**專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試**

附件1

**分階段考試第一階段考試命題大綱**

中華民國105年2月5日考選部選專二字第1053300211號公告訂定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 專業科目數 | | 共計４科目 |
| 業務範圍及  核心能力 | | 從事有關大地工程（包含土壤工程、岩石工程及工程地質）之調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工規劃、施工設計及其資料提供等業務。 |
| 編號 | 科目名稱 | 命題大綱 |
| 一 | 材料力學 | （一）桿件斷面性質  （二）應力及應變分析  （三）軸力桿件斷面應力  （四）軸力桿件變位及內力分析  （五）梁桿件斷面應力  （六）梁桿件變位及內力分析  （七）柱之挫屈分析 |
| 二 | 工程材料與土壤力學 | 工程材料：  （一）土壤岩石材料  （二）水泥混凝土材料  （三）鋼鐵材料  （四）木材材料  （五）瀝青材料  土壤力學：  （一）土壤基本性質及分類  （二）土壤內應力  （三）土壤滲透與滲流  （四）土壤壓縮性質與壓密性質  （五）土壤夯實特性  （六）土壤剪力強度 |
| 三 | 鋼筋混凝土 | （一）鋼筋混凝土之材料及設計原理  （二）鋼筋混凝土梁之分析與設計  （三）鋼筋混凝土柱之分析與設計  （四）鋼筋混凝土版之分析與設計  （五）鋼筋混凝土基礎之分析與設計 |
| 四 | 平面測量與營建管理 | 平面測量：  （一）誤差概論  （二）高程測量  （三）角度測量  （四）距離測量  營建管理：  （一）品質管理  （二）進度管制  （三）成本控制  （四）工地環安衛管理 |
| 備註 | | 表列各應試科目命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。 |

**專門職業及技術人員高等考試大地工程技師考試**

**分階段考試第二階段考試命題大綱**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 專業科目數 | | 共計４科目 |
| 業務範圍及  核心能力 | | 從事有關大地工程（包含土壤工程、岩石工程及工程地質）之調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工規劃、施工設計及其資料提供等業務。 |
| 編號 | 科目名稱 | 命題大綱 |
| 一 | 土壤力學及土壤動力（含地震工程） | (一)土壤基本性質：  1.土壤物理性質與試驗  2.土壤分類  (二)土壤力學性質：  1.透水性與滲流  2.壓縮與壓密  3.剪力強度  (三)夯實土品質控制：  1.夯實試驗與特性  2.夯實品質檢驗  (四)土壤動力：  1.振動學原理  2.地震學概論  3.土壤動力特性  4.土壤液化潛能與損害評估  5.土壤液化防治工法 |
| 二 | 基礎工程與設計 | (一)擋土牆：  1.側向土壓力理論  2.擋土牆穩定性分析  (二)淺基礎及深基礎：  1.淺基礎之支承力及沉陷量  2.筏式基礎之支承力及沉陷量  3.樁基礎支承力及沉陷量  4.沉箱基礎及井式基礎之支承力與沉陷量  5.各種基礎型式之選擇及設計  (三)深開挖及鄰房保護：  1.擋土與支撐系統  2.擋土開挖穩定與變形分析  3.深開挖引致沉陷問題與其影響  4.開挖之鄰房保護措施及監測 |
| 三 | 工程地質及工址調查 | (一)工程地質：  1.地形地質背景與工程地質特性  2.工程地質中之材料因素  3.地質構造與工程  4.工程地質中之環境因素  5.工程地質之計量化  6.工程地質在土木工程之應用  (二)工址調查：  1.地質圖判讀  2.地表地質調查  3.鑽探調查  4.地下水及地下水文調查  5.基地調查、現地量測與試驗  6.地質敏感區與地質災害 |
| 四 | 岩石力學與隧道工程及山坡地工程（含水土保持工程） | (一)岩石力學：  1.岩石指數與工程參數之調查檢測與應用  2.岩體初始應力之量測與應用  3.岩石強度與破壞準則  4.岩體中弱面之工程特性  5.岩體分類及應用  (二)隧道工程：  1.隧道工程之調查與檢測  2.隧道工程之規劃與設計  3.隧道工程之施工與監測  4.隧道工程之災變與緊急處置  (三)山坡地工程（含水土保持工程）：  1.山坡地之水文及水理分析  2.坡地地表與地下排水設施之種類及應用  3.邊坡穩定分析  4.水土保持工程及防災  5.土砂災害之整治工法  6.大地監測及管理維護 |
| 備註 | | 表列各應試科目命題大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。 |