

航空氣象學題衝班②—補充教材

- 一、請說明積冰對飛行器的危害為何？如果飛機沒有除冰裝置，該如何處置？
 - (一)結構/引擎兩類，分別敘述。
 - (二)改變高度以脫離過冷水可能存在的空層。

- 二、大氣存在環境靜態穩定度，這一現象可以由大氣那一種環境參數的垂直變化來定義？大氣穩定度又和雲的形成有何關聯？
 - (一)可以選擇從
 - (1)氣溫遞減率角度，討論絕對穩定、絕對不穩定、條件不穩定
 - (2)位溫(θ)隨高度變化角度，討論絕對穩定、絕對不穩定、中性大氣
 若採用(2)，可以再寫多寫高濕情境下，須討論相當位溫隨高度變化
 - (二)這一小題是要說明，層狀雲和積狀雲分別是在甚麼情境下形成的。

- 三、請描述五種亂流的特性與高度：對流性亂流、機械性亂流、山岳波、風切亂流、晴空亂流？這一題可直接節錄講義裡的內容即可，唯一需要注意的是，題目視晴空亂流與機械性、山岳波、風切等亂流等不同，所以不需要將晴空亂流當成是“廣義”無雲環境下的亂流。

- 四、氣象雷達偵測飛行前方的劇烈天氣，反射的回波稱做反射率 (reflectivity)，反射率大小與降水的那四種因素有關？

這題有點靈活，我們沒有“氣象雷達”章節中直接論述過，但可以從好幾個slide綜整出答案：

 - (1)大小。因回波強度和粒子直徑的6次方正比。
 - (2)形狀。會影響直徑，如小(大)水滴是正(橢)圓型，相同長度下的盤狀雪片與針狀冰晶，水平與垂直極化電磁波的反射波強度會有差別。
 - (3)狀態。同樣大小的粒徑，水包冰(亮帶所在高度)比冰反射更多電磁波。
 - (4)濃度。相同粒徑下，單位體積裡的水滴愈多，回波愈強。

- 五、請說明臺灣山地特有的局部環流「山風與谷風」特徵對於直升機低空飛行有何可能影響？

可以從以下思考方向來寫答案。

日間谷風建立前、後，在山坡上會有何種特徵？

山風是從夜間山頂下吹的沉降氣流，但廣義的山風(氣流越過山岳)不一定僅限於夜間，會有何影響？