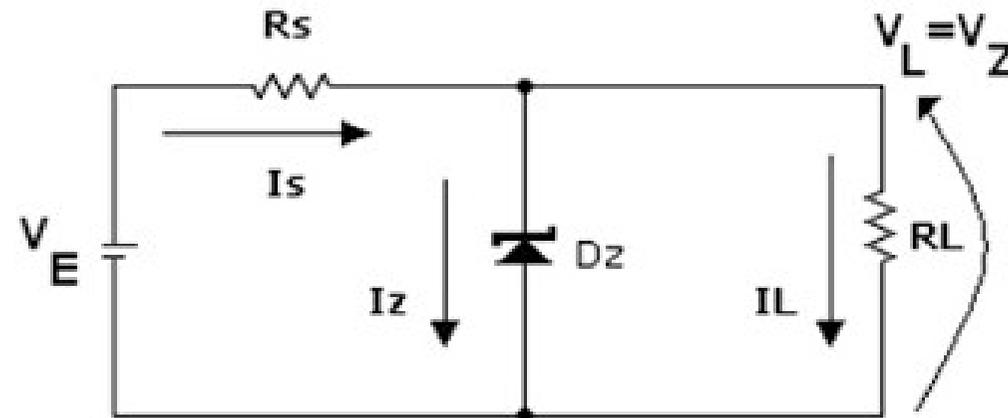


PROFESSOR ME. FLÁVIO MURILO DE CARVALHO LEAL

ELETRÔNICA BÁSICA
RESUMO SOBRE DIODO ZENER



CIRCUITO SEM CARGA:

Corrente:

Se a tensão da fonte for menor que a tensão de regulagem do Zener ($V_E < V_Z$):

$$i_S = \frac{V_E - 0.7}{R_S}$$

Se tensão da fonte for maior que a tensão de regulagem do Zener ($V_E > V_Z$):

$$i_S = \frac{V_E - V_Z}{R_S}$$

Potências se $V_E < V_Z$:

Resistor limitador (R_S): $P_{RS} = (V_E - 0.7)i_t$

Diodo Zener (D_Z): $P_Z = 0.7 * i_t$

CIRCUITO COM CARGA:

Divisor de tensão:

$$V_{RL} = \frac{R_L}{R_S + R_L} V_E$$

Lei de Kirchhoff para as correntes:

$$i_S = i_L + i_Z$$

Se $V_{RL} > V_Z$:

Corrente na carga (i_S): $i_L = \frac{V_Z}{R_L}$

Corrente no diodo Zener: $i_Z = i_S - i_L$

Potência dissipada na carga: $P_{RL} = V_Z \cdot i_L$

Potência dissipada no diodo Zener: $P_Z = V_Z \cdot i_Z$