

桃園縣 97 年度國中教師甄選【專門科目：地球科學科】試題

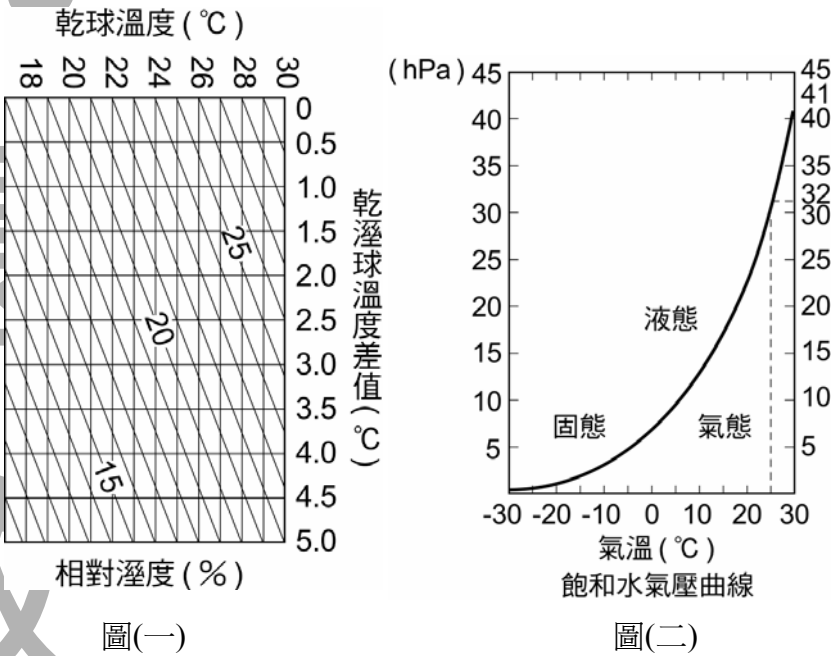
※注意事項： 1. 一律以 2B 鉛筆在答案卡上劃記作答。
2. 作答完畢，請將試題及答案卡一併交回。
3. 本試題共三頁。

選擇題：請選出一個最適當的答案(共50題, 每題2分)

- 1. 我們依據那一定律，算出星球的表面溫度？
① 都卜勒定律 ② 韋恩定律
③ 牛頓定律 ④ 刻卜勒定律。
- 2. 熔岩中若二氧化矽的含量超過多少，屬酸性火成岩？
① 44% ② 55%
③ 66% ④ 77%。
- 3. 下列何者不屬於火成岩分類的依據？
① 化學組成 ② 礦物結晶溫度
③ 礦物組成 ④ 岩石組織。
- 4. 所謂「剛性」係指：
① 物體的抗壓性
② 物體的耐震度
③ 物體抵抗形狀變化的能力
④ 物體抵抗體積變化的能力。
- 5. 露點(dew point)是代表一種：
① 壓力 ② 燃點
③ 溫度 ④ 高度。
- 6. 台灣出產的玉屬軟玉，其礦物係：
① 角閃石類 ② 輝石類
③ 雲母類 ④ 石英類。
- 7. 簡稱 cP 的氣團是：
① 赤道大陸氣團 ② 極地大陸氣團
③ 熱帶海洋氣團 ④ 極地海洋氣團。
- 8. 太陽的光譜型全名為？
① G2 V ② B0 V
③ M6 III ④ F2 II。
- 9. 天文學家認為星際介質在某些條件下會形成恆星，然後進入稱為「主序星」的穩定期。在演化末期，恆星會膨脹成為紅巨星。質量比太陽大很多的恆星，在最後可能爆炸形成「超新星」事件，中心質量被壓縮形成中子星或黑洞，但是太陽由於質量較小，所以在演化末期不會自我爆炸而「屍骨無存」。根據以上敘述推論，下列哪一選項為太陽一生的大致演化歷程？
① 星際介質→主序星→紅巨星→白矮星
② 星際介質→主序星→紅巨星→白矮星→黑洞
③ 星際介質→主序星→紅巨星→白矮星→中子星
④ 星際介質→主序星→紅巨星→超新星→白矮星。

- 10. 太陽的視星等是-26.8等，若將太陽拉開遠離吾人，變成+3.2等星時，這時距離吾人變為多少AU？
① 10 ② 10²
③ 10⁴ ④ 10⁶。
- 11. 地球的輻射平衡溫度為：
① -18℃ ② 0.6℃
③ 15℃ ④ 33℃。
- 12. 當氣壓梯度力和科氏力平衡時，空氣沿著等壓線方向運動，這樣的風稱為：
① 地轉風 ② 近地面風
③ 焚風 ④ 季風。

