

Oppgave side 13

Spm-1: $V_B \approx R_2 / (R_1 + R_2) * V_{CC} = 10k\Omega / (10k\Omega + 22k\Omega) * 30V = 9,37V$ (vi ser bort fra den indre motstanden i transistoren som lages mellom basen og jord, siden denne er veldig høy: $\beta * R_E = 1k\Omega * 300 = 300k\Omega$)

Spm-2: Bruker at $V_B = V_E + V_{BE} \Leftrightarrow$ at $V_E = V_B - V_{BE}$, dette gir $V_E = 9,37V - 0,7V = 8,67V$

Spm-3: $I_E = V_E / R_E \rightarrow I_E = 8,67V / 1k\Omega = 8,67mA$

Spm-4: Det er vanlig å anta at $I_E \approx I_C$, dvs $I_C \approx 8,67mA$

Spm-5: $I_C = \beta * I_B \Leftrightarrow I_B = I_C / \beta \rightarrow I_B = 8,67mA / 200 = 43,4\mu A$

Spm-6: Vi kan finne V_C fra formelen $V_C = V_{CC} - I_C R_C = 30V - (8,67mA)(1k\Omega) = 21,3V$

Spm-7: $V_{CE} = V_C - V_E \rightarrow V_{CE} = 21,3V - 8,67V = 12,63V$