

國立陽明高中 101 學年度 第一次教師甄選—地球科學科 參考答案

一、選擇題(含單選與多選，每題2分，全對才給分，共30%)

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

註:第1題因鈾 238 半衰期 4.51×10^9 誤值為 4.51×10^9 ，不計分。

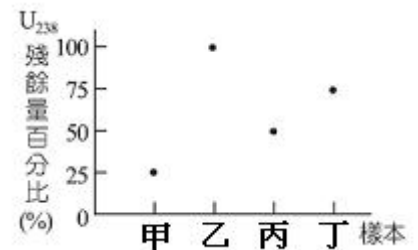
二、名詞解釋：略

三、計算和問答題：略

國立陽明高中 101 學年度 第一次教師甄選—地球科學科

一、選擇題(含單選與多選，每題2分，全對才給分，共30%)

() 1. 來自於小行星帶或科伊伯帶的隕石被認為是太陽系最原始、最古老的物質。科學家蒐集來自世界各地四顆疑似隕石的樣本，以鈾 238 放射性同位素定年，結果如右圖。根據圖，哪一個樣本最可能是真正的隕石?(鈾 238 的半衰期為 4.51×10^9) (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



() 2. 長石風化後形成的高嶺土是製造瓷器的重要原料，則下列岩石中，何者最可能是經風化形成高嶺土的母岩？

(A)砂岩 (B)大理岩 (C)橄欖岩 (D)花岡岩 (E)角閃岩 (F)綠色片岩

() 3. 白堊紀因歐洲西部該年代的地層主要為白堊土沉積而得名，請問白堊土的化學組成屬於哪一類物質？ (A)矽酸鹽類 (B)碳酸鹽類 (C)硫酸鹽類 (D)氧化物 (E)硫化物

() 4. 臺灣附近地震發生最多的地方是： (A)嘉南地區 (B)花蓮、宜蘭外海 (C)台中、南投 (D)桃園

() 5. 在地面(標高為 0 m)的氣溫為 24°C ，環境大氣的直減率為 $0.7^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ ，受到強烈的日照使地面增暖，結果生成一溫度為 27°C 的空氣塊，開始上升。在不產生雲(乾空氣直減率 $1.0^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ ，濕空氣直減率 $0.6^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$)的狀況下，空氣塊可以上升到何高度為止？ (A) 500 (B) 600 (C) 700 (D) 900 (E) 1000

() 6. 在下列哪種情況下岸邊會出現湧升流？ (A)在北半球大洋東岸吹南風 (B)在北半球大洋西岸吹北風 (C)在南半球大洋東岸吹南風 (D)在南半球大洋西岸吹南風

() 7. 如果地軸與黃道面的夾角由目前的 66.5 度增加為 85 度，北半球中緯度地區的氣候將會有何變化？ (A)較暖的夏天和較冷的冬天 (B)較涼的夏天和較冷的冬天 (C)較涼的夏天和較暖的冬天 (D)較暖的夏天和較暖的冬天

() 8. 遙測技術可廣泛應用於大氣、海洋、地質等領域，下列關於遙測技術的敘述何者錯誤？ (A)遙測指的是太空對地面進行觀測 (B)水氣頻道雲圖的觀測是利用水氣吸收紅外線的特性 (C)衛星遙測可由水面高度異常值推算海流 (D)光達可發射雷射光進行主動式遙測 (E)衛星可觀測雲區對微波的吸收，推估降水量

() 9. 在遙遠的星系中發現一顆絕對星等 -20 等的超新星，它最亮時的視星等為 10

等，則此星系距地球約多少秒差距？

- (A) 10^7 (B) 10^5 (C) 10^3 (D) 3.26×10^7 (E) 3.26×10^5 (F) 3.26×10^3

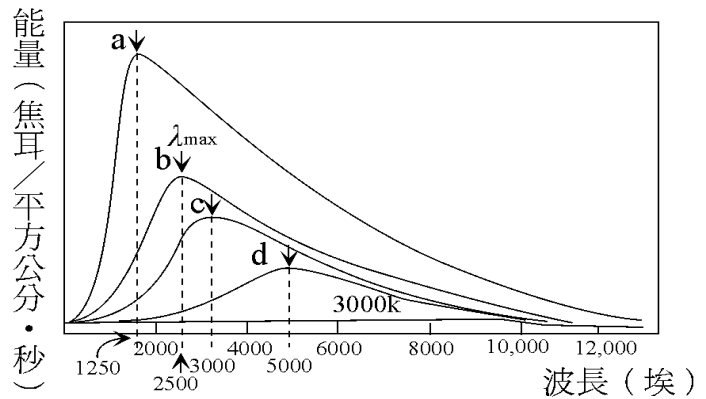
()10. 某天體之赤經為 6 小時，赤緯為 +15 度，對臺灣的觀測者而言，此天體午夜時出現在觀測者子午線上的季節應是 (A) 春分 (B) 夏至 (C) 秋分 (D) 冬至 附近

()11. 仙女座大星系為一螺旋星系，科學家估計銀河系將在 40 億年後與仙女座大星系合併，請問星系合併時可能會發生何事？ (A) 兩個星系將穿越彼此，毫無改變 (B) 星系可能因聚合而粉碎或爆炸，可能摧毀恆星或任何存在的生命(包括我們) (C) 所有的星際氣體或塵埃雲以及大部分的恆星，將彼此碰撞，停止進一步的星系合併發生 (D) 兩個星系將穿越彼此，恆星不太可能相撞，但可能會被拋入新軌道，而星際氣體或塵埃雲將會塌縮

()12. 下列各種光源之組成狀態及相態的組合中，可能形成發射光譜的有：

選項	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)
組成狀態	元素	元素	元素	混合物	混合物	混合物	化合物	化合物	化合物
相態	氣態	液態	固態	氣態	液態	固態	氣態	液態	固態

()13. 根據右圖，下列那些判斷是正確的？ (A) 恆星的表面溫度由高而低依序是 abcd (B) 單位時間單位面積輻射出能量大小依序是 abcd (C) c 星的表面溫度約為 9700 K (D) a、b、c 三星之單位面積單位時間內發出的電磁波總量比為 $5^4 : 10^4 : 12^4$ (E) d 星看起來應是綠色的



【題組】下表為 5 座海拔高度相當的城市之觀測資料，請根據表回答 14-15 題：

	城市甲	城市乙	城市丙	城市丁	城市戊
氣溫	35°C	-1°C	35°C	10°C	-12°C
露點	5°C	-6°C	25°C	5.5°C	-12°C

()14. 哪一個城市有最高的實際水氣壓？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (E) 戊

()15. 哪一個城市有最低的飽和水氣壓？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (E) 戊