

臺灣菸酒股份有限公司

113 年從業職員及從業評價職位人員甄試 試題



甄試職別：從業職員

甄試類別：A04 機械（南二區）

測驗科目：專業科目 1

- 0005【工程力學】

— 作答注意事項 —

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先自行檢查答案卡(卷)、入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，該節不予計分。
- ② 答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場通知書編號及條碼，亦不得書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面印刷，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡(卷)或書寫不清、污損、超出欄位外等，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用 2B 鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，並完全塗滿方格，不塗出方格外。未劃記者，不予計分。如答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡污損，也切勿使用修正帶(液)。
- ⑤ 非選擇題：限用藍、黑色鋼筆或原子筆、修正帶(液)等文具作答。
- ⑥ 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)，請關機並取消鬧鈴及整點報時裝置後，妥為收納不得使用，違者扣該節成績 20 分，續犯者該節不予計分。
- ⑦ 請務必將鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，若測驗中聲響經監試人員制止而再犯者，扣該節成績 10 分；該鐘錶並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑧ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。
- ⑨ 測驗結束鈴(鐘)響前不得離場，測驗期間擅自離場者，該節以零分計。測驗結束鈴(鐘)響前不得繳卷。測驗結束鈴(鐘)響即須停筆。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡(卷)者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。
- ⑩ 應考人於測驗當日每節測驗時間結束後，得向試場監試人員索取考畢之試題。

考生於應試期間應遵守簡章所載試場規則。違反規定者，經提報本考試甄試委員會予以試場規則之條文規定議處。

臺灣菸酒股份有限公司 113 年從業職員及從業評價職位人員甄試試題

甄試職別：從業職員

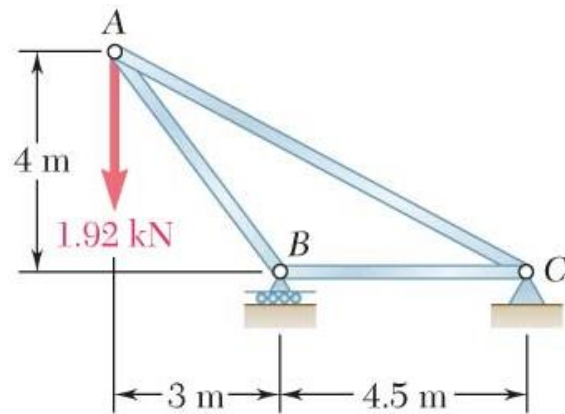
甄試類別：A04 機械（南二區）

專業科目 1：0005【工程力學】

*入場通知書編號：_____

- 注意：
- ① 本試題為雙面印刷，不含封面共計 2 頁，測驗題型為非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，總計 100 分。
 - ② 非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
 - ③ 請勿於答案卡(卷)上書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
 - ④ 答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題【25 分】

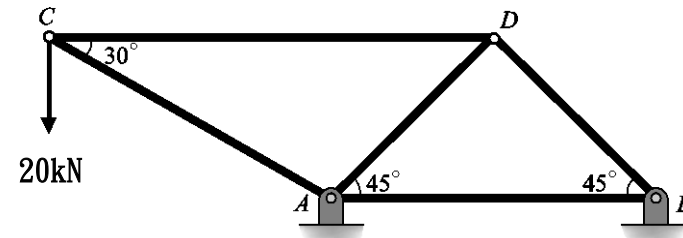


[圖 1]

桁架結構及負荷如圖 1 所示，求

1. 請說明何謂二力構件？(4 分)
2. 此結構為靜定結構或靜不定結構？請說明理由。(4 分)
3. 求 A 支撐及 C 支撐的作用力。(10 分)
4. 求各桿件所承受的力量，並註明是承受張力或承受壓力。(7 分)

第二題【25 分】

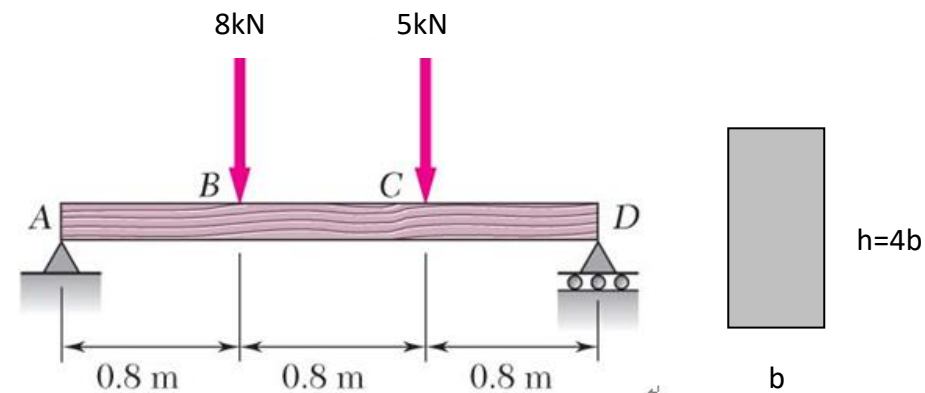


[圖 2]

一桁架結構及負荷如圖 2 所示，設所有桿件使用相同材料，材料的正向張應力強度為 $(\sigma_T)_{ultimate}=300\text{MPa}$ ，正向壓應力強度為 $(\sigma_C)_{ultimate}=240\text{MPa}$ ，所有桿件的截面積皆為 500mm^2 。不考慮 AB 桿件的受力與安全性。

1. 此結構為靜定結構或靜不定結構？請解釋。(4 分)
2. 求 AC、AD、BD、CD 桿件所承受的力量及應力大小，並註明是張應力或壓應力。(15 分)
3. 求此多桿件結構的安全係數為何？(6 分)

第三題【25 分】

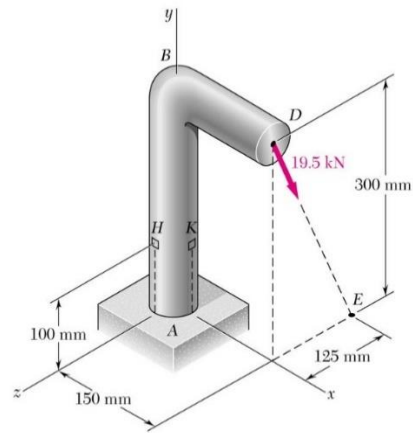


[圖 3]

一結構及其負荷如圖 3 所示，設正向張應力強度為 320MPa ，正向剪應力強度為 240MPa ，剪應力強度為 200MPa ，設安全係數 $FS=2$ ，截面的高/寬比為 4 ($h/b=4$)，求

1. 結構的內力圖(V-X)及內力矩圖(M-X)。(16 分)
2. 結構最少需要的尺寸 b 的大小為何？(9 分)

第四題【25 分】



[圖 4]

一直徑60mm的圓柱結構受一力19.5kN作用於D點，如圖4所示。

1. 求H-K截面上所有的負荷及其對應的應力。(10分)
2. 求K點的正向應力及剪應力大小。(5分)
3. 求K點的主應力及最大剪應力大小。(5分)
4. 設材料強度為200MPa，請以von Mises等效應力計算K點的安全係數。(5分)

試題完