

元培科技大學

101 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試

環境科學 試題

共 2 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

一、選擇題 (24%)

1. 某一溶劑之分配係數為 8，連續萃取 3 次後可去除多少 % 之溶質 (a) 80% (b) 96% (c) 99.2 (d) 100%
2. 欲使 16 克之甲烷完全氧化，至少需氧多少克? (a) 128 g (b) 64 g (c) 32 g (d) 16 g
3. 對廢棄物處理而言，完整的減廢體系中應是由「4R」所組成，請問 regeneration 代表的意思是 (a) 再生 (b) 回收 (c) 減量 (d) 再利用
4. 一水樣中所含鈣離子及鎂離子分別為 40 and 24.3 mg/L，以 CaCO_3 的 mg/L 來表示時，其硬度若干? (a) 200 mg/L (b) 100 mg/L (c) 150 mg/L (d) 250 mg/L
5. 有一半透膜將蒸餾水與另一含有 Na_2SO_4 、 MgCl_2 及 CaCl_2 的溶液分隔，其滲透壓為 3.5 atm，若欲將 50% 的水滲透過薄膜，所需之最低壓力為多少 atm? (a) 3.5 atm (b) 5 atm (c) 6.5 atm (d) 7 atm
6. 請問“Pheromone”所代表的意思為何? (a) 生物體內所產生供自身使用之賀爾蒙 (b) 環境賀爾蒙 (c) 生物為了達到某種目的而釋放出體外的化學分子 (d) 某種物質在生物體內或非生物環境中貯存或暫停的場所
7. 在生態系統的能量流動過程中，能被後一級生物所獲得的能量只有前一級生物生產量的 10%，此一規律稱為 (a) 十分之九定律 (b) 十分之一定律 (c) 食物鏈 (d) 物競天擇
8. 以下何種類型之細菌不會出現在厭氧之環境? (a) 酵母菌 (b) 大腸桿菌 (c) 甲烷生成菌 (d) 輪蟲
9. 以下何者非為微量元素 (A)鈣 (B)碘、鋅 (C)銅、鐵 (D)鈷
10. 以下何者與為水之正確定義 (A)營養物質多可溶解在脂肪中被吸收 (B)水是新陳代謝所必需的重要溶劑 (C)身體之代謝廢物可直接排出體外 (D)水在生物體所佔之比例很低
11. 下列何者為 Global ecology 之定義 (A)將整個地球的能量流動、大氣循環、水循環、生物圈等當成一個整體性之相關範疇 (B)研究生物群落與環境間之關係 (C)研究同種生物形成之族群與其環境間之相互關係 (D)族群形成之原因、成長、特性與變化
12. 以下何者為媒質之正確定義 (A)媒質對生物體的體型大小及生殖方式沒有影響 (B)瘧疾原蟲及血吸蟲之媒質為血液 (C)媒質不能夠提供生物體有用的物質 (D)媒質無法把生物體的代謝廢物帶走

元培科技大學

101 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試

環境科學 試題

共 2 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

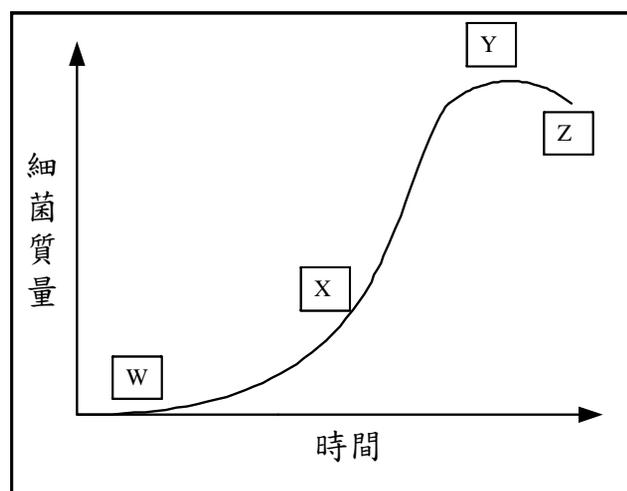
二、簡答題 (76%)

1. 請在答案紙上完整寫出平衡後之反應式，其中 \boxed{a} - \boxed{q} 代表平衡後之莫耳數，且 \boxed{a} - \boxed{q} 中任一數字為 1 時，亦請明確填寫 (34%)



2. 請說明何謂都市熱島效應? (10%)

3. 下圖為細菌之生長曲線(以細菌質量表示)， \boxed{W} - \boxed{Z} 代表四個生長時期，請寫出其正確的名稱 (16%)



4. 左邊文字共有八個名詞或現象，請將右方之名詞予以對應 (16%)

(1) 歸化種	求偶行為	外來種
(2) 公狗撒尿	領悟	非洲大蝸牛
(3) 鮭魚溯河產卵	費洛蒙	台灣藍鵲
(4) 羽化雌蝶吸引雄蝶之分泌物	歸巢行為	錦鯉
(5) 特有種	黑鮪魚	溝通行為
(6) 失蹤的小狗三個月後返家	遷徙行為	橡膠
(7) 蜘蛛織網	紅龍	咖啡
(8) 川七	年降雨量 1500-2500 mm	領域行為
	人字形翅果	先天行為