

全球環境變遷(OSUG415)期中考

2006/4/19

學生姓名 _____ 學號 _____

選擇題：每題 4 分

- 【 】1. 近四十年來大氣中二氧化碳含量不斷上昇，每年增加的幅度為 (1) 略大於 1ppm (2) 略大於 1% (3) 約為上一年的 5% (4) 100ppm。
- 【 】2. 過去百年來地球表面氣溫平均約上昇了 (1) 6°C (2) 3°C (3) 0.6°C (4) 以上皆非。
- 【 】3. 為了抑制氟氯碳化物的使用與排放，1987 年 91 國簽署了 (1) 蒙特婁議定書 (2) 巴塞爾公約 (3) 京都議定書 (4) 氣候變化綱要公約。
- 【 】4. 氣候變化綱要公約主要目的在於：(1) 減少空氣污染，(2) 穩定大氣中溫室效應氣體的濃度，(3) 降低全球硫化物的排放，(4) 管制核能發電所可能造成的全球暖化。
- 【 】5. 「全球變遷」在哪一個年代正式成為全球科學研究的課題？(1) 1950 年代 (2) 1970 年代 (3) 1980 年代 (4) 1990 年代。
- 【 】6. 下列何者正確：(1) 20 世紀是地球誕生以來最暖的世紀 (2) 20 世紀初期的暖化與人類污染的關係甚小 (3) 自小冰期結束以來，全球每一個地區的氣溫都持續上升 (4) 過去一個世紀以來，暖化最明顯的地區為熱帶地區。
- 【 】7. 依據 IPCC 對 20 世紀氣候變遷趨勢的評估，下列何者不正確：在 20 世紀中，(a) 劇烈天氣的發生頻率在全球各地明顯增強 (b) 陸地暖化的程度高於海上 (c) 全球每一地區氣溫明顯上升 (d) 全球平均氣溫穩定上升。答案是：(1) a、b、d (2) a、d (3) b、c (4) a、c、d。
- 【 】8. 依據 IPCC 對 20 世紀氣候變遷趨勢的評估，下列何者正確：在 20 世紀中，(a) 全球各地發生豪雨的頻率無明顯變化 (b) 酷寒發生頻率降低 (c) 熱浪發生頻率無明顯變化 (d) 全球各地乾旱發生頻率升高。答案是：(1) b、c (2) a、d (3) b、d (4) a、b、c。

- 【】9.下列何者正確：(1) 維京人移民格寧蘭 (Greenland) 發生於中世紀暖期 (2) 中世紀暖期比小冰期晚發生 (3) 目前英國葡萄園遺跡，大多設置於小冰期 (4) 小冰期發生於 10-11 世紀。
- 【】10.下列何者不正確：(a) 溫室效應是大氣吸收了被反射的太陽輻射產生的增溫效應 (b) 如果沒有大氣，地表溫度會比現在冷許多 (c) 溫室效應是人類排放過多二氧化碳造成的 (d) 溫室效應自古以來就有，可是以 20 世紀最強。答案是：(1) a、c、d (2) b、d (3) a、c (4) b、c、d。
- 【】11.地球的溫室效應約為 33°C，主要是哪一種氣體的溫室效應造成的？(1) 二氧化碳，(2) 水氣，(3) 甲烷，(4) 氮。
- 【】12.如果大氣是靜止的話，地球地表附近的溫室效應應該比 33°C (1) 高 (2) 低 (3) 一樣。
- 【】13.有關 20 世紀球暖化過程，以下何者正確：(1) 整個世紀持續暖化，(2) 世紀初暖化、世紀中冷卻、世紀末再次暖化，(3) 暖化發生於 1980 年之後，(4) 世紀初冷卻，世紀中至今持續暖化。
- 【】14.下列何者錯誤？(1) 氟氯碳化物是溫室氣體，(2) 影響地球氣候最大的溫室氣體是水氣，(3) 沼澤與水稻田是甲烷的主要來源，(4) 氟氯碳化物是非常穩定的氣體。
- 【】15.下列何者正確：(a) 溫室氣體產生增溫效應，硫酸鹽懸浮微粒產生冷卻效應 (b) 溫室氣體在大氣中的生命期長，懸浮微粒的生命期則較短 (c) 溫室氣體的分佈是均勻、全球性的，懸浮微粒的分佈是不均勻、區域性的 (d) 工業革命以來，大氣中溫室氣體與懸浮微粒含量均明顯增加。答案是：(1) a、b、c、d (2) a、b、d (3) b、c (4) c、d。
- 【】16.下列有關懸浮微粒的說法，何者是正確的？(a) 懸浮微粒是人造的污染物 (b) 某些懸浮微粒造成酸雨 (c) 平均而言，陸地上的懸浮微粒濃度比海上高 (d) 懸浮微粒的冷卻作用遠小於溫室氣體的暖化作用。答案是：(1) a、b (2) a、b、d (3) b、c (4) c、d。
- 【】17.以單分子而言，下列哪一種氣體的溫室效應最弱？(1) 甲烷 (2) 二氧化碳 (3) 氟氯碳化物 (4) 氧化亞氮。
- 【】18.若以同樣強度的太陽輻射照射在下列地區，何處增溫最慢？(1) 亞瑪遜雨林 (2) 太平洋 (3) 撒哈拉沙漠 (4) 玉山。

- 【】19.以下有關火山爆發對氣候的影響的陳述，何者正確：(1)火山爆發排出的懸浮微粒，停留在對流層中，造成冷卻作用(2)火山爆發排出的懸浮微粒在大氣中停留時間約為一週(3)1991年皮納吐波火山爆發，減緩了氣溫逐年上升的趨勢(4)火山爆發排出大量熱量，使氣候變暖。
- 【】20.下列何者正確：(1)平流層氣溫往上遞增，是因為氧吸收太陽輻射的關係，(2)太陽系所有行星上的大氣溫度的垂直分佈與地球大氣一樣，(3)熱帶地區的總臭氧量比高緯度地區高，(4)地球因為有生物才形成臭氧層。
- 【】21.南極臭氧稀薄化何時開始發生？(1)1950(2)1960(3)1970(4)1980(5)1990年代末。
- 【】22.南極臭氧洞比北極顯著，是因為(1)溫度較高(2)渦旋較為孤立(3)污染物性質較特殊(4)紫外線較弱。
- 【】23.有關臭氧洞，下列何者正確？(a)臭氧洞發生於秋季(b)總臭氧量少於220DU的地區稱為臭氧洞(c)近年來臭氧洞的面積已經超過北美面積大小(d)臭氧濃度減少最多的高度約在50公里處。答案是：(1)a、c(2)b、c(3)a、d(4)b、d
- 【】24.南極臭氧洞的形成是以下哪幾個因素巧妙配合的結果？(a)平流層冰雲(PSC)的存在(b)孤立的渦旋(c)極低的溫度(d)大氣環流傳送氟氯碳化物。答案是：(1)b、c、d(2)a、c、d(3)b、d(4)a、b、c、d。
- 【】25.下列有關臭氧的陳述何者正確？(1)若將大氣中所有臭氧集中到海平面平均分佈，厚度約為0.3公尺(2)總臭氧量的單位為Dobson Unit，1DU在海平面附近，相當於 10^{-5} m(3)臭氧的形成與破壞過程都必須吸收紅外線。