

國立屏東教育大學 103 學年度學士班轉學考試

普通物理 試題

(應用物理系)

*注意事項：

- (1) 本試題共 1 頁，答案請「橫式」書寫，並依規定上下翻頁。
(2) 不必抄題，但請依序將題號標出，並寫在答案紙上，否則不予計分。

一、簡答題與計算題 (每題 20 分，共 100 分)

- (1) 海面下 100 公尺處的壓力是多少。(2) 請寫出理想氣體方程式。(3) 一般玻璃有無固定熔點，原因為何。(4) 放射性元素的半衰期定義為何。(5) 請問磁力是否對帶電粒子作工，原因為何。(6) 天然放射性元素所輻射出的 3 種放射線各為何。 (20 分)
- (1) 請寫出熱傳播的 3 種方式。(2) 請說明飛機飛行時浮力的來源。(3) 南、北極的極光為何只在南北極才看得到。(4) 將冰塊與水裝在杯子裡，請問在什麼情況下冰塊融化後水面會上升，在什麼情況下冰塊融化後水面高度不變。 (20 分)
- 均勻細棍長 $L=1$ 公尺、質量 $M=1$ 公斤：(1) 請算出轉軸在端點的轉動慣量。(2) 若將此棍端點掛在無摩擦力掛鉤上做小角度擺動，算出擺動週期。 (20 分)
- When 1.0 mol of oxygen (O_2) gas is heated at constant pressure starting at $0^\circ C$, how much energy must be added to the gas as heat to double its volume? (The molecules rotate but do not oscillate.) (20 分)
- A $2.0 \mu F$ capacitor and a $4.0 \mu F$ capacitor are connected in parallel across a 300 V potential difference. Calculate the total energy stored in the capacitors. (20 分)