

考試別：民航人員考試
等 別：三等考試
類科組別：適航檢查
科 目：飛行原理
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目得以本國文字或英文作答。

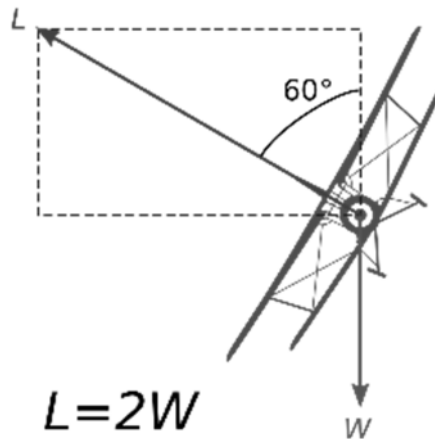
一、小型飛機質量 $m = 200 \text{ kg}$ 、機翼總面積 $S = 15 \text{ m}^2$ 、機翼最大升力係數 $C_{Lmax} = 1.0$ 、環境 (20°C) 空氣密度 $\rho_\infty = 1.2 \text{ kg/m}^3$ ，其升力 (Lift) L 與失速速度 (Stall Speed) $V_{stall 1g}$ 之公式如下：

$$L = \frac{1}{2} \rho_\infty V^2 S C_{Lmax} \quad V_{stall 1g} = \sqrt{\frac{2W}{\rho_\infty S C_{Lmax}}}$$

其中飛機重量 $W = m \times g$ g 為重力加速度 9.8 m/s^2

(一)請求解飛機的失速速度 $V_{stall 1g}$ 為多少公里/小時 (km/h)？(10分)

(二)若飛機以傾斜角 (Bank Angle) 60° 進行傾斜轉彎 (如下圖)，其失速速度 $V_{stall 2g}$ 為多少公里/小時 (km/h)？(15分)



二、請繪圖並說明攻角 (Angle of Attack)、安裝角 (Angle of Incidence)、俯仰角 (Pitch Angle)、航行角 (Flight Path Angle)。(25分)

三、請列出攻角感測器 (Angle of Attack Sensor) 主要安裝在飛機機身的五個位置區域？並說明可提供何種訊息給飛機駕駛員？(25分)

四、請說明前置於機首的單螺旋槳飛機，於安裝螺旋槳時為何要略為偏轉向右 3~6 度角？如下圖之兩虛線間的夾角所示。(25 分)

