

# 台灣電力公司 97 年度養成班及用人當地化甄試試題

科目：專業科目 B(機械及車床常識)

考試時間：第三節，60 分鐘

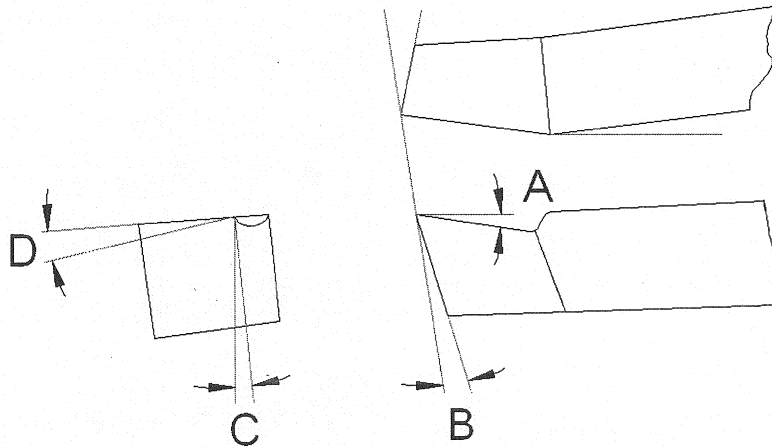
注意事項	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。</li><li>2. 本試題為填充、問答、計算 3 大題，合計 100 分。須用藍、黑色原子筆或鋼筆在答案卷指定範圍內依題目順序標題號作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。</li><li>3. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。</li><li>4. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟該節考試結束後，始得至原試場索取。</li></ol>
------	--

## 一、填充題：60%(20 題，每題 3 分，共 60 分)

1. 車削鋁合金圓棒，適合選用碳化物刀具\_\_\_\_\_類材質，其刀柄為紅色。
2. 三線法度量螺紋時，其最理想之鋼線直徑“W”為\_\_\_\_\_。
3. 鑄鐵在中國國家標準之代表符號是\_\_\_\_\_。
4. 主動輪直徑 16 cm，從動輪直徑 20 cm，二軸間距 50 cm，以皮帶來傳動，則交叉皮帶比開口皮帶長\_\_\_\_\_cm。
5. 已知繩圈之速度為 55 呎/秒，每一繩圈緊邊張力為 65 磅，鬆邊張力為 35 磅，若用 10 根繩圈可傳達\_\_\_\_\_HP 之馬力。
6. 公制車床有正逆開關，其主要用途為\_\_\_\_\_。
7. 將碳鋼加熱至約攝氏 800 度後，隨即在密閉爐中緩慢冷卻，此種處理方法稱為\_\_\_\_\_，又其目的是使鋼材變軟。
8. 直徑 20 公厘鑽頭的鑽柄，其錐柄為莫氏\_\_\_\_\_號錐度。
9. 鑄鐵中增加\_\_\_\_\_元素，可使其流動性提高。
10. 一般公制外分厘卡外套筒上每一刻度代表 0.01 公厘，又其外套筒旋轉一週，其心軸進退\_\_\_\_\_公厘。
11. 現有一外徑(大徑) 12 mm 之公制粗牙的導孔直徑為 10.5 mm，求螺母之節距為\_\_\_\_\_mm。
12. 有 20 齒、30 齒、40 齒、50 齒及 60 齒等五個齒輪，按順序排成一列單列輪系，當 20 齒的齒輪每分鐘為 300 轉時，最後一個齒輪每分鐘的轉速為\_\_\_\_\_轉。
13. \_\_\_\_\_磨料的砂布符號為“A”。
14. 一般銲接車刀之填料金屬為\_\_\_\_\_合金。
15. 二軸心距離為 240 mm 之外接圓柱摩擦輪，若轉速比為 3:1 時，則此二輪中之大外接圓柱摩擦輪之直徑為\_\_\_\_\_mm。
16. 兩外接(外切)圓錐形摩擦輪之軸成正交，主動輪之半頂角等於  $30^\circ$ ，若主動輪旋轉 1 圈，則被動輪旋轉\_\_\_\_\_圈。
17. 車刀影響車削工件表面粗糙度的主要部分是\_\_\_\_\_。
18. 公制車床車削英制螺紋或英制車床車削公制螺紋，其搭配齒輪系時不可缺少\_\_\_\_\_齒之齒輪。
19. 車刀材料有高碳鋼、高速鋼、鑄造合金等，其中鑄造合金以\_\_\_\_\_最具有代表性。
20. 一般高速車床主軸箱之潤滑油應選用\_\_\_\_\_號機油。

二、問答題：24%(4題，共24分，各題配分標示於題後)

1. 試說明下圖各位置(A~D)之刀角名稱，並說明其目的為何(8分)。



2. 切削劑 (a) 最主要的目的為何?(2分)

(b) 有那五種?(5分)

3. 扶料架有那兩種形式?(2分) 用法有何不同?(3分)

4. 修正錐度的方法有那二種?(4分)

三、計算題：16%(4題，每題4分，共16分)

1. 英制車床導螺桿為每25.4公厘4牙，車削5牙/吋時，其牙標刻度對零的機會有幾次/轉?(此時牙標使用16齒之齒輪)

2. 油壓起重機大小活塞的半徑分別為100mm與50mm，若大活塞舉重80kg上升5cm，請問小活塞受力多少公斤並下降多少公分?

3. 兩互相嚙合的外接正齒輪，模數為2，其轉速比為4:1，兩軸中心距離為100mm，則兩齒輪的齒數相差多少齒?

4. 以每分鐘20公尺之速度，車削半徑25公厘之圓棒，則車床主軸每分鐘轉速為多少?