

台灣電力公司 108 年度新進僱用人員甄試試題

科目：專業科目 B (汽車學概論及機械常識)

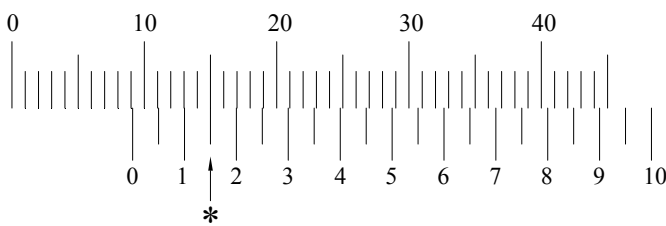
考試時間：第 3 節，60 分鐘

注意事項

1. 本試題共 3 頁(A3 紙 1 張)。
2. 本科目禁止使用電子計算器。
3. 本試題分為填充、問答與計算兩大題，各類配分於題目處標明，共 100 分。
4. 須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分；答案卷作答區計有正反 2 面，不提供額外之答案卷。
5. 作答毋須抄題，但須依序標明題號，問答與計算大題須詳列解答過程，未詳列者不予給分。
6. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
7. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。

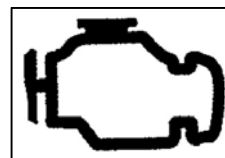
一、填充題：40 % (20 題，每題 2 分，共 40 分)

1. 某一汽車電瓶識別代碼為 55D23R，其中「R」代表的意義是電瓶_____的方向。
2. 一公制螺紋標示為 2N M12 × 1.25，若此螺紋旋轉一周，則螺紋的導程為_____ mm。
3. 有一汽車發電機之機械效率為 90%，而帶動該發電機之帶輪機械效率為 80%，則兩者之總機械效率為_____ %。
4. 一般大卡車引擎輸出的動力，經由位置較高的變速箱，傳遞到位置顯著較低的後輪軸時，其中間傳動軸須使用_____連結器與變速箱的輸出軸聯接。
5. 制動器(brake)又稱為「煞車」，係藉著兩機件間之_____力、流體的黏滯力或電磁的阻尼力，將運動機件減速或停止的裝置。
6. 游標卡尺量測機件時所呈現的尺寸如下【圖 1】所示，其量測的讀數為_____ mm。
7. 汽車發動必須做好發動前與發動中安全檢查，當儀表板上出現如下【圖 2】所示警告燈號時，代表_____故障。

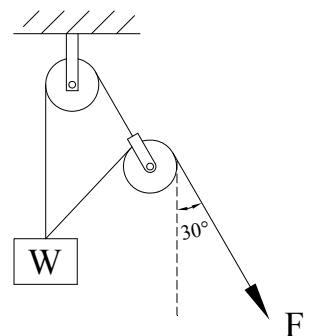


(*為刻度重疊之處)
(副尺精度為 0.05 mm)

【圖 1】



【圖 2】



【圖 3】

8. 如上【圖 3】所示，若不計摩擦損失與滑輪、繩索重量，當吊掛物之總重量 W 為 90 公斤時，對繩索應施加外力 F 至少_____公斤，才能維持平衡。
9. 離合器各部機件中，與引擎曲軸連在一起，並能吸收及儲存部分引擎的動能，使引擎運轉平順的機件稱為_____。
10. 有一個四汽缸四行程汽油引擎，其曲軸臂長(曲軸頸至曲軸銷的中心距離)為 50 mm，則活塞行程為_____ mm。

