機動車輛噪音檢測程序練習題

3.1 五期與六期噪音試驗方法共通項目

1. 噪音計每幾年須執行檢定或校正至少一次，且須由經被授權且具可追溯性之標準實驗室執行校正？
   解答：2 年。

2. 噪音試驗時，須把噪音計設定在哪種反應時間特性？
   解答：快速時間加權特性。

3. 每日試驗前後，須以標準音源查驗噪音計，以確保量測可靠性，連續兩次查驗結果差異需小於多少 dB，否則兩次查驗間的試驗無效？
   解答：0.5 dB。

4. 單次查驗未經調整的讀值與校正器標示值差異超過多少 dB 屬於無效？
   解答：0.7 dB。

5. 所使用之設備，其監測週期 (Time interval) 不可超過多少時間？
   解答：30 ms。

6. 依主管機關所公告機動車輛噪音第五期噪音管制標準測試方法中，車速計準確度要求為何？
   解答：需在±3%以內。

7. 依主管機關所公告機動車輛噪音第六期噪音管制標準測試方法中，連續組合式車速計 (例如光柵與計時器組合) 容許誤差範圍為何？
   解答：±0.5 km/h 內。

8. 依主管機關所公告機動車輛噪音第六期噪音管制標準測試方法中，獨立式 (例如雷達、雷射測速儀等) 容許誤差範圍為何？
   解答：±0.2 km/h 內。

9. 依主管機關所公告機動車輛噪音第五期噪音管制標準測試方法中，引擎轉速計準確度要求為為何？
解答：需在±3%以內。

10. 依主管機關所公告機動車輛噪音第六期噪音管制標準測試方法中，引擎轉速計準確度要求為為何？
解答：需在±2%以內。

11. 請列舉我國機動車輛第五期噪音管制標準對加速噪音試驗場地之規範項目？
解答：紋理深度、坡度、吸音係數。

12. 請列舉我國機動車輛第六期噪音管制標準對加速噪音試驗場地之規範項目？
解答：平均剖面深度、平坦度、吸音係數、不平整度。

13. 依我國機動車輛第五期噪音試驗規定中，若背景噪音與待測車輛量測值差異值需介於何種範圍，需進行修正？
解答：10 dB(A)至 16 dB(A)。

14. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，若背景噪音與待測車輛量測值差異值需介於何種範圍，需進行修正？
解答：10 dB(A)至 15 dB(A)。

3.2 機動車輛第五期噪音量試驗法

15. 假設一試驗車輛排氣尾管出口距地面高度 0.15 m，麥克風架設須距離地面多高？
解答：0.2 m。

16. 依我國機動車輛第五期原地噪音試驗規定中，汽油引擎車輛，其引擎轉速設定為何？
解答：3 S/4±100 rpm。

3.3 機動車輛噪音第六期噪音試驗程序共通項目

17. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，機車〝參考車身長度 (參考點至車身尾端長度)〞為何？
解答：實際車身長度或 2 m。

18. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，汽車〝參考車身長度 (參考點至車身尾端長度)〞為何？
解答：實際車身長度或 5 m。

3.4 機動車輛噪音第六期檢測方法

19. 當實測加速度 $a_{wot\ test}$ 低於目標加速度 a_{urban} 時，部分功率因子 k_p 為何？
解答：0。

20. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，當 L3 類機車或 M1、N1 類及不超過 3.5 公噸之汽車，於全油門噪音試驗過程中，無法找到任何檔位可使實測加速度 $a_{wot\ test}$ 落入參考加速度時，該以何種條件執行全油門噪音試驗？
解答：以加速度高於及低於參考加速度容許差異範圍值之第 i 檔、第 i+1 檔。

21. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，當 L3 類機車或 M1、N1 類及不超過 3.5 公噸之汽車以第 i 檔及第 i+1 檔執行加速噪音測試時，該以何種因子計算全油門加速噪音代表值？
解答：齒比權重因子 K。

22. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M1、N1 類及不超過 3.5 公噸之汽車之參考加速度範圍為何？
解答：參考加速度±5%範圍內。

23. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，L3 類機車之參考加速度範圍為何？
解答：參考加速度±10%範圍內。

24. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛參考加速度為 1.00 m/s^2、目標加速度為 0.88 m/s^2，其 2~5 檔加速度分別為 2.11 m/s^2 (2 檔)、1.07 m/s^2 (3 檔)、0.93 m/s^2 (4 檔)、0.89 m/s^2 (5 檔)，請問該以何種檔位執行全油門加速試驗？
解答：3 檔及 4 檔。

25. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛參考加速度為 1.00 m/s^2、目標加速度為 0.88 m/s^2，其 2~5 檔加速度分別為 2.11 m/s^2 (2 檔)、1.04 m/s^2 (3 檔)、0.99 m/s^2 (4 檔)、0.80 m/s^2 (5 檔)，請問該以何種檔位執行全油門加速試驗？
解答：4 檔。

26. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛參考加速度為 1.00 m/s^2、目標加速度為 0.88 m/s^2，其 2~5 檔加速度分別為 2.20 m/s^2 (2 檔)、2.11 m/s^2 (3 檔)、0.93 m/s^2 (4 檔)、0.89 m/s^2 (5 檔)，請問該以何種檔位執行全油門加速試驗？
解答：4 檔。

27. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛參考加速度為 1.00 m/s^2、目標加速度為 0.88 m/s^2，其 2~5 檔加速度分別為 2.20 m/s^2 (2 檔)、2.11 m/s^2 (3 檔)、0.87 m/s^2 (4 檔)、0.79 m/s^2 (5 檔)，請問該以何種檔位執行全油門加速試驗？
解答：3 檔及 4 檔。

28. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛最大馬力對應轉速 (S) 為 4,500 rpm 時，請問原地噪音試驗轉速應為何？
解答：3,375 rpm。

29. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛最大馬力對應轉速 (S) 為 6,000 rpm 時，請問原地噪音試驗轉速應為何？
解答：3,750 rpm。

30. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛最大馬力對應轉速 (S) 為 7,600 rpm 時，請問原地噪音試驗轉速應為何？
解答：3,800 rpm。

31. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛最大馬力對應轉速 (S) 為 7,600 rpm，且具備限引擎轉速 3,000 rpm 裝置時，請問原地噪音試驗轉速應為何？
解答：2,850 rpm。

32. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，若 M1、N1 類及不超過 3.5 公噸之電動汽車在執行額外噪音過程中，AVAS 警告音系統作動了，此次試驗數據該如何處置？
解答：視為車輛噪音一部分，繼續測試。

33. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M1、N1 類及不超過 3.5 公噸之汽車在執行額外噪音過程中，其回歸線斜率最高不可超過多少？
解答：5 dB(A)/1,000 min^{-1}。

34. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M1、N1 類及不超過 3.5 公噸之汽車在執行額外噪音過程中，若回歸線斜率已超過 5 dB(A)/1,000 min^{-1}，計算上限值時，此筆數據該如何處理？
解答：直接以 5 dB(A)/1,000 min^{-1} 代入上限值公式計算。

35. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，大貨車底盤車引擎輸出總功率若為 300 kW，其目標質量 (m_{target}) 應為多少？
解答：15,000 kg。

36. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，N2 及超過 3,500 kg 之 M2 類車輛中，其目標轉速 $n_{target\ BB'}$範圍為何？
解答：70% S 至 74% S 之間。

37. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，N3 及 M3 類車輛中，其目標轉速 $n_{target\ BB'}$範圍為何？

解答：85% S 至 89% S。

38. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M3 類、N2 類、N3 類及超過 3,500 kg 之 M2 類汽車若以鎖定齒比方式執行試驗，若多個檔位可符合目標引擎轉速與目標車速，該如何設定車輛操作條件？
解答：以中間車速最接近 35 km/h 的檔位進行試驗。

39. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M3 類、N2 類、N3 類及超過 3,500 kg 之 M2 類汽車執行加速噪音試驗時，需在車輛前端抵達 AA' 線時立即油門全開加速，何時可釋放油門踏板？
解答：試驗過程應等車輛尾端通過 BB'線後方 5 m 處方可釋放油門踏板。

40. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M3 類、N2 類、N3 類及超過 3,500 kg 之 M2 類汽車若以鎖定齒比方式執行試驗，若 2 個檔位可符合目標引擎轉速與目標車速，且出場車速與 35 km/h 的差異相同時，該如何設定車輛操作條件？
解答：此 2 個檔位均執行測試。

41. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M3 類、N2 類、N3 類及超過 3,500 kg 之 M2 類汽車若以鎖定齒比方式執行試驗，若單一檔位可符合目標引擎轉速，但不符合目標車速，該如何設定車輛操作條件？
解答：以 x、y 二檔位滿足目標車速 25 km/h 至 30 km/h 及 40 km/h 至 45 km/h，且出場符合目標引擎轉速之檔位者執行試驗。

42. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M3 類、N2 類、N3 類及超過 3,500 kg 之 M2 類汽車若以鎖定齒比方式執行試驗，若無任何檔位符合目標引擎轉速，該如何設定車輛操作條件？
解答：應選擇符合目標車速之檔位並最接近但不高於目標引擎轉速之檔位。

43. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一 M1 類車輛以二個檔位執行全油門加速噪音試驗與定速試驗，部分功率因子 k_p 計算式為

何？
解答：$k_p=1-(a_{urban}/a_{wot\ ref})$。

44. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一具備手排七檔變速箱之 M1 類車輛執行額外噪音試驗程序，當進行參考噪音評估分析時，應選擇何種檔位執行試驗？
解答：三檔。

45. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一具備手排五檔變速箱之 M1 類車輛執行額外噪音試驗程序，當進行參考噪音評估分析時，應選擇何種檔位執行試驗？
解答：三檔。

46. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一具備自排七檔變速箱之 M1 類車輛執行額外噪音試驗程序，當進行參考噪音評估分析時，應選擇何種檔位執行試驗？
解答：四檔。

47. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，假設一具備自排五檔變速箱之 M1 類車輛執行額外噪音試驗程序，當進行參考噪音評估分析時，應選擇何種檔位執行試驗？
解答：三檔。

48. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，執行額外噪音參考噪音評估分析時，其參考噪音 L_{ref} 不得超過多少 dB(A)？
解答：76 dB(A)。

49. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，一試驗車輛具超過四檔手排變速箱、引擎額定功率大於 140 kW，且功率質量比大於 75 者，其執行額外噪音參考噪音評估分析時，其參考噪音 L_{ref} 不得超過多少 dB(A)？
解答：79 dB(A)。

50. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，一試驗車輛具超過四檔自排變速箱、引擎額定功率大於 140 kW，且功率質量比大於 75 者，其執行額外噪音參考噪音評估分析時，其參考噪音 L_{ref} 不得超過多少 dB(A)？
解答：78 dB(A)。

51. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M3 類、N2 類、N3 類及超過 3,500 kg 之 M2 類汽車於試驗過程車輛應移除尾車 (Trailer) 或半尾車 (Semi-trailer)，若無法移除時，噪音值該如何量測？
解答：尾車部分不計入通過 BB'線部分。

52. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，當 M1 類、N1 類及未超過 3,500 kg 之 M2 類車輛以第 (i) 檔與第 (i+1) 檔進行試驗時，若單一檔位加速度可在參考加速度±5%範圍內，且不超過多少時，則以該檔位試驗？
解答：2.0 m/s^2。

53. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，當 M1 類、N1 類及未超過 3,500 kg 之 M2 類車輛以第 (i) 檔與第 (i+1) 檔進行試驗時，若第 (i) 檔加速度超過 2.0 m/s^2，該以何種操作條件執行試驗？
解答：以第 1 個加速度不超過 2.0 m/s^2 且高於目標加速度 a_{urban} 之檔位執行試驗。

54. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，M1 類、N1 類及未超過 3,500 kg 之 M2 類車輛若第 (i) 檔加速度超過 2.0 m/s^2，且第 1 個加速度低於 2.0 m/s^2 的檔位，其加速度低於目標加速度 a_{urban}，該以何種操作條件執行試驗？
解答：以第 (i) 檔與第 (i+1) 檔進行試驗。

55. 依我國機動車輛第六期噪音試驗規定中，若 M1 類、N1 類及未超過 3,500 kg 之 M2 類車輛通過 BB'線時，引擎轉速超過額定引擎轉速，該以何種操作條件執行試驗？。
解答：以次高檔位進行試驗。

56. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，機車引擎轉速設定：依額定轉速 S 高於或低於 5,000 rpm 為分界，當 S≤5,000 rpm 時，設定試驗轉速為何？
解答：3 S/4。

57. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，機車引擎轉速設定：依額定轉速 S 高於或低於 5,000 rpm 為分界，當 S>5,000 rpm 時，設定試驗轉速為何？
解答：1 S/2。

58. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，汽車依據引擎額定轉速範圍設定目標轉速，當 S≤5,000 rpm 時，設定試驗轉速為何？
解答：3 S/4。

59. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，汽車依據引擎額定轉速範圍設定目標轉速，當 5,000 rpm<S<7,500 rpm 時，設定試驗轉速為何？
解答：3,750 rpm。

60. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，汽車依據引擎額定轉速範圍設定目標轉速，當 7,500 rpm≤S 時，設定試驗轉速為何？
解答：1 S/2。

61. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，汽車含纖維類吸音材料消音器執行路試耐久時，實際道路行駛總里程為何？
解答：10,000 km。

62. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，汽車含纖維類吸音材料消音器執行路試耐久時區分市區及高速兩種狀態，市區行駛狀態須占總耐久里程約多少？
解答：50%±20%。

63. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，機車含纖維類吸音材料消音器執行路試耐久時區分市區及高速兩種狀態，市區行駛狀態須占

總耐久里程約多少？
解答：50%±10%。

64. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，有關機車含纖維類吸音材料消音器執行路試耐久，PMR 等級≤25 時，總耐久距離為何？
解答：4,000 km。

65. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，有關機車含纖維類吸音材料消音器執行路試耐久，25<PMR 等級≤50，總耐久距離為何？
解答：6,000 km。

66. 依我國機動車輛第六期原地噪音試驗規定中，有關機車含纖維類吸音材料消音器執行路試耐久，50<PMR 等級，總耐久距離為何？
解答：8,000 km。

國家環境研究院 National Environmental Research Academy