

109 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等別：三等考試
類科：交通技術
科目：交通控制

一、路口交通控制的方式可概分為號誌化 (signalized) 與非號誌化 (unsignalized) 兩大類。試分別由安全、效率與環保的角度，分析路口號誌化以後，可能帶來的利弊及其理由。(25 分)

1. 《考題難易》★
2. 《破題關鍵》號誌基本觀念

【擬答】

交通號誌設置目的在於減少路口之人、車衝突，穩定交通車流，以維持交通秩序，促進交通安全，進而提高道路服務績效。其設置得當與否之優缺點說明如下：

(一)安全

1. 對某種類型的肇事，特別是直角相撞的肇事，可以大幅度的減少其發生。
2. 必要時可以暫時切斷幹道交通，使支道上的車輛可以安全地穿越或轉入車道。
3. 如果交通號誌設計或裝置不適當，對某種類型的肇事，特別是首尾相撞肇事，可能增加的機會。

(二)效率

1. 交迭指定道路通行的權利，使交通行動有規律和秩序，可增加交叉路口之交通容量
2. 如車流運行的行進間距適當，且沿線各路口的號誌均有良好聯繫時，當車輛易某一個固定速率行進，可通行無阻，無形中有達成控制車速的作用。

(三)環保

在不須停的時間或地點非停不可，增加行車延滯，此一現象在非尖峰時間最為明顯。假使號誌的時制設計不當，無故停滯太久，車流時走時停，徒增延誤。以上缺點均可能造成時間浪費及增加碳排放。

志光×保成×學儒

快速考取

全方位智慧
服務系統



線上.線下 給您 最強大的支援

激推！考生必看

公職王影音頻道



名師精析各科目考試重點、口面試準備技巧、上榜生經驗分享等全方位影音資訊。

線上模擬測驗



運用海量題目，協助考生訓練解題速度，檢視學習成效並及時修正弱點。

歷屆試題下載



收錄各年度國考試題及解題，讓考生練習考古題時更易突破盲點，找到解題關鍵。

國考申論加分



各考試領域專業文章分析解讀趨勢動態，協助考生加深各科目的答題內涵。

公職王歷屆試題 (109 地方特考)

二、資訊可變標誌 (CMS) 已普遍應用於各級公路，用來發布各種道路交通即時資訊，供用路人行車參考。試說明高速公路適合設置 CMS 之地點及其理由。(25 分)

1. 《考題難易》★
2. 《破題關鍵》高速公路交通控制基本觀念

【擬答】

資訊可變標誌為設置於道路兩旁或上方，由相關管理單位透過通訊傳輸網路發佈訊息，提供給用路人路況資訊、政令宣導或相關訊息等。所提供的路況資訊例如某道路順暢、車多或壅塞等訊息等，皆是透過設置於道路上的車輛偵測器所蒐集之車流資料計算而得。其設置原則說明如下：

- (一)一般狀況下設置於高速公路出口匝道的上游，以利下游路段發生擁塞不利繼續前行時，指示車輛駛離主線改行替代道路
- (二)高速公路匝道入口處可視需要設置之，用以顯示高速公路之路況或相關管制措施，例如匝道儀控、匝道封閉、暫停收費等
- (三)特殊路段，如發生重現性壅塞 (recurring congestion)、濃霧、強風、豪雨、積雪、陡坡、視距不良等路段
- (四)隧道入口前或長隧道內等間距設置之，以即時反映隧道內交通狀況或提醒車輛駕駛人注意事項
- (五)高速公路系統交流道，用以控管不同高速公路間或高速公路與快速道路間車流的互換

志光 | 保成 | 學儒 109高普考 交通行政 交通技術

王者榮耀 誰與爭鋒

勇奪全國前3暨雙料金榜

雙料金榜 梁○亞 109年高考交通行政狀元 109年普考交通行政	雙料金榜 杜○燕 109年高考交通行政榜眼 109年普考交通行政	雙料金榜 倪○ 109年高考交通技術榜眼 109年普考交通技術
雙料金榜 陳○成 109年高考交通行政 109年普考交通行政狀元	雙料金榜 羅○睿 109年高考交通技術 109年普考交通技術探花	

錄取率連三年過半 印證本系列輔考佳績

👑 高考交通行政	👑 普考交通行政	👑 高考交通技術
109年錄取率 72% 108年錄取率 62% 107年錄取率 70%	109年錄取率 52% 108年錄取率 64% 107年錄取率 79%	109年錄取率 75% 108年錄取率 51% 107年錄取率 54%

因版面有限，完整榜單請上公職王查詢

第一名的輔考實力 志光.保成.學儒

交通行政/交通技術 10大全方位課程

從基礎到精通，一系列專業輔導課程，幫助您快速上榜

實力養成班	提早準備 提高上榜機會	總複習班	考前觀念統整 法條時事最新補充
正規班	課程最完整 奠定考取實力	成效卓越 讀書會	學員有口皆碑 最具成效的方式
高分作文班	名師指導 拆解高分答題技巧	全國線上 模擬考	藉由測驗了解 各科分數及總排名落點
申論作答課	針對法科、學科 之區別深入探討	能力指標 檢測系統	線上測驗同時診斷 各科目章節強弱
題庫班	教您以最快速度 解出正確答案	3Q線上 練題批閱	在家也能好好寫申論 線上批閱更彈性

