

106年專門職業及技術人員高等考試
建築師、技師、第二次食品技師考試暨
普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：01720

全一頁

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。

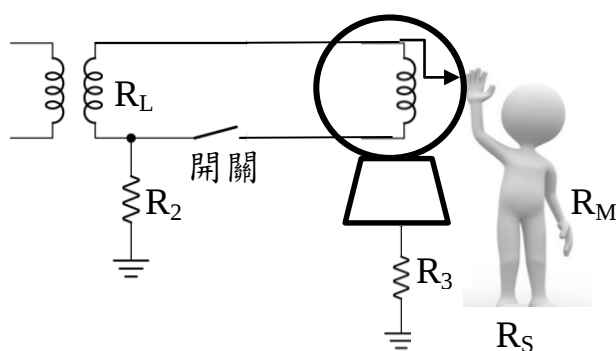
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、有一內容積 50 公升的壓力容器發生爆炸，造成重達 20 公斤的端板飛離爆炸地點 150 公尺，該壓力容器爆炸後其本體仍固定於基座上，而其端板以 30° 角仰角拋射，假設爆炸後之能量全部轉換成端板拋射之動能，且不計端板與大氣之摩擦力，試估算發生爆炸時壓力容器內部之壓力大小（單位： Kg/cm^2 ）？（20 分）

二、有一停止運轉的馬達使用 110V 電源，如下圖所示其地線呈現斷路，火線與馬達連通，馬達因內部絕緣失效而造成漏電現象，此時有人員不慎接觸漏電的馬達金屬外殼而感電，試計算以下情況通過人體之電流值。

(一)若此馬達未進行設備接地，此時通過人體之電流值（單位：mA）？（10 分）

(二)若馬達進行設備接地（接地電阻 R_3 為 50Ω ），此時通過人體之電流值（單位：mA）？（10 分）



E ：使用電壓（110 V）

R_L ：線路電阻（200 Ω ）

R_2 ：第二種接地電阻（10 Ω ）

R_3 ：第三種接地電阻（50 Ω ）

R_M ：人體電阻（2,000 Ω ）

R_S ：足踏點電阻（500 Ω ）

三、(一)試說明防爆電氣設備構造類別。（10 分）

(二)電氣防爆針對其特性及適用條件以專屬之系統代號作為識別，說明歐洲 IEC 電氣防爆系統代號「Exd IIB T4」之特性及適用條件。（10 分）

四、(一)槽車之車架固定有一內容積 20 立方公尺容器，灌裝有比重 0.55 之液化石油氣（平均分子量為 58）3,000 公斤，依我國「高壓氣體勞工安全規則」規定之該槽車容器儲存能力為若干公斤？（5 分）

(二)該容器在管理分類上，應至少再灌裝多少公斤才屬灌氣容器？（5 分）

(三)該容器於灌裝液化石油氣時，其處理設備之外面至處理煙火設備，應保持多少公尺以上距離？（5 分）

(四)若該容器依「高壓氣體勞工安全規則」之儲存能力規定灌滿後，可以提供常溫常壓下多少立方公尺的液化石油氣。（5 分）

五、墜落災害為我國重大職業災害之首，設置安全網，為防止勞工發生墜落災害的防護措施之一，試說明我國「營造安全衛生設施標準」對於設置安全網有那些規定？（20 分）