

202021025 전자공학과 안준영

박성준 교수님 전자회로1 보고서 10-1

	공통 이미터	공통 컬렉터	공통 베이스
A_v	$A_v = -\frac{\beta_o R_C}{R_S + r_\pi}$ $R_S \ll r_\pi, A_v \cong -\frac{\beta_o R_C}{r_\pi} = -g_m R_C$ <p>: 만약 신호원 저항 R_S가 증폭기의 입력저항 r_π보다 충분히 작다면 전압 이득은 전달 컨덕턴스와 부하저항 R_C의 곱으로 주어지며, 마이너스 부호는 입력 전압과 출력 전압의 위상이 서로 반대임을 의미한다.</p>	$A_v = \frac{(\beta_o + 1)R_E}{R_S + r_\pi + (\beta_o + 1)R_E} \cong 1$ <p>근사적으로 1에 가까운 값을 갖는다</p>	$A_v \cong \frac{\alpha R_C}{R_S + r_e}$ $r_e \ll R_s, \alpha \approx 1$ $\Rightarrow A_v = \frac{R_C}{R_S}$
A_i	$A_i = \frac{g_m r_\pi i_b}{i_b} = \beta_o$	$A_i = \beta_o + 1$ <p>큰 값을 가진다</p>	$A_i \cong \frac{-i_e}{-i_e} = \alpha \cong 1$ <p>1에 근사한다.</p>
R_i	$R_i = r_\pi$	$R_i = r_\pi + (\beta_o + 1)R_E$ <p>큰 값을 가진다</p>	$R_i = R_E \ r_e \cong r_e = \frac{1}{g_m}$ <p>매우 작은 값을 가진다</p>
R_o	$R_o = r_o \ R_C \cong R_C$	$R_o = \frac{R_S + r_\pi}{\beta_o + 1} \cong \frac{1}{g_m}$ <p>매우 작은 값을 갖는다.</p>	$R_o = R_C$ <p>매우 큰 값을 가진다.</p> <p>(컬렉터 단자의 소신호 출력 저항 r_o가 매우 큼)</p>