

經濟部所屬事業機構 102 年新進職員甄試試題

類別:航空高頻通訊

節次:第三節

科目:1. 航電系統 2. 通訊電子電路

注意
事項

- 1.本試題共 1 頁(A4 紙 1 張)。
- 2.可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
- 3.本試題分 6 大題，每題配分於題目後標明，共 100 分。須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，不提供額外之答案卷，作答時須論述或詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
- 4.考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟該節考試結束後，始得至原試場索取。
- 5.考試時間：120 分鐘。

- 一、濾波器為使用特定電阻、電感與電容所組成之電路，目的為用來消除不需要的訊號，依功能可區分為帶通濾波器(BPF)、低通濾波器(LPF)與高通濾波器(HPF)，請以 L(電感)-C(電容)元件繪出 3 種濾波器架構。(15 分)
- 二、鎖相迴路(Phase-Locked Loop)為一閉迴路之相位控制系統，其已廣泛應用於濾波、頻率調變與解調、頻率合成等，請說明鎖相迴路之 3 種特性。(15 分)
- 三、慣性系統(Inertia System)為現代航電系統中不可或缺之重要航電裝備，請回答下列問題：
 - (一)請說明其主要組件可分為哪 4 種？(10 分)
 - (二)請說明其感測元件包含哪 2 種？並簡述其功能。(10 分)
- 四、集中式航電系統係將信號調整與計算採用一個中央處理器來處理，目的為使裝備可更密切與操控指令結合，請說明此種集中式系統之優缺點。(15 分)
- 五、簡答題：
 - (一)請說明電磁干擾可分為哪 2 種？(6 分)
 - (二)請簡述下列 3 種耦合方式：
 - (1)電耦合(Galvanic Coupling) (3 分)
 - (2)近場耦合(Near Field Coupling) (3 分)
 - (3)遠場耦合(Far Field Coupling) (3 分)
- 六、雷達為航電系統中之主要偵測裝備，但其性能亦受到各方面的限制，請說明影響雷達性能之因素。(20 分)