

專門職業及技術人員高等考試冶金工程技師考試命題大綱

中華民國 93 年 3 月 17 日考選部選專字第 0933300433 號公告訂定

專 業 科 目 數		共計 6 科目
業 務 範 圍 及 核 心 能 力		從事冶金產品之規劃、設計、研究、分析、試驗、監製；冶金製程之研究、設計；冶金設備之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、安裝、保養、修護、檢驗及計畫管理等業務。
編號	科 目 名 稱	命 題 大 綱
一	冶金熱力學	一、熱力學三大定律（意義及應用） 二、熱力學函數及其相關方程式 三、氣體及溶液之行為 四、一元及二元系統之相平衡 五、化學反應之平衡
二	材料科學	一、材料結構及缺陷 二、擴散、相變化及相圖 三、材料諸性質（包含光電熱磁機械之性質） 四、各種材料介紹（金屬、陶瓷、高分子、複材） 五、材料劣化（腐蝕、破壞）
三	鋼鐵冶金學	一、熱化學與化學平衡（冶金計算） 二、煉焦、燒結及煉鐵之製程與原理 三、轉爐與電爐煉鋼之製程與原理 四、二次精煉之製程與原理 五、鋼錠與連續鑄造之製程與原理
四	物理冶金學	一、金屬結晶構造 二、分析方法 三、晶體鍵結 四、差排與塑性變形 五、晶界 六、空位 七、固溶質 八、相及相圖 九、擴散 十、相變態之成核與成長 十一、退火 十二、凝固 十三、析出及析出硬化 十四、形變雙晶及麻田散體變態 十五、鋼鐵及非鐵合金 十六、破壞、破壞力學及熱活化塑性變形

五	金屬加工學（包括鑄、鍛、銲與熱處理）	<ul style="list-style-type: none"> 一、金屬材料性質及加工特性 二、鑄造 三、塑性加工（金屬熱作與冷作） 四、銲接 五、切削加工 六、非傳統加工 七、自動化機械加工 八、表面處理 九、熱處理
六	材料分析技術	<ul style="list-style-type: none"> 一、金相分析 二、硬度試驗 三、拉伸試驗 四、壓縮試驗 五、衝擊試驗 六、磨耗試驗 七、非破壞試驗 八、X光繞射分析 九、化學組成分析 十、電子顯微鏡
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。