

1. 答案一律寫在試卷上, 否則不予計分。
注意事項: 2. 請依序作答, 標明題號, 不必抄題。
3. 試題隨試卷繳回, 不得携出試場。

第一部分：簡答題(50%)

1. (20%)

- (1.a) 為什麼地球繞太陽的軌道是在一平面上?(5%)
(1.b) 我們都知道, 當很多人在吊橋上齊步走時, 會使吊橋產生共振而斷裂。
請問何謂共振? 為什麼共振會使吊橋斷裂?(5%)
(1.c) 請畫出一個點電荷 Q 與一個無窮大的接地金屬板(如圖一)
之間的電力線與等位面。(5%)
(1.d) 請畫出磁滯曲線(Hysteresis loop),
並說明它的物理意義。(5%)



(圖一)

2. (10%)

- (2.a) 請寫出柏努利方程式(Bernoulli's Equation), 並說明此方程式中每一項的
物理意義, 以及我們是用什麼觀念導出此式。(6%)
(2.b) 請用柏努利方程式和畫圖, 說明投手應該讓球怎麼轉才能投出上飄球。
(4%)

3. (10%)

- (3.a) 請畫出電磁波傳播的情形, 並標示出電場、磁場與電磁波傳播方向的
關係。(4%)
(3.b) 請說明, 在空氣中如何將一束非極化光經由玻璃(折射率為 n) 的反
射, 而得到極化光。(請將你的方法用玻璃折射率為 n 表示) (6%)

4. (10%)

- (4.a) 請畫圖說明波爾(Bohr)的氫原子模型, 並簡述此模型的基本假設。(5%)
(4.b) 請畫出我們所觀測到的氫原子光譜, 並說明如何用波爾的氫原子模型來
解釋氫原子光譜。(5%)

(背面仍有題目, 請繼續作答)