

Esercitazioni di MICROELETTRONICA - PROGETTO 2002

| Posizione | Errato | Corretto |
|---------------------------------|---|--|
| Pag. 7, Formula a centro Pagina | $\mu_{\text{tot}} = \left(\sum_i \mu_i \right)^{-1} = 160 \text{ cm}^2 \text{V}^{-1} \text{s}^{-1}$ | $\mu_{\text{tot}} = \left(\sum_i \frac{1}{\mu_i} \right)^{-1} = 160 \text{ cm}^2 \text{V}^{-1} \text{s}^{-1}$ |
| Pag. 10, Ultima formula | $\lambda [\text{nm}] = \frac{1,2398}{E[\text{eV}]}$ | $\lambda [\text{nm}] = \frac{1239,8}{E[\text{eV}]}$ |
| Pag. 15, Riga 7 | 1) Dovendo crescere crescere ... | 1) Dovendo crescere ... |
| Pag. 19, Riga 9 | ... la nuova profondità | ... la nuova profondità |
| Pag. 19, Riga 12 | ... = $1.995 \cdot 10^{-5} \mu\text{m}$ | ... = $1.995 \cdot 10^{-5} \text{ cm}$ |
| Pag. 20, Riga 6 DB | $D = 6.54 \cdot 10^{15} \text{ cm}^2 / \text{s}$ | $D = 6.54 \cdot 10^{-15} \text{ cm}^2 / \text{s}$ |
| Pag. 26, Riga 9 | (costante per tutta... | (costante per tutto... |
| Pag. 27, Riga 10 | $E_{c_2} - E_{c_1} = (E_{c_2} - E_f) - (E_f - E_{c_1})$ | $E_{c_2} - E_{c_1} = (E_{c_2} - E_f) - (E_{c_1} - E_f)$ |
| Pag. 40, Righe 2 e 3 | $m = \dots \cdot 10^{14} \text{ F cm}^{-2} \text{V}^{-1}$ $q = \dots \cdot 10^{13} \text{ F/cm}^2$ | $m = \dots \cdot 10^{14} \text{ F}^{-2} \text{cm}^4 \text{V}^{-1}$ $q = \dots \cdot 10^{13} \text{ F}^{-2} \text{cm}^4$ |
| Pag. 44, Fig. 3.14 | \mathcal{E}_{max} | $-\mathcal{E}_{\text{max}}$ |
| Pag. 45, Riga 9 | ... = 155 eV | ... = 0.155 eV |
| Pag. 45, Riga 13 | $q\phi = \dots$ | $\phi = \dots$ |
| Pag. 46, Riga 11 | (donori e accettori) | (donori e accettori) |
| Pag. 51, Riga 12 DB | $(A^* = 120 \text{ A/cm}^2 \text{K}^2)$ | $(A^* = 120 \text{ A/cm}^2 \text{K}^2)$ |
| Pag. 59, Riga 6 | $\mathcal{E}(x) = \int \rho(x) dx$ | $\mathcal{E}(x) = \int \frac{\rho(x)}{\epsilon_{Si}} dx$ |
| Pag. 65, Ultime righe | $2.097 \cdot 10^{16} \text{ F}^{-2}$ $1.32 \cdot 10^{16} \text{ F}^{-2}$ | $2.097 \cdot 10^{16} \text{ F}^{-2} \text{cm}^4$ $1.32 \cdot 10^{16} \text{ F}^{-2} \text{cm}^4$ |
| Pag. 69, Prima riga | $\mathcal{E}(x) = \int \rho(x) dx$ | $\mathcal{E}(x) = \int \frac{\rho(x)}{\epsilon_{Si}} dx$ |
| Pag. 74, Ultima riga | da 1.15 V a 0.85 V. | da 1.25 V a 0.85 V. |
| Pag. 80, Ultima riga | $I_2 = A(J_1 - J_R) = \dots$ | $I_2 = A(J_2 - J_R) = \dots$ |
