



96. (4) 依職業安全衛生管理辦法規定，具有下列何項資格，仍不能擔任職業安全衛生管理員？

- ①領有職業安全衛生管理乙級技術士證照
- ②高等考試工業衛生類科錄取
- ③普通考試工業安全類科錄取
- ④職業安全衛生業務主管教育訓練合格。

解析

職業安全衛生管理員之資格包含：

- 一、具有職業安全管理師或職業衛生管理師資格。
- 二、領有職業安全衛生管理乙級技術士證照。
- 三、曾任勞動檢查員，具有職業安全衛生檢查工作經驗二年以上。
- 四、修畢工業安全衛生相關科目十八學分以上，並具有國內外大專以上校院工業安全衛生相關科系畢業。
- 五、普通考試職業安全衛生類科錄取。

97. (3) 依職業安全衛生管理辦法規定，職業安全衛生委員會應置委員幾人以上？

- ①3 ②5 ③7 ④9。

解析

職業安全衛生管理辦法第 11 條：

委員會置委員七人以上，除雇主為當然委員及第五款規定者外，由雇主視該事業單位之實際需要指定下列人員組成：

- 一、職業安全衛生人員。
- 二、事業內各部門之主管、監督、指揮人員。
- 三、與職業安全衛生有關之工程技術人員。
- 四、從事勞工健康服務之醫護人員。
- 五、勞工代表。

委員任期為二年，並以雇主為主任委員，綜理會務。

委員會由主任委員指定一人為秘書，輔助其綜理會務。

第一項第五款之勞工代表，應佔委員人數三分之一以上；事業單位設有工會者，由工會推派之；無工會組織而有勞資會議者，由勞方代表推選之；**無工會組織**且無勞資會議者，由勞工共同推選之。

98. (2) 依職業安全衛生管理辦法規定，職業安全衛生委員會之委員中由工會推派或勞工推選之代表應佔委員人數之多少以上？

- ①二分之一 ②三分之一 ③四分之一 ④五分之一。

解析

職業安全衛生管理辦法第 11 條：

委員會置委員七人以上，除雇主為當然委員及第五款規定者外，由雇主視該事業單位之實際需要指定下列人員組成：

- 一、職業安全衛生人員。
- 二、事業內各部門之主管、監督、指揮人員。



**解析**

職業安全衛生管理辦法第 80 條：

雇主依第 13 條至第 49 條規定實施之定期檢查、重點檢查應就下列事項記錄，並保存三年：

- 一、檢查年月日。
- 二、檢查方法。
- 三、檢查部分。
- 四、檢查結果。
- 五、實施檢查者之姓名。
- 六、依檢查結果應採取改善措施之內容。

112. ( 3 ) 依職業安全衛生管理辦法規定，事業單位以其事業之全部或部分交付承攬或再承攬時，如該承攬人使用之機械、設備係由原事業單位提供者，該機械、設備應由何者實施自動檢查？

- ①承攬人 ②再承攬人 ③原事業單位 ④檢查機構。

**解析**

職業安全衛生管理辦法第 84 條：

事業單位以其事業之全部或部分交付承攬或再承攬時，如該承攬人使用之機械、設備或器具係由原事業單位提供者，該機械、設備或器具應由原事業單位實施定期檢查及重點檢查。

前項定期檢查及重點檢查於有必要時得由承攬人或再承攬人會同實施。

第一項之定期檢查及重點檢查如承攬人或再承攬人具有實施之能力時，得以書面約定由承攬人或再承攬人為之。

113. ( 3 ) 雇主僱用勞工人數未滿 30 人者，應使擔任職業安全衛生業務主管者接受何種職業安全衛生業務主管安全衛生教育訓練？

- ①甲種 ②乙種 ③丙種 ④丁種。

**解析**

請參考各類事業之事業單位應置職業安全衛生人員表，未滿 30 人者，應設置丙種職業安全衛生業務主管。業務主管係指依據「**職業安全衛生管理辦法**」之規定，依平時雇主僱用勞工人數多寡，**分別接受甲、乙、丙種業務主管教育訓練**。員工人數在 1-29 人之事業單位，需設置一名丙種職業安全衛生業務主管。員工人數在 30-99 人之事業單位，需設置一名乙種職業安全衛生業務主管。員工人數達 100 人以上之事業單位，需設置一名甲種職業安全衛生業務主管。

114. ( 2 ) 僱用勞工人數在 30 人以上未滿 100 人之事業擔任職業安全衛生業務主管應接受何種教育訓練？

- ①甲種職業安全衛生業務主管                      ②乙種職業安全衛生業務主管  
③丙種職業安全衛生業務主管                      ④職業安全衛生管理員。



