

GABARITO DE DIVULGAÇÃO – TESTE 18 PSI3024

$$C_S V_{CS} + C_B \cdot \left(\frac{V_{DD}}{2} \right) = (C_B + C_S) \cdot \left(\Delta V + \frac{V_{DD}}{2} \right)$$

$$C_S = 30 \text{ fF}$$

$$C_B = 1 \text{ pF}$$

$$V_{DD} = 5 \text{ V}$$

$$V_{CS} = 3,5 \text{ V}$$

Reescrevendo a fórmula e fazendo as substituições:

$$C_S V_{CS} + C_B \cdot \left(\frac{V_{DD}}{2} \right) / (C_B + C_S) = \left(\Delta V + \frac{V_{DD}}{2} \right)$$

$$C_S V_{CS} + C_B \cdot \left(\frac{V_{DD}}{2} \right) / (C_B + C_S) - \frac{V_{DD}}{2} = \Delta V$$

$$30 \cdot 10^{-15} \times 3,5 \text{ V} + 1 \cdot 10^{-12} \times 2,5 / (1 \cdot 10^{-12} + 30 \cdot 10^{-15}) - 2,5$$

$$26,05 \times 10^{-13} / 1,03 \times 10^{-12} - 2,5 = 0,291$$

Resposta: $\Delta V = 0,291 \text{ V}$

Para a estrutura da memória ROM dinâmica com 8 palavras de 4 bits, usando como exemplo do enunciado $W_8 = 1101$

O número USP (NUSP) deve ser escrito como $W_7 W_6 W_5 W_4 W_3 W_2 W_1$ ou $W_8 W_7 W_6 W_5 W_4 W_3 W_2 W_1$. Para NUSP de 7 números, W_8 deve ser escrito como 0000.

Como exemplo, para um NUSP = 10309013, temos:

$$W_8 = 0001 \text{ (1 binário)}$$

$$W_7 = 0000 \text{ (0 binário)}$$

$$W_6 = 0011 \text{ (3 binário)}$$

$$W_5 = 0000 \text{ (0 binário)}$$

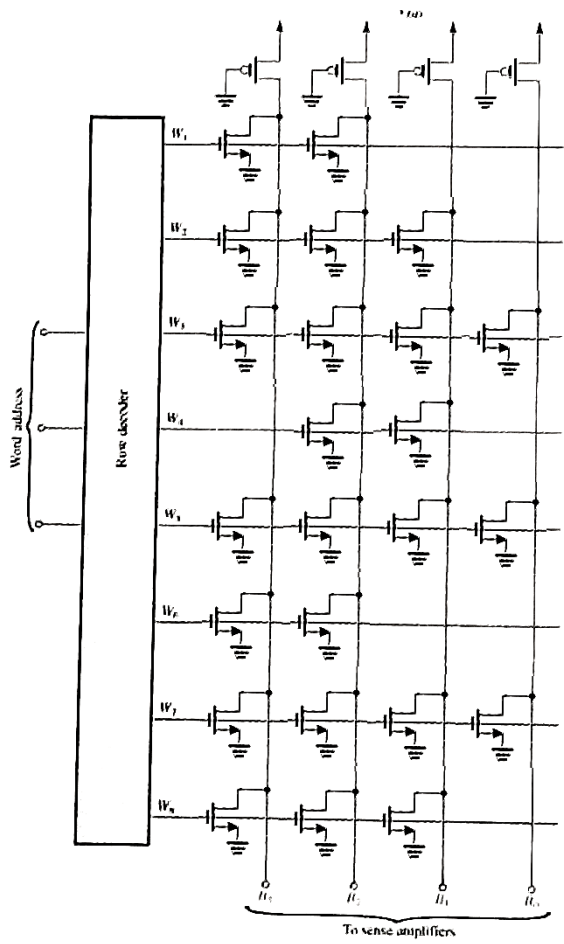
$$W_4 = 1001 \text{ (9 binário)}$$

$$W_3 = 0000 \text{ (0 binário)}$$

$$W_2 = 0001 \text{ (1 binário)}$$

$$W_1 = 0011 \text{ (3 binário)}$$

Que deve ser representado na ilustração e na tabela a seguir:



	B_3	B_2	B_1	B_0
$W_0 =$	0	0	1	1
$W_1 =$	0	0	0	1
$W_2 =$	0	0	0	0
$W_3 =$	1	0	0	1
$W_4 =$	0	0	0	0
$W_5 =$	0	0	1	1
$W_6 =$	0	0	0	0
$W_7 =$	0	0	0	1

$W_8 =$ 0 0 0 1