| Pag. 89, Riga 3 | $N_{t1} = \dots, N_{t2} = \dots$ | $N_{tA} = \dots, N_{tB} = \dots$ |
| Pag. 91, Riga 2 | $c = G_L \tau_0 [\dots]$ | $c = -G_L \tau_0 [\dots]$ |
| Pag. 93, Riga 11 | $= 631 \text{ nA/cm}^2$ | $= 63.1 \text{ pA/cm}^2$ |
| Pag. 96, Prob. 4.14 | Nel testo aggiungere: Sia $\tau_0 = 1 \mu\text{s}$. | |
| Pag. 110, Figura 6.1 | Figura 6.1 caratteristica | Figura 6.1 caratteristica |
| Pag. 112, Ultime righe | Sostituire i tre ϕ_S | Con ϕ_{Si} |
| Pag. 119, Figura 6.5 | L_3 | L_1 |
| Pag. 120 Riga 5 DB | ϕ_S nella relazione ... | ϕ_{Si} nella relazione ... |
| Pag. 120, Riga 3 DB | $\phi_S = 21.3 \text{ mV}$ | $\phi_{Si} = 21.8 \text{ mV}$ |
| Pag. 120, Ultima riga | $C_{RCS1} = \sqrt{\frac{q\epsilon_{Si} N_A}{2 \phi_S }} = \dots$ | $C_{RCS1} = \sqrt{\frac{q\epsilon_{Si} N_A}{2 \phi_{Si} }} = \dots$ |
| Pag. 135, Seconda riga | $\phi(x) = -q E_c(x)$ | $q\phi(x) = -E_c(x)$ |
| Pag. 138, Seconda riga | $\phi(x) = -q E_c(x)$, prendendo | $q\phi(x) = -E_c(x)$, prendendo |
| Pag 141, Riga 7 | .. ϕ_i | ϕ_{pm1} |
| Pag 146, Riga 9 e 11 | $x_{2,3} = E_{\text{max},1} \frac{qN_{A,D2}}{\epsilon_{Si}}$ | $x_{2,3} = E_{\text{max},1} \left(\frac{qN_{A,D2}}{\epsilon_{Si}} \right)^{-1}$ |

| | | |
|---|--|--|
| Pag 146 Riga 17 e 18 Pag 147, Riga 4 | Sostituire tutti i $\frac{N_A N_{Di}}{N_A + N_{Di}}$ | $\left(\frac{N_A N_{Di}}{N_A + N_{Di}}\right)^{-1}$ |
| Pag 147, Riga 5 DB | $\frac{1}{C^2} = 3.73 (nF / cm^2)^{-2}$ | $\frac{1}{C^2} = 3.73 \cdot 10^{14} F^{-2} cm^4$ |
| Pag 147, Riga 2 DB | .. = -1.20 · 10 ¹⁴ .. | .. = -1.325 · 10 ¹⁴ .. |
| Pagg. 156-157 | Sostituire i sette Φ_S | Con ϕ_S |
| Pagg. 160 e-162 | Sostituire i due Φ_S | Con ϕ_S |
| Pag. 173, Riga 5 DB | $\Phi_{MS} = \Phi_M - \Phi_{Si} = V_{OX} - V_{Si} = V_{OX} - \phi_{Si}$ | $\Phi_{MS} = \Phi_M - \Phi_{Si} = -V_{OX} - V_{Si} = -V_{OX} - \phi_{Si}$ |
| Pag. 174, Riga 3 | $\Phi_{MS} - \Phi_{Si} = \frac{\epsilon_{Si}}{\epsilon_{ox}} \sqrt{\frac{2qN_A \phi_{Si}}{\epsilon_{Si}}} x_{ox}$ | $\Phi_{MS} + \phi_{Si} = -\frac{\epsilon_{Si}}{\epsilon_{ox}} \sqrt{\frac{2qN_A \phi_{Si}}{\epsilon_{Si}}} x_{ox}$ |
| Pag. 174 Riga 5 | $\phi_{Si}^2 - \phi_{Si} \left(2\Phi_{MS} + \frac{2qN_A \epsilon_{Si}}{\epsilon_{ox}^2} x_{ox}^2 \right) ..$ | $\phi_{Si}^2 + \phi_{Si} \left(2\Phi_{MS} - \frac{2qN_A \epsilon_{Si}}{\epsilon_{ox}^2} x_{ox}^2 \right) ..$ |
