

中央警察大學 99 學年度學士班二年制技術系入學考試試題

系別：交通學系

科目：交通工程

注	1.本試題共 40 題，第 1 至 20 題為單一選擇題；第 21 至 40 題為多重選擇題(答案卡第 41 至 80 題空著不用)。
意	2.單一選擇題：每題 2 分，所列的四個備選答案，其中只有一個是正確或最適當的，將正確或最適當的答案選出，然後用 2B 鉛筆在答案卡上同一題號答案位置的長方格範圍塗黑。答對者每題給 2 分；答錯者倒扣 1/3 題分；不答者以零分計。
事	3.多重選擇題：每題 3 分，所列的五個備選答案，至少有一個是正確或最適當的，將正確或最適當的答案選出，然後用 2B 鉛筆在答案卡上同一題號答案位置的長方格範圍塗黑。答對者每題給 3 分；答對每一選項者，各獲得 1/5 題分；答錯每一選項者，各倒扣 1/5 題分；完全不答者以零分計。
項	4.本試題共 5 頁。

一、單一選擇題：(每題 2 分，共 40 分)

- 車輛之最小轉彎半徑，主要係以何者作為設計控制？
(A) 內前輪行駛軌跡 (B) 外前輪行駛軌跡
(C) 內後輪行駛軌跡 (D) 外後輪行駛軌跡
- 以流量、密度及速度等交通參數描述交通狀況時，請問下列何者正確？
(A) 密度最大時流量為 0 (B) 密度最大時速度也最大
(C) 流量最大時速度也最大 (D) 流量最大時密度也最大
- 若量測得知某路段之空間平均速率 (SMS) 值為 50KPH，且已知標準差為 10KPH，請問其對應之時間平均速率 (TMS) 值為多少？
(A) 48KPH (B) 50KPH (C) 52KPH (D) 55KPH
- 車輛在平坡路段以低於 15 KPH 之速率轉彎時：
(A) 前輪軌跡有內移現象 (B) 前輪軌跡有外移現象
(C) 後輪軌跡有內移現象 (D) 後輪軌跡有外移現象
- 某臨近路段 (Approach) 之飽和流量為 2700 車/綠燈小時，如該路口號誌週期為 90 秒，且已知該臨近路段之有效綠燈時間為 55 秒，請問該臨近路段之容量為多少？
(A) 1500 車/小時 (B) 1650 車/小時 (C) 1800 車/小時 (D) 2700 車/小時
- 下列何者最適合作為擬定道路速限之依據？
(A) 第 85 百分位數速率 (85th Percentile Speed)
(B) 設計速率 (Design Speed)
(C) 現點速率 (Spot Speed)
(D) 行駛速率 (Running Speed)
- 豎立式標誌若採共桿設置時，其同支柱同方向至多以幾面為限？
(A) 2 面 (B) 3 面 (C) 4 面 (D) 5 面
- 承第 7 題，對於共桿之排列順序依①警告標誌、②禁制標誌、③指示標誌，由上至下依序為：

- (A) ②①③ (B) ①②③ (C) ①③② (D) ②③①
9. 單向設計小時交通量 (DDHV) $\times$ K 因子 $\times$ D 因子與年平均每日交通量 (AADT)，其關係如何？
 (A) $D = DDHV \times AADT \times K$ (B) $K = DDHV \times AADT \times D$
 (C) $AADT = DDHV \times K \times D$ (D) $DDHV = AADT \times K \times D$
10. 獨立號誌路口之週期時間常利用 Webster 公式求得，請問該公式推導之主要依據為何？
 (A) 以最小等候車隊求得 (B) 以最小路口延滯求得
 (C) 以最大車輛通過機率求得 (D) 以最大車輛通過速率求得
11. 承第 10 題，其公式為 $C = (1.5L + 5) \div (1 - Y)$ ，其中 C 代表週期、Y 代表臨界流量與飽和流量比值的總和，請問 L 代表何者？
 (A) 每一時相之損失時間 (B) 每週期之損失時間
 (C) 每綠燈小時之損失時間 (D) 每週期之起動損失時間
12. 下列何種延誤發生原因不屬於固定延誤？
 (A) 「停」字標誌 (B) 「讓」字標誌 (C) 並排駐車 (D) 鐵路平交道
13. 已知某一平坡路段公路其設計速率為 100KPH，且該路段摩擦係數為 0.3，假設駕駛人之平均反應時間為 2.5 秒，請問其最短安全停車視距約為多少？
 (A) 100 公尺 (B) 120 公尺 (C) 150 公尺 (D) 200 公尺
14. 半觸動號誌控制用於幹支道交通量相差懸殊，且支道交通量變化大之地點，其感應器應設置於：
 (A) 支道上 (B) 幹道上 (C) 幹道與支道上 (D) 幹道或支道上
15. 綠燈起動後，若車隊中之車輛通過停止線之疏解間距分別為 4.1、3.7、3.2、2.5、2.1、1.8、1.8、1.8 秒，…。請問起動時間損失 (start-up lost time) 為何？
 (A) 3.2 秒 (B) 4.5 秒 (C) 5.5 秒 (D) 6.6 秒
16. 「開亮頭燈標誌」應歸屬於下列哪一類之標誌？
 (A) 警告標誌 (B) 禁制標誌 (C) 指示標誌 (D) 輔助標誌
17. 某路段測得車輛之平均時間間距 (Time Headway) 為 2.0 秒，請問該路段小時交通量為多少？
 (A) 1500 輛/小時 (B) 1600 輛/小時 (C) 1800 輛/小時 (D) 2000 輛/小時
18. 若已知車輛的平均長度及車輛偵測區長度，則密度可經由下列何種交通參數直接推估而得？
 (A) 佔有率 (B) 車速 (C) 流量 (D) 道路容量
19. 在設計速率為 60KPH，路面超高為 3%，側向摩擦係數為 0.17 之路段，其最小轉彎半徑約為多少？
 (A) 122 公尺 (B) 132 公尺 (C) 142 公尺 (D) 152 公尺
20. 承第 19 題，若超高 (e) 值增大，則最小轉彎半徑有何變化？
 (A) 變小 (B) 維持不變 (C) 變大 (D) 沒有一定規則

二、多重選擇題：(每題 3 分，共 60 分)

21. 下列有關用路人視覺特性之敘述，何者正確？
 (A) 交通管制設施應設置於用路人正前方約 10 度視錐角範圍內
 (B) 視覺深度對於判斷能否安全超車之影響甚大
 (C) 當週邊視界角度小於 100 度時，一般稱為「坑道視覺」
 (D) 由黑暗進入光亮處，眼睛的適應能力較由光亮進入黑暗處為佳

- (E) 眩光消除所需恢復適應之時間，一般均較眩光作用時間為長
22. 下列何者為設置單行道之條件？
- (A) 鄰近 200 公尺範圍內有平行且道路容量相當之街道可資配對
 - (B) 設置單行道之道路終點應有適當的緩衝路幅
 - (C) 設置單行道之方向應順應主車流方向，以減少繞行交通量
 - (D) 道路雙向至少具有三車道以上
 - (E) 尖峰小時雙向車流交通量比為 2：1 以上
23. 在交通量分析中，有關方向分佈「D 係數」的敘述，何者正確？
- (A) 較低流向的交通量與交通量總數之百分比，稱為「D 係數」
 - (B) D 值越大，表示公路上交通量分佈越均衡
 - (C) D 值一般大於 0.5
 - (D) 可提供作為設計調撥車道或偏重式車道之參考
 - (E) 可配合尖峰小時係數（PHF）推算主要車流方向之設計小時流量
24. 下列哪些為槽化設施設置之基本法則？
- (A) 減小衝突面積
 - (B) 利用較大角度進行併流
 - (C) 有效防止錯誤轉向
 - (D) 隔離密集式衝突點
 - (E) 藉由「彎道式設計」可對主線車流車速加以控制
25. 有關交通分區的劃分原則，下列何者正確？
- (A) 各分區應具有均質性
 - (B) 可利用天然地形或道路系統
 - (C) 應有等量之人口數
 - (D) 不以行政區域劃分
 - (E) 儘量保持完整性
26. 肇事彙總分析中，分析肇事率方法常用之母體指標有哪些？
- (A) 地區人口數
 - (B) 登記車輛數
 - (C) 延車公里數
 - (D) 道路長度
 - (E) 地區面積
27. 交通管制設施欲發揮其效力，必須具備之要件為何？
- (A) 能滿足實際需要
 - (B) 能引起用路人的注意
 - (C) 有足夠反應時間
 - (D) 樣式應力求多樣化
 - (E) 能傳達簡單明瞭的意義
28. 交通標誌依其形狀區分用途，下列敘述何者正確？
- (A) 正等邊三角形用於一般警告標誌
 - (B) 倒等邊三角形用於警告標誌之「讓路」標誌
 - (C) 八角形用於禁制標誌之「停車再開」標誌
 - (D) 交岔形用於警告標誌之「鐵路平交道」標誌
 - (E) 箭頭形用於指示標誌之「省道路線編號」標誌
29. 有關交通號誌之敘述，下列何者正確？
- (A) 以空間分離方式，合理分配路權
 - (B) 警告與控制車流之行止
 - (C) 控制車流使其連續不間斷
 - (D) 通行帶寬與續進號誌之設計速率有關
 - (E) 半觸動號誌於主要道路上有最長綠燈時間的規定，次要道路則有最短綠燈時間的限制
30. 有關綠燈早開（遲閉）號誌設計，下列何者正確？
- (A) 綠燈早開適用於沒有左轉專用車道之交岔路口
 - (B) 綠燈遲閉較適合於有左轉專用車道的交岔路口
 - (C) 綠燈早開易導致對向駕駛人錯誤的行駛
 - (D) 綠燈早開僅需一個黃燈時段

(E) 綠燈遲閉需要兩個黃燈時段

31. 下列何者係造成道路重現性擁塞之原因？

- (A) 尖峰時段
- (B) 車道縮減
- (C) 車輛拋錨
- (D) 交通事故
- (E) 上坡路段

32. 某人於某一臨近路段（Approach）進行「路口停等時間延誤」調查，自上午 09:00~09:05 每隔 15 秒計算並記錄停等在臨近車道上之車輛總數，5 分鐘合計共有 60 輛，同時間通過之流量有 50 輛，其中 35 輛受阻、15 輛未受阻，下列敘述何者正確？

- (A) 該臨近路段總延誤量為 525 車-秒
- (B) 該臨近路段總延誤量為 750 車-秒
- (C) 每一臨近車輛之平均延誤為 15 秒
- (D) 每一臨近車輛之平均延誤為 18 秒
- (E) 受阻車輛百分率為 70%

33. 有關標線之敘述，下列何者正確？

- (A) 枕木紋行人穿越道線可視需求繪設於路口或路段中
- (B) 斑馬紋行人穿越道線設於道路中段，需配合設置行車管制號誌
- (C) 路面邊線線寬為 15 公分
- (D) 指向線若為指示轉出車道用，其式樣為弧形虛線箭頭
- (E) 設有「停車再開」標誌之臨近路段，不用繪設停止線

34. 有關「快慢車道分隔線」之敘述，下列何者正確？

- (A) 用以指示快車道外側邊緣之位置
- (B) 距離人行道、路緣或車輛停放線應有 1 公尺以上之寬度
- (C) 其線型為白實線，線寬為 15 公分
- (D) 臨近路口時可採車道線劃設，長度以 60 公尺為原則
- (E) 若道路設有快慢車道分隔島者，可不用劃設

35. 關於路邊停車場之規劃設計，下列何者正確？

- (A) 以車輛操作而言，斜角停車較平行停車方便、容易
- (B) 平行停車佔用路幅較斜角停車少，長度相同下所能劃設車位數也較多
- (C) 斜角停車對車流運行之干擾較平行停車大
- (D) 對停車延時之限制屬於路邊停車之空間管制方法
- (E) 設置計程車招呼站亦屬於路邊停車之空間管制方法

36. 有關現點速率特性，下列何者正確？

- (A) 交通流量增加，速率的分佈範圍與平均值均會顯著下降
- (B) 空間平均速率為現點速率之算術平均值
- (C) 使用測速槍，若被測車輛與測速槍間之夾角越大，則所測得速率與真實速率之差距越大
- (D) 現點速率資料如用於「事前與事後」之比較研究，前後二次調查地點應一致
- (E) 現點速率資料如用於研究「問題路段」，調查位置應位於該問題地點之下游路段

37. 有關縱坡長度限制之敘述，下列何者正確？

- (A) 設計載重車輛上坡容許速差(平均行駛速率減設計載重車輛速率)，最大不得超過 25KPH
- (B) 當設計載重車輛產生 25KPH 速差之上坡長度，設定為縱坡限制長
- (C) 縱坡長度超過限制長度時宜設置爬坡車道
- (D) 設計載重車輛行駛速率低於最低速限時應設置爬坡車道
- (E) 爬坡車道長度宜小於應變視距

38. 對於施工地區之交通管制措施，下列何者正確？
- (A) 交通管制區通常劃分為 5 個區段
 - (B) 施工警告標誌主要放置於前漸變區段
 - (C) 前漸變區段之漸變長度主要與車道之平移距離及路段之速限有關
 - (D) 緩衝區段應以槽化導引設備顯著標明，必要時可提供器具及車輛停放
 - (E) 高速公路之施工管制路段不得長於 3 公里，兩封閉路段間之緩衝路段至少為 3 公里
39. 下列哪些策略屬於主動式公車優先控制策略？
- (A) 降低週期時間
 - (B) 延長綠燈時間
 - (C) 連鎖以供公車續進
 - (D) 切斷紅燈時間
 - (E) 插入綠燈時間
40. 公路立體交叉，其出入口佈置之基本要求為何？
- (A) 出入口一般情況應佈置於主線右側
 - (B) 主線出入口宜設置較大之匯流角
 - (C) 主線出入口接下坡匝道時，應考慮匝道線型
 - (D) 主線入口以設在主線上坡路段為宜
 - (E) 主線出口位置以設在立體交叉結構物之前為宜

中央警察大學 99 學年度學士班二年制技術系入學考試各科試題解答

99 年 6 月 7 日修正版

交通學系

交通工程 試題解答									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	C	C	B	A	B	A	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	D	A	D	B	C	A	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ABDE	ABC	CD	ACD	ABE	ABCD	ABCE	AC	BD	ABCDE
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ABE	DE	CD	AD	ACE	ACD	ABCD	ACE	BDE	ACE