

108年專門職業及技術人員高等考試建築師、
25類科技師（含第二次食品技師）考試暨
普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：03220

全一頁

等 別：高等考試

類 科：交通工程技師

科 目：交通控制

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、請解釋駕駛人的感知反應時間（perception-reaction time），影響反應時間的因素有那些？近年來，臺灣已逐漸進入高齡化社會，請詳細說明高齡者的反應時間變化對交通控制的衝擊及因應之道。（25 分）
- 二、標線是使用最多的交通控制設施，交通工程師透過不同的顏色(color)及型態(pattern)向用路人傳達不同的道路訊息，請詳細說明標線設置的原則。近年來，隨著交通環境越來越複雜，訊息傳達的需求也隨之越來越多。若要修訂現行「道路交通標誌標線號誌設置規則」，有那些設置原則可以考慮增訂或修改？請詳細說明之。（25 分）
- 三、車輛偵測是交通控制的基本核心，若無法正確掌握車流資訊，是無法制定有效的控制策略。早期的車輛偵測器是以感應線圈為主，近來隨著科技不斷的進步，已經有不少新的車輛偵測器上市或研發中。請詳細說明目前上市及研發中車輛偵測器種類、及其偵測原理、優缺點及適用範圍。（25 分）
- 四、一個直角交叉的號誌化路口，無行人穿越道，往西方向為 1%的下坡，該方向車流之 85 百分位車速為 75 公里/小時，15 百分位車速為 65 公里/小時，黃燈時間為 4 秒，全紅（all-red）時間為 1 秒。
 - (一)假設駕駛人的反應時間為 1 秒，道路摩擦係數為 0.3。請計算出往西方向合理的黃燈時間。（若有不足資料，請自行假設）（15 分）
 - (二)假設南北向道路為一雙向無實體分隔的 4 車道公路，車道寬均為 3.5 公尺，雙向外側路肩寬為 2 公尺，車流之平均車長 6 公尺。請計算出往西方向合理的全紅時間。（5 分）
 - (三)請證明該路口是否存在猶豫區間（dilemma zone）？（5 分）