

# 97 學年度中區六縣市政府教師甄選策略聯盟

## 國中地球科學科試題

單一選擇題（共 50 題，每題 2 分，共 100 分）

- 下列關於漩渦星系內的描述何者正確：  
①球狀星團分布於漩渦星系的盤上 ②疏散星團的比球狀星團年輕 ③漩渦臂是因為恆星繞行星系中心所造成的 ④觀測上發現星系的質量集中在恆星上。
- 下列那一種天體不是本銀河系內的成員？  
①星雲 ②星系 ③星團 ④恆星。
- 有關四季星空，下列敘述何者正確：  
①天狼星是星空最亮的星，出現在夏季 ②仙后座也可指示北方，與小熊座隔著北極星相望 ③天蠍座出現的夜晚，也可以看到雙子座 ④王族星座是春季星空的主角。
- 我們在地面上可以接收到下列哪一種電磁波波段絕大部份的訊號？  
①紫外線 ②伽瑪射線 ③無線電波 ④紅外線。
- 日晷可當作時鐘來使用，下列敘述何者**錯誤**：  
①從日晷設置，可看出當地的經緯度及南北方向 ②冬半年時，赤道式日晷的晷針投影到下盤面 ③不同的地點，水平式日軌的盤面上時間線條並不一樣 ④水平式或垂直式日晷，在上午 8 點附近量到的時間比 11 點附近準確。
- 請問下列有關天文星體觀測的敘述，何者**有誤**？  
①經由偵測器或接收機在每單位面積、單位時間、和單位頻寬中所接收到的能量，吾人可推算出天體亮度的大小 ②若有一星體距離我們 32.6 光年，則其亮度為 0 等星 ③星體表面的溫度會影響其發光能力的大小 ④自行運動指的是星體的橫向運動。
- 下列哪一現象並非肇因於歲差運動？  
①天球北極可能於一萬多年後指向織女星 ②春分時太陽其實並非位在黃道十二宮之牡羊座上 ③地球位於近日點時永遠為冬季 ④地球自轉軸繞公轉軸擺動時之夾角為  $23.5^\circ$ 。
- 請問月亮繞地球的公轉週期為：  
① 11.3 天 ② 22.5 天 ③ 27.3 天 ④ 29.5 天。
- 若日落時太陽與月亮同時出現在西方地平線，請問此時的月相應為：  
①滿月 ②下弦月 ③新月 ④上弦月。
- 請問用下列哪一個哈伯常數所推導得到的宇宙年齡最老？  
① 50 km/s/百萬秒差距 ② 75 km/s/百萬秒差距 ③ 100 km/s/百萬秒差距 ④哈伯常數的大小與宇宙年齡無關。
- 人類活動可能會改變大氣的成分，進而改變全球氣候。下列那一項大氣成分與輻射的變動，最可能造成地球增溫：  
①平流層臭氧減少，較多太陽輻射到達地表 ②平流層臭氧增加，吸收太陽輻射 ③對流層二氧化碳增加，吸收太陽輻射 ④對流層二氧化碳增加，吸收地球輻射。
- 下面那一種情形不易導致降水：  
①地面在高壓籠罩之下 ②颱風過後，引進西南氣流 ③台灣北部山區，冬季東北季風增強 ④夏季午後的旺盛上升氣流。
- 有關颱風路徑，下列敘述何者**錯誤**：  
①在南北緯 5 度之間因科氏力太小，無法產生颱風 ②歐洲國家亦常遭受颱風侵襲，稱為颶風（hurricane） ③颱風路徑主要受到副熱帶高氣壓環流的控制 ④侵襲台灣的颱風路徑，由東往西者超過半數。
- 有關大氣的垂直結構，下列敘述何者正確：  
①根據氣壓的垂直分布而劃分 ②對流層頂在赤道比兩極為高 ③電離層是高空大氣被游離化而產生，從平流層往上一直分布到增溫層 ④臭氧層主要分布在平流層及中氣層中。
- 甲地海平面氣壓是 1050 百帕，乙地海平面氣壓是 980 百帕，則下列有關甲、乙兩地空氣性質的敘述，何者最正確：  
①甲地  $\text{CO}_2$  的含量大於乙地  $\text{CO}_2$  的含量 ②乙地  $\text{N}_2$  的含量大於甲地  $\text{N}_2$  的含量 ③乙地的水汽含量大於甲地的水汽含量 ④甲地的對流層頂比乙地的對流層頂高。
- 下列那一種狀況下的大氣最為穩定？  
①冷卻地表，加熱上層空氣 ②冷卻地表，冷卻上層空氣 ③加熱地表，冷卻上層空氣 ④加熱地表，加熱上層空氣。
- 下列那一種氣體**不是**溫室氣體：  
①  $\text{SO}_2$  ②  $\text{N}_2\text{O}$  ③ CFCs ④  $\text{CO}_2$ 。
- 下列那一種氣團會呈現**白天晴朗無雲而夜晚非常寒冷**的天氣型態？  
①極地海洋性氣團 ②熱帶海洋性氣團 ③極地大陸性氣團 ④熱帶大陸性氣團。

