

等 別：員級晉高員級

類 科：技術類（選試鐵路動力車與車輛構造及原理）

科 目：鐵路動力車與車輛構造及原理

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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、鐵路運輸系統，有那些振動源？（10分）應如何降低震動？（10分）
- 二、號誌系統可分為三個等級，第一級使用軌道電路（或計軸器），第二級使用軌道電路及無線電（如 CBTC），第三級完全使用無線電不用軌道電路，請分別說明這三個等級之工作原理。（20分）
- 三、請說明如何將臺電 345 KV，60 Hz，3  $\Phi$  之電源轉變為 25 KV，60 Hz，1  $\Phi$  送至電車線上？（8分）車輛自電車線上取得後，又如何再轉變為 1370 V，105 Hz，3  $\Phi$  供馬達使用？（12分）
- 四、何謂傾斜式列車（Tilting Train）？（7分）可分為那兩類？（3分）請導出通過曲線速度與傾斜角之關係式。（10分）
- 五、何謂防滑系統？（7分）何謂黏著係數？（7分）如何增加黏著係數？（6分）