

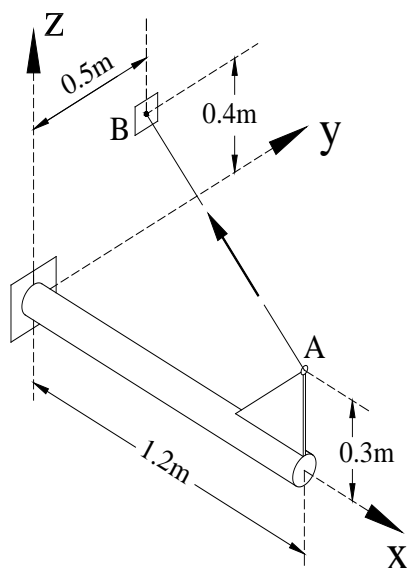
台灣電力公司 106 年僱用人員升任派用人員甄試
專業科目 機械類試題

壹、問答題：55%（共 15 題，各題配分標示於題末，共 55 分）

- 1.何謂高溫潛變？（2分）
- 2.何謂波來鐵組織？（3分）
- 3.請簡述牛頓第三運動定律。（3分）
- 4.請寫出伯努利方程式。（2分）
- 5.何謂共析？（3分）
- 6.何謂加工硬化？（3分）
- 7.請簡述空蝕現象(Cavitation)。（3分）
- 8.請說明聯軸器的功用。（3分）
- 9.何謂線膨脹係數？（3分）
- 10.請簡述對淬火鋼實施回火的目的是，並說明回火脆性之意義。（5分）
- 11.請說明國際單位系統(SI單位)的基本單位及 1 牛頓(N)的定義。（5分）
- 12.請簡述雷諾係數(N_R)公式，並以雷諾係數界定層流及紊流。（5分）
- 13.何謂凸輪機構？（3分）
- 14.何謂單向公差？（2分）
- 15.以天然氣為燃料之複循環發電機組，為哪 2 種熱力循環之應用（4分）？
請分別畫出其系統流程簡圖及 T-s 圖（6分）。

貳、計算題：45%（共 5 題，各題配分標示於題末，共 45 分）

- 1.一繩索以 2 kN 之張力作用於固定支點 A，如【圖 1】所示，以向量表示張應力。（計算至小數點後第 3 位，以下四捨五入）（10 分）



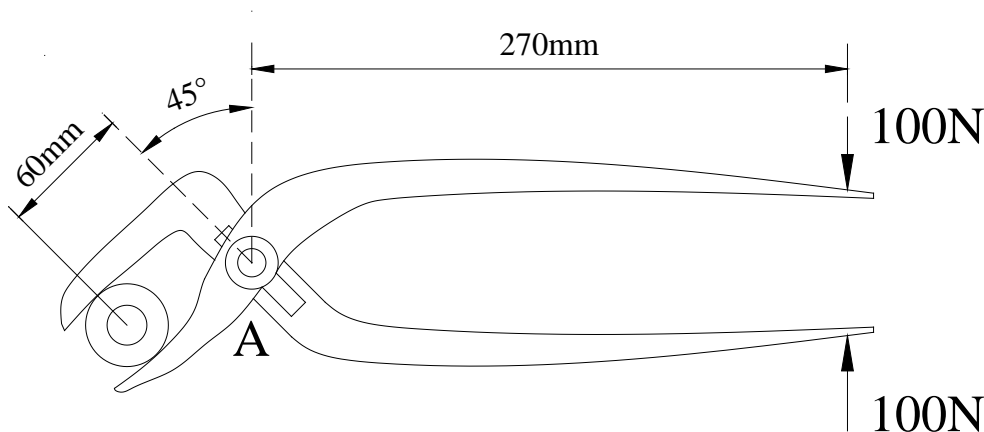
【圖 1】

2. 某種煤具有右列以百分比表示之元素分析：碳 70、氫 5、硫 1、氧 12、氮 2 及灰 10。若要以在 14.7 psia 的 20% 過量空氣狀況下燃燒，請回答下列問題：

(1) 每磅燃料所需要的空氣質量為何？(計算至小數點後第 2 位，以下四捨五入) (7 分)

(2) 承上(1)題，燃燒乾產物的容積分析為何？(計算至小數點後第 4 位，以下四捨五入) (7 分)

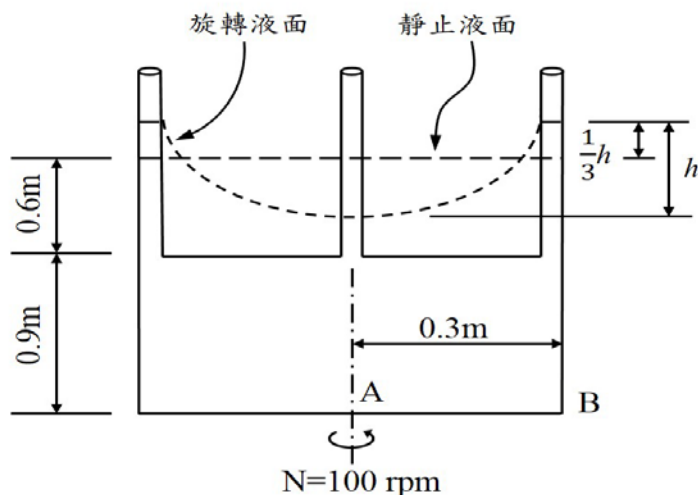
3. 有一 U 型鉗子，施 100 N 的力於手柄，如【圖 2】所示，求銷 A 的內力。(計算至小數點後第 1 位，以下四捨五入) (7 分)



【圖 2】

4. 直徑 10 cm 的油管，其流量為 0.628 l/s，油的比重為 0.85，動黏性係數為 0.00002 m²/s。下臨界雷諾係數為 2000，試判斷其為層流或紊流。(計算至小數點後第 2 位，以下四捨五入) (7 分)

5. 測壓用之 3 支等徑細管，安裝在容器內，如【圖 3】所示。容器以 100 rpm 作等速運動，試求旋轉後 A、B 兩點之壓力差為何？(計算至小數點後第 2 位，以下四捨五入) (7 分)



【圖 3】