19. 海水倒灌除了與地層下陷有關外，另一個重要的因素為何？  
①洋流 ②潮汐 ③波浪 ④海嘯。
20. 天文學家利用許多不同的方法試圖搜尋太陽系外的行星及外星生命，請問到目前(2008 年 6 月)為止，大約已發現多少個系外行星？  
① 0 個 ② 100 個 ③ 300 個 ④ 上千個。
21. 有關深海洋流，下列敘述何者**錯誤**：  
①深海洋流又稱溫鹽環流，是溫度與鹽度二者不均所引起 ②利用各地溫鹽圖，可以追蹤深海洋流 ③深海洋流含有多種金屬元素，先進國家已大量開採 ④大量淡水注入海洋，會改變全球深海洋流，進而影響全球氣候。
22. 現代海洋研究船現場測量海水鹽度是使用溫鹽深儀 (CTD) 來測量海水的那一種特性？而後再換算為海水鹽度：  
①密度 ②透光度 ③飽和度 ④導電度。
23. 碳酸鈣含量高的海洋沈積物，最有可能是在那裡採集的：  
①深、冷的海洋盆地 ②大陸邊緣中的深海峽谷 ③淺的熱帶海域 ④河口處的海域。
24. 下列哪一個海洋盆地四周幾乎都被海溝所包圍？  
①南海 ②大西洋 ③地中海 ④菲律賓海。
25. 「艾克曼螺旋」(Ekman Spiral)描述下列何種現象：  
①海水流向隨深度而改變 ②向低壓中心流入之氣流 ③環繞海洋旋迴(oceanic gyre)的表面洋流 ④由高壓中心流出之氣流。
26. 關於斜溫層的敘述，何者正確？  
①陽光能穿透至斜溫層中 ②斜溫層深達數千公尺 ③熱帶地區的斜溫層較接近海面 ④鹽度和密度在斜溫層內的變化並不明顯。
27. 關於海水的物理性質及其觀測，下列敘述何者正確：  
①可以直接蒸乾海水來測定其鹽度 ②愈冷、愈鹹、愈深的水，密度愈大 ③可以將海水樣本蒐集到船上再測量水溫 ④在海洋中容易觀測出密度流的運動。
28. 下列何者為海洋地殼和大陸地殼厚度的合理比值？  
① 1：1 ② 1：5 ③ 1：50 ④ 1：100。
29. 關於海水中鹽類的敘述，何者正確？  
①以鹽度表示在海水中的含量，單位為% ②鹽類在海水中以化合物的型態出現 ③溫度愈低，鹽度較高，海水的密度也較大 ④鹽度的大小不會因降雨、蒸發、水深等因素而有差異。
30. 關於海水的組成，下列敘述何者正確：  
①在鹽度 36 和 34 的海水中，氯化鈉佔所有鹽類的比例並不相同 ②海水中陽離子的主要來源為火山活動的噴發 ③海洋中二氧化碳的含量較大氣為多 ④營養鹽的濃度隨著深度而減小。
31. 再生能源為解決能源問題值得努力的方向，下列敘述何者正確：  
①台灣再生能源列名推廣的項目是：風力、太陽能發電、太陽能熱水器 ②台灣海洋能發電以潮差發電可行性最高 ③由於西南氣流及人口分布，台灣風力發電以西南部海邊最有可能 ④台灣北部有火山(如大屯火山)，地熱發電列為優先項目。
32. 有關能源，下列敘述何者正確：  
①台灣的煤礦與天然氣都已經快開採完了 ②核能發電是聯合國建議減低二氧化碳排放的方法 ③台灣有許多溫泉，地熱發電是台灣最值得開發的再生能源 ④從已經證實的蘊藏量及現今使用量估計，石油還可以供人類使用一百年以上。
33. 關於環境污染，下列敘述何者**錯誤**：  
①大量燃燒化石燃料，與水滴結合，形成酸雨 ②冷氣之冷媒（氟氯烴）會破壞大氣中臭氧 ③河川污染後，水中溶氧量會降低，造成魚類死亡 ④台灣沿海一帶，因河川污染造成養殖死亡，大多發生在乾季。
34. 地質學家通常利用下列那些地質事件研究來判斷某一序列岩石相對或絕對年代？  
①構造事件、岩石組成、岩石變質作用 ②岩石組成、標記層、岩石密度 ③震波的傳遞、岩石密度、大地均衡 ④化石、放射性物質、標記層。
35. 有關節理，下列敘述何者**錯誤**：  
①澎湖群島上岩石的柱狀節理，來自玄武岩冷卻 ②北海岸之豆腐岩，為砂岩節理而成 ③由剪力節理之位態，可以得出作用力方向 ④太魯閣國家公園之變質岩中，常見沿雲母片狀礦物而產生之節理。
36. 下列對於轉形斷層的描述，何者**錯誤**：  
①是一種平移斷層 ②會將中洋脊錯移 ③主要是因地球自轉所造成的 ④轉形斷層的延伸稱為破裂帶。
37. 地球歷史上，最大規模的生物滅絕事件是發生在？  
①古生代結束時 ②中生代結束時 ③第三紀結束時 ④上一次冰期開始時。
38. 下列那一種岩石經過變質作用，最可能變成大理岩？  
①粉砂岩 ②片麻岩 ③石灰岩 ④花崗岩。

