

技師

快

嚴選經典考題加強演練，下筆就是快。

狠

逐一帶題演練，狠拿高分非難事。

準

名師精選重要考點，準確命中。

高點·土木/結構

題庫班

名師精選考點+帶題演練，完勝國考！

土木技師題庫班

科目	師資	開課日
工程材料	詳洽櫃台	7/19
土壤力學	歐陽	7/23
鋼筋混凝土	歐陽	7/25
施工學	詳洽櫃台	8/2
營建管理	詳洽櫃台	8/4
材料力學	程中鼎	8/24
結構學	洪達	8/25
基礎工程	歐陽	8/29
鋼結構設計	程中鼎	8/31
工程地質	歐陽	9/19
測量學	林昇	立即上課

結構技師題庫班

科目	師資	開課日
土壤力學	歐陽	7/23
鋼筋混凝土	歐陽	7/25
結構動	洪達	8/23
材料力學	程中鼎	8/24
結構學	洪達	8/25
預力混凝土	洪達	8/26
基礎工程	歐陽	8/29
鋼結構設計	程中鼎	8/31
耐震設計	洪達	9/13



★ 鋼筋混凝土、土力、基工、地質：歐陽（陳漢屏）、結構、結構動、預力、耐震：洪達（范鴻達）
材力、鋼構：程中鼎（陳明微）、測量學：林昇（林宥廷）

欲知更多課程及師資，請加入【高點建國理工生活圈@vhy9890r】考情即時通！

成功者的不二心法：把握考前三個月，狂練考古題！

楊○濶 (交大)

應屆考取：土木技師

RC、土力、基工、地質、材力的歐陽(陳漢屏)，結構洪達(范鴻達)和材力/鋼構程中鼎(陳明微)，三位老師的授課內容清晰易懂，講義內含大量的歷屆試題有詳細的運算過程，只要勤加練習歷屆考古題，在考場上你將會有更高的機率碰到類似的題目，分數相對較好把握。

林○富 (高科大)

應屆考取：土木技師

歐陽(陳漢屏)老師，授課內容相當充實，課後也可寫信詢問上課相關問題，另一位令我印象深刻的是高克剛(高培修)老師會帶許多不同題型，老師們的課本及題庫本都相當推薦，在刷題目自修過程中能幫助思考不同題型使用不同方法破解，讓我對結構學有再更深一步認識。

113/7/31前，憑113高普考准考證報名

土木技師/結構技師全修題庫班

新生只要: 11,000 元

舊生/他班生禮遇價: 8,000 元

《營建管理與工程材料》

一、施工安全為營建管理重要課題。由我國職災案件分析中，以「墜落」災害比例最高，勞動部職業安全衛生署特將今年(民國113年)訂為「墜落打擊年」。請列舉五項工地中常見墜落災害媒介物，並說明依風險控制之先後順序規劃，應採取之適當墜落災害防止設施。(30分)

試題評析 職安為近年常考題型，墜落、飛落、倒塌相對應的災害點，或預防措施應多加了解。

考點命中 《高點土木營建管理講義》第三回，杜老師編撰，頁95~98。

答：

(1)對易發生墜落災害的地方，如屋頂、電梯井、管道間、臨時開口、施工架。

(2)依照營造安全衛生設施標準第 17 條：

雇主對於高度二公尺以上之工作場所，勞工作業有墜落之虞者，應訂定墜落災害防止計畫，依下列風險控制之先後順序規劃，並採取適當墜落災害防止設施：

一、經由設計或工法之選擇，儘量使勞工於地面完成作業，減少高處作業項目。

二、經由施工程序之變更，優先施作永久構造物之上下設備或防墜設施。

三、設置護欄、護蓋。

四、張掛安全網。

五、使勞工佩掛安全帶。

六、設置警示線系統。

七、限制作業人員進入管制區。

八、對於因開放邊線、組模作業、收尾作業等及採取第一款至第五款規定之設施致增加其作業危險者，應訂定保護計畫並實施。

二、我國公共工程執行所謂三級品管制度，請繪圖說明三級品管架構與意涵。其中，監造單位至關重要，工程施工前應完成監造計畫之提報。請說明公共工程監造計畫提報規定與內容。(30分)

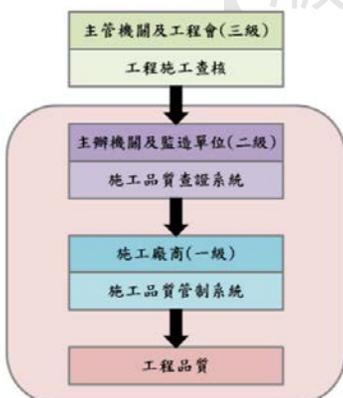
試題評析 三級品管制度為公共工程維持品質的中心概念，各級品管級距提送的項目內容為必須要記住的內容。

考點命中 1.《高點土木營建管理講義》第一回，杜老師編撰，頁53~58。

2.《高點土木營建管理講義》第三回，杜老師編撰，頁14~18。

答：

(1)



所謂三級品管，係指全面品質管理制度所包含的三個層級，第一個層級乃由承包商負責施工品質管制系統，第二個層級由主辦工程單位或監造單位執行施工品質查證系統，第三個層級則由工程主管機關負責執行與成效有關的施工品質查核系統。