365. (34) 依起重升降機具安全規則規定，雇主不得以有下列那些情形之鋼索，供起重吊掛作業使用？

- ①鋼索一撚間素線截斷未達 10% 者
- ②直徑減少未達公稱直徑 7% 者
- ③有顯著變形或腐蝕者
- ④已扭結者。

解析

起重升降機具安全規則第 68 條：

雇主不得以有下列各款情形之一之鋼索，供起重吊掛作業使用：

- 一、鋼索一撚間有百分之十以上素線截斷者。
- 二、直徑減少達公稱直徑百分之七以上者。
- 三、有顯著變形或腐蝕者。
- 四、已扭結者。

366. (12) 依起重升降機具安全規則規定，雇主對於使用下列哪些機械，應僱用曾受吊掛作業訓練合格者擔任吊掛作業勞工？

- ①固定式起重機
- ②移動式起重機
- ③升降機
- ④營建用提升機。

解析

起重升降機具安全規則第 62 條：

雇主對於使用固定式起重機、移動式起重機或人字臂起重桿(以下簡稱起重機具)從事吊掛作業之勞工，應僱用曾受吊掛作業訓練合格者擔任。但已受吊升荷重在三公噸以上之起重機具操作人員訓練合格或具有起重機具操作技能檢定技術士資格者，不在此限。

雇主對於前項起重機具操作及吊掛作業，應分別指派具法定資格之勞工擔任之。但於地面以按鍵方式操作之固定式起重機，或積載型卡車起重機，其起重及吊掛作業，得由起重機操作者一人兼任之。

前二項所稱吊掛作業，指用鋼索、吊鏈、鉤環等，使荷物懸掛於起重機具之吊鉤等吊具上，引導起重機具吊升荷物，並移動至預定位置後，再將荷物卸放、堆置等一連串相關作業。

367. (23) 依機械類產品型式驗證實施及監督管理辦法規定，下列哪些為適用對象？

- ①雇主
- ②製造者
- ③輸入者
- ④設計者。

解析

機械類產品型式驗證實施及監督管理辦法第 1 條：

本辦法依職業安全衛生法第 8 條第 5 項規定訂定之。

職業安全衛生法第 8 條：

製造者或輸入者對於中央主管機關公告列入型式驗證之機械、設備或器具，非經中央主管機關認可之驗證機構實施型式驗證合格及張貼合格標章，不得產製運出廠場或輸入。



95. ( 2 ) 依職業安全衛生設施規則規定，自高度在幾公尺以上之場所，投下物體有危害勞工之虞時，應設置適當之滑槽及承受設備？

- ①2 ②3 ③4 ④5。

解析

職業安全衛生設施規則第 237 條：

雇主對於自高度在三公尺以上之場所投下物體有危害勞工之虞時，應設置適當之滑槽、承受設備，並指派監視人員。

96. ( 1 ) 於拆除建築物或構造物時，為確保作業安全，下列何者有誤？

- ①拆除順序應由下而上逐步拆除  
②不得同時在不同高度之位置從事拆除  
③有飛落、震落之物件，優先拆除  
④拆除進行中予以灑水，避免塵土飛揚。

解析

拆除順序應由上而下逐步拆除，以避免重心不穩發生倒塌等災害。

97. ( 1 ) 下列何者非模板支撐作業常見災害類型？

- ①爆炸 ②物體飛落 ③墜落 ④倒崩塌。

解析

建築工程之模板作業災害類型主要為墜落及倒塌崩塌兩類。

● 墜落災害發生主要原因為：

1. 高度 2 公尺以上之作業，未設置適當之施工架，或未使勞工確實使用安全帽、安全帶。
2. 施工架設備不良，造成作業勞工墜落，例如：施工架未設置內側交叉拉桿及下拉桿、施工架與建築物間開口未設防護設備、施工架工作台未鋪滿密接板料、施工架頂層未設置護欄、施工架無安全上下設備等。
3. 樓版開口未設置護欄、護蓋或安全網。

● 倒塌崩塌災害發生主要原因為：

1. 模板支撐未設計及繪製施工圖說，由工地依經驗施工，支撐強度不足。
2. 可調鋼管支柱連接使用。
3. 可調鋼管支柱高度超過 3.5 公尺以上時，高度每 2 公尺內未設置足夠強度之縱向、橫向水平繫條。而東西沒放置固定好也可能發生飛落災害，但不太會發生爆炸災害。

