

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、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、營建管理 | <p>平面測量：</p> <p>(一) 誤差概論</p> <p>(二) 高程測量</p> <p>(三) 角度測量</p> <p>(四) 距離測量</p> <p>營建管理：</p> <p>(一) 品質管理</p> <p>(二) 進度管制</p> <p>(三) 成本控制</p> <p>(四) 工地環安衛管理</p> |
| 備 | 註 | <p>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。</p> |

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) | <p>(一)土壤基本性質： 1. 土壤物理性質與試驗 2. 土壤分類</p> <p>(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</p> <p>(三)夯實土品質控制： 1. 夯實試驗與特性 2. 夯實品質檢驗</p> <p>(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</p> | |
| 二 | 基礎工程與設計 | <p>(一)擋土牆： 1. 側向土壓力理論 2. 擋土牆穩定性分析</p> <p>(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</p> <p>(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</p> | |

| | | |
|---|--------------------------|---|
| 三 | 工程地質及工址調查 | <p>(一)工程地質：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>(二)工址調查：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、隧道工程及山坡地工程（含水土保持工程） | <p>(一)岩石力學：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>(二)隧道工程：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>(三)山坡地工程（含水土保持工程）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 |