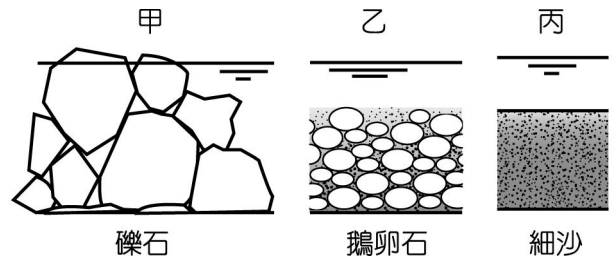


天主教道明中學國中部 111 學年度第一學期第二次月考三年級地球科學

出題教師：黃瓊儀 審題教師：段友旋

單選題：每題 2 分，共 100 分

1. () 河水流速較大時，能搬運的沉積物顆粒也較大。下列是河川沉積物的堆積示意圖，請問何者所受的搬運力最大？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)搬運力的大小皆相同。

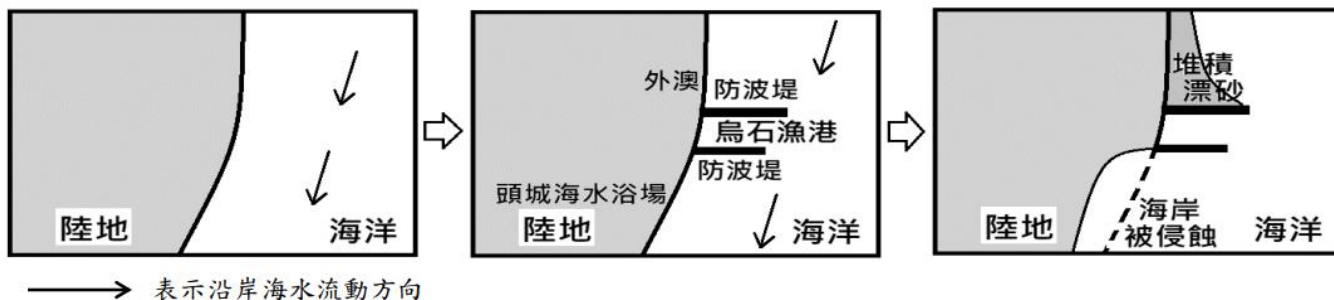


2. () (甲)火山活動形成火山；(乙)造山運動形成山脈；(丙)岩石碎屑被搬運後沉積在低窪處；(丁)砂、頁岩受到河流或風的侵蝕作用。以上情形，會減弱地表地勢起伏、崎嶇不平，使得地表越來越平坦的作用力共有幾項？ (A)一項 (B)兩項 (C)三項 (D)四項。
3. () 岩石分類為火成岩、沉積岩和變質岩三大類，主要是依據下列何種性質？ (A)岩石的形成過程 (B)岩石的顆粒大小 (C)岩石的形成位置 (D)岩石所含的礦物。
4. () 某校位於酸雨相當嚴重的城市，倘若該校要刻一個紀念碑紀念建校 100 年，最適宜使用下列何種岩石？ (A)花岡岩 (B)石灰岩 (C)大理岩 (D)珊瑚礁岩。
5. () 承上題，某校在開挖紀念碑所在位置時，發現地底下有許多磨圓的鵝卵石，這主要是受何種地質作用而形成？ (A)冰川活動 (B)流水搬運 (C)風化作用 (D)火山活動。
6. () 有關岩石與礦物的敘述，下列何者錯誤？ (A)礦物是由各種岩石所組成 (B)觀察花岡岩可以看到不同顏色的礦物結晶顆粒呈不規則狀緊密嵌合 (C)礦物要成為珍貴的寶石，通常需具備不易磨蝕的性質 (D)火成岩是由岩漿冷卻凝固形成的岩石。
7. () 下列地表上的地質作用中，哪一項不屬於風化作用的結果？ (A)地衣、菌類產生有機酸促使岩石分解 (B)強風挾帶著砂粒不停摩擦岩石表面 (C)岩石內所含的鐵成分氧化而成為氧化鐵 (D)弱酸性雨水與石灰岩發生化學反應，形成石灰岩洞穴。
8. () 關於地下水的敘述，下列何者正確？ (A)地下水面高低不會受降雨量影響 (B)坡度大的地方，水流流速較大，故滲入地下的水也較多 (C)如果地下水因超抽而導致海水滲入，仍能待大雨後將鹽度稀釋飲用 (D)在鬆軟的沉積物地區，因超抽地下水導致的地層下陷將特別嚴重。
9. () 下列有關水循環的敘述，何者正確？ (A)「黃河之水天上來，奔流到海不復回」是水循環的最佳寫照 (B)水循環的過程中沒有固態水 (C)水循環漫長的過程中，只有極短時間能被人類利用 (D)降水時會放熱，可調節氣候。
10. () 地下水面的高低和下列哪些事項有關？(甲)雨量的多寡；(乙)季節；(丙)抽取地下水的量；(丁)自來水的使用量。 (A)僅有(甲)、(乙)、(丙) (B)僅有(甲)、(丙) (C)僅有(丙) (D)僅有(丙)、(丁)。
11. () 某地質觀察紀錄：「營地位於溪流旁，四周的山壁呈現一層一層的岩層，岩層組成的顆粒細小均勻，岩層中有時可看見貝殼的化石。」此紀錄描述的最可能是下列哪一種岩層？ (A)火成岩層 (B)沉積岩層 (C)變質岩層 (D)花岡岩層。
12. () 有關搬運與沉積作用的敘述，下列何者錯誤？ (A)在較平坦、寧靜的河流中，完全無法行搬運的作用 (B)在河流出海口附近的石頭，多為鵝卵石 (C)河流、風等所攜帶之風化、侵蝕的產物，最後多搬運至海洋中沉積 (D)河水的流速愈大，搬運力愈強，搬運的物

