代號：35820
頁次：1－1

115年公務人員高等考試三級考試試題

類　　科：採礦工程
科　　目：選礦學
考試時間：2 小時　　座號：_____

※注意：㈠禁止使用電子計算器。
㈡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。
㈢本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請說明顆粒於流體中沉降時，何謂自由沉降（Free Settling）與阻礙沉降（Hindered Settling）？並比較兩者之分選特性與適用場合。（20 分）

二、請說明浮選中捕集劑（Collector）、起泡劑（Frother）、抑制劑（Depressant）、活化劑（Activator）之功能與作用機制。（20 分）

三、請比較球磨機和棒磨機之差異。（20 分）

四、細粒礦物常導致浮選效率下降，請說明其原因，並提出改善細粒浮選之方法。（20 分）

五、試說明在浮選系統中，當捕集劑（Collector）成功吸附於礦物表面後，如何利用界達電位（Zeta Potential）及接觸角（Contact Angle）之變化，判斷捕集劑已與礦物表面發生作用並提升其浮選能力。（20 分）