

# 台灣中油股份有限公司 100 年雇用人員甄選試題

甄選類別：油料操作類

專業科目：電腦常識、理化、機械常識

入場通知書編號：

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、甄選類科是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。  
②本試卷為一張雙面，共 80 題，每題 1.25 分，共 100 分，限用 2B 鉛筆作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
③本項測驗不得使用計算機；若應考人於測驗時將計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
④答案卡務必繳回，未繳回者該科成績以零分計算。

【1】1.某位婚紗攝影師使用數位相機來拍攝新人的婚紗照，每張數位相片需使用 4MB 的儲存容量，若該位攝影師準備了容量為 2GB 的記憶卡，請問拍幾張照片之後，就必須更換記憶卡？

- ① 512 張                      ② 1,024 張                      ③ 1,536 張                      ④ 2,048 張

【1】2.有關印表機之敘述，下列何者正確？

- ① CPS(Character Per Second)是印表機印字速度的衡量單位  
②某印表機的規格註明有「1200 DPI」，代表印表機有彩色列印的功能  
③若有列印複寫單據的需求，則應選購雷射印表機  
④ RPM 為雷射印表機常用的列印速度單位

【3】3.若要在一份文件中的每一頁都加入頁碼、檔名、作者和日期，應該利用 Word 的哪一項功能最為方便？

- ①合併列印                      ②取代                      ③頁首/頁尾                      ④插入符號

【4】4.所謂 TCP/IP 是一種：

- ①網路週邊設備                      ②網路伺服器                      ③網路作業系統                      ④網路通訊協定

【3】5.在近代微處理器出現後，電腦硬體架構的五大單元裡，下列哪一個單元包含於目前常見的中央處理器(CPU)中？

- ①輸出單元                      ②輸入單元                      ③控制單元                      ④記憶單元

【3】6.近年來經常有駭客假冒知名銀行或網站的名義，寄發電子郵件要求使用者回報自己的帳號與密碼，再利用這些資料來盜取使用者的銀行存款或個人資料。請問這種手法是屬於下列哪一種電腦犯罪行為？

- ①資料攔截                      ②電腦蠕蟲                      ③網路釣魚                      ④特洛伊木馬程式

【1】7.在學術演講、專題報告、產品發表等活動中，最適合使用下列哪一種應用軟體，來輔助活動的進行？

- ①簡報設計軟體                      ②文書處理軟體                      ③電子試算表軟體                      ④資料庫軟體

【3】8.公司電腦將全面更換電腦設備，老闆強調這些全新電腦設備，都具有雙核心的技術，請問雙核心是下列哪一種電腦元件所採用的技術？

- ①匯流排                      ②快取記憶體                      ③中央處理器                      ④暫存器

【1】9.乙太網路採用 10BaseT 傳輸規格，其中字母 T 是代表什麼意義？

- ①雙絞線                      ②網際網路連線                      ③資料傳輸端                      ④資料傳輸速度

【2】10.銀行的存摺補登機在補登資料時，經常會發出較大的聲響。由此可推知補登機是屬於下列哪一種類型的印表機？

- ①噴墨印表機                      ②點矩陣印表機                      ③雷射印表機                      ④熱昇華印表機

【2】11.在 Windows 檔案總管下，若要使用滑鼠選取不連續的檔案，則要配合下列哪一按鍵？

- ① Alt 鍵                      ② Ctrl 鍵                      ③ Shift 鍵                      ④ Esc 鍵

【2】12.小華將自己的二手手機拿到網路拍賣，這是屬於哪一種電子商務類型？

- ① B2B                      ② C2C                      ③ B2C                      ④ C2B

【4】13.電腦術語「IC」指的是：

- ①數位學習                      ②資訊科技                      ③客戶服務                      ④積體電路

【1】14.下列記憶裝置，何者在電源關閉後，資料依舊存在？

- ①快閃記憶體(flash memory)                      ②暫存器(register)  
③快取記憶體(cache memory)                      ④動態隨機存取記憶體(DRAM)

【3】15.「Intel Core i5 2300 四核心 2.8GHz LGA-1155 處理器」，其中 2.8GHz 指的是：

- ① CPU 的型號                      ②記憶體的頻寬                      ③ CPU 的時脈頻率                      ④ CPU 的針腳數

