

113年專門職業及技術人員高等考試建築師、
32類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：礦業安全技師
科 目：採礦學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、礦業常以新科技來監督與管理礦場之開採作業，請以無人機為例說明其應用面。(20 分)
- 二、有一地下原料石礦場擬採用坑室礦柱法（Stope and Pillar Mining）開採，請說明其開拓順序（Sequence of Development）與開採作業循環（Cycle of Operations）。(20 分)
- 三、露天礦場使用爆破作業來開採礦石，常引起飛石、噪音、震動以及粉塵等環境衝擊，請詳述其防治對策。(20 分)
- 四、請以露天礦場為例，詳細說明如何應用電腦程式來進行礦山設計與生產規劃。(20 分)
- 五、隧道可使用全斷面隧道鑽掘機（TBM）或傳統鑽炸法來進行開挖，請說明這兩種施工方法之優缺點。(20 分)