(各班輔導規劃略有不同，部分課程需自費加選，詳情請洽各班服務櫃台)

三、號誌連鎖 (signal coordination) 的主要目的，是在使幹道上大部分的車輛皆能以車隊 (platoon) 密集的形式，迅速有效地連續通過多個路口而不停止。為達成此一目的，除對車流續進方式妥善規劃之外，亦須對用路環境及路口車輛流動有所規範。為獲得良好的續進效果，試分別就相鄰兩路口間之距離、續進速度以及幹道左轉車流，說明設計時必須考量那些因素及其理由。(25分)

1. 《考題難易》★★
2. 《破題關鍵》依關鍵字研判考點是幹道連鎖、理想時差

【擬答】

(一) 考量相鄰兩路口間之距離、續進速度以及路口車隊，計算理想時差，其公式說明如下：

$$t_{ideal} = \frac{l}{S} - (L_1 + QH)$$

其中，

L：兩路口間之距離

S：續進速率

Q 每車道停等的車輛數 (veh)；

h 停等車隊疏解的車間時距 (如 1.9 sec/veh)

L₁ 下游第一個號誌路口停等車輛的起動損失時間 (如 2.0 sec)

(二) 續進考慮左轉車流

1. 早開：效果不佳，上游左轉抵達下游路口時，可能必須等待接近一個週期。
2. 遲開：效果較佳，上游左轉抵達下游路口，等待時間較短。

四、隨著資通訊技術 (ICT) 與車輛技術的突飛猛進，未來智慧運輸的用車觀念已朝向 ACES (Autonomous, Connected, Electrified, and Sharing) 結合行動服務 (MaaS) 的方向發展。試解釋 ACES 的意義，並說明在結合 MaaS 之後，未來道路交通將發生什麼樣的用車情境。(25分)

1. 《考題難易》★★★
2. 《破題關鍵》須具備聯網車、自駕車、電動車相關基礎知識。

【擬答】

(一) ACES 的意義

1. Autonomous(自動駕駛)

參考 SAE 自動駕駛等級分類：

- (1) 駛，由人類駕駛員全權駕駛車輛。
- (2) 輔助駕駛，車輛對方向盤和加減速中的一項操作提供駕駛，人類駕駛員負責其餘的駕駛動作。
- (3) 部分自動駕駛，車輛對方向盤和加減速中的多項操作提供駕駛，人類駕駛員負責其餘的駕駛動作。
- (4) 條件自動駕駛，由車輛完成絕大部分駕駛操作，人類駕駛員需保持注意力集中以備不時之需。
- (5) 高度自動駕駛，由車輛完成所有駕駛操作，人類駕駛員無需保持注意力集，但限定道路和環境條件。
- (6) 完全自動駕駛，由車輛完成所有駕駛操作，人類駕駛員無需保持注意力集中。

2. Connected(聯網車)

車輛具有透過 DSRC、C-V2X、5G 等通訊技術，達到車輛與路側、中心及其他車輛聯網功能。

3. Electrified(電動車)

包含電動巴士、電動小汽車。

4. Sharing(共享汽車)

多點租借、隨時租借、且租借手續方便，滿足多元使用，降低民眾買車需求。

(二) 與 MaaS 結合之應用情境

1. 自駕電動巴士

自駕電動巴士可以 24 小時營運，擴大 MaaS 的服務及範圍，並且透過聯網車提升安全性。

2. 共享電動車、自駕車

電動小汽車減少碳排、未來透過自駕及聯網功能，可以達到通訊操作駕駛(Tele-operated Drived)，解決共享運具調度問題，並提升使用之方便性。

經驗分享 幸福傳承

八個月考取 雙料金榜
陳○成 | 109 高考交通行政
109 普考交通行政狀元
我畢業財金系，在研究考科內容後，選擇交通行政視訊班補習上課。交通行政考科是一個很活的考科，常有時事出現在考題，絕對不能抱著課本死讀書。除了平時上課認真聽講外，許多交通議題相關粉絲專頁我也都會定期閱讀。

一年考取 優異金榜
楊○晉 | 109 高考交通行政
很開心加入這個大家庭，謝謝這裡曾經幫助過我的老師、同學，有你們的開導與鼓勵加持，幫助我順利上榜，以及所有在幕後工作人員辛苦付出創造良好學習環境給我們學員，也提供很棒的自修教室給我們讀書與補課，有你們真好！

應屆考取 雙料金榜
方○ | 109 高考交通技術
109 普考交通技術
想說自己是本科系的學生，準備考試應該不困難，但後來經過仔細思考後發現考試科目像是法學緒論、交通控制、統計學等等，有些根本沒有接觸過，不然就是學校老師沒有教的那麼深入，而也是因為考慮時間的關係，最後決定選擇補習這條路。

一年考取 雙料金榜
郭○柔 | 109 高考交通技術
109 普考交通技術
我報年度班，給自己一定要趕快上完的壓力，不可以想說反正還有一年。補習班的老師上課補充內容很多，有幫助寫申論，老師都已經條列式讓我們可以直接背了，最後的總複習補充資料也很詳細。