

桃園大眾捷運股份有限公司 109 年度第一次新進人員招募甄試試題

專業科目：捷運機械力學實務	測驗時間：16:30-18:30	卷別：甲卷
招募類科：助理工程師（維修類）		

※注意：

- (一)本卷試題共 4 題。
- (二)作答時請於答案卷上依序標示題號，於試題上作答者，不予計分。
- (三)作答時，可攜帶 30 公分以下直尺、作圖用具、修正液（帶），並使用藍色或黑色原子筆橫式書寫，不得使用鉛筆。
- (四)答案內不得透露應考人個人身分，且不得於答案紙上註記任何符號及圖形。
- (五)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。
- (六)測驗僅得使用簡易型電子計算器（招生簡章公告可使用之計算機），但不得發出聲響，亦不得使用智慧型手機之計算機功能，其它詳如試場規則。

一、金屬疲勞破壞 (fatigue failure) 是造成設備損壞的原因之一，試述：

- (1) 疲勞破壞發生的主要原因？(10 分)
- (2) 請舉出三個可檢查金屬材料缺陷的方式及其適用之情形。(15 分)

二、當一車輛沿著轉彎半徑 400 公尺的彎道行駛，其行駛速度在 5 秒內由 15m/s 均勻的增加到 25m/s，試求當速度等於 20m/s 時，此時的加速度大小？(15 分) 轉彎時向心加速度會直接影響乘客的舒適度，試舉出在所述條件下，軌道或車輛可以以何種方式改善舒適度？(10 分)

三、(1) 捷運列車在運行時，會受到不同方向的振動，包括垂直向上下振動、橫向左右振動、縱向前後振動等多種振動。試分別說明會引發上下振動和引發前後振動的原因。(10 分)

(2) 某捷運功能規範規定加速或減速之最大急衝率 (jerk rate) 為 0.75 m/s^3 ，試解釋何謂急衝率？其對列車及乘客之影響為何？如何減少急衝率？(15 分)

四、何謂應力集中現象？(10 分) 何謂殘留應力？(15 分)

本試卷試題結束