



題幹

某一工作場所在同一空間內使用 A、B 二種有機溶劑，請試回答下列問題：

- (一) A 有機溶劑發散量 300 mg/min，其容許濃度 12 mg/m³，請計算所需換氣量 m³/min？
- (二) B 有機溶劑發散量 600 mg/min，其容許濃度 35 mg/m³，請計算所需換氣量 m³/min？
- (三) 如 A、B 有機溶劑同時使用時，請計算最小換氣量 m³/min？

解 換氣量 $Q(\text{m}^3/\text{min}) = \frac{W(\text{mg}/\text{min})}{C(\text{mg}/\text{m}^3)}$

Q：換氣量(m³/min)；W：有機溶劑發散量(mg/min)；C：容許濃度(mg/m³)

$$\begin{aligned} \text{(一)} Q_A(\text{m}^3/\text{min}) &= \frac{W(\text{mg}/\text{min})}{C(\text{mg}/\text{m}^3)} \\ &= \frac{300(\text{mg}/\text{min})}{12(\text{mg}/\text{m}^3)} \\ &= 25(\text{m}^3/\text{min}) \end{aligned}$$

∴所需換氣量為 25m³/min。

$$\begin{aligned} \text{(二)} Q_B(\text{m}^3/\text{min}) &= \frac{W(\text{mg}/\text{min})}{C(\text{mg}/\text{m}^3)} \\ &= \frac{600(\text{mg}/\text{min})}{35(\text{mg}/\text{m}^3)} \\ &= 17.14(\text{m}^3/\text{min}) \end{aligned}$$

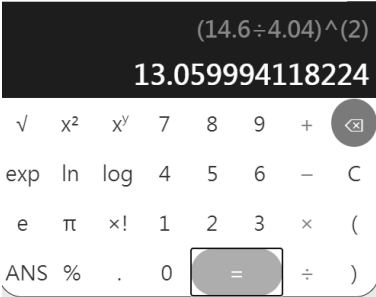
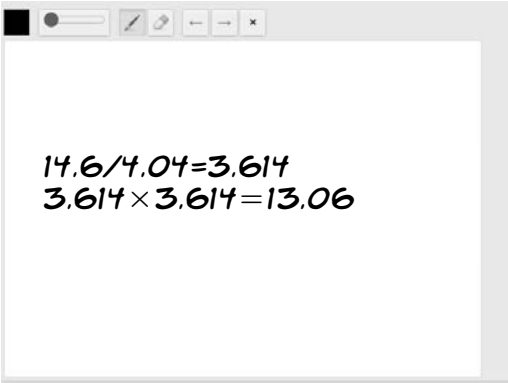
∴所需換氣量為 17.14m³/min。

(三) 依有機溶劑中毒預防規則規定，因同時使用種類相異之有機溶劑或其混存物時，每分鐘所需之換氣量應分別計算後合計之。

$$\begin{aligned} \therefore Q_A + Q_B &= 25(\text{m}^3/\text{min}) + 17.14(\text{m}^3/\text{min}) \\ &= 42.14(\text{m}^3/\text{min}) \end{aligned}$$

∴如 A、B 有機溶劑同時使用時，請計算最小換氣量為 42.14m³/min。



| 計算機操作說明 | 小畫家使用說明 |
|--|--|
| <p>(14.6 ÷ 4.04) X² = 13.06</p>  |  |

題幹

某一正常運轉之局部排氣系統，測得之風速為 18.2m/s，請問其動壓為多少 mmH₂O。
 (參考公式： $V=4.04\sqrt{P_v}$)

解 $V=4.04\sqrt{P_v} \rightarrow P_v = \left(\frac{V}{4.04}\right)^2$

V：風速(m/s)

P_v：動壓(mmH₂O)

$$P_v = \left(\frac{V}{4.04}\right)^2$$

$$= \left(\frac{18.2}{4.04}\right)^2$$

$$= 20.29((\text{mmH}_2\text{O}))$$

∴動速為 20.29(mmH₂O)