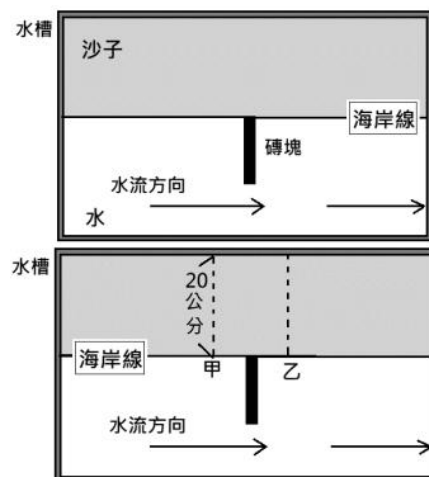
質也愈多。

題組：

道道和同學規劃要前往宜蘭旅行的行程，在瀏覽網站時看到一篇報導寫著「位在宜蘭縣的頭城海水浴場因為北側烏石漁港興建防波堤而發生突堤效應，導致海水浴場的沙灘被侵蝕而消失，同時在漁港的北側外澳地區卻因為堆積了大量的漂砂而成為遊客聚集的地方」。道道繼續尋找了有關「突堤效應」的說明，發現突堤效應是指「由於海堤等人工建構物突出於海岸，阻擋原先沿岸海流攜帶漂沙的路徑，造成漂沙於突堤上游側堆積，而突堤下游側則因漂沙量減少而被侵蝕。」根據網頁的說明，道道將烏石漁港附近海岸線變化的情形畫成了以下的圖片。



