

111年公務人員普通考試試題

類 科：氣象

科 目：大氣測計學概要

考試時間：1 小時 30 分

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、都卜勒雷達除了偵測降雨外，同時也可以偵測徑向風（radial wind）。

（每小題 10 分，共 20 分）

(一)說明偵測徑向速度的原理？

(二)若有一直徑約 20 公里之逆時針方向旋轉之氣旋，且氣旋中心位於雷達東南方 60 公里處，則雷達偵測到的徑向速度分布為何？（請繪圖說明）

二、常用的大氣溼度中只有露點及相對溼度可以直接測量。

（每小題 10 分，共 20 分）

(一)說明露點及相對溼度有何差異？

(二)用何種方式或儀器可直接測量露點？並說明其原理。

三、探空圖中有乾絕熱線及溼絕熱線，若將未飽和的溼空氣塊（air parcel）抬升到大氣層頂，再下降到原高度，請問：（每小題 10 分，共 20 分）

(一)空氣塊於上升過程及下降過程各是沿那些線在移動？

(二)當該空氣回到原高度時，溫度是否改變？請說明原因。

四、近年用雷射式剖風儀（wind lidar）量測風場相當普遍，說明此款剖風儀量測風場時之限制。（20 分）

五、衛星雲圖上常可看到砧狀雲，且砧狀雲的幾何形狀常有不同（如圓形或是楔形）。（每小題 10 分，共 20 分）

(一)說明砧狀雲的形狀與高空風之關係。

(二)說明砧狀雲的形狀所伴隨之高層輻散場。