98. ( 4 ) 滅火方法有很多種，下列敘述何者不正確？

- ①油料漏油引起火災可關閉進口，停止輸送為隔離法  
②以水冷卻火場溫度為冷卻法  
③密閉燃燒空間使火自然熄滅為窒息法  
④以不燃性泡沫覆蓋燃燒物為抑制法。



### 題幹 勞檢法第 25 條

勞動檢查員對於事業單位之檢查結果，應報由所屬勞動檢查機構依法處理；其有違反勞動法令規定事項者，勞動檢查機構並應於 **10** 日內以書面通知事業單位立即改正或限期改善，並副知直轄市、縣（市）主管機關督促改善。對公營事業單位檢查之結果，應另副知其目的事業主管機關督促其改善。

事業單位對前項檢查結果，應於違規場所顯明易見處公告 **7** 日以上。

#### ▶ 提示

本題曾考過**填充題**。

---

### 題幹 勞檢法第 26 條

下列危險性工作場所，非經勞動檢查機構審查或檢查合格，事業單位不得使勞工在該場所作業：

- 一、從事石油裂解之 **石化工業** 之工作場所。
- 二、**農藥製造** 工作場所。
- 三、**爆竹煙火** 工廠及火藥類製造工作場所。
- 四、設置 **高壓氣體** 類壓力容器或 **蒸汽鍋爐**，其壓力或容量達中央主管機關規定者之工作場所。
- 五、製造、處置、使用 **危險物、有害物** 之數量達中央主管機關規定數量之工作場所。
- 六、中央主管機關會商目的事業主管機關指定之 **營造工程** 之工作場所。
- 七、**其他** 中央主管機關指定之工作場所。

#### ▶ 提示

本題曾考過**配合題**。

---

### 題幹 勞檢法第 35 條

事業單位或行為人有下列情形之一者，處新臺幣 **3** 萬元以上 **15** 萬元以下罰鍰，並得按次處罰：

- 一、違反第 14 條第 1 項規定。
- 二、違反第 15 條**第 2 項**規定。



題幹

請列出以下氣罩型式排氣量之估計公式。(單選，請以(一) A、(二) B...方式作答)

(一) 單一狹縫式	A. $0.75v(10X^2 + A)$
(二) 外裝型	B. $1.4PvX$
(三) 有凸緣之外裝型	C. $2.6 LvX$
(四) 崗亭式	D. $3.7 LvX$
(五) 懸吊式	E. $v(5X^2 + A)$
	F. $v(10X^2 + A)$
	G. $vA$

各公式的代號：v 為捕捉點風速，X 為氣罩開口與捕捉點距離，A 為氣罩開口面積，P 為作業面周長，L 為氣罩開口長邊邊長。

《答》

(一) D、(二) F、(三) A、(四) G、(五) B。

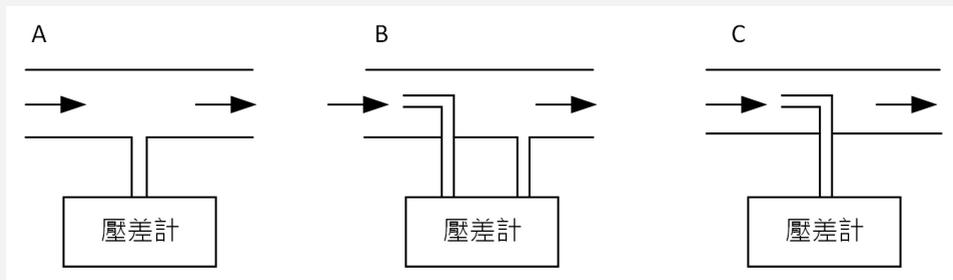
▶ 提示

本題可以用來考配合題、連連看。

題幹

某廠房有一正常運作之吸氣導管，請回答下列問題：

- (一) 此導管之全壓為正值或負值？
- (二) 請指出以下圖示可分別測得全壓、動壓或靜壓。(本題各項均為單選，答題方式如：A=全壓、B=動壓、C=靜壓)



《答》

一、正常運作之吸氣導管之全壓應為 負值。

二、A = 靜壓、B = 動壓、C = 全壓。



▶ 提示

本題可以用來考選擇題、是非題、配合題、填空題、連連看。

題幹 電氣作業時需採取適當安全措施，請說明停電作業時的安全措施為何？

《答》

- 一、切斷 [開關停電] 之前應先 [連絡]。
- 二、開關切開後應揭立必要的標誌，必要時並將 [開關加鎖]（鑰匙由作業人員保管），必要時應再派人監視。
- 三、停電後工作之前，必須確實檢查有無充電，並裝設 [短路接地線]。
- 四、裝有電力電纜及電力電容器線路，停電後有 [殘留電荷]，應先 [放電]，實施方法為開關切開 [2 分鐘] 後予以短路，短路 [5 分鐘] 後始可開始工作。
- 五、作業終了恢復送電之前應確實檢查作業人員均 [離開線路] 後始可送電。