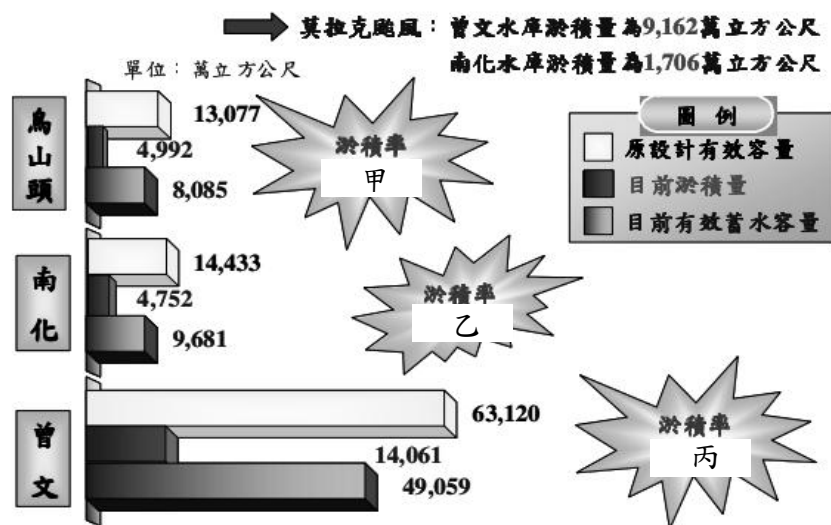
13. () 根據網站的敘述，宜蘭外澳海灘的沙可能來自下列何處？(A)頭城海水浴場 (B)烏石漁港 (C)海流從更南方帶來的沙子 (D)海流從更北方帶來的沙子。
14. () 道道想要進一步了解突堤效應對頭城海水浴場沙灘消失的影響，因此利用水槽設置了模擬沙灘(如右圖)，並以磚塊模擬防波堤。道道共進行了五次實驗，每次實驗都持續時間 20 分鐘，實驗設計如下表所示。請問哪二次實驗的結果可以讓道道比較「突堤與海岸夾角對突堤效應的影響」？(A)第一次實驗和第二次實驗 (B)第一次實驗和第三次實驗 (C)第三次實驗和第四次實驗 (D)第二次實驗和第四次實驗



實驗編號	水流速度	突堤長度	突堤與海岸夾角	沙子顆粒
第一次	5cm/秒	10 公分	45 度	細沙
第二次	5cm/秒	10 公分	90 度	細沙
第三次	1cm/秒	20 公分	45 度	細沙
第四次	5cm/秒	20 公分	45 度	粗沙
第五次	1cm/秒	10 公分	90 度	細沙

15. () 比較第一次和第五次的實驗結果，可以初步了解下列哪一項影響？(A)沿岸流強弱對突堤效應的影響(B)沙子顆粒對突堤效應的影響 (C)沿岸漂沙量對突堤效應的影響 (D)變因太多，無法比較。
16. () 台灣地區水庫受特殊水文事件及集水區自然沖蝕致泥沙淤積嚴重，供水能力逐年衰退。以莫拉克颱風為例，曾文水庫集水區崩塌面積由 250 公頃增加至 1,467 公頃，南化水庫崩塌

面積由 559 公頃增加至 810 公頃，致水庫容量急速降低（如下圖）。請問烏山頭(甲)、南化(乙)及曾文(丙)三座水庫的淤積率(淤積的嚴重度)大小為何？(A)甲＞乙＞丙 (B)丙＞乙＞甲 (C)甲＞丙＞乙 (D)乙＞甲＞丙。



17. () 「當海面或湖面上的水蒸發成為水氣，而這些水氣又於高空中凝結或凝固，進而聚集成雲，接著再以雨滴或雪粒降落地面，並流回海洋完成了水循環的歷程。」由以上敘述，可知組成雲的水分子主要為下列何種形態？ (A)全為氣態 (B)全為液態 (C)氣態及液態皆有 (D)液態及固態皆有。

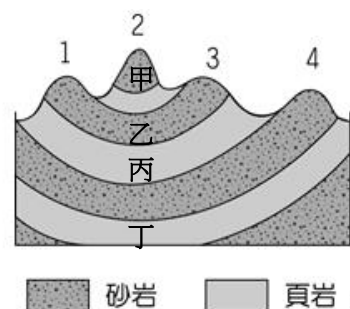
請在閱讀下列敘述後，回答 18-19 題：

臺灣年平均降雨量達 2500 毫米，年總降雨量近 900 億公噸，但每年所需用水量僅 180 億公噸，水資源應該相當豐沛。但臺灣山高坡陡、河川短促，降雨集中於梅雨與颱風兩個雨季，難將雨水留滯使用，使得臺灣偶有缺水危機。因此，人們需興建水庫或蓄水埤塘，以調節水資源；並積極尋求其他水源，如汙水再利用及海水淡化等；同時提倡節約用水，期能度過每年的枯水期。臺灣的地下水資源豐沛，若管理得當，地下水遠超過水庫可調節之總水量。但目前臺灣沿海有著超抽地下水的情形，造成地層下陷、海水倒灌及地下水鹹化等問題。