39. 地球上的海洋中，最古老的海洋地殼是在下列那一個年代產生的？  
①寒武紀 ②泥盆紀 ③二疊紀 ④侏儸紀。
40. 下列那一種營力，不是決定三角洲發育的主要營力？  
①河流 ②海浪 ③風力 ④潮汐。
41. 根據板塊理論，地球表面被有限的若干板塊割據。請問板塊劃分的根據是：  
①相同的岩性；如花崗岩與玄武岩構成不同的板塊 ②相同的形成方式；如海洋岩石圈與大陸岩石圈分別構成海洋板塊與大陸板塊 ③由斷層分割出強度相同的區塊 ④只要在地球表面的運動方式以統一的旋轉，而有一致的側向位移。
42. 地震波在距離震央 103 度 ~ 143 度間存在陰影帶，本陰影帶的成因為：  
①地球有低速地核的存在 ②上部地函有明顯的低速帶 ③地球有震波無法穿越的地層 ④地殼底部有速度不連續的莫荷面。
43. 尋找地下油藏的方法，下列敘述何者正確：  
①使用遙測影像可以探查偏遠內陸山區的地下可能油藏 ②地球化學方法主要用在探勘早期的岩樣分析 ③地球物理學中的反射震測法是探勘地下油氣構造最有效的方法 ④古生物鑑定可用來估計油氣富集量。
44. 地球磁極倒轉記錄於海床的磁力異常條帶，其分布通常：  
①平行於轉型斷層 ②平行於中洋脊 ③垂直於中洋脊 ④平行於深海海溝。
45. 現在覆蓋地球表面的海洋岩石圈年齡最老的大約是 2 億年前形成的，這個年齡遠小於地球年齡(約 45 億年)，表示海洋岩石圈不斷消滅與再生。試問海洋岩石圈不斷消滅是透過：  
①海洋岩石圈與大陸岩石圈接壤碰撞擠壓後被大陸岩石圈覆蓋 ②岩石圈相接的板塊邊緣斷層帶發生相互逆掩作用 ③發生在海洋岩石圈邊緣的隱沒作用回收入地函 ④碰撞擠壓所導致的重新融熔作用。
46. 下列對於海溝的描述，何者錯誤：  
①可觀察到重力負異常存在 ②有淺、中、深源的地震存在 ③主要是因板塊聚合所造成的 ④海溝的平均水深約在 4700 公尺左右。
47. 地震波中的 S 波，無法通過下列那一個層圈？  
①地殼 ②軟流圈 ③外地核 ④內地核。
48. 下列何者是正確的深成岩和火山岩的組合？  
①輝長岩和玄武岩 ②二長岩和流紋岩 ③正長岩和正長石 ④偉晶花崗岩和閃長岩。
49. 2008 年大陸汶川地震因鄰近四川人口密集區，引發嚴重災情，下列敘述何者錯誤：  
①發生於龍門山斷裂上 ②係由喜馬拉雅造山運動所引起 ③為逆衝斷層，上盤災情慘重 ④是大陸近百年來死亡人數最多的地震。
50. 有關台灣地震，下列敘述何者錯誤：  
①1999 年九二一地震是台灣近百年來死亡人數最多的地震 ②台灣地震測報由中央氣象局負責 ③一百年來，台灣附近曾發生規模大於 8.0 的地震 ④南半部台灣地震部分發生於向東之隱沒帶。