

等 別：三等考試
 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。

(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。

- 一、請舉出升降機安全裝置並說明其作動原理。(20 分)
- 二、請舉出機械常見的危險點，並針對其危險點進行改善，提供安全設計原則或保護措施。(15 分) 最低防護設計條件為何？(5 分)
- 三、高空工作車(自走車)普遍使用於工程營建及維修保養作業，依「勞工安全衛生設施規則」，雇主對於使用高空工作車從事作業，應辦理那些事項？(20 分)
- 四、請依下表給予的資訊(狀態：一大氣壓力，25°C)，計算甲、乙作業場所內的爆炸上限、爆炸下限及危險指數。(12 分) 為避免工作場所達到爆炸界限，依「勞工安全衛生設施規則」，請計算其理論換氣量。(8 分) ※需詳列計算過程。

工作場所	物質	爆炸界限 (vol%)		分子量 (g/mole)	閃火點 (°C)	使用量 (kg/hr)	空氣中所占的體積 (vol%)	混合氣體爆炸界限 (vol%)		危險指數	理論換氣量 (m ³ /min)
		下限	上限					下限	上限		
甲	丙酮	2.60	12.80	58	-17.80	2.2	50	(A)	(B)	(C)	(D)
	甲苯	1.20	8.00	92	4.00	0.3	20				
	正己烷	1.20	7.50	86	42.80	1.5	30				
乙	苯	1.30	7.90	78	-11.10	3.5	10	(E)	(F)	(G)	(H)
	丙酮	2.60	12.80	58	-17.80	2.3	35				
	二硫化碳	1.30	44.00	76	-30.00	1.6	55				

- 五、試說明工廠如何以工程控制來防止火災之產生？(20 分)