

# 專門職業及技術人員高等考試機械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	從事機械設備之規劃、設計、監造、研究、分析、試驗、評價、鑑定、製造、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	熱力學與熱傳學 (包括熱機)	一、熱力學第一定律以及控制容積與系統的能量分析 二、熱力學第二定律、類的應用與可用能之分析 三、動力循環與冷凍循環 四、物質性質與熱力學關係式 五、熱傳導、熱對流與熱輻射之應用與分析 六、熱交換器
二	電工學 (包括電機機械)	一、直流基本電路 二、電磁基本定理與效應 三、交流電路 四、電能與電功率 五、電力應用與變壓器 六、電動機原理 七、電動機應用
三	流體力學與流體機械	一、流體靜力學 二、質量與動量守恆之分析與應用 三、不可壓縮流動 四、渦輪式機械 五、往復式機械 六、因次分析
四	機動學與機械設計	一、機動學 (一) 機構的基本概念 (二) 機構之位置、速度與加速度分析 (三) 連桿機構 (四) 凸輪機構 (五) 齒輪與齒輪系 (六) 撓性傳動機構 (七) 螺旋機構 (八) 間歇運動機構

		<p>二、機械設計</p> <p>(一) 靜態負載強度設計</p> <p>(二) 動態負載強度設計</p> <p>(三) 撓曲與剛性</p> <p>(四) 螺絲、扣件</p> <p>(五) 焊接、鉚接</p> <p>(六) 彈簧</p> <p>(七) 滾動接觸軸承</p> <p>(八) 軸頸軸承</p> <p>(九) 正齒輪</p> <p>(十) 螺旋齒輪、傘齒輪與蝸桿</p> <p>(十一) 軸與鍵</p> <p>(十二) 離合器、煞車、聯結器與飛輪</p> <p>(十三) 撓性傳動機械元件</p>
五	工程力學（包括靜力學、動力學與材料力學）	<p>一、應用力學</p> <p>(一) 剛體之等效力系、剛體之平衡、形心與質心、慣性矩</p> <p>(二) 質點運動學、質點系統動力學</p> <p>(三) 剛體運動學、剛體動力學、摩擦、能量及動量原理</p> <p>(四) 結構分析、虛功原理</p> <p>二、材料力學</p> <p>(一) 應力與應變、軸向受力桿件分析、不對稱彎曲應力應變分析、扭轉受力桿件分析</p> <p>(二) 剪力圖與彎矩圖、梁之應力計算、應力與應變之座標轉換、梁之撓曲變形分析、靜不定梁分析</p> <p>(三) 柱與挫曲分析、能量法之應用</p>
六	機械製造	<p>一、鑄造製程</p> <p>二、變形加工製程</p> <p>三、鈹金成形</p> <p>四、焊接</p> <p>五、粉末冶金</p> <p>六、材料移除製程：切削學</p> <p>七、材料移除製程：研磨法、化學能法、電能量法、高能量束法</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。