

## 各類科筆試科目命題大綱

甄選 類科	筆試 科目	命題大綱
保健 物理 / 放射 化學	輻射 安全 及核 工原 理	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <p>一、輻射安全： 游離輻射與物質的作用、游離輻射生物效應、體內外輻射劑量計算、輻射防護、放射化學基本原理、放射化學應用。</p> <p>二、核工原理： 中子截面、核分裂模式、核燃料循環、原子核與核種、放射性衰變、中子吸收物質。</p>
電網 規劃 分析 與 控制 運轉	電力 工程	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <p>一、直流電路： 基本概念、基本定律、分析方法、電路定理、運算放大器、電容與電感、一階電路、二階電路等。</p> <p>二、交流電路： 弦波與相量、弦波穩態分析、交流電力分析、三相電路、磁耦合電路、頻率響應等。</p> <p>三、進階電路分析： 拉氏轉換(Laplace Transform)、拉氏轉換應用、傅利葉級數(The Fourier Series)、傅利葉轉換(Fourier Transform)、雙埠網路(Two-Port Networks)等。</p> <p>四、基本概念： 基本原理、功率、相量、標么轉換、電力設備(發電機、變壓器、保護電驛、開關設備、變比器、配電盤、電線與電纜、匯流排、控制中心等)、元件模型(發電機、變壓器、負載等模型)、輸電線特性與參數計算、輸電線模型、輸電線電流與電壓之關係等。</p> <p>五、電力潮流分析： 母線導納矩陣、非線性代數方程式之求解、電力潮流分析等。</p> <p>六、故障分析與系統保護： 同步機暫態、母線阻抗矩陣、平衡故障、對稱成分和相序網路、不平衡故障、串聯故障、系統保護等。</p> <p>七、經濟調度： 輸電線損失計算、運轉成本、發電機最佳調度等。</p> <p>八、穩定度分析與電力系統控制： 同步機模型、穩態穩定度、暫態穩定度、多機系統、負載頻率控制、自動發電控制、虛功率與電壓控制、含發電機最佳調度之自動發電控制、含激磁系統之自動發電控制等。</p> <p>九、保護電驛： 過電流電驛、過電壓及欠電壓電驛、匯流排保護、變壓器保護、馬達與發電機保護、輸電線路保護、保護協調等。</p> <p>十、智慧型電網(含分散式再生能源併網與智慧電表等)</p> <p>十一、機電能量轉換基本原理： 磁性材料、磁場、磁力與磁路分析、功率、能量與轉矩、能量轉換等。</p> <p>十二、變壓器： 變壓器之原理與等效電路、三相變壓器、自耦變壓器、比壓器(PT)與比流器(CT)等。</p> <p>十三、直流電機(含發電機與電動機)： 直流電機基本原理與應用、固態直流機驅動系統等。</p> <p>十四、同步電機(含發電機與電動機)： 同步電機原理與等效電路、同步電機之特性與控制、同步電機並聯運轉等。</p> <p>十五、感應電機(含發電機與電動機)： 感應電機原理與等效電路、感應電機之特性與控制、單相感應機等。</p>

甄選 類科	筆試 科目	命題大綱
電驛	電路 學及 電子 學	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、直流電路： 基本概念、基本定律、分析方法、電路定理、運算放大器、電容與電感、一階電路、二階電路等。</li> <li>二、交流電路： 弦波與相量、弦波穩態分析、交流電力分析、三相電路、磁耦合電路、頻率響應等。</li> <li>三、進階電路分析： 拉氏轉換(Laplace Transform)、拉氏轉換應用、傅利葉級數(The Fourier Series)、傅利葉轉換(Fourier Transform)、雙埠網路(Two-Port Networks)等。</li> <li>四、裝置與基本電路： 運算放大器、二極體、雙極性接面電晶體、場效電晶體等。</li> <li>五、類比電路： 差動和多級放大器，頻率響應，回授，輸出級和功率放大器，類比積體電路，濾波器和調諧放大器，訊號產生器和波形成形電路等。</li> <li>六、數位電路： 金氧半場效與雙極性接面電晶體等數位電路分析設計。</li> </ol>
電力 經濟	統計 學	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、敘述統計量。</li> <li>二、機率分配。</li> <li>三、抽樣統計。</li> <li>四、假設檢定。</li> <li>五、簡單與多元迴歸。</li> <li>六、變異數分析。</li> </ol>
儲能 與 電化 學防 蝕技 術	材料 科學 及腐 蝕工 程	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、材料物性與化性。</li> <li>二、材料破壞機制。</li> <li>三、能源材料。</li> <li>四、電化學原理。</li> <li>五、腐蝕工程。</li> </ol>
電力 與 用戶 資料 應用	統計 學及 巨量 資料 概論	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、統計學： 敘述統計量、機率概論、機率分配、抽樣與估計、假設檢定、相關性分析、變異數分析、迴歸分析。</li> <li>二、巨量資料概論： 資料探勘原理與技術、大數據分析與應用、資料科學。</li> </ol>

甄選類科	筆試科目	命題大綱
風機運維之工程分析	材料力學及熱學	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <p>一、材料力學： 彈性力學、塑性力學、疲勞力學。</p> <p>二、熱力學： 熱力學、熱機學。</p> <p>三、流體力學： 流體靜力學、流體動力學。</p> <p>四、熱傳學： 熱傳導、熱對流、熱輻射。</p>
再生能源發電預測技術與系統應用	人工智慧、計算機概論及再生能源	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <p>一、人工智慧： 統計分析、機器學習、演算法、智慧型控制。</p> <p>二、計算機概論： 電腦網路、資訊安全、資料結構、資料庫管理與設計、資料庫開發語言 SQL。</p> <p>三、再生能源： 能源工程、再生能源、分散型發電系統。</p>
大數據與人工智慧	統計學及計算機概論	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <p>一、統計學： 敘述統計量、機率概要、機率分配、抽樣與估計、假設檢定、相關性分析、變異數分析、迴歸分析。</p> <p>二、計算機概論： 數字與編碼系統、電腦硬體、作業系統、電腦軟體、通訊與網路、網際網路原理與應用、資訊系統與安全、資料庫管理與設計、電子商務。</p>
葉片再生	材料科學	<p>※下列命題大綱為考試範圍之例示，相關之綜合性、應用性試題仍屬命題範圍。</p> <p>一、材料科學： 原子結構、晶體結構、材料缺陷與結構變化、材料性質與機制、材料損壞與機制、能源材料。</p> <p>二、物理冶金： 金屬材料熱處理、金屬材料相變態、金屬材料破壞機制、X 射線繞射。</p> <p>三、鐳(焊)接工程： 鐳(焊)接冶金、鐳(焊)接工程。</p>