

屏東縣立中正國民中學111學年度第一學期第1次段考九年級自然科試題

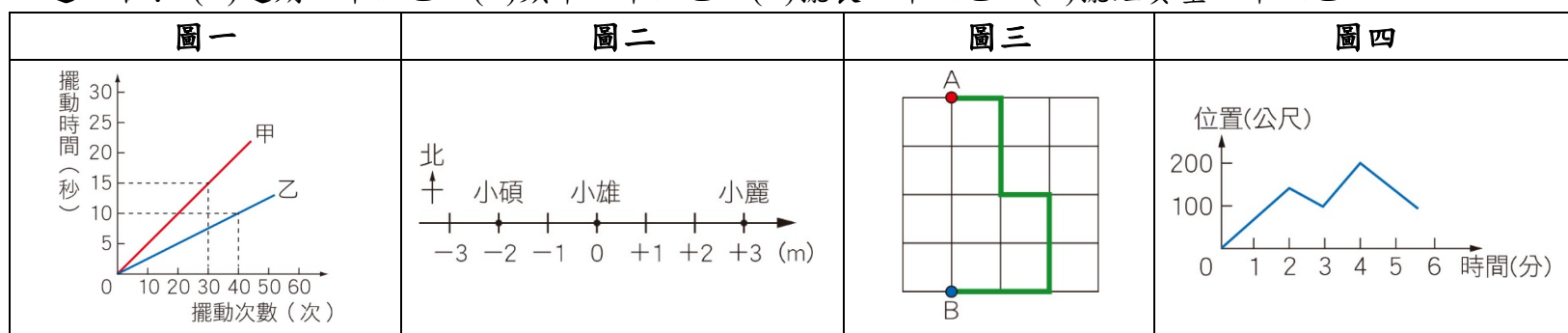
命題教師：潘順亮 師

____年____班____號 姓名_____

☆【請將答案以 2B 鉛筆劃記於答案卡，若劃記不清導致讀卡機讀取失敗，後果自負】

一、**單選題**：每題 2 分共 100 分（請將答案劃記在答案卷卡中）

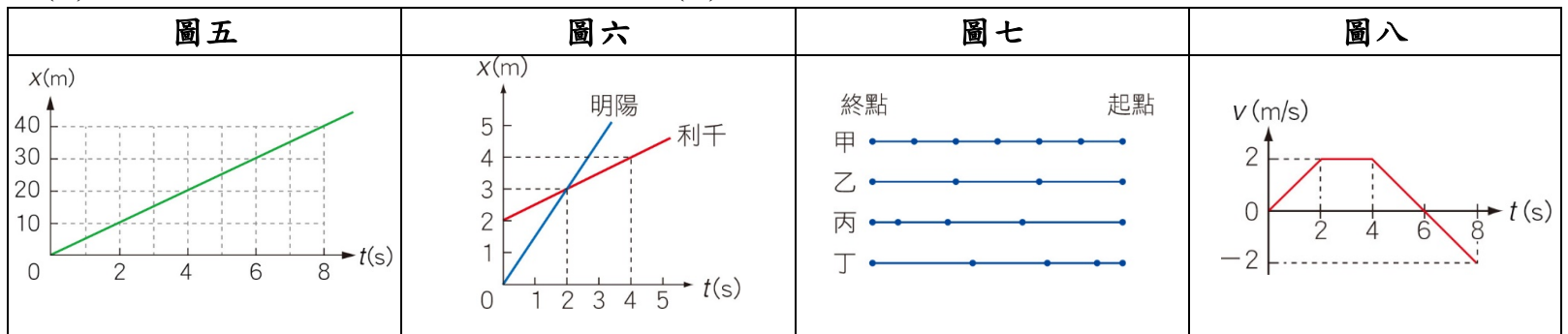
- () 1. 下列何者不適合用來測量時間？
 (A)竿影的變化 (B)脈搏 (C)燃燒的蠟燭 (D)閃爍的星光。
- () 2. 裘莉以擺長 100 公分的單擺做實驗，測得週期為 5 秒，後來他改以擺長為 64 公分的單擺重做實驗，其餘條件不變，請判斷下列何者較可能為他測得的單擺週期？ (A)4 秒 (B)5 秒 (C)6 秒 (D)7 秒。
- () 3. 琪珍、品潔、家華三人各用長 50 公分的繩子做單擺實驗，其所用的擺錘質量分別為 10 公克、50 公克、100 公克，若擺角固定且小於 10 度，所測得週期分別為 T_1 、 T_2 、 T_3 ，則三者大小關係為何？
 (A) $T_1 > T_2 > T_3$ (B) $T_1 < T_2 < T_3$ (C) $T_1 = T_2 = T_3$ (D) $T_2 > T_1 > T_3$ 。
- () 4. 下圖一表示在同一地點甲、乙兩單擺的擺動次數與擺動時間之關係圖，已知擺角皆小於 10 度，則下列敘述正確？ (A)週期：甲 > 乙 (B)頻率：甲 > 乙 (C)擺長：甲 < 乙 (D)擺錘質量：甲 < 乙。