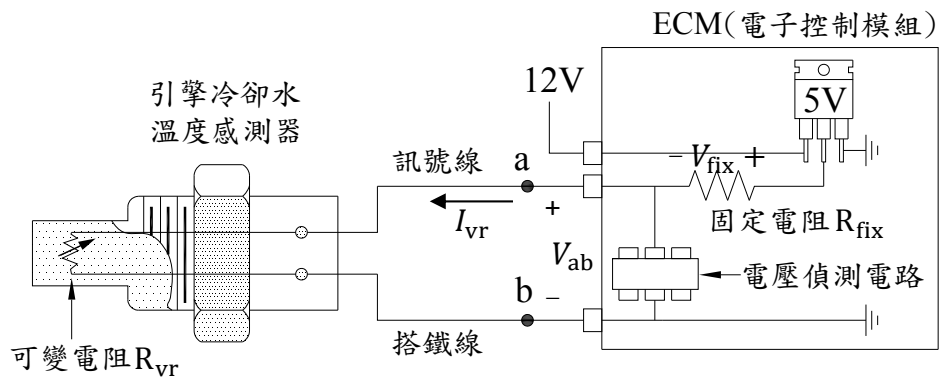
11. 某一汽車輪胎規格為 245 / 45 R17 82H，其中數字「245」代表的意義是輪胎的_____為 245 mm。
12. 行駛前應檢查胎紋，依照道路交通安全規則第 39-1 條，汽車輪胎磨耗平台距離溝底高度應不得小於_____ mm，當輪胎磨耗到任一磨耗指示點時，應不得繼續使用，否則會降低輪胎抓地力。
13. 中型及重負載卡車或巴士的主煞車通常採用_____壓力來操作，熄火停放後再發動引擎時，應原地怠速等待儀表刻度上升至額定壓力(約 6~8 kg/cm²)方可行駛。
14. 汽車發動引擎時，起動馬達使用之電力是來自於汽車的_____。
15. 柴油大型車利用低速檔及配合排氣煞車減速時，須注意引擎_____是否超過上限，並且注意引擎水溫是否過高。
16. 汽車在轉彎時，內側前輪劃出的圓半徑會比較大，後輪劃出的圓半徑比較小，此時前後輪間的差距稱為_____。
17. 汽車在轉彎時，可使內、外側車輪得以不同的速度行駛，以避免翻覆的裝置稱為_____。
18. 電子控制燃油引擎，通常裝有含氧感知器做混合比回饋控制來修正噴油，但在引擎暖機時，電腦將忽略含氧感知器所送來的訊號，此即為_____控制模式。
19. 某汽油引擎之制動馬力為 100 PS，摩擦馬力為 25 PS，則其機械效率(mechanical efficiency)為_____ %。
20. 某公司機油規格標示為 SAE10W-40 SM，其中「10W-40」係代表機油的_____值。

二、問答與計算題：60%(4題，共60分)

1. 有關汽車用制動器使用之材料，試問：(15分)
- (1) 制動器接觸面上的材料應具備哪些條件或性質？(10分)
 - (2) 煞車蹄片(來令片)常用的材料為何？(5分)
2. 有一個四缸四行程自然進氣汽油引擎，其排氣量為 1584 c.c.、壓縮比為 10:1，試問每缸燃燒室容積為多少 c.c.？(15分)
3. 有關汽油引擎與柴油引擎之差異，請依下列特性簡要說明：(15分)
- (1) 進氣。(3分)
 - (2) 點火方式。(3分)
 - (3) 扭力。(3分)
 - (4) 熱效率。(3分)
 - (5) 壓縮比。(3分)
4. 如【圖 4】所示，汽油噴射引擎之冷卻水溫度感測器電路，忽略不理想電壓降損失，試回答下列問題：(15分)
- (1) 若搭鐵線 b 點斷路，ECM 內部電壓偵測電路將感測到多少伏特(V)？(3分)
 - (2) 若訊號線 a 點斷路，ECM 內部電壓偵測電路將感測到多少伏特(V)？(3分)
 - (3) 若感測器內部的可變電阻斷路，ECM 內部電壓偵測電路將感測到多少伏特(V)？(3分)

(4)若感測器內部的可變電阻短路，ECM 內部電壓偵測電路將感測到多少伏特(V)? (3分)

(5)若訊號線 a 點搭鐵，ECM 內部電壓偵測電路將感測到多少伏特(V)? (3分)



【圖 4】

台灣電力公司 108 年度新進僱用人員甄試答案
專業科目 B 汽車學概論及機械常識

一、填充題

1. 樁頭或電極
2. 2.5
3. 72
4. 萬向接頭或虎克接頭
或十字接頭或萬向或
虎克或十字
5. 摩擦
6. 9.15
7. 引擎或引擎控制
8. 30
9. 飛輪
10. 100
11. 寬度或胎面寬度或斷
面寬度
12. 1.6
13. 空氣或氣體或氣
14. 電瓶或電池
15. 轉速或最高轉速或
rpm
16. 內輪差
17. 差速器
18. 開放或開路或開迴路
19. 80
20. 黏度