【4】16.小明買了一台 DVD-RW 的光碟燒錄機，則下列哪一項工作無法利用此光碟燒錄機完成？

- ①清除 CD-RW 光碟片中的資料                      ②讀取 VCD 光碟  
③將資料燒錄至 DVD-R 光碟片中                      ④讀取 BD 藍光光碟片

【4】17.數位相機拍攝一張長 6 英吋、寬 4 英吋的照片，若其解析度設為 300 ppi，則此照片內含多少像素(pixel)？

- ① 24                      ② 7,200                      ③ 108,000                      ④ 2,160,000

【1】18.八進位制(5721)<sub>8</sub> 轉換為十六進位制後，應為下列何者？

- ① (BD1)<sub>16</sub>                      ② (7D1)<sub>16</sub>                      ③ (AC5)<sub>16</sub>                      ④ (BD3)<sub>16</sub>

【4】19.下列資料：「21, 52, 43, 39, 12, 96, 85」以升冪方式(由小至大)使用氣泡排序法進行排序，請問在第二次循環結束後，排序結果為下列何者？

- ① 21, 12, 39, 43, 85, 52, 96                      ② 21, 43, 39, 12, 52, 85, 96  
③ 12, 21, 39, 43, 52, 85, 96                      ④ 21, 39, 12, 43, 52, 85, 96

【2】20.要在 5,000 筆資料中做搜尋時，下列敘述何者正確？

- ①若使用循序搜尋法，則須先將資料排序，且最少只要搜尋 1 次，即可找到資料  
②若使用循序搜尋法，平均約須搜尋 2,500 次，即可找到資料  
③若使用二分搜尋法，不須先將資料排序，且最多要搜尋 13 次，即可找到資料  
④若使用二分搜尋法，須先將資料排序，且最多要搜尋 5,000 次，即可找到資料

【2】21.下列軟體，何者屬於應用軟體？

- ① Windows Vista                      ② Access                      ③ Linux                      ④ Android

【1】22.若家裏有 3 台電腦，並利用網路線與集線器連接，這樣的連接方式所形成的網路拓樸稱為：

- ①星狀                      ②匯流排                      ③網狀                      ④環狀

【1】23.有關演算法之敘述，下列何者錯誤？

- ①每個問題的演算法，只能有一個                      ②執行步驟要有次序  
③每一步驟必須清楚描述                      ④不管問題多難，必須在有限步驟內完成工作

【4】24.有關編譯程式(Compiler)與直譯程式(Interpreter)之敘述，下列何者錯誤？

- ①二者皆可將高階語言所寫的程式翻譯成機器碼  
②程式經編譯且完全正確無誤，下次若要再執行該程式時，則不需重新編譯  
③直譯是每一敘述翻譯後直接執行，遇有錯誤就停止下來供程式設計師修改  
④二者翻譯後的程式均須再經連結，載入至主記憶體後方可執行

【3】25.執行下列 Visual Basic 語言片段的結果為何？

```
For i = 1 to 5  
    s = s + i  
Next i  
Print s + i
```

- ① 19                      ② 20                      ③ 21                      ④ 22

【3】26.下列何者是錯誤的 IP 位址？

- ① 1.2.3.254                      ② 10.20.30.40                      ③ 100.200.300.254                      ④ 12.34.56.78

【4】27.小明申請 8M/512K 的 ADSL 寬頻網路，今欲在家上傳 20M Bytes 的客戶資料到公司電腦，則理論上至少要花多少時間，才能上傳完畢？

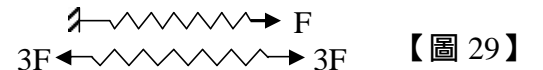
- ① 2.5 秒                      ② 20 秒                      ③ 40 秒                      ④ 320 秒

【3】28.醫療診所常使用超聲波(或稱為超音波)作為探測人體內部器官的醫療器材，工程師檢測飛機鋼件或橋樑的安全時也常使用超聲波協助。但是人類卻無法聽到超聲波，其主要是因為超聲波與一般聲波的比較情況為何？

