

專門職業及技術人員高等考試結構工程技師考試各應試專業科目命題大綱
(97.12.)

專業科目數		共計6科目
業務範圍及核心能力		從事橋樑、壩、建築及道路系統等結構物及基礎等之調查、規劃、設計、研究、分析、評價、鑑定、施工、監造及養護等業務。
編號	科目名稱	命題大綱
一	材料力學	<p>一、第一單元</p> <p>(一) 斷面性質計算</p> <p>(二) 虎克定律應用</p> <p>(三) 應力及應變分析原理與應用</p> <p>二、第二單元</p> <p>(一) 軸力桿件斷面應力計算</p> <p>(二) 梁桿件斷面應力計算</p> <p>(三) 扭力桿件斷面應力計算</p> <p>三、第三單元</p> <p>(一) 軸力桿件變位及內力分析</p> <p>(二) 梁桿件變位及內力分析</p> <p>(三) 扭力桿件變位及內力分析</p> <p>(四) 柱之挫屈載重分析</p> <p>(五) 動態變位分析</p> <p>四、第四單元</p> <p>(一) 軸力桿件、扭力桿件與梁之塑性分析</p> <p>(二) 殘留應力與應變</p>
二	結構學	<p>一、第一單元</p> <p>(一) 靜不定度與穩定性之判斷</p> <p>(二) 靜定結構之分析</p> <p>(三) 靜定及靜不定結構影響線</p> <p>二、第二單元</p> <p>(一) 靜不定結構最小功法</p> <p>(二) 靜不定結構諧合變位</p> <p>(三) 靜不定結構之傾角變位法</p> <p>(四) 靜不定結構之矩陣分析法</p> <p>(五) 彎矩分配法</p> <p>三、第三單元</p> <p>(一) 建築結構系統之使用</p> <p>(二) 建築結構系統分析</p>

<p>三</p>	<p>鋼筋混凝土設計與預力混凝土設計</p>	<p>一、第一單元 (一) RC 梁彎矩強度分析與設計 (二) RC 柱強度分析與設計 (三) 細長柱 (四) 柱設計圖之應用 二、第二單元 (一) RC 剪力強度分析與設計 (二) RC 扭力強度設計 (三) 鋼筋錨定長度與斷點計算 三、第三單元 (一) 梁工作性要求 (含撓度、裂縫) (二) 樓版與基腳設計 (三) 韌性要求與耐震設計 四、第四單元 (一) 預力梁斷面應力分析 (二) 預力量與偏心量設計 (三) 預力損失 (四) 預力梁剪力分析與設計</p>
<p>四</p>	<p>鋼結構設計</p>	<p>一、第一單元「桿件及接合之分析與設計 (含 ASD 與 LRFD 法)」 (一) 拉力及壓力桿件 (二) 梁桿件 (三) 梁柱桿件 (四) 接合之分析與設計 二、第二單元 (一) 塑性分析與設計 (二) 鋼結構材料特性 (三) 設計規範對施工之要求</p>
<p>五</p>	<p>土壤力學與基礎設計</p>	<p>一、第一單元 (一) 土壤基本性質 (二) 土壤滲透 (三) 土壤夯實及壓密 (四) 土體內應力 (五) 土壤強度特性與變形性 二、第二單元 (一) 淺基礎之支承力與沉陷量 (二) 深基礎之支承力與沉陷量 (三) 開挖之穩定性分析 (四) 基礎型式之選擇與評估 (五) 地層改良方法</p>

		<p>三、第三單元</p> <p>(一) 側向土壓力理論</p> <p>(二) 擋土結構物穩定分析</p> <p>(三) 坡地工程</p> <p>(四) 生態工法在邊坡工程之應用</p>
六	結構動力分析與耐震設計	<p>一、第一單元</p> <p>(一) 結構動力基本性質及原理</p> <p>(二) 運動方程式推導</p> <p>(三) 單自由度、多自由度系統之動態分析及應用</p> <p>二、第二單元</p> <p>(一) 地震力之設計規範</p> <p>(二) 建築耐震設計規範</p> <p>(三) 橋梁耐震設計規範</p> <p>三、第三單元</p> <p>(一) 結構耐震設計 (含 RC 結構與鋼結構)</p> <p>(二) 隔減震原理</p>
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。