

101年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第2次
食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：00130 全一頁

等 別：高等考試

類 科：土木工程技師

科 目：施工法（包括土木、建築施工法與工程材料）

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、混凝土為土木建築工程上使用最多之結構材料，依混凝土工程施工規範規定，若結構物所採用混凝土不是自充填混凝土，則必須進行搗實工作，請問：

(一)在混凝土施工中，何時需進行搗實？（7分）

(二)混凝土之搗實方法應如何施作？如何判定混凝土搗實作業是否足夠？（7分）

(三)混凝土若搗實不足與搗實過度，可能對其造成那些損害？（6分）

二、由於經濟快速發展，土地利用價值提高，加上都市交通改善之迫切需要，導致都會區鐵路地下化工程更形重要。請問在都會地區（譬如臺北市、高雄市等）進行鐵路地下化工程時，有那些施工特性於工程進行中必須加以考量？（15分）

三、我國現行公路大都採用瀝青混凝土路面，又稱柔性路面（Flexible Pavement）。而瀝青混凝土之配比設計亦大都採用馬歇爾配比設計法，請問在瀝青混凝土配比設計時針對瀝青膠泥部分，應先進行那些檢驗以確定瀝青膠泥材料性質符合規範之要求？（15分）

四、臺灣西南部面積廣達一千多平方公里，地面係被泥岩所覆蓋。由於泥岩易風化且吸水後強度會降低很多，經常造成工程結構物破壞及邊坡塌方。泥岩遇水易崩散產生沖蝕，大雨時泥漿大量從坡面上流下，形成泥流流入民房或淹蓋路面，最後流入水庫河川造成淤塞現象。針對臺灣西南部特有之泥岩地形，於「氣候因素」上請描述施工時應考量事項，並提出有效之泥岩坡面保護工法。（20分）

五、由於地震、洪水與颱風等天然災害，加上交通荷載超過原有設計量等因素，導致橋梁發生重大損壞或不能滿足運輸要求時，橋梁應進行補強工作，以恢復原有橋梁的使用效能進而延長使用年限，或提高原有橋梁的荷重承載能力及耐震能力。請描述橋梁結構之維修補強中的鋼板補強工法。（15分）

六、臺灣四面環海，加上氣候高溫潮溼等因素，常導致鋼筋混凝土中之鋼筋產生生銹腐蝕現象，請問鋼筋混凝土中之鋼筋有那些防蝕方法？（15分）