamento do secundário do transformador é $v = 22 \text{ sen } 100\pi t \text{ (V)}$. A tensão de condução dos díodos é $0,7 \text{ V}$ e o zener tem $V_Z = 9,1 \text{ V @ } I_Z = 5 \text{ mA}$, com $r_Z = 10 \Omega$ e $I_{ZK} = 1 \text{ mA}$.

a) Considerando $R_L \gg r_Z$, determine o valor da ondulação residual (ripple) da tensão aos terminais do condensador e aos terminais do zener, i.e., na carga.

b) Calcule a potência máxima que o zener terá de dissipar. Justifique.

c) A folha de características do diodo 1N4148 indica que pode suportar corrente com um valor máximo de pico repetitivo de 450 mA . Verifique, justificando, se poderia utilizar essa referência nos díodos rectificadores deste circuito, sem problemas.



Resolução: