

111 年公務人員普通考試試題

類科：交通行政

科目：運輸學概要

考試時間：1 小時 30 分

一、請說明傳統鐵路運輸中軌枕的三個主要功能。(25 分)

【破題關鍵】

1. 《考題難易》：★
2. 《解題關鍵》：傳統鐵路運輸基本概念，學員可能著重於軌枕的材質而忽略該元件的基本功能，該題屬於基本題型。

【擬答】

傳統鐵路運輸中軌枕位於鋼軌與道碴、路基之間，作為保護路基或高架結構的元件之一，分別條列三個主要功能如下：

- (1) 承載下壓力，將車重分佈於道碴，降低沉陷或避免工程幾何線型喪失
- (2) 固定鋼軌維持軌距，避免軌條側移或爬行。
- (3) 提供軌條抵抗側向、縱向力。

二、撥召公車與隨停公車是公共運輸中較特殊的營運方式，請分別說明其意義。(25 分)

【破題關鍵】

1. 《考題難易》：★★
2. 《解題關鍵》：該兩項公共運輸營運為交通部目前針對特殊路線(如台灣各地的科技園區)的營運策略之一，屬於基本概念。

【擬答】

公共運輸系統中，當乘客具有部分的自主權力(如要求隨時上下車、指定行車路線等)即定義為副大眾運輸(paratransit)，亦即副大眾運輸系統擁有部分大眾運輸的特性，但其運量小而無法構成大眾運輸，如撥召公車(dial-a-ride, DAR)以及隨停公車(jitney)。茲分別論述撥召公車(dial-a-ride, DAR)以及隨停公車(jitney)如下：

- (1) 撥召公車(dial-a-ride, DAR)通常營運於低密度的地區，提供旅次型態包含單點對多點、多點對單點以及多點對多點，採用的運輸系統介於計程車與公車的服務，需要中型車輛或是小型公車以及控制中心組成，進行路線規劃以及車輛調度。目前可能的服務地區為各地科學園區，而其在不同時段的旅次服務型態可包含：1. 清晨(早離峰)以及深夜時段採用多點至多點，因應分散之旅次。2. 早尖峰採用多點至單點，因應上班的工作旅次。3. 午離峰採用多點至多點，因應分散旅次的需求。4. 午尖峰採用單點至多點，滿足工作結束後家旅次的需求。
- (2) 隨停公車(jitney)由私人所擁有的車輛營運於固定路線，無固定時刻表，且乘客可依其意願要求司機隨停稱之。該營運系統車輛容量較小(約 3~15 座位)，可參與的車輛數多，可能造成隨意停車、交通壅擠以及行車動線混亂等現象；又其安全性以及舒適性低於一般公車。因此，該運輸服務大多僅提供於無適當公車服務系統的區域使用。

三、跑道時間帶是機場最主要的資源，請說明目前國內外機場最常使用的跑道時間帶管理方法，並解釋其原因。(25 分)

【破題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★★★

2. 《解題關鍵》：對於時間帶管理的相關說明為專業人士所熟稔或是深入了解航空運輸業經營管理方有效答題。

【擬答】

IATA 世界排程準則(World Scheduling Guidelines, WSG)(2019)中，說明機場管理者有義務根據其擁擠程度區分其管理的機場，其分類包含三個等級：

第一級機場基礎建設的容量在任何時間均可以應付航空公司使用的需求量，即無須進行跑道時間帶管理。

第二級機場在某些日、週或季間，有潛在可能擁擠的情形者，應透過調整航班時間表來解決，而調整方法須經航空公司及機場管理者的同意。時間帶協調者受機場管理者的指派，以負責規劃航空公司使用機場的相關業務。

第三級機場因機場管理者無法提供有效用的基礎設施容量，或因政府施加了限制而使機場容量無法應付使用者的需求。時間帶協調者應指派並分配時間帶給使用者(包含航空公司或其他航空器營運業者)，透過此管理的手段有效應用機場設計容量。

故此，因應需要積極管理時間帶(如第三級機場)，其分配管理原則列點如下：

- (1)時間帶協調人採用被指派的方式進行時間帶分配規劃。
- (2)時間帶的分配僅提供給航空公司或航空器營運業者。
- (3)在機場營運之前，航空公司及航空器營運業者皆取得被分配給予的時間帶。特定種類的航班，如人道救援用途則為例外。
- (4)航空公司或航空器營運業者不可蓄意使用非分配予其的時間帶。
- (5)一間航空公司若於前一季使用時間帶之比率達 80%，則可於明年同季繼續擁有該時間帶之使用權，此稱為歷史優先權(Historic Precedence)。而歷史使用權為目前最常使用的跑道管理時間帶的方法。
- (6)除非已證明時間帶被不當利用，否則一間航空公司的時間帶不應被撤消並轉讓給新的市場進入者或其他航空器營運業者。
- (7)一間航空公司的時間帶可在既有的規範基礎上進行交換或使用於航空聯盟之間。
- (8)協調人執行業務時必須是中立、透明化及無歧視的行為。
- (9)時間帶的分配與航空通行權互相獨立。
- (10)航空公司及協調人必須使用 the IATA Standard Schedules Information Manual(SSIM)通訊格式。
- (11)時間帶的劃分原則基於規劃完成的航空器到達及航空器起飛時間。
- (12)所有業務的執行時間皆以 UTC 為基準。
- (13)監控已分配時間帶的使用狀況是時間帶協調人的常規業務。

在跑道時間帶交易中，航空公司會先透過由機場管理者分配時間帶(Primary Actuating)來取得跑道時間帶，可能是航空公司直接從機場管理業者以競價或協調後獲得；再由已分配的跑道時間帶與其他航空公司交易(Secondary Trading)(出價購買)或交換(無償互換)跑道時間帶來獲得。

綜合前述，時間帶管理依照每個機場的跑道、停機坪容量，每個小時最高能夠容納多少航班，並依照比例分配給飛航該機場的航空公司的時段，過去多採用歷史優先權為主要方式，再者，業者透過與其他航空公司交易獲得，因此時間帶一直以來皆為航空公司重要的競爭資源。

四、公路運輸系統的分類可以依據「行政體系分類」、「功能分類」與「設計等級分類」三種，請說明公路功能分類的內容。(25 分)

【破題關鍵】

1. 《考題難易》：★★★

2.《解題關鍵》：公路系統的分類大部分學員皆能了解其分類內容，但對於分類依據等系統原則擬定合適內容為本題的陷阱；此外該題型的答題文字數量眾多，需要較長的書寫時間。

【擬答】

各國之公路系統因提供服務之功能及等級、設計標準等之差異，致諸如路線系統之制定、路權歸屬之判定、主管機關之認定及經費負擔之原則等公路行政管理事務，均有所不同，故公路系統必須予以分類，俾便於公路之管理。交通部於 103 年 6 月 13 日依公路法第 4 條規定訂定「公路路線系統分類基準」及附表「設定要素表」，就運輸需求、地區人口數，劃分都市階層等檢討，再依各都市階層間之聯絡路線，區分服務之公路等級、基準，使公路行政分類、功能分類與設計標準分類之相互關係得以整合，作為評定每條路線之依據。

(1)公路行政分類

公路行政分類依公路法第2條各級公路之定義，分為國道、省道、市道及縣道、區道及鄉道等四級六類，茲分述之。

國道：指聯絡二直轄市（省）以上、重要港口、機場及重要政治、經濟、文化中心之高速公路或快速公路。

省道：指聯絡二縣（市）以上、直轄市（省）間交通及重要政治、經濟、文化中心之主要道路。

市道：指聯絡直轄市（縣）間交通及直轄市內重要行政區間之道路。

縣道：指聯絡縣（市）間交通及縣與重要鄉（鎮、市）間之道路。

區道：指聯絡直轄市內各行政區及行政區與各里、原住民部落間之道路。

鄉道：指聯絡鄉（鎮、市）間交通及鄉（鎮、市）與村、里、原住民部落間之道路。

專用公路：指各公私機構申請公路主管機關核准興建，專供其本身運輸之道路。

志光 保成 學儒

112年 虛實整合

重聽OK 旁聽OK

多元學習新型態

突破傳統上課形式 5大方式彈性又便利

| 面授學習 | 直播學習 | 在家學習 | 視訊學習 | Wifi學習 |

◆學習◆ 零時差	同類科各班別 皆可同步直播上課	◆服務◆ 零死角	服務緊貼需求 隨時掌握學習狀況
線上 課業諮詢	老師 申論批閱	雙師資 雙循環	多元 補課方式
上榜生 經驗親授	時事 專題講座	歷屆試題 練習	班導師 制度

各班服務略有不同，詳情請洽全國志光、保成、學儒門市

(2)公路功能分類

所謂公路功能分類，係指每條公路在整體公路交通運輸網路中，所扮演之角色不同，如屬服務通過性交通或提供地區性出入功能之公路，有出入管制或號誌管制路口之公路，公路車道配置與提供汽車、機慢車與行人等多種交通服務功能等，而依其所承擔之交通運輸功能所作之分類方法。蓋公路系統猶如人體之血管，有主支之分，主要幹線之公路具有機動

性(易行性)，但缺乏可及性；地區公路則具有極高之可及性，但缺乏機動性。因此，在路網規劃上，應依交通運輸需求，就已成或計劃之路線，分派應扮演之功能，俾使整體交通運輸系統靈活運轉。茲就公路交通功能分類情形，分述如下：

