

國立屏東大學 104 學年度研究所碩士班入學考試

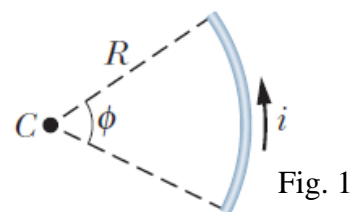
普通物理學 試題

(應用物理系光電暨材料碩士班)

※請注意：答案須寫在答案卷上，否則不予計分。

問答與計算題 (每題 25 分，共 100 分)

- 一、Fig. 1 shows an arc-shaped wire with central angle ϕ , radius R , and center C , carrying current i . Please find the magnetic field at the center of the circular arc. (25 分)



- 二、Please describe the zeroth law, the first law, the second law and the third law of thermodynamics. (25 分)

- 三、理想氣體， 0°C ， 1 atm ， 1 m^3 。請算出在下列兩種情況下的對外作功多少焦耳：(1) 等壓膨脹到 2 m^3 。(2) 等溫膨脹到 2 m^3 。(25 分)

- 四、如右圖，兩質點(質量分別為 m 與 M)以輕棒相連，做等速率圓周運動，輕棒質量可忽略但無法延展、壓縮或彎曲。 m 到圓心 O 距離為 r ， M 到圓心 O 距離為 R 。(1) 請寫出此兩質點系統的轉動慣量。(2) 若轉動角速率為 ω ，請寫出圓心 O 與質點 m 間輕棒的張力。(3) 請寫出此兩質點系統的角動量。(4) 請寫出此兩質點系統的轉動動能。(25 分)