此外，人們常將未經處理的汙染物，如工業廢水、農牧業廢水、家庭廢水等，直接排入河川中，造成水汙染。汙染物藉由水循環和食物鏈的累積，最終將嚴重影響人們自身的健康安全。為了減少水汙染，建構完善的下水道和設置汙水處理廠，是必要的措施。

18. () 臺灣水資源的利用遇到哪項問題？ (A)缺水危機 (B)超抽地下水 (C)水汙染 (D)以上皆是
19. () 臺灣的水汙染，主要來源不包含下列何者？ (A)地下水鹹化 (B)農牧業廢水 (C)家庭廢水 (D)工業廢水。

20. () 如圖為某地區的地層剖面示意圖，依據圖中地形所示，推論下列有關 1、2、3、4 四座山頭形成原因的敘述何者最合理？ (A)地層因受到擠壓，產生斷層而形成 (B)地層受到板塊擠壓後，經由變質作用而產生 (C)地層因板塊活動擠壓後，發生火山活動而產生 (D)地層受擠壓後，岩層因風化侵蝕程度不同而形成。



21. () 承上題，根據此地層剖面圖推論，甲乙丙丁四個岩層，何處最有可能發現受壓地下水？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

請根據以下敘述，選出 22-24 題的正確答案：

甲、岩石中的鐵與氧氣作用成為氧化鐵，使岩石逐漸破碎鬆動

乙、岩石碎屑在地震時掉落河谷

丙、岩石碎屑在河流中翻滾碰撞，逐漸磨去稜角

丁、岩石碎屑在河流進入平原後，流速減緩而逐漸堆積。

戊、因為溫度改變而使岩石外層破裂

己、冰川的前緣充滿顆粒細小的沉積物

庚、因冰反覆凍結、融化而裂開的岩石

辛、沿海的堤防受到海浪不斷拍打，掏空堤防底部

22. () 何者屬於物理性風化？ (A)甲、丙 (B)乙、丙 (C)丁、辛 (D)戊、庚

23. () 何者屬於侵蝕作用？ (A)甲 (B)丙 (C)庚 (D)辛

24. () 屬於外營力作用的共有幾種？ (A)5 種 (B)6 種 (C)7 種 (D)8 種

25. () 有關玄武岩與花崗岩的比較，下列敘述何者正確？(甲)兩者均是顏色均勻的岩石；(乙)玄武岩在地表附近生成，花崗岩在地下深處生成；(丙)玄武岩結晶顆粒較小，花崗岩結晶顆粒較大；(丁)玄武岩冷卻速度較慢，花崗岩冷卻速度較快。 (A)(甲)(乙) (B)(乙)(丙) (C)(丙)(丁) (D)(甲)(丁)。

26. () 海水中，鹹味與苦味的來源分別是因為海水中含有哪些鹽類成分的關係？ (A)硝酸鉀、硝酸鎂 (B)氯化鈣、氯化鈉 (C)碳酸鈣、碳酸鎂 (D)氯化鈉、氯化鎂。

27. () 小英不小心被海水打溼了衣服，於是站在太陽下想把衣服曬乾，假設衣服上含有 2000 公克的海水，經過太陽曬乾之後，身上所殘留的鹽分質量約為多少？(假設此為理想狀況海水鹽度為 35g/1kg) (A)3.5 公克 (B)70 公克 (C)7 公克 (D)5.25 公克。

28. () 沙中會刮傷太陽眼鏡鏡片(玻璃製)的白色細沙顆粒，可能是以下哪種礦物？ (A)石英 (B)方解石 (C)雲母 (D)角閃石。

29. () 大陸地殼的物質受深埋而熔化成岩漿，最後冷卻固結形成哪一種岩石？ (A)玄武岩 (B)安山岩 (C)花崗岩 (D)大理岩。

30. () 在石灰岩上滴稀鹽酸會產生氣泡，這是因為石灰岩含有什麼成分？ (A)氯化鈉 (B)碳酸鈣 (C)氯化鎂 (D)氧化鐵。

31. () 對於風化作用與侵蝕作用的敘述，下列何者錯誤？ (A)屏東 恆春著名的風吹砂是風的搬運作用與沉積作用 (B)太魯閣國家公園的峽谷地形是一種河流侵蝕的結果 (C)風帶走岩石表面上細小的岩石碎屑，是一種風化作用 (D)河流、冰川、風與海水無時無刻都對地表進行侵蝕或搬運作用。