高速公路：為公路之最高級型式，屬於完全出入管制之公路，除起迄點外，出入口均設有交流道。為雙向分隔行車與單方向為雙車道以上之公路。此種公路以承擔城際間運輸及都會中心間之交通為其主要功能，故為易行性最高但可及性最低之公路。在臺灣地區，高速公路之建設較晚，民國67年10月31日始有第1條中山高速公路通車，從基隆到高雄全長373.3公里。

快速公路：為公路之次高級型式，屬於完全或部分出入管制之公路，出入口原則應設交流道；但必要時，其與主、次要公(道)路相交之出入口可為號誌管制路口。為雙向分隔行車與單方向為雙車道以上之公路。此種公路係以承擔都會(副都會)中心與主要地方中心間、兩主要地方中心間等之聯絡為主要功能，其易行性略次於高速公路，但其可及性則略高於高速公路。在臺灣地區，民國53年5月完工通車之麥帥直達公路，可視為第1條快速公路，從基隆到台北全長22.65公里，其後因與中山高速公路部分路段重疊而作廢。迨民國81年，行政院核定「台灣地區東西向十二條快速公路計畫」及「西部濱海快速公路建設計畫」，乃再繼續興建快速公路。

主要公路：以服務通過性交通為主之公路，或為連接區域內中心商業區與周圍住宅區、市郊中心區與市內主要社區間之交通幹線。得設有行人與機、慢車使用之交通設施。為部分或無出入管制之雙向雙車道以上公路。主要為縣、市主要地方中心與次要地方中心間或主要地方中心與重要港口、機場之聯絡功能。為可及性高於快速公路之公路。

次要公路：為連接主要公路系統間之公路，具有汽車、機慢車與行人混合之多種交通服務功能。為無出入管制；必要時得部分出入管制之雙向雙車道以上公路。具都會(副都會)中心、主要(次要)地方中心與重要或一般區、鄉(鎮、市)之聯絡功能，其易行性低於主要公路而可及性高於主要公路。

地區公路：為提供地區性出入連接次要公路之公路，具有汽車、機慢車與行人混合之多種交通服務功能。為無出入管制之雙向雙車道或可供雙向行車之單車道公路。具主要(次要)地方中心與重要區、鄉(鎮、市)、村里聚落間之聯絡功能，其易行性最低，但可及性最高。

志光×保成×學儒

適合**非上榜不可**的你

高普考取班

8大保障

一次繳費
輔考至考取

學費省很大

考取班全年課程不間斷，一次繳清學費輔導至考取。

課程最完整

完整課程循環，基礎班→正規班→專題課→總複習…等，全部擁有。

上榜賺獎金

報名考取班第一年考取同職等考試，頒發高額獎學金。

學習最便利

輔導期間可依自己時間選擇面授或視訊學習，提高學習效率。

師資最多元

重點科目安排多元師資，雙循環教學，可旁聽加強弱科，強化上榜實力。

加選最超值

輔導期間要加選其他科目增加考試機會，加選另享專案優惠。

榜單最實在

年年榜單見證，錄取人數最多，錄取率最高，奪榜實力全國第一。

公約有保障

考取班簽訂公約，保障您的權利與義務至考取為止。

■完整課程資訊詳洽全國志光・保成・學儒門市■

(3)公路設計標準分類

依交通部頒「公路路線設計規範」，將公路分為一級路至六級路等六級，並依其路線經過地域特性，分為市區與鄉區，公路等級與設計速率分類如下表。

公路等級	地域特性分類	最低設計速率 Vd(公里/小時)	交通功能系統	行政系統分類
一級路	鄉區平原區	120	高速公路	國道 省道
	鄉區丘陵區	100		
	鄉區山嶺區	80		
	市區	80		
二級路	鄉區平原區	100	高速公路 快速公路	國道 省道 縣道
	鄉區丘陵區	80		
	鄉區山嶺區	60		
	市區	60		
三級路	鄉區平原區	80	快速公路 主要公路	國道 省道 縣道
	鄉區丘陵區	60		
	鄉區山嶺區	50		
	市區	60		
四級路	鄉區平原區	60	主要公路 次要公路	省道 縣道 鄉道
	鄉區丘陵區	50		
	鄉區山嶺區	40		
	市區	50		
五級路	鄉區平原區	50	主要公路 次要公路	省道 縣道 鄉道
	鄉區丘陵區	40		
	鄉區山嶺區	30		
	市區	40		
六級路	平原區	40	地區公路	縣道 鄉道
	丘陵區	30		
	山嶺區	20		

註一：按 30 公里/小時設計將對環境造成劇烈衝擊或經費劇增時，其最低設計速率得採用 20 公里/小時。

註二：專用公路之等級，由興建機構視需要擬定，並報請主管機關核定。
(依據交通部頒公路路線設計規範(108-09-20))。