

113年專門職業及技術人員高等考試建築師、
32類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：工業安全技師
科 目：工業安全工程
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、113年8月20日彰濱海龍離岸風電場，勞工從事二氧化碳消防設備之管路試通作業時，二氧化碳鋼瓶突然被擊發，大量二氧化碳高壓氣體自消防設備管路外洩至二氧化碳鋼瓶室內並向鋼瓶室旁走道擴散，造成該場所內作業之7名勞工（3死、4傷）發生重大職業災害。請你針對二氧化碳的特性，說明為何會發生如此嚴重傷亡？請你針對此案例提出防災對策。（25分）
- 二、以動力驅動之衝壓機械及剪斷機械，應具有安全護圍、安全模、特定用途之專用衝剪機械或自動衝剪機械，因作業性質致設置前項安全護圍等有困難者，應設有安全裝置，請說明安全模之規定為何？請說明光電式安全裝置應符合那些規定？（25分）
- 三、瓦斯公司於臺中市逢甲商圈某餐廳更換瓦斯鋼瓶時，不慎踢落其中兩支鋼瓶滾至地下室造成瓦斯外洩，瓦斯公司員工及老闆隨即以電風扇欲吹散瓦斯時，十分鐘後，引發氣爆造成火災，請說明電風扇十分鐘後才引發氣爆造成火災之可能原因？若地下室空間大小為長8公尺，寬5公尺，高3公尺，請說明至少洩漏多少公斤瓦斯時，會引發爆炸？假設瓦斯之內容物成分比率各占一半，其燃燒範圍為2.2~5.5%，環境為1大氣壓及25°C。（25分）
- 四、依據營造安全衛生設施標準之規定，雇主對於鋼構之組立、架設、爬升、拆除、解體或變更等作業，應指派鋼構組配作業主管於作業現場辦理那些事項？其中鋼構包含的範圍為那些？若鋼樑間之垂直淨空高度為5公尺，請計算水平安全母索相鄰之支柱間最大間距為多少公尺？（25分）