

112年公務人員普通考試試題

類 科：職業安全衛生
科 目：安全工程概要
考試時間：1 小時 30 分

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、針對防爆區域劃分，國內CNS 3376-10對於危險場所的分類為何？(25分)

二、針對新建設備及製程單元重大修改，於製程引入危害性化學品前，須執行啟動前安全檢查。啟動前安全檢查要包括那些項目？請申論之。(25分)

三、異丙醇（IPA）為半導體光電產業常使用的有機溶劑。已知異丙醇的閃火點為12°C，求異丙醇的燃燒下限（LFL）？其中，異丙醇的蒸氣壓（bar）與溫度（K）的關係如下：(25分)

$$\log P^{sat} = 5.24268 - \frac{1580.920}{T - 53.540}$$

Hint：燃燒下限（LFL）和閃火點下飽和蒸氣壓的關係為：

$$LFL = \frac{P^{sat}}{P}$$

四、危害與可操作性（Hazard and Operability，簡稱HAZOP）分析為國內最常用的製程安全評估方法。HAZOP分析中，「可能原因」應從那幾個方向思考？請舉例說明申論之。(25分)