三級品管係由「品管」(QC)、「品保」(QA)與「查核」等三項作為與不同單位分別執行的工作，其目的在於作業分明、權責清楚，以祈各盡本份並提昇工程成品之品質。

(2)監造計畫提報規定及內容：依據公共工程施工品質管理作業要點第八點：

機關應視工程需要，指派具工程相關學經歷之適當人員或委託適當機構負責監造。

新臺幣一百五十萬元以上工程，監造單位應提報監造計畫。監造計畫之內容除機關另有規定外，應包括：

- (一)新臺幣五千萬元以上工程：監造範圍、監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等。
- (二)新臺幣一千萬元以上未達五千萬元之工程：監造範圍、監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準、文件紀錄管理系統等。
- (三)新臺幣一百五十萬元以上未達一千萬元之工程：監造組織及權責分工、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料與設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準等。
- 工程具運轉類機電設備者，並應增訂設備功能運轉測試等抽驗程序及標準。

三、請說明混凝土坍度試驗之適用範圍、儀器設備、試驗步驟，以及量測方式。(20分)

試題評析	混凝土坍度試驗為土木建築工地澆置混凝土常進行的試驗，為工程品質管制的重要一環
考點命中	《工程材料講義》第五章，洪盟峯編撰，新拌混凝土，頁5-6新拌混凝土的試驗。

答：

- (一)適用範圍：水硬性水泥混凝土坍度之試驗方法，適用於試驗室及工地。本試驗室用於最大粒徑為37.5mm以下之混凝土。
- (二)儀器設備：
1. 模具為平截圓錐體，坍度錐尺寸，頂端直徑100 mm，底端直徑200 mm，高度300 mm。
 2. 搗棒為直徑16mm，長約600mm之圓形直鋼棒。棒端應製成直徑為16mm之半球體形。
 3. 工具：鏟刀、小鏟、鋼捲尺、拌合板。
- (三)步驟：
- (1) 將坍度模先濕潤置於鐵板上，以雙足踏緊。
 - (2) 將拌好之混凝土分三層填入坍度模內，每層搗實25下，並使搗棒端達下層之頂部。
 - (3) 以刮刀將模頂刮平，將坍度模垂直舉起，混凝土即坍下，並量測高度。
- 步驟說明：
- (1) 分3層填入坍度模，每層總體積1/3，即距離離底板面約為6、15、30cm。
 - (2) 底層之搗實可傾斜搗棒，並有半數(12次)沿周緣傾斜方向搗插，然後以螺旋行徑，以垂直方向逐漸往中心搗插。
 - (3) 搗插底層時，必須貫穿該層，搗插第二、三層兩層時，必須穿透該層插到下一層為止。
 - (4) 裝填和搗插最上一層時，必須有多餘之混凝土高出錐面，若搗插中混低於錐面，應立即添加混凝土。
 - (5) 舉起坍度模在30 cm之速度為5±2秒，提模過程不得側移或旋轉
 - (6) 由填充試樣到提起坍度模之過程不得中斷，必須在2.5分鐘內完成
 - (7) 本項試驗適用於最大粒徑為37.5 mm以下之混凝土，若最大粒徑大於37.5 mm時，應依樣CNS 1174新拌混凝土取樣法之規定移去38 mm以上粗骨材料。
 - (8) 本項試驗不適用於無塑性或無凝聚力之混凝土。
- (四)量測方式：
- (1) 立即量取錐模頂面和坍下試樣頂面原中心點之垂直距離，即為坍度。
 - (2) 量測高度應讀取至0.5公分，遇有試體坍陷不平。可取其平均值。反覆試驗二次以上，取平均值。如連續二次坍度模取出後，試樣皆為傾斜狀況，即表示此混凝土缺乏塑性與凝聚性。
 - (3) 坍度=原來高度－坍下後高度

四、鋼筋是鋼筋混凝土建築不可或缺的工程材料，請說明鋼筋材料檢驗項目與抽驗頻率。(20分)

試題評析	鋼筋為RC鋼筋混凝土構造重要材料，依規定必須進行檢驗及抽驗
考點命中	《工程材料講義》第十一章，洪盟峯編撰，金屬材料及鋼筋，頁11-3鋼筋。

答：

(一)鋼筋之材料品管應檢驗項目

- 1.尺寸方面：
 - (1)標稱直徑
 - (2)單位長度質差
 - (3)標稱剖面積
 - (4)標稱周長
- 2.形狀方面：
 - (1)節高
 - (2)節距
 - (3)間隙寬度
- 3.力學性質：
 - (1)降伏點
 - (2)抗拉強度
 - (3)伸長率
- 4.加工性：冷彎試驗。
- 5.輻射防護：輻射劑量。
- 6.化學成分分析

(二)鋼筋抽驗頻率

依CNS560鋼筋混凝土用鋼筋規定

- 1.形狀尺寸質量之抽驗：50公噸以下取1M長之試樣1支，50~100公噸取1M長之試樣2支，超過100公噸者，每增加50公噸加取1M長之試樣1支。
- 2.機械性質試驗：同一爐號及相同標稱直徑支鋼筋為1組，每組取1支式樣，同一爐號50~100公噸取1M長之試樣2支，同一爐號超過100公噸者，每增加50公噸加取1M長之試樣1支。

【版權所有，翻印必究】