

109年專門職業及技術人員高等考試建築師、32類科技師
(含第二次食品技師)、大地工程技師考試分階段考試
(第二階段考試)暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試、
109年第二次專門職業及技術人員特種考試驗光人員考試試題

等 別：高等考試
類 科：交通工程技師
科 目：交通工程與設計
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、標線與行車安全息息相關，請回答下列標線相關問題：(25 分)

- (一)依據我國交通工程規範，請問標線設置之基本要求為何？
- (二)隨材質及施作方式不同，目前市面上可見的標線型式大致可分成五種，請分別說明這五種標線型的特性及應用範圍。
- (三)請問標線添加玻璃珠的目的為何？玻璃珠添加的方式大致有兩種，請分別說明兩者的優缺點。
- (四)標線抗滑能力攸關行車安全，尤其是雨天，請問目前交通工程規範係以何種試驗量測標線抗滑係數？其規範值為何？另考量機車行車安全，交通部公路總局推動試辦提升標線抗滑係數規範值，請問其建議提升之規範值又為何？
- (五)請依據道路交通標誌標線號誌設置規則之規定，說明並圖示「調撥車道線」之設置要領及使用方式。

二、道路護欄型式相當多元，我國交通工程規範也明列一些參考，請回答下列問題：(20 分)

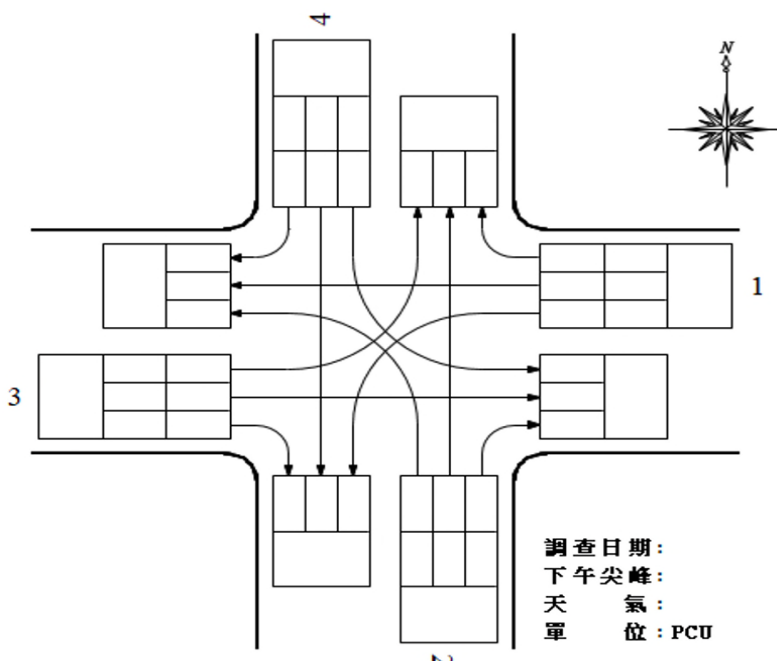
- (一)請說明道路中央護欄型式選擇考量的主要因素為何？
- (二)中央護欄原則上為連續佈設，請問在那些考量下會設置迴車道開口？並請說明迴車道開口的基本考量及佈設原則？
- (三)中央護欄上常設置有防眩設施，請說明防眩設施有那三種類型？各類型之優點為何？
- (四)請說明防眩設施之設計原則為何？

三、一個十字路口轉向交通量調查之初步計算結果如下，請回答下列問題：(25 分)

單位:PCU

時 段	1			2			3			4		
	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉
07:00 - 07:15	6	45	6	8	40	2	10	42	11	5	12	10
07:15 - 07:30	11	67	7	15	50	0	8	49	16	10	17	14
07:30 - 07:45	8	112	13	40	96	3	19	69	23	5	35	21
07:45 - 08:00	10	68	3	43	57	0	13	64	23	8	29	9
08:00 - 08:15	7	48	16	27	85	1	8	49	22	10	40	12
08:15 - 08:30	10	22	4	17	59	1	18	43	23	9	36	11
08:30 - 08:45	6	32	13	18	53	3	16	29	13	11	31	11
08:45 - 09:00	11	41	11	16	42	5	8	49	24	19	45	7

- (一)試計算尖峰小時流量，各行向的尖峰流量及尖峰小時係數。
- (二)請參照下圖繪製該路口晨峰轉向交通量圖。
- (三)假設該路口上下午轉向特性類似，號誌時制為普通二時相，無左轉專用車道，請檢視計算所得晨峰路口轉向資料，評析該路口轉向特性。
- (四)本路口目前車流量不大，若轉向特性維持不變，而交通量變成現況的五倍，則可能有壅塞的可能，若然，請研提可避免特定行向車流壅塞的可能改善措施。



四、「基本狀況」是進行公路容量分析時的重要預設前提。請說明「基本狀況」的意義，並說明一般認知高速公路的「基本狀況」為何？(10 分)

五、道路或其周邊地區，因工程施工或其他活動會影響道路交通時，應以適當之交通工程，維持道路施工或活動期間之交通秩序與交通安全。請說明交通管制區通常分成那五個區段，並說明這些區段的設置目的及原則。(20 分)