▶ 提示

本題可以用來考選擇題、是非題、配合題、填空題、連連看。

題幹 一、電路短路事故的原因？  
二、過電流的原因有那三類？

《答》

- 一、短路事故的原因：
  - (一) 電纜、電線絕緣物自然 [劣化]。
  - (二) 變壓器、電動機等電氣設備裝置製造 [不良]。
  - (三) 礙子自然 [劣化] 或製造不良。
  - (四) 電纜施工 [不良] 或絕緣物自然劣化。
- 二、過電流的原因：
  - (一) 因 [短路] 而發生過電流：電路中因為不正確的連接方式或設備零件的故障，引起電路短路所釋放出的過電流。
  - (二) 因 [接地] 不良而發生過電流：如果沒有良好之設備接地，因故障迴路阻抗較大，使故障電流過小而無法及時啟動過電流保護裝置而使設備受損，在故障迴路中的高阻抗點可能會發生火花而導致火災或爆炸。



(二) 4 台同樣機械置於該處，其測定之音壓級計算如下：

$$L = 10 \log A + B$$

A = 噪音源之數目

B = 噪音源之音壓級

$$L = 10 \log 4 + 85 = 91(\text{分貝})$$

經計算後得知該場所之音壓級約為 91(分貝)。

計算機和小畫家操作範例：

$$\text{計算式： } 10 \log 4 + 85 = 91$$

計算機操作說明	小畫家使用說明
<p>10 (X) log ( ( 4 ) ) + 85 (=) 91</p> <p>10×log(4)+85 91.02059991328</p>	<p>log 4 = 0.6 10 × 0.6 = 6 6 + 85 = 91</p>

### 題幹

某工廠內安裝之機器，一部機器之噪音量為 83 分貝，若安裝 2 部相同之機器並同時開動，**所測得噪音音壓級為何**？若安裝 4 部相同之機器，並同時開動其值又為何？

**解** 2 部機器同時開動時噪音音壓級：

$$\begin{aligned} L_p(\text{噪音和}) &= 10 \log(10^{L1/10} + 10^{L2/10} + \dots + 10^{Ln/10}) \\ &= 10 \log(10^{83/10} + 10^{83/10}) \\ &= 10 \log(10^{8.3} + 10^{8.3}) \\ &= 86(\text{分貝}) \end{aligned}$$

∴ 安裝 2 部相同之機器並同時開動，**所測得噪音音壓級為 86(分貝)**。



$$\begin{aligned}
 C &= 600(\text{ppm}) \times e^{\frac{-200}{600} \times 3} \\
 &= 600(\text{ppm}) \times e^{-1} \\
 &= 600(\text{ppm}) \times 0.367879 \\
 &= 220.73(\text{ppm})
 \end{aligned}$$

∴ 3 小時後有害物濃度剩下 220.73ppm。

計算機和小畫家操作範例：

計算式： $600 \times e^{\frac{-200}{600} \times 3} = 220.73$

計算機操作說明	小畫家使用說明
<p>600 × e<sup>X<sup>Y</sup></sup> ( (- 200 × 3 ÷ 600 ) = 220.73</p> <p>600 × e<sup>(-200 × 3 ÷ 600)</sup> 220.727664702865</p>	<p><math>-200 \times 3 / 600 = -1</math>  <math>e^{-1} = 0.367879</math>  <math>600 \times 0.367879 = 220.73</math></p>

題幹

某作業環境的氣積為 600m<sup>3</sup>，每小時換氣量為 100m<sup>3</sup>/hr，有害物濃度為 300ppm，試問 4 小時後有害物濃度剩多少 ppm？

解  $C = C_0 \times e^{\frac{-Q}{V}t}$

C(ppm)：換氣後殘餘有害物濃度

C<sub>0</sub>(ppm)：換氣前之害物濃度 = 300ppm

Q(m<sup>3</sup>/hr)：換氣量 = 100m<sup>3</sup>/hr

V(m<sup>3</sup>)：作業環境氣積 = 600m<sup>3</sup>

t (hr)：運轉時間 = 4hr