

科目：環境衛生

系所組：公共衛生學系碩士班甲組

一、選擇題(40%)每題4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)。

- 下列何者化學物未被列入民國100年11月23日所公佈之「室內空氣品質管理法」中的室內空氣污染物？
 - 二氧化碳
 - 氮
 - 一氧化碳
 - 總揮發性有機化合物
- 下列何者不是光化學煙霧(photochemical smog)的成分？
 - 臭氧
 - 碳氫化合物
 - 二氧化硫
 - 氮氧化物
- 輻射劑量單位中將生物效應因子列入考量的為何？
 - Ci (Curie)
 - RAD (radiation absorbed dose)
 - Bq (Bequerels)
 - Sv (Sievert)
- 下列何種空氣污染物可能是造成建築物和雕像腐蝕的原因？
 - SO₂
 - NO_x
 - O₃
 - Particles
- 放射性核種(radionuclide)的半衰期(half-life)之定義為：
 - 去除放射性核種(radionuclide)一半劑量所需的時間
 - 放射性核種(radionuclide)存在的平均時間
 - 放射性核種(radionuclide)其活性衰減一半的時間
 - 身體去除一半劑量所需的時間
- 二次污染物(secondary pollutant)的歸類主要與其發生源有關。下列哪一項不是二次空氣污染物？
 - 大氣中化學反應的產物
 - 直接從煙囪直接排放的化學品
 - 光化學反應的產物
 - A及C皆不是二次空氣污染物
- 下列何者為水中的有機物的初級生產者？
 - 藻類
 - 細菌
 - 真菌
 - BOD
- “Teratogenic potential”一詞通常是指_____。
 - 有效劑量範圍
 - 導致出生缺陷的可能
 - 有效劑量
 - 具肝臟毒性

※ 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：環境衛生

系所組：公共衛生學系碩士班甲組

9. 下列何者這最不可能是造成與近年來結核病(Tuberculosis)疫情上升的原因？
- (A) 未依規定服藥 (B) 人類免疫缺陷病毒(HIV)
(C) 對多重抗藥性菌株 (D) 接觸受污染的血液
10. 何者與退伍軍人症的發生無關？
- (A) 維護不良的冷卻水塔 (B) 自然界的原生動物(protozoa)
(C) 吸入受污染的生物氣膠 (D) 加濕器(humidifier)

二、問答與計算題(60%)每題 10 分

- 請依案題號順序以橫式書寫方式將答案寫於彌封答案卷上，不須抄題，但務必註明題號。
- 第 3、4、5、6 題為計算題，須詳列計算過程，如僅列出答案，無論對錯一律不予計分。

1. 請簡要描述現行核能發電之優點及缺點各 2 點。
2. 塑化劑「鄰苯二甲酸 2-乙基己基酯(DEHP)」具環境荷爾蒙特性。試說明「環境荷爾蒙」進入人體後，如何干擾正常的賀爾蒙功能？
3. 在正常使用的情況下，咖啡因(caffeine)被認為是的安全，然而大量使用仍可對人體產生毒性。假設人類和老鼠對咖啡因的毒性作用一樣敏感，試問須連續喝多少杯咖啡，會使一群體重為 65 kg 的人中有 50% 的人死亡？依此結果，一個人因飲用過多咖啡而死亡的可能性高嗎？(假設：老鼠對咖啡因的 LD_{50} 為 130 mg/kg。1 杯 150 mL 的咖啡之咖啡因含量約 100 mg)
4. 製造 1 公噸的紙需使用 980 千瓦時(kWh)的電力，製造 1 公噸的聚苯乙烯(polystyrene)則需使用 300 千瓦時(kWh)的電力。一容量 250-ml 紙杯的平均重量為 10 克，相同容量的聚苯乙烯(polystyrene)杯的平均重量則為 1.5 克。試問每製造一個杯子時，此二種材質的電力需求比例為何？
5. 接續題 4，焚燒廢棄杯子的熱回收分別為：紙杯 20 MJ/kg、聚苯乙烯杯 40 MJ/kg。電廠可將此焚燒回收熱轉換為電能，轉換效率為 30%。試比較生產時所需的電力與焚燒此二種廢棄材質(紙杯和聚苯乙烯杯)可以回收產生的電能。(1 kWh = 3.6×10^6 joules; 1 MJ = 10^6 joules; 1 公噸 = 1000 kg)
6. 接續題 5，一速食餐廳原使用以聚苯乙烯(polystyrene)為材質的飲料杯，每天賣出 360 杯飲料，但為了回應環保團體的壓力決定改用紙杯。請分別評估此改變在有焚化爐與沒有焚化爐的狀況下，對電力消耗狀況(kWh)的影響。請寫一段短文向餐廳的經營者說明，如果他們想採行對環境友善的政策，他們該怎麼做呢？

※ 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。