

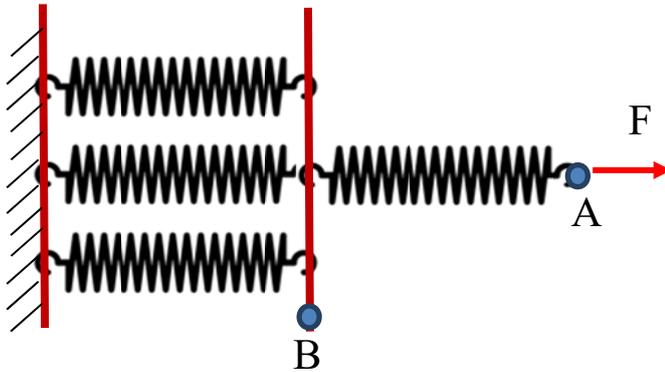
臺灣港務股份有限公司 109 年度新進從業人員甄試筆試試題

甄選類科：員級 B13 機械

測驗科目：專業科目 2-機械原理及設計概要

本科考試時間為80分鐘，每題二十五分，總分為一百分，請依序作答

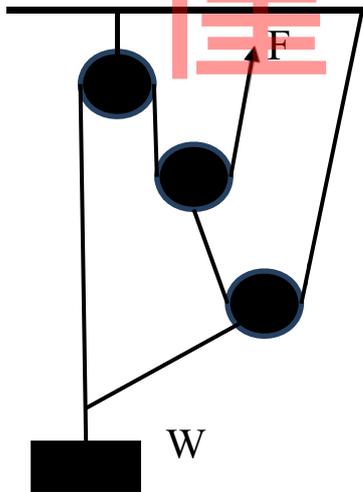
一、下圖為由4件性質相同的彈簧藉由串、並聯組合而成。



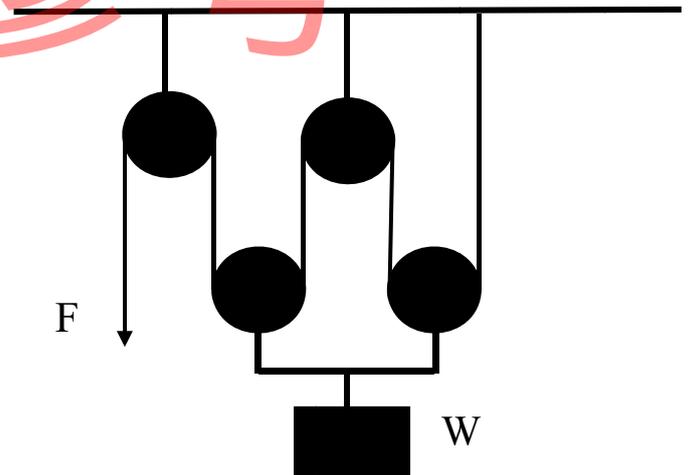
- (1) 4件彈簧的彈簧常數(Spring Constant)皆相同為  $K$ ，試計算其總彈簧常數。  
(2) 當施加一外力  $F = 50 \text{ NT}$ ，彈簧常數  $K = 20 \text{ NT/cm}$ ，請試求B點移動距離。

二、試計算下列各滑車組的機械利益：

(1)

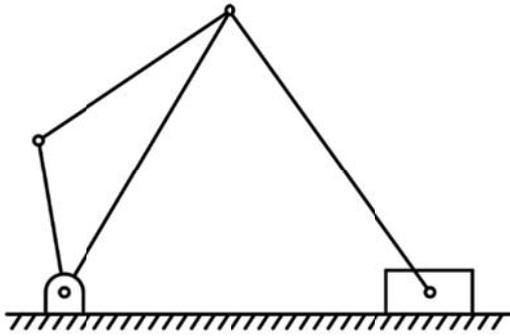


(2)

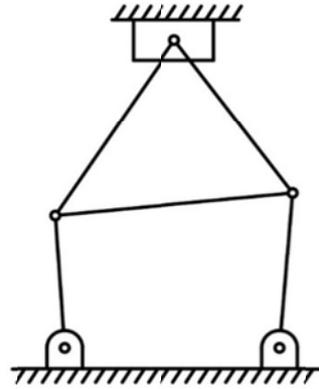


三、運動鏈分為拘束鏈、呆鏈和無拘束鏈，試回答下列問題：

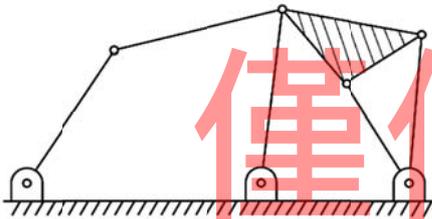
- (1) 找出【圖 1】之連桿數、對偶數及判斷屬於何種運動鏈？
- (2) 找出【圖 2】之連桿數、對偶數及判斷屬於何種運動鏈？
- (3) 找出【圖 3】之連桿數、對偶數及判斷屬於何種運動鏈？
- (4) 找出【圖 4】之連桿數、對偶數及判斷屬於何種運動鏈？



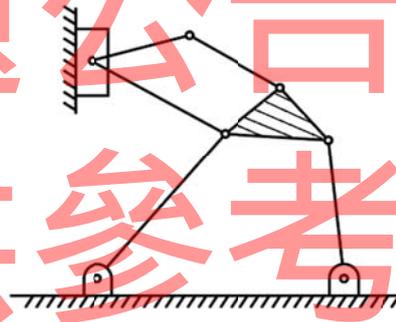
【圖 1】



【圖 2】



【圖 3】



【圖 4】

四、有一軸孔配合，孔尺寸為  $35^{+0.025}_0$  mm，軸尺寸為  $35^{+0.042}_{+0.026}$  mm，試回答下列問題：

- (1) 此配合應為基孔制？還是基軸制？
- (2) 孔的上偏差為多少？
- (3) 軸的下偏差為多少？
- (4) 軸的最大極限尺寸為多少？
- (5) 此配合應屬於何種配合？（餘隙、過渡或干涉配合）