

学籍番号

名前

1. 図1の増幅回路において h パラメータを用いて中域の等価回路と書き、利得と入力インピーダンス、出力インピーダンスを求めなさい。また、 R_E がない場合と利得を比較しなさい。

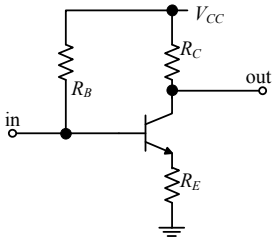
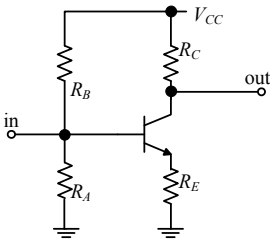


図1 負帰還増幅回路

2. 図2の増幅回路において h パラメータを用いて中域の等価回路と書き、利得と入力インピーダンス、出力インピーダンスを求めなさい。

図2 負帰還増幅回路
(ブリーダ抵抗 R_A がある場合)

3. 図3の増幅回路において h パラメータを用いて中域の等価回路と書き、利得と入力インピーダンス、出力インピーダンスを求めなさい。

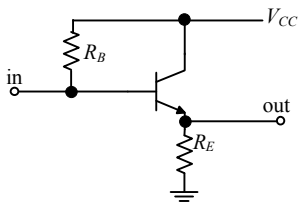


図3 エミッタフォロワ
(コレクタ接地増幅回路)

4. 図4の増幅回路においてFETの等価回路と書き、利得と入力インピーダンス、出力インピーダンスを求めなさい。FETの等価回路は図5であるとする。

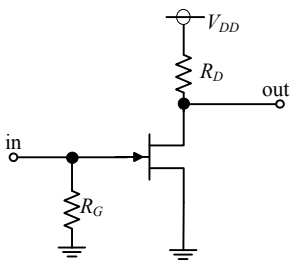


図4 FET増幅回路

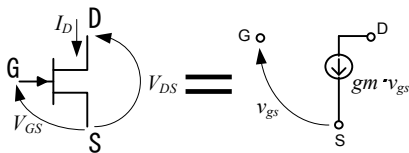


図5 FET等価回路

※ゲート-ソース間は絶縁と考えてよい。

※ gm は相互コンダクタンス[S]

$$gm = \left. \frac{\Delta I_D}{\Delta V_{GS}} \right|_{V_{DS}=\text{const.}} \quad [\text{S}]$$

ゲート電圧の変化 ΔV_{GS} に対する
ドレイン電流の変化 ΔI_D の割合。