- ①超聲波較一般聲波的速度快                      ②超聲波較一般聲波的速度慢  
③超聲波較一般聲波的頻率高                      ④超聲波較一般聲波的頻率低

【3】29.如【圖 29】將某彈簧的一端固定於牆壁上，另一端以水平外力 F 向外拉。使彈簧達靜力平衡狀態，該彈簧的伸長量為 x。現將同一彈簧的兩端皆以 3F 的水平力向外拉，使彈簧達靜力平衡狀態。已知該彈簧仍於彈性限度內，且忽略彈簧的重量，則該彈簧的伸長量將為何？

- ① x                      ② 2x  
③ 3x                      ④ 6x



【3】30.某物體受向心力作用，於水平面上作等速率圓周運動或稱為等速圓周運動，有關等速率圓周運動的敘述，下列何者正確？

- ①如果向心力突然消失，物體將沿半徑方向，向外射出  
②等速圓周運動的向心力方向是保持不變的  
③向心力對物體產生向心加速度，向心加速度可以使物體的運動方向發生改變  
④向心力與物體的運動方向垂直，因此向心力持續作功

【4】31.小華站在一面大磚牆前 85 公尺處，以鐵槌敲擊鐵板，每當聽到磚牆反射的回聲時，立即再次敲擊。若測量得知相鄰兩次敲擊的時間間隔為 0.5 秒，並忽略小華的反應時間，則當時的聲速約為多少公尺/秒？

- ① 85 公尺/秒                      ② 170 公尺/秒                      ③ 220 公尺/秒                      ④ 340 公尺/秒

【2】32.當光線由空氣射入水池時，若光線於水與空氣界面的入射角不等於零，則光線折射進入水中之後，下列哪一性質一定會保持不變？

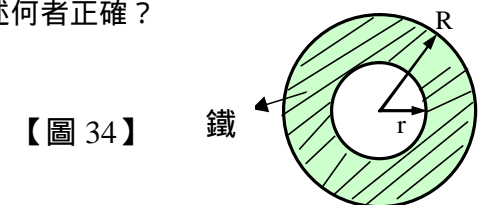
- ①光線的速率                      ②光線的頻率                      ③光線的進行方向                      ④光線的波長

【1】33.下列各種物理現象中，那一現象無法使用幾何光學的理论來說明，而必須以物理光學(或稱為波動光學)的理论來解釋？

- ①肥皂泡沫受到白光照射後，所呈現的五顏六色                      ②平面鏡成像時，物距的量值等於像距的量值  
③人站立於路燈的燈光下所形成的人影                      ④月蝕的成因

【4】34.已知鐵棒加熱後，體積會發生膨脹。如【圖 34】將同一材料製作成空心厚球殼，其內半徑為 r，外半徑為 R。將此空心鐵球殼緩慢的均勻加熱，使該鐵球的溫度增高，則下列敘述何者正確？

- ①鐵球殼的內半徑 r 變大，外半徑 R 變小  
②鐵球殼的內半徑 r 變小，外半徑 R 變大  
③鐵球殼的內半徑 r 和外半徑 R 均變小  
④鐵球殼的內半徑 r 和外半徑 R 均變大



【4】35.某學生身高為 150 公分，下午某時刻，該生發現自己於陽光下的影子長度為 75 公分。同一時刻，在學生身旁有一水泥柱，其影子長度為 2.0 公尺，如不考慮其他物體的影響，則該水泥柱的實際高度約為多少公尺？

- ① 1.0 公尺                      ② 2.0 公尺                      ③ 3.0 公尺                      ④ 4.0 公尺

【2】36.有關靜電現象之敘述，下列何者正確？

- ①絲絹與玻璃棒摩擦後，可使玻璃棒帶靜電，是因為帶正電的粒子由絲絹轉移到玻璃棒上  
②使用烘乾機來烘乾衣服，因為摩擦及乾燥等因素，易使衣服上帶有靜電  
③傳統冰箱的門全部是藉由靜電吸附緊閉                      ④摩擦過的塑膠尺雖然帶有靜電，但不能吸引不帶電的小紙片

【請接續背面】

【1】37.到醫院或診所看病時，護理師將耳溫槍的探測端塞到病患的耳朵裡，利用探測端內的紅外線檢測元件快速測量耳溫。耳溫槍能夠量到耳溫的主要原因，是利用哪一種熱傳播方式從耳膜傳到耳溫槍？

