

系 所 別：環境與安全衛生工程系

組 別：丙組

考科代碼：2123

考 科：職業衛生

注意事項：

- 1、各考科一律可使用本校提供之電子計算器，考生不得使用自備計算器，違者該科不予計分。
- 2、請於答案卷上規定之範圍作答，違者該題不予計分。

1. 解釋名詞 (30%)

- (1). LD₅₀ (5%)
- (2). Biosafety levels (5%)
- (3). Chemical control banding (5%)
- (4). Aerodynamic diameter (5%)
- (5). Biological monitoring (5%)
- (6). Wet bulb globe temperature (5%)

2. “某研究發現「分析國內某職業勞工肺癌個案吸菸情形發現，吸菸者有 37 人、不吸菸者為 64 人，顯示該職業勞工肺癌病患以不吸菸者居多，該職業勞工罹患肺癌的危險因子可能與吸菸關係不強...」？”試以職業衛生與流行病學的觀點，說明此研究的結論是否合理？另應如何進行研究設計釐清勞工罹患肺癌與吸菸的關係？ (20%)

3. 請說明職業相關的人因工程危害因子有哪些？以改善職業下背痛(Low back pain)為例，除了人因工程技術改善之外，請以工作組織(Organizational)與心理社會(Psychosocial)面向，討論**改善職業下背痛**的其他可能作法與成效。 (20%)

4. 有一使用丁酮(Methyl ethyl ketone)溶劑之作業場所，採樣前，測得空氣中丁酮的最高濃度為 250 ppm。

- (1) 請問此濃度於 25°C 及 1 大氣壓力條件下，相當於多少 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ？ (8%)
- (2) 若於溫度 22°C 及大氣壓力 750 mmHg 條件下，於該作業場所採集 1 個「6 小時樣品空氣」，其**採樣流率**應為多少以下，才不致發生「破出貫穿現象」？(已知矽膠管破出質量 10 mg，丁酮分子量 72.11) (12%)

5. 某電鍍作業產生金屬燻煙問題，若欲知金屬燻煙**粒徑分布**，請列舉兩種粒徑分布分析方法，並說明其分析原理。 (10%)