

※ 考生請注意：本試題可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

1. 解釋名詞(1)解離(2)沉積穿漏(3)電位決定離子(4)平流選礦(5)臨界轉速。(15%)
2. 分粒的目的為何?粒徑的定義為何?工業上的分粒方式分為篩分與分級兩種，何謂(1)篩、(2)篩目、(3)標準篩、(4)篩級。(10%)
3. 在磨礦操作中，請說明三種主要的閉式磨礦迴路，並繪製迴路示意圖，標示磨機、分級機、進礦、產品、回礦、尾礦，並推導循環比(T/G)。(15%)
4. 在浮選操作中，請列舉調整劑的種類五種?並列舉這些調整劑的實際使用藥劑案例。(10%)
5. 請說明(1)順磁性、(2)反磁性、(3)鐵磁性、(4)反鐵磁性與(5)鐵氧磁性之特性與發生原因?(6)磁鐵礦之磁性結構為以上何類?(10%)
6. 何謂電選?請繪圖說明高壓電選之操作過程。(10%)
7. (1)說明沉澱池之面積原理，並推導其關係式?(2)有一沉澱池深 2m，寬 12m，用於處理洗砂場之廢水(固體密度  $2.65\text{g/cm}^3$ )，廢水流量  $10\text{m}^3/\text{hr}$ ，欲使排放廢水中所含顆粒最大固體顆粒之直徑為  $1\mu\text{m}$ ，則沉澱池的設計長度為何?(15%)
8. 附圖為雷諾數(Re)與阻力係數(Q)經由實驗所得之關係曲線，計算  $d=2\text{mm}$  圓球在水中沉降之雷諾數、阻力係數及沉降速度(v)，選取適當的沉降速度公式驗證結果。(15%)  
( $\rho=2650\text{kg/m}^3$ ;  $\rho_f=1000\text{kg/m}^3$ ;  $\eta=0.001\text{Pa}\cdot\text{s}$ ;  $g=9.8\text{m/s}^2$ )

P. S. 備用公式： 雷諾數  $Re = \frac{dv\rho}{\eta}$

$$\text{沉降速度(Stokes)} v = \frac{g(\rho - \rho_f)d^2}{18\eta} \quad \text{沉降速度(Newton)} v = \sqrt{\frac{4d(\rho - \rho_f)g}{3Q\rho}}$$

