

科目： 職業衛生

系所組： 公共衛生學系碩士班甲組

一、選擇題(45%)每題3分

- 未按作答格式(範例)作答者，扣本科總分10分。
- 未在彌封答案卷內作答者，扣本科總分20分。

作答格式(範例)

1. A	2. B	3. C	4. D	5. A
6. A	7. B	8. C	9. D	10. B
11. A	12. B	13. C	14. D	15. C

請依照上述範例之格式，以橫式書寫方式將全部答案寫在彌封答案卷第一頁。答案字母請用正楷大寫(A, B, C, D)。

- 下列採樣設備中，何者是以高流率牽引含粉塵之氣流直接通過一系列有孔隙的平板？
(A) 階梯式衝擊採樣器(cascade impactor)
(B) 衝擊採樣瓶(impinger)
(C) 垂直式析出器(vertical elutriator)
(D) 水平式析出器(horizontal elutriator)
- 假設一樣本的真值(true value)為 27 ppm，實驗量測結果為 33 ppm，則此量測結果的誤差(error)為多少？
(A) -18% (B) 18%
(C) -22% (D) 22%
- 可呼吸性粉塵(respirable dust)之採樣方法不會收集到下列何種粒狀污染物？
(A) 游離二氧化矽(free silica) (B) 石棉(asbestos)
(C) 煤塵(coal dust) (D) 厭惡性粉塵(nuisance dust)
- 下列哪一項不是細菌(bacteria)的一部分？
(A) 細胞壁(cell wall) (B) 細胞膜(cell membrane)
(C) 鞭毛(flagella) (D) 粒腺體(mitochondria)
- 下列化學品中，何者與室內空氣污染無關？
(A) 二氧化碳(carbon dioxide) (B) 甲醛(formaldehyde)
(C) 石棉(asbestos) (D) 多氯聯苯(PCBs)
- 下列哪一化學物可應用於檢驗建築物內的空氣與室外空氣交換是否足夠的指標？
(A) 一氧化碳(carbon monoxide) (B) 氧氣(oxygen)
(C) 二氧化碳(carbon dioxide) (D) 氮氣(nitrogen)
- 下列哪一個設備被認為是採集空氣中微生物的"標準"方法？
(A) 安德森採樣器(Anderson impactor)
(B) 薄膜濾紙(membrane filter)
(C) 離心採樣器(centrifugal sampler)
(D) 開放式培養皿(open Petri dish)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：職業衛生

系所組：公共衛生學系碩士班甲組

8. 下列何者等於 100 pCi ?
 (A) 1×10^2 Ci (B) 100 dpm
 (C) 1×10^{-14} Bq (D) 1×10^{-10} Ci
9. 設計高度不可調整之工作臺面時，應採用下列哪一種設計？
 (A) 極小值設計 - 5th percentile female
 (B) 平均值設計 - 50th percentile
 (C) 極大值設計 - 95th percentile male
 (D) 範圍設計 - 5th - 95th percentile male/female
10. 下列何者最不可能因人工搬運物料而引起的傷害？
 (A) 肌肉骨骼疾病(Musculoskeletal disorders)
 (B) 腕隧道症候群(Carpal tunnel syndrome)
 (C) 手部和手指壓傷
 (D) 重物掉落壓傷足部或腳趾
11. 距離音源 3 英尺處所測得之音壓為 100dB，則於距離音源 12 英尺處所量得之音壓為多少呢？
 (A) 88 dB (B) 89 dB
 (C) 90 dB (D) 91 dB
12. 人體耳朵的構造中，哪一部分具有如毛髮狀的細胞能偵測聲音？
 (A) 半規管(semicircular canals) (B) 耳蝸(cochlea)
 (C) 鐮骨(stapes) (D) 砧骨(anvil)
13. 使用方程式 $\text{dB} = 20(\log P/P_0)$ 時，如果沒有特別說明，一般定義之 P_0 值為多少？
 (A) 0.0002 microbars (B) 0.00002 microbars
 (C) 3.27×10^7 d/s (D) 1000 Hz
14. 下列哪一個名詞的度量單位為 footcandles 或 lux？
 (A) 照度(Illumination) (B) 輝度(Luminance)
 (C) 反射率(Reflectance) (D) 強度(Intensity)
15. 一般工作環境中最常見的有毒物質暴露途徑為何？
 (A) 攝食和表皮(ingestion and topical) (B) 呼吸和表皮(inhalation and topical)
 (C) 呼吸和攝食(inhalation and ingestion) (D) 皮下(subcutaneous)

二、填充題(20%)每題 5 分

請於下列表格中 A、B、C、D 四個空格內填入正確的數字，並列出計算過程，如僅列出答案，無論對錯一律不予計分。

ppm	Grams	Air Volume (L)	Molecular Weight
A	0.02542	75	339
2	0.00228	300	B
1000	7.164	C	146
0.0002	D	2650	254

- ※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。
 2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。
 3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：職業衛生

系所組：公共衛生學系碩士班甲組

三、名詞解釋(25%)每題5分

請依序扼要說明解釋下列各職業衛生領域之專有名詞，非翻譯。僅將英文翻譯為中文者，皆不予計分。

1. Biological monitoring
2. Diffusive samplers
3. HEPA filter
4. Protection factor (PF)
5. Time-weighted average concentration (TWA)

四、計算題(10%)每題5分

每題皆須詳列所有計算過程，如僅列出答案，無論對錯一律不予計分。

1. 你剛喝了 8 mL(毫升)的水，該水中含有 1.5 ppt 之特定多氯聯苯(PCBs)之化學物(分子量為 326 g/mole)。假設之前沒有任何相同的暴露，身體也尚未代謝排出該物質，請問共有多少個此特定多氯聯苯(PCBs)分子於體內循環？(Avogadro's Number 6.022×10^{23})
2. 採樣當天早晨先於實驗室中校正採樣幫浦，校正的流率為 2.1 L/min，校正時實驗室的大氣壓力為 760 mm Hg，溫度為 27°C。當天下午採樣時，因暴風雨來臨，大氣壓力和溫度下降至 750 mm Hg 和 7°C。試問在此氣候條件下採樣 2 小時，實際上採得之氣體體積為多少？

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。