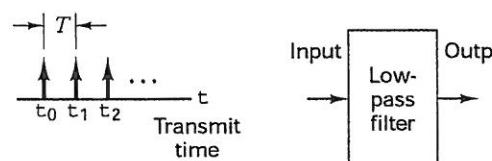


科目： 通訊系統

系所組：電機工程學系

1. 試說明何謂類比通訊? 何謂數位通訊? (10)
2. 試說明類比通訊中，AM 調變、FM 調變及 PM 調變的技術各有何差異? (15)
3. 試說明數位通訊中，ASK 調變、FSK 調變及 PSK 調變的技術各有何差異? (15)
4. 試說明分頻多工(FDM)及分時多工(TDM) 兩種技術各有何差異? (10)
5. 試說明何謂匹配濾波器(Matched filter)? 何謂眼圖(eye diagram)的功用為何? (10)
6. 試說明非同調(non-coherent)調變技術要解決甚麼問題? 請舉例說明非同調調變技術的原理? (10)
7. 在數位通訊中，source coding 的主要目的為何? channel coding 的主要目的又為何? (10)
8. In a coherent FSK system, the signals $s_1(t), s_2(t)$ representing bits 1 and 0, respectively, are defined by $s_i(t) = \sqrt{\frac{2E}{T}} \cos 2\pi(f_i)t, 0 \leq t \leq T, i = 1, 2$. Define the correlation coefficient of $s_1(t), s_2(t)$ by $\rho = \int_0^T s_1(t)s_2(t)dt$. What is the minimum value of difference frequency $|f_2 - f_1|$ for which $s_1(t), s_2(t)$ are orthogonal? (10)
9. 若輸入 digital sequences 如下圖，為了使在理想取樣輸出點上沒有 ISI 成分，此低通濾波器的 impulse response $h(t)$ 要有何特性? (10)



※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。
 2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。
 3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。