32. () 下列敘述何者正確？ (A)冰川的地質作用最終將使地表趨向平坦 (B)海平面上升將使河流侵蝕作用增強 (C)河流上游的沉積速率大於侵蝕速率 (D)河流下游地區因為侵蝕作用，常使岩層裸露呈現 V 型峽谷。

33. () (甲)砂岩屬於沉積岩，頁岩也屬沉積岩；(乙)砂岩組成顆粒較大，頁岩組成顆粒較小；(丙)砂岩較硬，頁岩較軟弱；(丁)受侵蝕後，砂岩較凹入，頁岩較凸出。有關砂岩和頁岩的比較，以上敘述正確的有幾項？ (A)一項 (B)兩項 (C)三項 (D)四項。

34. () 關於岩石、礦物與寶石的敘述，下列何者錯誤？ (A)礦物不是人造或由生命作用而形

成的，是指天然產出的均勻固體 (B)石英完整的結晶是方解石 (C)寶石主要的特色是硬度高 (D)岩石是由各種礦物所組成的。

35. () 閱讀下列文章後選出正確答案：

外傘頂洲，是台灣沿海最大的沙洲，現存面積約 1,000 餘公頃，因形狀似傘得名。如今絕大部份位於嘉義縣東石鄉外海約 10 餘公里處，主要由濁水溪的泥沙沖積而成，是雲嘉南濱海國家風景區的景點之一。近年來由於河川興建攔砂壩，導致沙源減少而逐漸縮小，嘉義沿海也因此逐漸失去屏障。

請問可以由文章中得到哪幾項結論？(甲)河道平衡的破壞也可能同時破壞海岸線的平衡；(乙)地殼隆起時，海岸線會向陸地的方向移動；(丙)嘉義目前外海因沙源減少，導致海埔新生地逐漸消失；(丁)外傘頂洲的形成，表示侵蝕較沉積的力量大；(戊)在河流中、下游興建水庫或攔砂壩對沿海地區的海岸線沒有影響。(A)僅(甲)(丙) (B)僅(乙)(丁) (C)僅(乙)(丁)(戊) (D)(甲)(乙)(丙)(丁)(戊)。

36. () 臺灣西部河流的跨河大橋，常發現橋墩裸露的現象，下列哪一項最有可能是造成此現象的原因？(A)河流上游山坡地被濫墾 (B)靠近橋的下游河段遭濫採砂石 (C)橋的下游河段興建水庫 (D)河流上游暴發土石流災變。

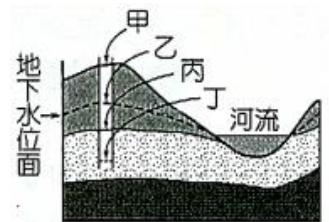
37. () 冰島是海底的岩漿上升噴出地表所形成的火山島，則在此最可能發現下列何種岩石？(A)石灰岩 (B)大理岩 (C)頁岩 (D)玄武岩。

38. () 關於冰川的敘述，下列何者錯誤？(A)約占地球水體總量的 2% (B)形成於氣溫常在冰點以下的地方 (C)融化後仍無法成為生物可利用的水資源 (D)會因重力作用而往低處移動

39. () 寶石中以鑽石、紅寶石、藍寶石最為珍貴，因為它們可以避免被塵埃中的石英砂磨損，這些寶石具有哪一種良好的物理性質，才可永保光澤？(A)硬度 (B)節理 (C)晶形 (D)條痕。

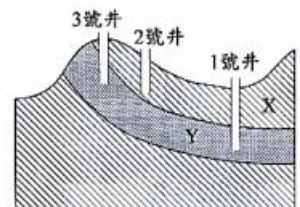
40. () 下列有關地形與地表作用力的對應，下列何者正確？(A)風稜石→風的侵蝕 (B)冰磧石→冰川侵蝕 (C)V 型谷地→河流堆積 (D)沙灘及沙洲→風的堆積。