- ①輻射 ②對流 ③傳導 ④線膨脹

【4】38.根據物理原理，下列哪一項家用電器一定要使用交流電源才能工作？

- ①電鍋 ②電燈泡 ③電烤箱 ④電磁爐

【2】39.新春期間家人團聚，使用電器時，我們必須特別小心，避免發生火災悲劇。當家中同時使用的電器過多時，在總電源裡的無熔絲保險開關會跳開，其主要原因為下列哪一項？

- ①總電壓過大 ②總電流過大 ③總電阻過大 ④總電容過大

【4】40.已知冰的熔化熱為 80 卡/公克，今欲將 50 公克、0 的冰完全融化成 0 的水，至少需要提供多少卡的熱量？

- ① 800 ② 1600 ③ 2500 ④ 4000

【2】41.硬水軟化在工業上(鍋爐用水)非常重要，主要目的是要去除溶於水中的何種金屬離子？

- ①鈉和鉀 ②鈣和鎂 ③銅和鎳 ④鋁和鋇

【4】42.早期冰箱或汽車所使用的冷媒 氟利昂，之所以會破壞臭氧層，主要是因為其遇到紫外光後，會分解產生下列哪一個原子所導致？

- ①碳原子 ②氫原子 ③氟原子 ④氯原子

【1】43.消費者文教基金會抽樣檢測，發現市面上某種「特級水果」含農藥殘餘量如下：抽樣 200 克該水果，檢測分析殘存農藥 0.024 克，則該農藥殘餘量為若干 ppm？

- ① 120 ② 80 ③ 60 ④ 20

【2】44.在二十世紀中期，有一艘滿載精銅的貨船在航向日本的途中，堅硬的鋼製船身突然鏽蝕穿孔漏水。關於造成鋼迅速鏽蝕的原理，下列敘述何者最有可能？

- ①銅可以將鐵溶解 ②銅活性比鐵小，加速鐵被氧化

- ③銅與鐵容易化合產生新化合物 ④銅是酸性，會將鐵腐蝕

【4】45.下列有關石油的敘述，何者正確？

- ①汽油(C<sub>5</sub> C<sub>12</sub>)平均分子量比柴油(C<sub>16</sub> C<sub>18</sub>)大 ②臺灣市售的 92 汽油為含鉛汽油，95 汽油為無鉛汽油  
③ 95 無鉛汽油中含有重量組成 95%的異辛烷 ④石油熱裂煉是將石油中較大的分子轉變成經濟價值高的較小分子

【4】46.家庭用的清潔劑排放入河流中，試問其中含有下列何種物質時，容易造成水質優養化？

- ①碳酸鹽 ②草酸鹽 ③硫酸鹽 ④磷酸鹽

【3】47.家庭用瓦斯筒，內裝高壓的液化瓦斯，主要成分為丙烷；當瓦斯用盡時，筒內的氣體壓力約為若干 atm？

- ① 0 ② 0.5 ③ 1.0 ④ 2.0

【1】48.下列操作，何項符合實驗室安全守則？

- ①若打破水銀溫度計，應先灑以硫粉覆蓋於散落之水銀上，反應成硫化汞後，再予以掃除  
②實驗操作完畢剩餘的小鈉粒，應丟進垃圾桶，不可倒入水槽中，以免產生氫氣而發生爆炸  
③用正己烷做溶劑，不慎著火時，應立即沖水滅火，以免火勢蔓延而不可收拾  
④實驗中眼睛不慎有異物進入時，可先試著揉一揉，應可由眼角揉出，否則應緊閉患眼，待到保健中心或醫院再處理

【4】49.下列有機物的名稱中，何者錯誤？

- ① 1,1,2,2-四溴乙烷 ② 3,4-二溴-1-丁烯 ③ 3-甲基-2-戊醇 ④ 2-乙基丁烷

【1】50.某煙(只含碳氫的化合物)完全燃燒時，1 體積煙試料與足量的氧反應，可產生同溫同壓時 3 體積之二氧化碳及 4 體積之水蒸氣。該煙之分子式為下列何者？

- ① C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> ② C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> ③ C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> ④ C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>

