

Elektronik för D, Hambley

Carl Gustafson, Bertil Larsson
2011-01-20, mod 2012-11-16

Svar kapitel 14¹

P14.4 $v_{DM} = \cos(2000\pi t)$; $v_{CM} = 30 \cos(120\pi t)$

P14.17 Se figur 14.12. $A_v = 1$, $R_{in} = \infty$, $R_{ut} = 0$.

P14.18 Effekten som levereras till lasten kommer i OP-fallet från spänningsmatningen, men utan OP kommer den från signalkällan. Speciellt besvärligt då källan är höghögsmig och lasten lågohmig.

P14.21 $v_+ = (v_a - v_b) * \frac{R_b}{R_a + R_b} + v_b$; $v_o = \frac{R_b v_a - R_a v_b}{R_a + R_b} (1 + \frac{R_2}{R_1})$

P14.24 a) $v_o = -R_f i_{in}$, b) 0, c) 0, d) Transresistans.

P14.32 $i_o = -(1 + \frac{R_1}{R_2}) i_{in}$, $R_{in} = 0$, $R_{ut} = \infty$

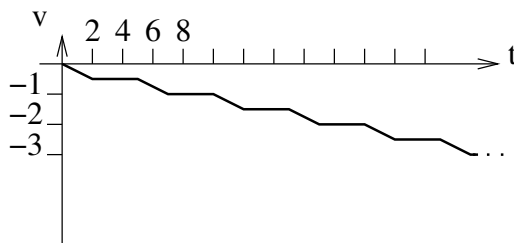
P14.45 $GB_w = 300000 * 5 = 1.5M$.

a) $A(100) = \frac{1.5M}{100} = 15kHz$, b) $A(1000) = 1.5kHz$, c) $A(1M) = 1.5Hz$,

P14.52 Se figur 14.20.

Y-axelkoordinat: $20 \log(200000) = 106dB$. X-axelskärning: $5 * 200000 = 1MHz$.

P14.74 $v_C = \frac{1}{C} \int i(t) dt = \frac{v_p(t)}{RC} \int dt$. Man får -0.5V per puls dvs 20 pulser ger -10V.



P14.78 a) $A_v = -10 * \frac{j\omega RC}{1+j\omega RC}$ Högpas med förstärkningen 10 dvs. 20dB

brytfrekvens $\omega = \frac{1}{RC}$

b) $A_v = -\frac{1+j\omega RC}{j\omega RC}$ Integrator upp till frekvensen $\omega = \frac{1}{RC}$ sedan $A_v = 1$

c) $A_v = -\frac{1}{1+j\omega RC}$ Lågpas med förstärkningen 1, brytfrekvens $\omega = \frac{1}{RC}$

¹Med reservation för eventuella tryckfel