41. () 右圖為地層剖面示意圖，圖中的岩層皆具有透水性，虛線為地下水位面。今鑿一口深水井，則井水面將位於井中何處？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



42. () 右圖為某地區的地層剖面示意圖，已知圖中 1 號井為自流井，2 號井為枯井，則下列甲、乙敘述何者正確？

甲. X 層可能為礫岩層、Y 層可能為砂岩層
乙. 3 號井的井底高於 2 號井的井底，故 3 號井亦為枯井



(A)僅甲正確 (B)僅乙正確 (C)甲乙均正確 (D)甲乙均不正確

43. () 花蓮是臺灣變質岩含量最多的地方，其中太魯閣國家公園更是以大理岩構成的深窄峽谷而聞名世界。請問大理岩是由哪一種岩石變質而來？大理石變質前的母岩是屬於哪一種岩石類別？(A)砂岩；沉積岩 (B)石灰岩；變質岩 (C)安山岩；火成岩 (D)石灰岩；沉積岩

44. () 固態冰與液態水間的變化所造成的風化現象，為物理風化典型的例子之一。水在固態與液態間變化時體積會改變，進而撐開岩石，導致岩石逐漸破碎疏鬆。右圖中甲~丁為台灣地區的四個地點，在正常氣候下，上述風化現象最可能發生於何處？(海拔每升高 1000 公尺，氣溫平均下降 6°C) (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



45. () 河川沉積物經由沖刷、搬運至海岸地帶沉積而成，因此沙的組成成分端看流域地質而定。若上游流域所覆蓋的區域為黑色的岩石，供應的主要是呈現黑灰色的沙，沙灘就會呈現黑灰色。高屏溪流域地質種類多樣，除分布於荖濃溪以西、二仁溪以東之山地的砂岩與頁岩之外，因早期造山運動，亦有砂岩和頁岩變質後的岩層分布。若考慮高屏溪流域的岩石分布，請問旗津沙灘的黑沙，是由什麼岩石風化的碎屑所形成？(A)花岡岩 (B)板岩 (C)玄武岩 (D)大理岩。
46. () 臺灣南部墾丁國家公園內常可看到裸露之珊瑚礁，試問珊瑚礁的化學成分與下列何種岩石相同？(A)砂岩 (B)石灰岩 (C)玄武岩 (D)花岡岩
47. () 早期臺灣南部的原住民常採用一種片狀的岩石作為蓋石板屋的材料，已知這種岩石是從頁岩變質而成，試問下列何者為這種片狀的岩石？(A)蛇紋岩 (B)大理岩 (C)板岩 (D)石灰岩

48. () 如圖為一條河流的示意圖，圖中的箭頭為水流的流向請問下列哪側所受的侵蝕作用較為強烈？(A)甲和乙 (B)乙和丙 (C)丙和丁 (D)甲和丁



49. () 硬度可表示礦物或岩石抵抗磨損能力的高低，現將三種礦物彼此互相刻劃的結果如表，若「○」表示被刻劃礦物受損、「×」表示被刻劃礦物未受損，其中何者的硬度最小？(A)A 礦物 (B)B 礦物 (C)C 礦物 (D)D 礦物。

	刻劃物 A	刻劃物 B	刻劃物 C	刻劃物 D
A 被刻劃		×	○	×
B 被刻劃	○		○	×
C 被刻劃	×	×		×
D 被刻劃	○	○	○	

50. () 地球上的水在自然界中大多以何種形態存在？(A)固態 (B)液態 (C)氣態 (D)三種形態比例相同

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 26. D |
| 2. B | 27. B |
| 3. A | 28. A |
| 4. A | 29. C |
| 5. B | 30. B |
| 6. A | 31. C |
| 7. B | 32. A |
| 8. D | 33. C |
| 9. C | 34. B |
| 10. A | 35. A |
| 11. B | 36. B |
| 12. A | 37. D |
| 13. D | 38. C |
| 14. A | 39. A |
| 15. D | 40. A |
| 16. A | 41. B |
| 17. D | 42. D |
| 18. D | 43. D |
| 19. A | 44. C |
| 20. D | 45. B |
| 21. B | 46. B |
| 22. D | 47. C |
| 23. D | 48. D |
| 24. D | 49. D |
| 25. B | 50. B |