

類 科：航空駕駛（選試直昇機飛行原理）

科 目：航行學

考試時間：2 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請回答下列問題：(每小題 4 分，共 60 分)

(一)何謂 CNS/ATM？

(二)真航跡 (true course) 與真航向 (true heading) 間之夾角名稱為何？

(三)慣性導航系統 (Inertia Navigation System, INS) 是依據何原理或定律所設計？

(四)慣性導航系統之優點包含那些？

(五)GPS 和 INS 是目前世界上應用最為廣泛的導航方法，由於二者之間存在著較強的互補性，說明將兩者整合有何優點。

(六)飛機俯仰角 (pitch) 與滾轉角 (roll) 姿態資料來自於何處？

(七)飛機俯仰角與滾轉角姿態顯示於何儀表？

(八)極高頻多向導航系統 VOR 天線位於何處？

(九)飛航導航信標系統 (marker beacon system) 天線位於何處？

(十)何謂馬赫數 (Mach number) ？

(十一)試說明 GPS 之 GDOP。

(十二)強制位置報告點顯示於航路圖上為何種記號？

(十三)指示空速 (IAS) 經由何種因素修正後可得到真空速 (TAS) ？

(十四)依據 FAA 規定，航機之真空速改變超過多少時，必須向航管報告？

(十五)某機平均耗油每小時 2,400 公斤，航程時間 35 分鐘，另加 30 分鐘待命油量以及 30 分鐘備降場油量，且最後落地時須有存油 1,200 公斤，則應加多少油？

二、全球定位系統 (Global Positioning System) 之組成包含三大部分，亦即太空部分、地面部分、使用者部分，試就各部分之任務說明之，並說明其定位原理。(20 分)

三、試述信標台 (Marker Beacon) 之架構與工作原理。(20 分)