

01 法規精粹



職安衛法之立法目的為防止職業災害，保障勞工安全與健康。職業安全衛生法施行細則則補充說明各條文安全衛生措施與管理細項與定義，配合勞動檢查法執行檢查，貫徹勞動基準法立法目的。



CHALLENGE 1A-01

- (一) 請依「職業安全衛生法」第 2 條規定，說明**工作者**包含那 3 種身份人員？[安 103201; 衛 103201, 衛 105104]
- (二) 請依「職業安全衛生法施行細則」第 2 條規定，說明何謂**自營作業**者。[安 103201]
- (三) 請依「職業安全衛生法施行細則」第 5 條規定，說明**勞動場所**。[安 103201, 安 106102; 衛 103301]



(一) 指勞工、自營**作**業者及其他受工作場所負**責**人指揮或監督從事勞動人員。



Tips 工作者**工作者**

(二) 指**獨**立從事勞動或**技**藝工作，獲致報**酬**，且未僱用有酬人員幫同工作者。



Tips 自營**作**業者**獨**計**酬**

管理

實際上，即為一門管理「人」的學問。因此透過運作良好組織管理，充分改善、導正不安全行為；適法適時的自動檢查，可事前發掘不安全狀況。研究顯示，合宜的安全衛生自主管理，可預防大部分的事故。



CHALLENGE IC-01

「員工參與」是職業安全衛生管理系統的基本要素之一，雇主應安排員工及其代表有時間和資源積極參與職業安全衛生管理系統的組織設計、規劃與實施、評估和改善措施等過程。假設您是事業單位的職業安全管理師，試回答下列問題：

- (一) 勞工代表應佔委員人數多少比例以上？[安 105303]
- (二) 請列舉「職業安全衛生管理辦法」第 12 條規定，召開上述職業安全衛生委員會需辦理事項。[安 105303]



- (一) 委員會勞工代表，應 $\geq 1/3$ 委員人數，且不應由雇主指定。
- (二)
 - (1) 對雇主擬定之職業安全衛生政策提出建議。
 - (2) 協調、建議職業安全衛生管理計畫。
 - (3) 審議健康管理、職業病預防及健康促進事項。
 - (4) 審議安全、衛生教育訓練實施計畫。
 - (5) 審議機械、設備或原料、材料危害預防措施。
 - (6) 審議職業災害調查報告。



Tips { 委員會需策畫健教防災



CHALLENGE 2C-03

有關職業安全衛生管理系統之標準及其內容 [衛 108203]：

- (1) 我國 TOSHMS 驗證標準，目前是否指國家標準 CNS 45001 或 CNS 15506 ？
- (2) CNS 45001：2018 所稱**受傷及健康妨害** (injury and ill health)，除職業病、疾病及死亡等不利影響外，尚包含哪些不利影響項目？
- (3) 何謂職業安全衛生機會？



- (1) 是，目前 TOSHMS 的驗證標準是 CNS 45001，在此之前為 CNS15506。
- (2) **受傷及健康妨害**：影響工作者**身體、心理與靈性**氛圍的不好結果。
- (3) **職業安全衛生機會**：能讓職業安全衛生達到更好境界的契機。



CHALLENGE 2C-04

具高風險之工作場所之事業單位應就製程安全資訊、製程危害控制措施實施製程安全評估，請列舉「製程安全評估定期實施辦法」第 4 條規定，**製程安全評估報告內容** 10 項。[安 104104, 安 108103]



- (1) 機械**完整性**、(2) 商業**機密**、(3) **教育訓練**、(4) **標準**作業程序、(5) **緊急應變**、(6) **變更管理**、(7) 符合性**稽核**、(8) 動火**許可**、(9) 啟動前**安全檢查**、(10) **職災**事故調查、(11) **承攬管理**、(12) **勞工參與**。



製程安全評估報告內容**縝密校準變更**，即可減災成功



CHALLENGE 2D-04

- (一) 如發生頂端事件 K 之布林方程式為 $K = B + CD$ ，其中 B、C、D 為基本事件，請繪製該布林方程式失誤圖。[安 106205]
- (二) 請列出計算式並計算失誤樹圖頂端事件 K 失誤機率值，基本事件 B、C、D 的失誤率分別為 $\lambda_B = 1.5 \times 10^{-3}$ ， $\lambda_C = 4 \times 10^{-4}$ ， $\lambda_D = 2 \times 10^{-4}$ 。[安 106205]



(一) 布林方程式 $K = B + C \times D$ 失誤樹圖如右所示，即為**最小切集合 (MCS)**。

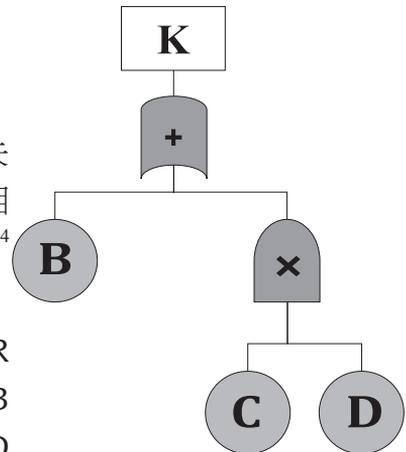
(二)