參考圖(一)、(二)及附表，試回答13-16題：

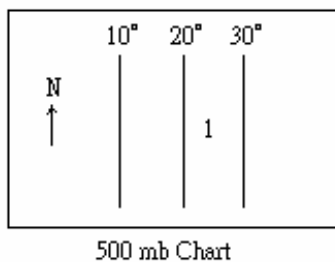


	乾球與溼球溫度差(°C)							
	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
空氣(乾球)溫度(°C)	-20	70	41	11				
	-17.5	75	51	26	2			
	-15	79	58	38	18			
	-12.5	82	65	47	30	13		
	-10	85	69	54	39	24	10	
	-7.5	87	73	60	48	35	22	10
	-5	88	77	66	54	43	32	21
	-2.5	90	80	70	60	50	42	37
	0	91	82	73	65	56	47	39
	2.5	92	84	76	68	61	53	46
	5	93	86	78	71	65	58	51
	7.5	93	87	80	74	68	62	56
	10	94	88	82	76	71	65	60
	12.5	94	89	84	78	73	68	63
	15	95	90	85	80	75	70	66
	17.5	95	90	86	81	77	72	68
	20	95	91	87	82	78	74	70
	22.5	96	92	87	83	80	76	72
	25	96	92	88	84	81	77	73
	27.5	96	92	89	85	82	78	75
	30	96	93	89	86	82	79	76

附表

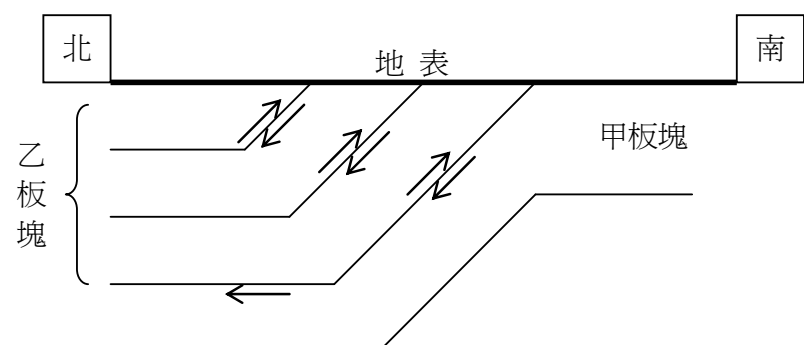
- 13. 當時乾球溫度 30℃，溼球溫度 26.5℃。則當時的相對溼度為何？
① 66% ② 71%
③ 76% ④ 81%。

14. 當時的露點溫度為：
① 21°C ② 23°C
③ 25°C ④ 27°C 。
15. 下列有關乾溼球溫度計的敘述，何者正確？
① 溼球溫度一般較高或等於乾球溫度
② 乾溼球溫度計相差越多表示相對溼度越高
③ 乾溼球溫度相等時表示水氣飽和
④ 乾球溫度越高表示相對溼度越大。
16. 當日出時溼度為100%，溫度為25°C，假設水氣量不變，則當溫度升高至30°C時，其相對溼度為：
① 66% ② 71%
③ 76% ④ 81% 。
17. 應用於變質岩分帶的指準礦物中，用以指示變質度最高者為：
① 十字石 ② 黑雲母
③ 矽線石 ④ 藍晶石 。
18. 下列何者「不是」大屯火山群所出產之火山岩的特徵？(甲)鐵鎂質含量很高；(乙)有較高比例的長石類礦物；(丙)富含橄欖石；(丁)可能具斑晶狀組織。
① 甲丙 ② 甲丁
③ 乙丙 ④ 丙丁 。
19. 一般磁性礦物的居里點都在攝氏幾度左右？
① 三百度 ② 六百度
③ 一千度 ④ 二千度 。
20. 有關摩氏硬度表中的十種標準礦物，下列敘述何者正確？
① 只有一種屬於矽酸鹽類礦物
② 只有兩種屬於等軸(立方)晶系
③ 不只一種屬於碳酸鹽類礦物
④ 最軟的礦物不具解理。
21. 豆腐岩即是地層中具有兩組：
① 斷口 ② 葉理
③ 節理 ④ 不整合 。
22. 焚風的熱能主要來自於：
① 壓縮增溫 ② 日光
③ 森林火災 ④ 地面摩擦 。
23. 下圖為一500 mb溫度分布圖。請問該層大氣吹什麼方向的風會使圖中「位置1」有冷平流(cold advection)？



