

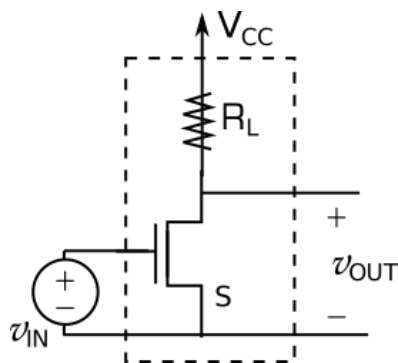
基礎電子學實驗 2020/12/29 預習報告

實驗目的

1. 瞭解基本 n-channel MOSFET 的使用
2. 驗證一個反相放大電路 (inverting amplifier) 的 input/output transfer function
3. 操作並觀察基本的硬體小訊號處理 (small-signal processing)

相關知識

1. MOSFET 基本原理
2. 反相放大電路 (如下圖)
3. 小訊號模型及分析



預習項目

我們這次實驗將使用 ALD212908 這個型號的 n-channel MOSFET。請預先瀏覽課程資料夾中的 datasheet，瞭解其規格，並回答下述三個問題 (不需計算，答案就在 datasheet 的說明文字及圖表中)：

1. ALD212908 的 gate-threshold voltage 是多少 ($V_{GS(th)}$ ，亦即基礎電子學課程的 V_T)？
2. 在 $V_{GS} = 2.3V$ 且 $V_{DS(ON)} = 4V$ 的設置下， $I_{DS(ON)}$ 大約會是多少 mA？
3. 若 MOSFET 的溫度升到攝氏 70 度且 $V_{GS} = 3.8V$ 且 $V_{DS(ON)} = 4V$ ， $I_{DS(ON)}$ 大約會是多少 mA？

將這三個答案上傳至 Moodle 作業區即可。

Note: Datasheet 第三頁中說的 linear region 為基礎電子學課程說的 triode region.