| Pag. 174 Righe 10 e 11 | $V_{ox1} = \Phi_{MS} - \phi_{Si1} = 0.37 V$ $V_{ox2} = \Phi_{MS} - \phi_{Si2} = -0.64 V$ | $V_{ox1} = -\Phi_{MS} - \phi_{Si1} = 0.37 V$ $V_{ox2} = -\Phi_{MS} - \phi_{Si2} = -0.64 V$ |
| Pag. 176 Riga 4 dal basso | $= - \phi_p + \frac{E_g}{q}$ | $= - \phi_p + \frac{E_g}{2q}$ |
| Pag. 178 Riga 3 | $N_D^* = n_i \ln\left(\frac{E_F - E_i}{kT}\right)$ | $N_D^* = n_i \exp\left(\frac{E_F - E_i}{kT}\right)$ |
| Pag. 180 Riga 6 Pag. 181 Righe 3 | $... + \frac{2V_T \epsilon_{Si}}{x_D^2 * q} + \ln\left(\frac{N_{D,A}}{n_i}\right)$ | $... + \frac{2V_T \epsilon_{Si}}{x_D^2 * q} \cdot \ln\left(\frac{N_{D,A}}{n_i}\right)$ |
| Pag. 187 Riga 12 | $\tau_0 = \frac{1}{N_t v_{TH} \sigma} = 10^{-6} s$ | $\tau_0 = \frac{1}{N_t v_{TH} \sigma} = 10^{-7} s$ |
| Pag. 187, Riga 3 DB | $p' = G_{STIM} \tau_0 = 10^{14} cm^{-3}$ | $p' = G_{STIM} \tau_0 = 10^{13} cm^{-3}$ |
| Pag. 187, Ultima riga | $p = p_0 + p' \cong p' = 10^{14} cm^{-3}$ | $p = p_0 + p' \cong p' = 10^{13} cm^{-3}$ |
| Pag. 188 | Sostituire tutti (6) i: $2 \cdot 10^{14} cm^{-3}$ | Con: $2 \cdot 10^{13} cm^{-3}$ |
| Pag. 188, Riga DB | ... RCS $p_0 = n_0 = 0$ | ... RCS $p = n = 0$ |
| Pag. 193, Riga 4 | pari a $N_A = \text{unita} 10^{16} cm^{-3} 10^{16}$ | pari a $N_A = 10^{16} cm^{-3}$ |
| Pag. 193, Riga 11 | $t_{ox} = \frac{(V_T^* - \Phi_{MS} - 2\Phi_B) \epsilon_{ox}}{\sqrt{2\epsilon_{Si} q N_A \Phi_B}}$ | $t_{ox} = \frac{(V_T^* - \Phi_{MS} - 2\Phi_B) \epsilon_{ox}}{\sqrt{4\epsilon_{Si} q N_A \Phi_B}}$ |
| Pag. 195, Riga 5 | $\Phi_S = \Phi_{MS} - V_{ox} = 59 mV$ | $\phi_{Si} = \Phi_{MS} - V_{ox} = 59 mV$ |
| Pag. 195, Riga 7 | $V_{ox} + \Phi_{Si}$ | $V_{ox} + \phi_{Si}$ |
| Pag. 195, Riga 9 | $V_G + \Phi_{MS} = V_{ox} + \Phi_{Si}$ | $V_G + \Phi_{MS} = V_{ox} + \phi_{Si}$ |
| Pag. 201, Riga 7 DB | $... \sqrt{2 \frac{50 \mu A}{\mu_p C_{ox}} \left(\frac{W}{L}\right)_p} ...$ | $... \sqrt{2 \frac{50 \mu A}{\mu_p C_{ox}} \left(\frac{L}{W}\right)_p} ...$ |
| Pag. 212, Riga 4 | 1 ms, | 1 μs , |
| Pag. 220, Riga 9 | ..., E=1.5 keV | ..., E=150 keV |
| Pag. 223, Righe 3,4,5 | 2) $I_{D2,300} = -2.26 \cdot 10^{-13} A$ 3) $I_{D3,300} = -4.38 \cdot 10^{-13} A$ 4) $\Delta_p = \Delta_n = 5 \cdot 10^{13} cm^{-3}$ | 2) $I_{D2,300} = -2.12 \cdot 10^{-11} A$ 3) $I_{D3,300} = -4.24 \cdot 10^{-11} A$ 4) $\Delta_p = \Delta_n = 5 \cdot 10^{11} cm^{-3}$ |