

系組：理學群組 C 三年級 日期：102 年 12 月 28 日 節次：第二節

科目：地球系統科學概論

(請註明類別並依序作答)

A-岩石圈

選擇題每題 2 分，填空題每一空格 3 分，共 25 分。

- () 1. 921 地震引發①梨山②山腳③崁腳④車籠埔 斷層錯動。
- () 2. 岩石圈平均厚度約①5-8②35③100④2900 公里
- () 3. 金帥飯店在莫拉克颱風時倒塌，是因為飯店在知本溪的①凹岸②沖積扇③砂洲④上游 屬於河流的侵蝕區。
- () 4. 臺灣東部和平一帶主要開採的礦石是①台灣玉②安山岩③大理岩④花崗岩
- () 5. 大屯火山群的七星山是屬於①裂隙噴發火山②中心噴發火山③中洋脊火山④休眠火山
6. 地質作用的應力(stress)主要有三種：(6-1)、(6-2)和(6-3)。岩體受應力作用會產生應變(strain)，當受到的應力較小時岩體會發生彈性應變，當應力持續增加則發生(6-4)應變，最後發生(6-5)應變。

B. 地球系統科學概論-大氣篇 總分 25 分

一、選擇題 10 題，每題 2 分，共 20 分

- () 1. 平流層臭氧主要功能在於吸收太陽輻射中的(A)紫外線(B)可見光(C)紅外線(D)綠閃光。
- () 2. 要形成降雨，空氣抬升機制很重要，底下哪一個不是主要抬升機制？(A)對流(B)地形(C)傳導(D)鋒面舉升。
- () 3. 造成海陸風與季風的關鍵在於海陸的何種物理特性不同所致？(A)反照率(B)比濕(C)密度(D)比熱。
- () 4. 颱風的厚度約幾公里？(A) 10 (B) 50 (C) 100 (D) 200。
- () 5. 室溫 25 度 C 飽和的濕空氣比乾空氣(A)輕 1.2% (B)輕 5.1% (C)重 1.25% (D)重 3.3%。
- () 6. 濕空氣情況下，高度上升 1 公里溫度下降約(A) 6.5 (B) 9.8 (C) 12.3 (D) 15.7 度。
- () 7. 夏天吹電風扇感覺涼是因為(A)風吹，加速空氣對流(B)風增強，讓水氣凝結而變涼(C)風增強氣壓下降(D)風吹，加速皮膚水氣蒸發。
- () 8. 北半球高氣壓氣流旋轉方向為：(A)順時鐘進入高壓中心(B)順時鐘遠離高壓中心(C)逆時鐘進入高壓中心(D)逆時鐘遠離高壓中心。
- () 9. 聖嬰現象發生時東南亞地區天氣變化為(A)東風變強(B)海溫升高(C)易發生乾旱(D)颱風增多。
- () 10. 雲對地閃電發生前，雲的底部出現(A)正電荷(B)負電荷(C)正負電荷均有可能(D)視雲發展的高度而異。

問答題 1 題，共 5 分

1. 大氣對流層高約 10~15 公里，高度上升時氣壓及密度也隨之下降，解釋為何氣溫也跟著下降？

本試題採
雙面印刷

第 1 頁共 2 頁

系組：理學群組 C 三年級 日期：102 年 12 月 28 日 節次：第二節

科目：地球系統科學概論

C. 地球系統科學概論—生物圈考題(總分 25)

1. 請定義何謂生物圈？(2分)
2. 生物圈的生物分布型式，若以動物地理學的角度來區分，可以分為六大生物地理區，請寫出6大生物地理區的名稱(6分)。
3. 生物圈的陸域生物相分為以下8類：熱帶森林、熱帶稀樹大草原、沙漠、常綠闊葉灌木叢林、溫帶闊葉林、溫帶草原、北方針葉林、凍原。而全球的陸域生物相地理分布情形主要是受氣候的影響，請問：
 - (1) 請寫出熱帶森林的氣候條件及一種代表性的生物類群名稱。(4分)
 - (2) 請寫出影響陸域生物相分布的最重要的2項氣候因子為何？(4分)
 - (3) 請寫出台灣擁有的陸域生物相類型3種。(3分)
4. 生物圈的水域生物相分為：湖泊、溼地、河川、河口、潮間帶、遠洋區、珊瑚礁、及海底區8類，請問：
 - (1) 請問單位面積初級生產量最高的是哪2個生物相？(4分)
 - (2) 請問生物種類最多是哪1個生物相？(2分)

D. 水圈 選擇題每題 2 分，填空題每格 3 分，共 25 分

選擇題：選擇題每題 2 分

- () 1. 關於台灣水資源問題，下列敘述何者錯誤？(A)水庫淤積致調蓄能力降低 (B)集水區地勢陡峻、逕流量少 (C)環境及河川污染問題嚴重 (D)降雨型態的改變。
- () 2. 下列哪個水庫最早完工啟用？(A)翡翠 (B)石門 (C)德基 (D)曾文。
- () 3. 當河川受到汙染時，鄰近汙染源處的分解區 BOD 值 (A)與 DO 值同樣變化 (B)不變 (C)下降 (D)上升。
- () 4. 下列何種灌溉方式的效率最低？(A) Gravity Flow (B) Drip Irrigation (C) Center Pivot (D)以上皆是。
- () 5. 台灣地區年用水量中以何者為最多？(A)水庫調蓄用水 (B)抽取地下水 (C)引用河川水 (D)雨水儲集水。

填空題：填空題每格 3 分

1. 地球的水資源中，淡水以冰(冰原)占最高比例，而 (1) 則占第二位。
2. 海岸地形中，最高潮至最低潮之間受潮汐影響的範圍，稱為 (2)。
3. 請寫出下列名詞的中文翻譯：Transpiration：(3)；Sewage treatment：(4)。
4. 《看見台灣》紀錄片中後勁溪遭排放工業廢水，高雄市環保局查獲高雄楠梓加工區的日月光半導體封裝測試廠(K7)是偷排廢水的廠商之一。此汙染源型態係屬於 (5) 汙染。

本試題採
雙面印刷

第2頁共2頁

答案欄 (請依此格式作答於答案卷上)

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--