- (1) **關鍵數據**：B 失誤率 1.5×10^{-3} 、C 失誤率 4.0×10^{-4} 、D 失誤率 2.0×10^{-4} ；相當於 CD 失誤率為 $4.0 \times 10^{-4} \times 2.0 \times 10^{-4} = 8.0 \times 10^{-8}$

頂端事件邏輯閘是「或邏輯閘 (OR gate)」，需轉為**成功率 = 1 - 失誤率**，B 成功率為 $1 - 1.5 \times 10^{-3} = 0.9985$ ，CD 成功率為 $1 - 8.0 \times 10^{-8} = 0.99999992$

(2) **必備公式**：頂端事件是「或邏輯閘」失誤率 = $1 - (B \text{ 成功率} \times CD \text{ 成功率})$

(3) 代入可得： $1 - (0.9985 \times 0.99999992) = 0.00150007988$





某事業單位係屬於應實施母性健康保護工作場所（非屬鉛作業場所），

- (一) 試簡要說明**職場母性健康保護之意涵**。[衛 102101]
- (二) 請根據「女性勞工母性健康保護實施辦法」第 9 條說明於**母性健康保護期間**，雇主應依風險等級，分**三級管理**，請說明這三級如何區分。[衛 107302]
- (三) 請問雇主對於上題**保護期間健康分級**之各級勞工，應有何作為？[衛 107204]



(一) 為兼顧母性保護及就業權益，提供職場中準備懷孕、懷孕中或哺乳中母親周全保護。

(二)

第 1 級管理：作業場所空氣中暴露濃度 $< 1/10$ ，或經醫師評估對母體、胎兒或嬰兒健康**無害**。

第 2 級管理：作業場所空氣中暴露濃度 $\geq 1/10$ 但 $< 1/2$ ，或經醫師評估對母體、胎兒或嬰兒健康**可能影響**。

第 3 級管理：作業場所空氣中暴露濃度 $\geq 1/2$ ，或經醫師評估對母體、胎兒或嬰兒健康**有危害**。

(三)

第 2 級管理：雇主應使從事勞工健康服務醫師提供勞工**個人**面談指導，並採取危害預防措施。

第 3 級管理：應即採取工作環境改善及有效控制措施，完成改善後重新評估，並由醫師註明其不適宜從事作業與其他應處理及注意事項。



Tips { 各項評分控管**健康分級**不宜從事作業



CHALLENGE 4A-04

國際癌症研究中心 (IARC) 針對許多物質，依據其流行病學、動物毒理實驗證據，區分其**致癌等級**為 1 級、2A 級、2B 級、3 級、4 級，試說明各級別所代表意義。[衛 102301, 衛 103203]



致癌等級 **1 級**：**確定**人類致癌物質。

致癌等級 **2A 級**：**疑似**人類致癌物質。

致癌等級 **2B 級**：**可能**為人類致癌物質。

致癌等級 **3 級**：致癌證據不足，**無法**判斷為人類致癌物質。

致癌等級 **4 級**：無**相關**證據，非疑似人類致癌物質。



1, 2A, 2B 定是能致癌, 3, 4 無關等級



CHALLENGE 4A-05

試描述作業環境**液氨外洩**後的現場環境狀態及其可能的**危害**。[衛 108203]



從「危、害、性」化學品**液氨**：外洩後易汽化，有臭味具腐蝕性，水溶性高，易影響上呼吸道，可知外洩後一般會造成下表結果：

環境狀態	可能危害
危 ：大量散布、高濃度	刺激黏膜、嚴重者缺氧
害 ：酸鹼性、可燃、毒性	腐蝕灼傷、爆炸、中毒
環境 ：比空氣/水輕或重	低窪蓄積、隨水蔓延



某作業場所使用二甲苯有機溶劑作業，某日（溫度 27°C ，壓力 750 mmHg ）對該場所之勞工甲進行暴露評估，其暴露情形如下：
採樣設備＝計數型流量計（流速為 $200\text{ cm}^3/\text{min}$ ）＋活性炭管（吸附效率為 95% ）

已知採樣現場溫度壓力與校正現場相同，試回答勞工甲於該工作日二甲苯時量平均暴露濃度為多少 mg/m^3 [衛 105105]

樣本編號	採樣時間	樣本分析結果 (mg)
1	08:00~12:00	2
2	13:00~15:00	12
3	15:00~18:00	0.1



1. **關鍵數據**：樣本 1、2、3 分析結果分別為 2 mg 、 12 mg 、 0.1 mg ，脫附效率 95%
2. **必備公式**：質量 = $\frac{\text{分析結果}}{\text{脫附效率}}$ （單位為 mg ）
3. 代入可得：樣本 1、2、3 質量分別為 2.105 mg 、 12.632 mg 、 0.105 mg 。

