

類 科：工業安全

科 目：機電防護與防火防爆

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、依據職業安全衛生法，需要定期實施製程安全評估之工作場所那些？(5分)其製程安全評估方法有那些？(10分)事業單位之工作場所發生那些情事時，應檢討修正其製程安全評估報告並留存備查？(5分)

二、雇主對機器人之配置應符合那些規定？(20分)

三、某一低壓電氣設備因維修、保養或調整時，需以活線作業方式進行，請問其安全注意事項及規定為何？(20分)

四、請說明移動式起重機之每月定期檢查項目為何？(10分)並請說明該定期檢查應記錄那些事項？(10分)

五、某一氣體儲槽內含有 25°C 、 300 kPa 、 0.3 m^3 的氮氣 (C_p 約 $1.039\text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$ @ 25°C)，使用電熱器加熱儲槽內之氮氣約 3 分鐘，該電熱器電流為 2 A ，電壓為 110 V ，而加熱過程中對外界散失熱量 3000 J ，請問最後量測之溫度為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？(20分)

提示：

1. 以理想氣體計算，動態、位能、比熱值皆可忽略不計，能量守恆且等壓膨脹，其餘狀態皆可自行合理假設。

2. 氮氣理想氣體質量公式： $P_1V_1 = mRT_1$ (R 約 $0.297\text{ kPa}\cdot\text{m}^3/\text{kg}\cdot\text{K}$)。

3. 外界對氮氣作功公式： $W_e = VI\Delta t$ 。