

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。