其餘按照上題步驟，將本題**關鍵數據**代入**必備公式**可得：全程式工作日時量平均濃度為 $140.23\text{ mg}/\text{m}^3$ 。



CHALLENGE 5A-14

試計算 **3 個 95 分貝** 噪音源之合成音壓級：

- (一) 利用下列參考表格估算。[衛 106205]
- (二) 運用分貝的定義估算。

2個音源差異	為計算合成音量之較高音源增加量
0~1分貝	3分貝
2~4分貝	2分貝
5~9分貝	1分貝
10分貝	0分貝



(一)

1. 先合成 2 個 95 dB 噪音源，從音源差異 $95 - 95 = 0$ 查得增加量 3，算得 2 相同噪音源合成音壓 $95 + 3 = 98$ dB；
2. 再合成此 98 dB 與餘下 95 dB 噪音源，從音源差異 $98 - 95 = 3$ 查得增加量 2， $98 + 2 = 100$ dB，即為 A 區域 3 個 95 dB 合成音壓。

(二)

1. **關鍵數據**：3 個 **95 分貝** 噪音源

2. **必備公式**：合成噪音能量 = $10^{\frac{\text{噪音源分貝}_1}{10}} + 10^{\frac{\text{噪音源分貝}_2}{10}} + 10^{\frac{\text{噪音源分貝}_3}{10}}$

$$\text{合成音壓級} = 10 \times \log(\text{合成能量})$$

3. 代入可得：合成噪音能量 = $10^{\frac{95}{10}} + 10^{\frac{95}{10}} + 10^{\frac{95}{10}} = 3 \times 3,162,277,660$

$$\text{合成音壓級} = 10 \times \log(9,486,832,980) = 99.77 \text{ dB}$$

職業安全管理甲級技術士技能檢定 108年03月術科測試試題



Question

職業安全管理甲級技術士技能檢定術科測試試題第86次 [108年03月]

題型

題目

術科問答題

1. 依營造安全衛生設施標準規定，試回答下列問題：
 - (一) 為防止墜落，雇主設置之護蓋，應依哪6項規定辦理？(12分)
 - (二) 為防止管料儲存引起之危害，雇主對於管料之儲存，應依哪4項規定辦理？(8分)
2. 試回答下列移動式起重機安全防護問題：
 - (一) 為防止移動式起重機作業中發生翻倒、被夾、感電等危害，在起重機作業區域範圍內，請依起重升降機具安全規則列舉4項應事前調查之事項。(8分)
 - (二) 就前述調查結果，如發現作業區域地質屬軟弱地盤承載力不足之場所，請簡述應採取之必要措施，以防止移動式起重機翻倒，否則不得使用移動式起重機於該處從事作業。(6分)
 - (三) 若吊掛物使用吊耳進行吊掛作業，為防止起重機具運轉作業時吊掛物掉落，有關吊耳之設置，請依職業安全衛生設施規則列舉2項應辦理事項。(6分)
3. 依製程安全評估定期實施辦法規定，試回答下列問題：
 - (一) 事業單位有哪些情事之工作場所應依中央主管機關規定之期限，定期實施製程安全評估。(8分)
 - (二) 製程安全評估報告內容請列舉6種。(12分)

職業衛生管理甲級技術士技能檢定

108年03月術科測試試題



Question

職業衛生管理甲級技術士技能檢定術科測試試題第86次 [108年03月]

題型

題目

術科問答題

1. 某工作場所使用化學品混合物 (以下簡稱混合物)，試回答下列問題：
 - (一) 有甲、乙兩混合物，甲混合物未經危險物及有害物整體測試，乙混合物危害分類經整體測試後為致癌二級，若甲混合物由化學品A及B混合而成，乙混合物由化學品B及C混合而成，B為致癌一級化學品，A及C毒性資料類似有相同危害分類 (非致癌且毒性低於B) 且不影響B的毒性
 1. 若甲混合物中的A化學品與乙混合物中的C化學品之濃度百分比相同，請問甲混合物之危害分類為何？(6分)
 2. 前開分類係依照GHS的哪一分類原則？(4分)
 - (二) 若有丙混合物同樣未經危險物及有害物整體測試，且其分類不適用前開分類原則，丙混合物之成分若已知含95%之A、3%之C及2%之B (A、B、C毒性分類敘述如前小題)
 1. 請問丙混合物之危害分類為何？(6分)
 2. 丙混合物容器上標示之警示語應為何？(4分)

2. 試回答下列問題：
 - (一) 依「精密作業勞工視機能保護設施標準」之規定
 1. 何謂精密作業？(2分)
 2. 何謂米燭光？(2分)
 3. 除作業台面局部照明不得低於一千米燭光外，試列舉4項雇主應採取之視機能保護設施或措施 (不包含體格檢查、健康檢查與安全衛生管理系統)。(8分)
 - (二) 某作業場所之照度測定如下圖，黑點為測定點，其旁之數值為測定值，