

112年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：航空駕駛（選試直昇機飛行原理）

科 目：直昇機飛行原理

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

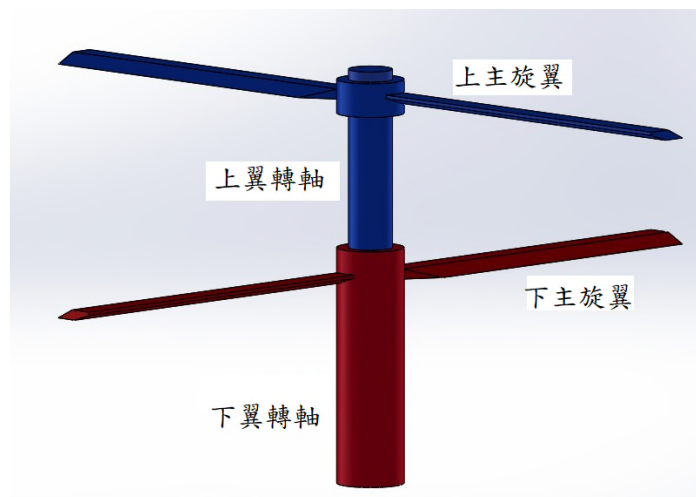
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、如附圖所示，為同軸雙主旋翼直昇機，如果已知直昇機的上主旋翼是順時針方向旋轉。

(一)請畫出上、下主旋翼的反扭矩、升力、氣流和下主旋翼旋轉的方向。
(14分)

(二)說明同軸雙主旋翼直昇機之優缺點。(11分)



附圖、同軸雙主旋翼

二、(一)請說明直昇機主旋翼總升力的計算公式與那些係數及變數有關？(18分)

(二)在其他條件都相同下，轉速1000 rpm與1800 rpm的總推力比值是多少？
(7分)

三、(一)假設主旋翼是反時針旋轉，請說明直昇機在穩定氣流前進時的升力不對稱（dissymmetry of lift）現象。(15分)

(二)有那些設計方法可以克服這種問題？(10分)

四、請以表列分別說明一架典型直昇機通常有那四個主要的飛行控制裝置？
(5分) 這些控制裝置分別帶動直昇機上的那些元件？(10分) 控制效果為何？(10分)