【3】51.某元素其游離能如下：IE<sub>1</sub> = 138 cal/mol，IE<sub>2</sub> = 434 cal/mol，IE<sub>3</sub> = 656 cal/mol，IE<sub>4</sub> = 2767 cal/mol，則此元素之價電子數有幾個？

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4

【1】52.下列各有機化合物中，何者分子間可形成氫鍵？

- ① CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH ② CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub> ③ CH<sub>3</sub>CHO ④ CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub>

【4】53.有一容量為 V 的密閉鋼製容器，其中盛有質量為 M 的某種氣體。如將容器中的氣體抽掉一半，使氣體質量降為  $\frac{M}{2}$ ，但容器未變形，則密閉容器中剩下的氣體體積最後會有多大？

- ①比  $\frac{V}{2}$  小 ②  $\frac{V}{2}$  ③比  $\frac{V}{2}$  大，但比 V 小 ④ V

【3】54.乙炔與過量的氯化氫反應，何者是主要的產物？

- ① 1,1-二氯乙烯 ② 1,2-二氯乙烯 ③ 1,1-二氯乙烷 ④ 1,2-二氯乙烷

【1】55.欲攻製 M20 內螺紋，其螺距 2.5mm，則鑽孔的直徑約為多少 mm？

- ① 17.5 ② 18.2 ③ 20 ④ 15

【3】56.有一螺紋規格為"L-2N M16×1"，下列敘述何者正確？

- ①右旋雙線粗螺紋 ②左旋雙線粗螺紋 ③左旋雙線細螺紋 ④右旋雙線細螺紋

【4】57.所謂剛體其定義為：

- ①應力與應變成正比的物體 ②剛質之物體  
③受力可變形但不致破壞的物體 ④體內任兩點間之距離永不改變之物體

【2】58.一般室內配線，想由三處共同控制一負載時，必須使用：

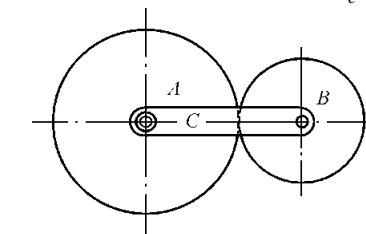
- ①一個三路開關，兩個四路開關 ②兩個三路開關，一個四路開關  
③一個單路開關，兩個三路開關開關 ④一個單路開關，一個三路開關，一個四路開關

【1】59.兩彈簧常數均為 k 之彈簧串聯後，則總彈簧常數為：

- ① 0.5k ② 1k ③ 1.5k ④ 2k

【2】60.如【圖 60】所示之周轉輪系，A 為 30 齒，B 為 10 齒，旋臂 C 每分鐘順時針 3 轉( $N_c = +3\text{rpm}$ )，A 輪每分鐘逆時針 2 轉( $N_A = -2\text{rpm}$ )，則 B 輪之轉速為多少 rpm？

- ① 10 ② 18 ③ 20 ④ 24



【圖 60】

【2】61.有一帶狀制動器，緊邊張力 75kg，鬆邊張力 25kg，摩擦速度  $V = 6\text{m/sec}$ ，則最大制動馬力為多少 PS？

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8

【3】62.下列切削刀具何者硬度最高？

- ①高速鋼 ②碳化鎢 ③ CBN ④高碳鋼

【4】63.下列何者為非傳統機械加工方式？

- ①車削加工 ②鑽削加工 ③銑削加工 ④放電加工

【3】64.有一圓柱長為 300mm，直徑為 100mm，承受 500kN 之壓力後，其長度縮短 0.4mm，直徑增加 0.04mm，試求此圓柱之蒲松氏比(Poisson's ratio)約為若干？

