

類 科：採礦工程

科 目：選礦學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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)下列計算各題所需之物理常數、符號、參數及公式等如未給時，請自行合理假設或推知。

- 一、詳述重液選礦法之分選原理。擬重液的種類及準備方法。重液選礦機的種類及操作方式。(20 分)
- 二、請詳述電雙層理論、界達電位 (Zeta Potential) 與浮選捕集劑吸附礦物顆粒及改變礦物表面疏水性之關係。(20 分)
- 三、請詳述薄水層選礦之分選原理、薄水層選礦所適用之選礦準據。尖縮溜槽 (Pinched Sluices) 亦是利用薄水層之選礦機，請以圖示及文字描述其構造及分選機制。(20 分)
- 四、請以圖示及文字比較顎式碎礦機與偏心碎礦機在機械構造、碎礦機制及破碎後礦石產狀之差異及優劣點。(20 分)
- 五、一般碎磨理論在計算碎磨所需之能時會依據黎廷家定律。請解釋黎廷家定律。設一礦石由 3 英吋碎至 $1/4$ 英吋需 24 馬力。如以黎廷家定律計算，該礦石如果由 3 英吋碎至 $1/32$ 英吋需多少馬力？(20 分)