104年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第二次食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00430　全一頁

等　　別：高等考試
類　　科：大地工程技師
科　　目：大地工程施工學
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。

一、透地雷達為非破壞性檢測技術，可運用於地下管線、空洞等位置與大小之探測與調查，亦可對土層、岩層等深度與層位之探測。請說明其探測原理與應用考量。（20分）

二、某基地基礎開挖過程中，連續壁發生側向位移與變形，開挖底部土壤產生隆起，開挖外側地表發生龜裂與沉陷，在澆注底層混凝土時產生隆起破壞。此開挖工程未設置監測系統，請分析其可能之破壞原因，並提出緊急處置對策。（20分）

三、高雄捷運美麗島車站係採用超大直徑140公尺、深度60公尺、厚度1.8公尺共146單元之圓形連續壁無內支撐開挖工法，請說明大尺寸圓形連續壁之設計概念及施工注意事項。（20分）

四、全套管鑽掘樁施工品質較易於掌握，在無需處理污泥的情況下，全套管鑽掘樁應用案例甚多，請說明全套管鑽掘樁施工法，並列舉其優缺點。（20分）

五、臺灣濱海工業區主要為水力回填造成的新生地，遭遇較大地震時發生土壤液化的機會甚高，應用地盤改良工法可降低其液化災害潛能。大面積地盤改良工法常採用動力壓密工法，請就此法之改良機制、有效影響深度及改良成效等加以說明。（20分）