**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。 |