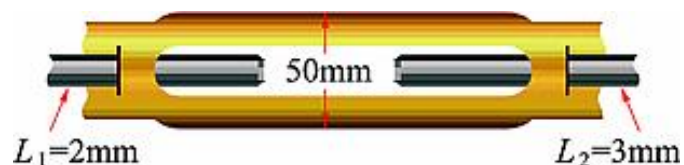


3. 欲將一 60N 物體以機械升高 20m，若摩擦損失為 20%，今將重物抬起需作功多少焦耳？(10 分)

4. 有一螺旋起重機，欲舉起 3140N 之重物，若手柄長度為 100cm，且螺距為 2cm 之雙線螺紋。若不計摩擦損失，求欲舉起該重物需施力為何？(10 分)

5. 設一螺旋起重機，其螺旋導程為 1cm，手柄長為 50cm，今在末端施一作用力 100N，如摩擦損失為 20%，則可抬起重物若干？(10 分)

6. 如圖所示之複式螺紋，螺紋的旋向相反，並假設其機械效率為 1，則其機械利益為何？(10 分)



7. 如圖所示之差動螺紋， L_1 為導程 5mm 之右螺旋， L_2 為導程 3mm 之右螺旋，手輪直徑 $D = 50\text{mm}$ ，則該機械利益為何？(10 分)

