

111年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：採礦工程
科 目：礦山評估與礦場設計
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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、依下列條件計算露天開採最終殘壁的坡度。(20 分)

開採階段：20 階

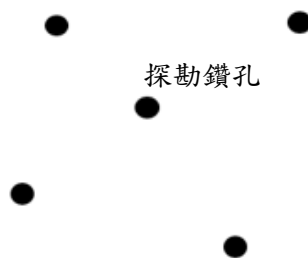
階段高：10 公尺

階段寬：由上至下 1-4 階、6-9 階、11-14 階、16-19 階，階段寬為 3 公尺。

第 5 階、第 10 階、第 15 階，階段寬為 5 公尺

各階段坡度：75°

二、在礦山探勘 (prospecting) 階段中所進行蘊藏量估算時，若使用傳統的影響範圍法 (area of influence method)，請就以下鑽孔布置繪製並詳述評估步驟及計算公式。(20 分)



三、在探勘 (exploration) 階段完成並決定以露天開採 (open-pit mining) 方式對該礦體執行開發。繪出從整地-開發-開採-開採結束之露天開採細部作業流程。(20 分)

四、請試述下列名詞之意涵：(20 分)

(一)最大剝土比 (SR_{max} , Maximum stripping ratio) 及計算公式

(二)總剝土比 (SR_0 , Overall stripping ratio) 及計算公式

(三)折現現金流量報酬率 (DCFROR, discount cash flow rate of return)

(四)次平巷坑室開採法 (Sublevel stoping method)

五、地下開採之房柱法 (room and pillar method) 及室柱法 (stope and pillar method) 同為不支撐法 (unsupported method)。試述此二種開採在巷道、礦柱布置、開採、運搬作業及所使用設備之異同。(20 分)