

類 科：工業安全

科 目：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，須詳列解答過程。

(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、影響移動式起重機（吊車）之安定性的因素有那些？（10分）又，為防止翻覆，吊車應當裝設什麼樣的安全裝置？並請說明其功能或作用。（10分）
- 二、電氣防爆之防爆方式中，屬於預防方式（Active type of protection）的有正壓防爆（type p），屬於侷限方式（Passive type of protection）的為耐壓防爆（type d）。請分別說明這兩種防爆的原理及其主要構造要件。（20分）
- 三、試利用下表資訊評估各危險物（易燃/易爆物質）的火災爆炸風險，請將其排序或區分，並說明考量點、排序依據以及依其特性在處置上的注意點。（20分）

物質名稱	閃火點 °C	著火 溫度°C	爆炸 界限 vol%	比重 (空氣=1)	最小著火 能量 (mJ)
甲烷	—	537	5.0 ~ 15	0.6	0.28
丙烷	-104	432	2.1 ~ 9.5	1.56	0.25
乙烯	-136	425	2.7 ~ 36	1.0	0.096
丙酮	-20	465	2.1 ~ 13	2.0	1.15
甲醇	11	385	6.0 ~ 36	1.1	0.14

- 四、評估靜電所引起之火災爆炸危害的風險時應考慮那些因素？（10分）又，為防止靜電的產生或/及累積，在採取對策時應注意那些原則以及具體保護對策？（15分）
- 五、有一質量為 1,500 kg 的迴轉機械以每分鐘 900 轉的轉速運轉，每轉一圈便會產生一個垂直的正弦（Sinusoid）強制力。若欲以 4 個彈性體將其支撐，使振動傳達率降至 1/5，請問每一個彈性體的彈性係數 k 應為多少 MN/m？（假設此撓性支撐沒有阻尼）（15分）