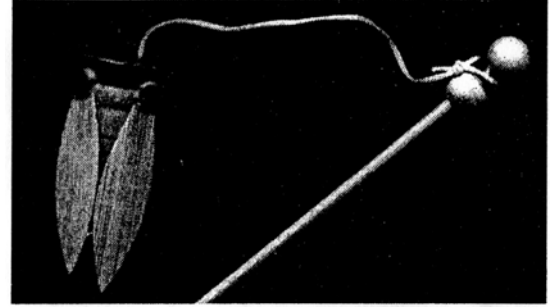


國立高雄師範大學九十學年度碩士班招生考試試題

系所別：科學教育研究所

科目：物理學（共 1 頁，第 1 頁）

一、民俗村賣童玩的地方都可看到竹蟬（如圖示），由塗有松香的竹棒以繩套柱竹筒做成，竹筒旋轉會發出聲音。你認為與竹蟬相關會有哪些物理概念，請分項寫出。每一項必須是一個完整的概念（例如：只寫某個名詞則看不出物理了解的程度）。（25 分）



二、氫原子處在 $n=3$ 的激發態 ($n=1$ 是基態)，此原子會發出輻射以釋出能量，問發出的電磁波最高頻率為何？還可能發出哪些其它的頻率？ ($h=6.626 \times 10^{-34} \text{J} \cdot \text{s}$, $e=1.6 \times 10^{-19} \text{C}$) (25 分)

三、簡答題：(每題 5 分，合計 50 分)

1. 何謂保守力？保守力與位能有何關係？
2. 何謂轉動慣量？
3. 試寫出動態平衡的條件。
4. 試寫出流體力學的白努力方程式 (Bernoulli's equation)。
5. 何謂都卜勒效應？
6. 請敘述電學的高斯定律。
7. 請敘述電學的安培定律。
8. 何謂霍耳效應？
9. 何謂繞射？
10. 何謂光電效應？