

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：03210 全一頁

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。

- 一、請說明空間平均速率及時間平均速率的定義？請問空間平均速率與時間平均速率之正確換算關係及實務上的近似值換算關係分別為何？若在道路的某一車道的某一地點設一個迴圈偵測器，長度為 2 公尺。若已經知道所有經過的車子的長度皆為 5 公尺。在 1 分鐘測得的 25 輛車，其壓佔偵測器的時間（單位為秒）分別如下表：

車輛編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
壓佔秒數	0.3	0.2	0.25	0.3	0.3	0.7	0.8	1.0	1.2
車輛編號	10	11	12	13	14	15	16	17	18
壓佔秒數	1.1	1.2	0.9	0.7	0.5	0.5	0.4	0.6	0.3
車輛編號	19	20	21	22	23	24	25		
壓佔秒數	0.4	0.3	0.2	0.3	0.6	0.5	0.4		

請問此 1 分鐘這些車的時間平均速率為何？請問此 1 分鐘這些車的空間平均速率為何？這時的密度（K）應為多少？（25 分）

- 二、請說明續進號誌有那些優點？若一條主要幹道，連續五個交叉口要納入設計連鎖續進號誌，各交叉口的間隔皆為 300 公尺，此一幹道的速限為 50 公里/小時。若幹道與支道的每車道交通量比值約為 2：1。請問若採用同亮設計，則要達成雙向合計的綠燈帶效率值為 50%，單向為 25%（註：綠燈帶效率值指綠燈帶寬除以週期，以百分比計算），那週期至少應為幾秒？若將週期定為 100 秒，請分析如何做到雙向續進，及其對綠燈帶及延滯等績效會有何影響？（25 分）

- 三、公車專用道或平面輕軌車道可設置於不同的道路橫斷面位置；公車站或平面輕軌車站亦有不同的設置位置及月台型式。請比較分析近端設站及遠端設站的優缺點及適用條件？並比較側式月台與島式月台的優缺點及適用條件？請比較公車專用道或輕軌車道的設置在不同的橫斷面位置的優缺點及適用條件？（25 分）

- 四、在交叉口設置地名指示標誌對於道路功能及交通安全有很大的影響。一般為了確保其效率有三種設置地點，分別為預告點、交叉點（或稱行動點）及確認點。請說明何謂預告點、交叉點及確認點？請說明如何決定預告點的位置及其距離路口的距離為何？請說明如何決定行動點的位置及其距離路口的距離為何？請說明如何決定確認點的位置及其距離路口的距離為何？且此三個地點的地名指示標誌的內容會有何異同點？（25 分）