- ① 0.5 ② 0.6 ③ 0.3 ④ 0.75

【4】65.在一般「鉚釘」接合中，較常發生的破壞方式不包括下列哪一種？

- ①剪力破壞 ②壓力破壞 ③張力破壞 ④扭轉破壞

【3】66.在「鉸削」工作中，欲使用鉸刀鉸光直徑為 8mm 的孔，要先用多大直徑鑽頭鑽孔？

- ① 7.0mm ② 7.5mm ③ 7.8mm ④ 8.0mm

【1】67.有一材料之降伏應力為  $\sigma_y$ ，容許應力為  $\sigma_w$ ，安全係數為 n，在進行設計時，下列敘述何者正確？

- ①  $\sigma_w = \frac{\sigma_y}{n}$  ② n 須小於 1 ③  $\sigma_y = \frac{\sigma_w}{n}$  ④  $\sigma_w$  須大於  $\sigma_y$

【1】68.一矩形工件之尺寸為 60mm×40mm，若以 1：2 之比例畫於圖紙上，則圖中矩形之面積為：

- ① 600mm<sup>2</sup> ② 1200mm<sup>2</sup> ③ 2400mm<sup>2</sup> ④ 9600mm<sup>2</sup>

【3】69.下列何者為「電弧銲接」之工作條件？

- ①高電壓，大電流 ②高電壓，低電流 ③低電壓，大電流 ④低電壓，低電流

【1】70.關於 CNC 車床程式之敘述，下列何者正確？

- ① G28 為原點復歸 ② G02 為直線切削 ③ G41 為刀具半徑右補正 ④ M04 為主軸正轉

【4】71.關於「力偶」之敘述，下列何者錯誤？

- ①力偶之合力為零 ②力偶是由兩個大小相等，方向相反，且不共線之平行力所形成  
③力偶是向量，可適用向量之加法法則 ④力偶矩之大小隨力矩軸中心位置之移動而改變

【2】72.擬以高速鋼鑽頭在鑄件上鑽一直徑為 10mm 的孔，若鑽削速度為 25m/min，則鑽床主軸的迴轉速度為多少較為合適？

- ① 498 rpm ② 796 rpm ③ 995 rpm ④ 1260 rpm

【2】73.鎖緊「動力機械」中的螺栓，應該使用何種板手才最正確？

- ①活動板手 ②扭力矩板手 ③梅花板手 ④固定板手

【3】74.有關「18-8 不鏽鋼」之中的 18-8 意義，下列敘述何者正確？

- ①含 18%鈦、8%銅 ②含 18%銅、8%鈦 ③含 18%鉻、8%鎳 ④含 18%鈷、8%鎳

【4】75.現場施工，最常使用下列何種工程圖？

- ①草圖 ②原圖 ③描圖 ④藍圖

【1】76.使用氧乙炔銲炬，有關開啟或關閉銲炬之順序，下列敘述何者正確？

- ①先開乙炔，後開氧氣 ②先開氧氣，後開乙炔 ③先關氧氣，後關乙炔 ④無關順序

【3】77. A、B 二皮帶傳動輪，原動 A 輪直徑 150mm，轉速 200 rpm，從動輪 B 直徑 300mm，若皮帶與皮帶輪之間有 5%的滑動時，則 B 輪轉速多少？

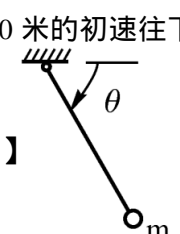
- ① 85rpm ② 90rpm ③ 95rpm ④ 100rpm

【2】78.兩力大小皆為 20N，且兩力間的夾角為 120°，則其合力大小為多少 N？

- ① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40

【3】79.如【圖 79】所示為一單擺，單擺繩子長 1 米、擺錘質量  $m = 1\text{kg}$ 。若擺錘由  $\theta = 0^\circ$ 、以每秒 10 米的初速往下擺動，設重力加速度  $g = 10\text{m/sec}^2$ ，則當擺至最低位置時，繩子受力為多少牛頓？

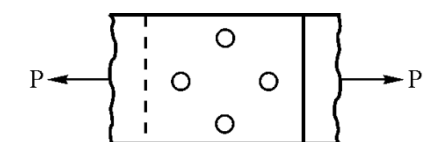
- ① 110 ② 120 ③ 130 ④ 140



【圖 79】

【4】80.如【圖 80】所示為塔接鉚釘構件，若兩板材寬皆為 50 mm，板厚 5 mm，鉚釘直徑 5 mm，板材荷重  $p = 2\text{KN}$ ，試求板材的最大拉應力為若干 MPa？

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10



【圖 80】

