

110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、請試述下列名詞之意涵：(每小題 4 分，共 20 分)

- (一) Longwall Mining
- (二) Continuous Miner
- (三) Subsidence
- (四) Rock Quality Designation (RQD)
- (五) Cutoff Grade

二、地表下有一水平煤層，說明其礦脈深度與厚度之探勘方法及步驟。若覆土厚度過高，其開採方法與作業特性為何？並對開採時可能引起之工安危害，提出相對應之工程對策。(20 分)

三、礦場壽命可分為探礦、探勘、開拓以及開採等四階段，請詳述前述階段所實施之礦山評估步驟。(20 分)

四、試從自然因素、經濟因素以及技術因素等三方面，請詳述其對露天礦場開採境界之影響。(20 分)

五、依下列參數，設計露天階段採礦作業所需之鑽孔數 (Number of holes) 及鑽孔間距 (Hole spacing)。(20 分)

單排鑽孔爆破作業

露天階段長度 60 公尺

爆破後破碎礦石之總重：27,456 公噸

每孔線裝藥密度 (Loading density)：104 公斤/公尺

藥石比 (Powder factor)：0.25 公斤/噸

鑽孔內裝藥高度 (Height of charge in hole)：11 公尺

鑽孔直徑：0.305 公尺