

經濟部所屬事業機構 114 年新進職員甄試試題

類別：職業安全衛生

節次：第三節

科目：1. 風險評估與管理 2. 人因工程

注意事項	1.本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。 2.可使用本甄試簡章規定之電子計算器。 3.本試題分 6 大題，每題配分於題目後標明，共 100 分。須用黑色或藍色原子筆或鋼筆在答案卷指定範圍內作答，不提供額外之答案卷，作答時須詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。 4.本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。 5.考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。 6.考試時間：120 分鐘。
------	--

一、有關危害性化學品評估及分級管理，請回答下列問題：（3 題，共 20 分）

- (一) 裝有危害性化學品之容器上，依規定除明顯標示危害圖示外，其標示內容應包含哪 6 項？（6 分）
- (二) 對於危害性化學品，採用 CCB(Chemical Control Banding)風險評估與管理之方式時，應包含哪 5 項執行步驟。（10 分）
- (三) 關於化學品暴露分級結果，依危害性化學品評估及分級管理辦法第 10 條，請簡述第二級管理之評估方法與控制方法。（4 分）

二、某公司全年總經歷工時為 750,000 小時，該年度總共發生 3 件職業災害，分別為 A 勞工墜落身亡；B 勞工手部骨折，於 5 月 5 日上班時受傷住院治療，5 月 15 日恢復工作；C 勞工 8 月 19 日下午 2 點受傷回家休養，隔日(8 月 20 日)準時入廠上班，請回答下列問題：（5 題，每題 4 分，共 20 分）

- (一) 該公司全年之失能傷害人(次)數。
- (二) 該公司全年之傷害損失日數。
- (三) 該公司全年之失能傷害頻率(FR)。
- (四) 該公司全年之失能傷害嚴重率(SR)。
- (五) 該公司全年之失能傷害平均損失日數。

三、有關於製程安全管理，請回答下列問題：（2 題，共 10 分）

(一) 依製程安全評估定期實施辦法第 7 條，請說明製程安全評估小組之人員組成。
（6 分）

(二) 某化學槽可能因操作失誤導致「反應過熱」(初始事件機率 0.005)，其後預設安全防護為：

- ① 冷卻系統成功機率 0.85
- ② 安全洩壓閥成功機率 0.95
- ③ 若冷卻與洩壓閥均失效，會導致反應過熱造成「槽體爆裂」。

請回答下列問題：

(1) 請建立失誤樹(Fault Tree Analysis, FTA)架構。（2 分）

(2) 計算頂端事件(槽體爆裂)之機率。（2 分）

四、甲為從事搬運物料之勞工，其工作需搬運 30 公斤重的磁磚、砂石、水泥原料，每日累積搬運量最重達到 2.5 公噸，且常需以彎腰姿勢進行工作，經職業傷病防治中心認定後，具顯著「人因性危害」，請回答下列問題：（2 題，共 15 分）

(一) 何謂累積性肌肉骨骼傷病 (Cumulative Trauma Disorders, CTD)？（5 分）

(二) 承上題，請試舉 7 種可能引起該傷病之因素及 3 種影響。（10 分）

五、一般而言，一個良好的編碼系統(例如：雷達螢幕以光點位置顯示飛機動態，警示燈以不同顏色燈光來顯示安全或不安全)，應具備哪 5 項特性？（20 分）

六、通用的人因工程查核表，常用來初步調查工作環境，其中「SWAT 量表」為查核心智負荷評量工具之一，請回答下列問題：（2 題，共 15 分）

(一) 請敘述 SWAT 量表用來評量之 3 個指標並敘述評估方式。（10 分）

(二) 請列舉該查核表中 5 個查核項目或題目問項。（5 分）