

考試別：民航人員特考

等別：三等考試

類科組：飛航管制

科目：飛行原理

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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、試針對一典型非對稱翼型（如：Cambered Airfoil），繪出其升力係數  $C_l$  與攻角  $\alpha$  之關係圖，並於圖形上標示  $C_{l,max}$ 、Stall due to Flow Separation、 $\alpha_{L=0}$ 、Stalling Angle of Attack 之位置。（20分）

二、(一)請依圖 A 所示之水流與湯匙互動狀況，說明康達效應（Coanda Effect）的現象與產生之原理。（10分）

(二)請說明圖 B 之飛機三縫式襟翼（Triple-Slotted Flap）除因翼面積與攻角增加而增加升力外，是如何利用康達效應以產生高升力。（10分）

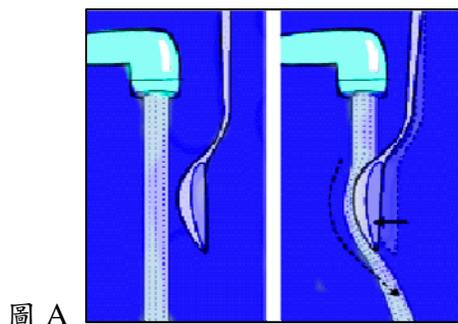


圖 A

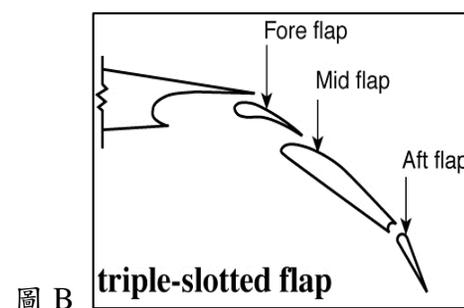


圖 B

三、請說明：（每小題 10 分，共 20 分）

(一)當飛機於飛行期間遭遇縱向（俯仰）震盪時的二種週期不等之運動。

(二)請比較上述兩者於震盪期間之週期、所承受阻尼之大小程度、攻角及飛行速度等特性之差異。

四、中小型飛機多使用螺槳動力推進，並有變距（Variable Pitch）螺槳的設計，請繪圖說明變距螺槳槳葉 Coarse、Fine、Reverse、Feathering 的角度與使用功能。（20分）

五、雙引擎左右對稱放置之飛機於飛行途中，若右邊引擎失效，飛行機師應按順序採用那幾項措施以確保飛機穩定的飛行。（20分）