- ① 北風 ② 南風
③ 東風 ④ 西風 。
24. 平時在海灘戲水時，波浪的週期大約為：

- ① 3~5小時 ② 3~5分
③ 3~5秒 ④ 3~5日 。
25. 十二月份祕魯、厄瓜多爾沿岸，冷洋流為暖洋流取代之現象稱為：
① 太平洋十年振盪(Pacific Decadal Oscillation)
② 南方振盪 (Southern Oscillation)
③ 聖嬰現象 (El Niño)
④ 反聖嬰現象(La Niña) 。
26. 根據真實主義(actualism)，地質學家認為：
① 化石紀錄中所顯示的生物是以一定的速率在演化
② 所有地質作用一直以一定的速率在發生和進行中
③ 現今發生的地質作用與過去的地質作用是一致的
④ 板塊理論可以適當地解釋以前動、植物滅絕的原因 。
27. 下列何組礦物具有相同的化學組成但其晶體結構不同？
① 方解石和霏石 ② 霏石與白雲石
③ 方解石和白雲石 ④ 赤鐵礦與磁鐵礦 。
28. 下列哪一選項代表該三種礦物抗風化能力由強至弱的順序？
① 白雲母、長石、石英
② 石英、長石、白雲母
③ 長石、白雲母、石英
④ 石英、白雲母、長石 。
29. 有關粒級層、交錯層、水波痕及泥裂等沉積構造的敘述，下列哪一選項正確？
① 均為生物活動所形成
② 可幫助地質學家重建古環境
③ 主要由富含石英的砂岩所組成
④ 均形成於如近岸或水下混濁流之環境 。
30. 下列何者為由一種藍綠菌捕獲 (trap) 泥質沉積物而形成之似球形的層狀岩石？
① 鮐卵石 ② 層孔石
③ 疊層石 ④ 混濁岩 。
31. 下列何種定年法最適用於約1億年前形成之岩層？
① 碳14法 ② 鉀-鋀法
③ 核飛跡法 ④ 氧同位素法 。
- 下圖代表於某處所發現到之一系列斷層之示意圖，請根據下圖回答 32-34 題：



32. 在此橫切面所看到之斷層種類為下列哪一選項？

- ① 正斷層 ② 轉形斷層
③ 平移斷層 ④ 逆衝斷層。

33. 若此圖代表喜馬拉雅地區之構造情形，則下列敘述何者正確？

- ① 甲板塊為印度地區；乙板塊為歐洲地區
② 甲板塊為歐洲地區；乙板塊為西藏地區
③ 甲板塊為西藏地區；乙板塊為印度地區
④ 甲板塊為印度地區；乙板塊為西藏地區。

34. 根據本圖，隱沒板塊之起源方向為下列哪一選項？

- ① 南方 ② 北方
③ 東方 ④ 西方。

35. 太陽的核融合反應發生在內部約 $\frac{1}{4}$ 太陽半徑內，此處的溫度約為 10^X K ， X 等於：

- ① 9 ② 7
③ 5 ④ 3。

36. 天文學家藉由觀測 21 公分譜線來研究銀河系的旋臂（spiral arms）結構，這輻射來自於分佈於銀河盤面上的：

- ① 星際介質 ② 暗物質
③ 黑洞 ④ 主序星。

37. 在地球上，一太陽日約比恆星日多出 4 分鐘。假設地球的自轉由現在的逆時針方向旋轉（由北極往下看）改為順時針，則太陽日減恆星日等於多少分鐘？

- ① -4 ② -2
③ 2 ④ 4。

38. 天文學家發現某雙星系統，其 AB 兩星的視星等相同，再由顏色推知 A 星比 B 星熱，則兩者的大小應為：

- ① $A > B$ ② $A = B$
③ $A < B$ ④ 還需要知道該雙星系統與我們的距離。

39. 依據刻卜勒（Kepler）整理出來的定律，太陽系中的行星的公轉週期 P 與公轉軌道的半徑 R 有 $P \sim R^X$ 的關係， X 等於：

- ① 0.5 ② 1
③ 1.5 ④ 2。

40. 現在觀測到的CMB（宇宙微波背景輻射）是來自宇宙誕生後約38萬年所發出的光，此時何者開始形成，自由電子大量減少？

- ① 中性氫原子 ② 氫離子
③ 中性氦原子 ④ 氫分子。

41. 台灣東部外海在哪一個季節較可能有湧升流（upwelling）？

- ① 春 ② 夏
③ 秋 ④ 冬。

42. 下列何者非為海洋底部之基本地形？

- ① 海蝕平台 ② 大陸邊緣
③ 海洋盆地 ④ 中洋脊。

43. 一般而言，地質學家認為海溝伴隨著下列哪些作

用？（甲）高熱流（乙）低熱流 （丙）低壓變質（丁）高壓變質（戊）火山（己）島嶼（庚）淺源地震（辛）深源地震。

- ① 甲丙戊己辛 ② 乙丁戊己庚
③ 甲丙己庚 ④ 乙丁戊辛。

44. 現代冰期（Modern Ice Age）約開始於320萬年前，相當於下列哪一個相對地質年代？

- ① 中新世（Miocene） ② 上新世（Pliocene）
③ 更新世（Pleistocene） ④ 全新世（Holocene）。

45. 空氣污染指標簡稱：

- ① GPS ② PSI
③ CAS ④ GMP。

46. 下列何地的大陸棚最寬？

- ① 西伯利亞北邊 ② 臺灣海峽
③ 美西海岸 ④ 澳洲沿海。

47. 下列何者沈積構造無法作為地層上下面關係或位置的指示？

- ① 交錯層 ② 荷重鑄形
③ 泥裂 ④ 結核。

48. 大西洋在何時已有現在的規模？

- ① 侏羅紀 ② 白堊紀中、晚期
③ 二疊紀 ④ 三疊紀。

49. 造岩礦物中含量最多的是：

- ① 石英 ② 長石
③ 雲母 ④ 輝石。

50. 下列何者與紫外線指數的逐日變化最有關？

- ① 臭氧 ② 二氧化碳
③ 雲 ④ 水汽。