



臺灣港務股份有限公司

115 年度新進從業人員甄試

甄選類科：A06 機械

筆試科目：專業科目 2 工程力學(包括靜力學、動力學與材料力學)

試題公告
僅供參考

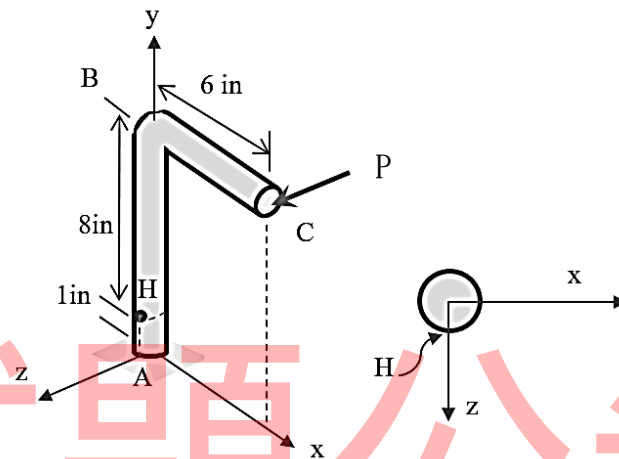
試題公告
僅供參考

非選擇題【共4大題，每題25分，共100分】

一、如圖【一】所示，一大小為200 lb之水平力 P ，作用在ABC桿之端點C。已知桿AB部分之直徑為2in，試求：

(1)作用於距地面高1in之H點處之正交應力及剪應力為何？此點之邊與x及y軸平行。(10分)

(2)在H點之主應力為何？(15分)

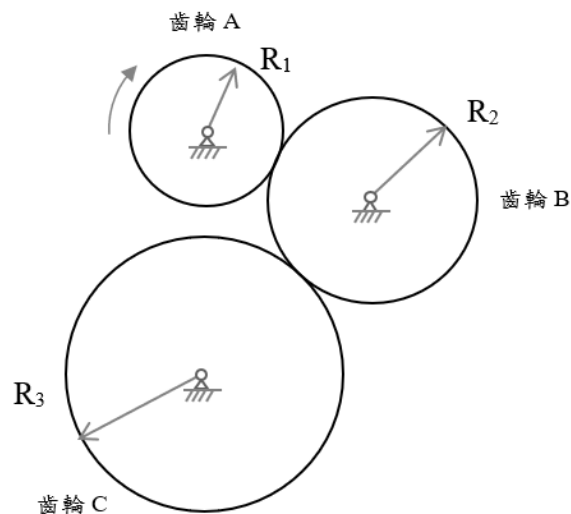


圖【一】

二、有三外接軸心固定的齒輪A、B、C，其中 $R_1=0.2\text{m}$ ； $R_2=0.25\text{m}$ ； $R_3=0.3\text{m}$ 均為節圓半徑(Pitch Radius)，銜接方式如圖【二】所示，忽略摩擦與損失。於齒輪A軸心施加順時針扭矩50N-m，若於齒輪C施加阻抗扭力作用使其與A端外力矩平衡，系統已達穩態等速(角加速度為0)，試求：

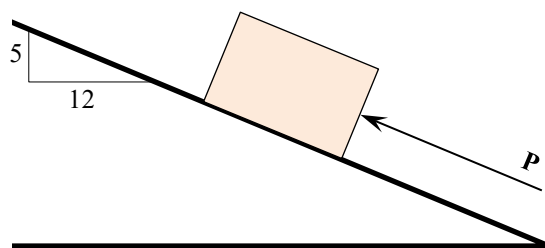
(1)齒輪C軸心所需施加之阻抗扭矩 T_C (N-m)。(10分)

(2)若齒輪A轉速 $N_A=120\text{rpm}$ 順時針，求齒輪C轉速 N_C 為多少rpm與旋轉方向？(15分)



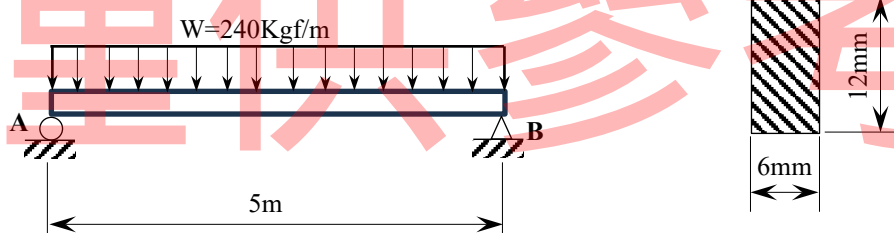
圖【二】

三、如圖【三】所示之斜面上置放一104Kgf之方塊，今欲施加一沿著斜面的P力將方塊沿斜面向上移動，若斜面與方塊間的摩擦係數為0.1，則所需之P力至少應為多少？(25分)



圖【三】

四、圖【四】所示為一長5m之簡支梁，承受240Kgf/m之均佈載重，梁之橫截面為寬6mm，高12mm矩形截面，試求梁之最大剪應力為若干？(25分)



圖【四】