- () 5. 小麗、小碩、小雄三個人的位置，如上圖二所示。關於他們位置的敘述，下列何者正確？ (A)小麗在小雄前方 3 公尺處 (B)小雄在小麗西方 3 公尺處 (C)小麗在小碩西方 5 公尺處 (D)小雄在小麗左方 3 公尺處。
- () 6. 如上圖三所示，每一格邊長為 1 公分，一隻螞蟻從 B 點走到 A 點，其位移與路徑長分別為何？
 (A)4 cm、8 cm (B)4 cm 向下、8 cm (C)4 cm 向上、8 cm (D)4 cm 向上、8 cm 向下。
- () 7. 喬丹自學校向北出發，其位置與時間的關係如上圖四所示，請問圖形所示的期間內，喬丹共折返幾次？
 (A)0 (B)1 (C)2 (D)3。
- () 8. 可欣與家人到某遊樂園遊玩，入園時服務人員發給每人一張遊小火車路線圖，如右圖所示。圖中右方為遊園小火車路線上的出入口／站名稱，箭頭表示小火車行駛的方向。請問搭乘小火車在哪兩之間移動時，其平均速度的大小與平均速率相等？
 (A)⑥到① (B)②到③ (C)④到⑤ (D)⑤到⑥。
- () 9. 關於「平均速度」與「平均速率」的敘述，下列何者正確？ (A)運動的路徑越長，平均速率越大 (B)運動的時間越短，平均速度越大 (C)在相同的時間內，運動的位移越大，則平均速率越大 (D)運動的位移相等，運動時間越短者，則平均速度越大。
- () 10. 哲葦在長 25 公尺的游泳池中，游到對岸後再折返游回到原出發點，全程共游了 50 公尺，費時 25 秒，則下列敘述何者正確？ (A)全程的路徑長為 25 公尺 (B)去程的平均速率為 2 公尺/秒 (C)回程的平均速度為 -2 公尺/秒 (D)全程的平均速率為 2 公尺/秒。
- () 11. 在描述下列哪一個物理量時，不需要考慮其方向？ (A)力 (B)速度 (C)路徑長 (D)加速度。
- () 12. 麗華將一個 0.5 公斤的鐵球由高樓頂處自由落下，經過 6 秒後鐵球落至地面，接著又將一塊 50 公克的橡皮擦由同一處自由落下，若不考慮空氣阻力，則經過多少秒後橡皮擦會落至地面？（重力加速度 = 9.8 公尺/秒²） (A)5 (B)6 (C)50 (D)60。
- () 13. 若有一物體沿直線做加速度為 5 公尺/秒²的等加速度運動，在某時刻速度為 10 公尺/秒，則下列敘述何者錯誤？ (A)物體在該時刻的 10 秒後，速度為 50 公尺/秒 (B)物體每秒速度的變化量為 5 公尺/秒 (C)該時刻的前 1 秒物體的速度為 5 公尺/秒 (D)該時刻的後 1 秒物體的速度為 15 公尺/秒。
- () 14. 小雯在等速度前進的火車上，鉛直往上拋出一枚硬幣，此時火車突然加速，則該硬幣將掉落於何處？
 (A)小雯後方 (B)小雯前方 (C)原處 (D)視火車行駛的方向而定。
- () 15. 下列哪種現象不適合以慣性定律解釋？ (A)高速行駛的車子緊急煞車無法即停 (B)靜止的車子突然開動，車上的人向後仰 (C)抖動衣服去掉灰塵 (D)棒球投手越用力投球，所投出去的球速率越快。
- () 16. 小高對於時間這個名詞提出幾個想法，試問下列想法中何者是正確的？
 (A)「一小時」等於一個平均太陽日畫分成 24 等分中的每個等分 (B)一個太陽日等於一天 (C)每個太陽日的時間長短相同 (D)一秒等於 1/3600 平均太陽日。

() 17. 一輛汽車沿直線行駛，其位置與時間的關係如下圖五所示，則下列敘述何者正確？

- (A) 從 2 秒到 4 秒間，汽車行駛了 20 公尺 (B) 2 秒時汽車的位置在 20 公尺處
(C) 4 秒時汽車的速度是 20 公尺/秒 (D) 8 秒時汽車的速度是 5 公尺/秒。



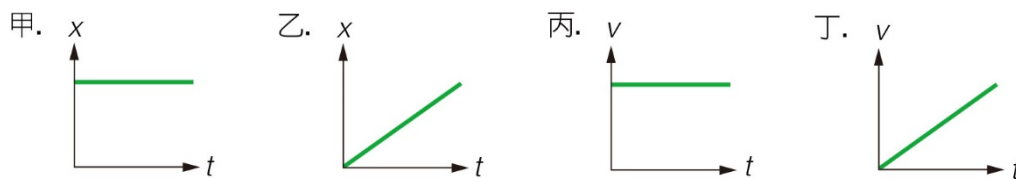
() 18. 利千與明陽兩人散步直線前進，其位置與時間的關係如上圖六所示，則下列敘述何者正確？

- (A) 利千在 0~4 秒內位移的大小為 2 公尺 (B) 利千和明陽從同一地點一起出發
(C) 2 秒時利千和明陽的速度相等 (D) 利千在 2 秒時的速度 = +1.5 m/s。

() 19. 上圖七為手機連拍甲、乙、丙、丁滑車的運動情形（點代表滑車被拍攝時的位置，相鄰兩點的間隔時間相同），則下列敘述何者**錯誤**？ (A) 甲、乙、丙、丁四個滑車的位移相同 (B) 乙滑車的速率比甲滑車快
(C) 丙滑車的速率越來越快 (D) 丁滑車的加速度方向和丙滑車的加速度方向相反。

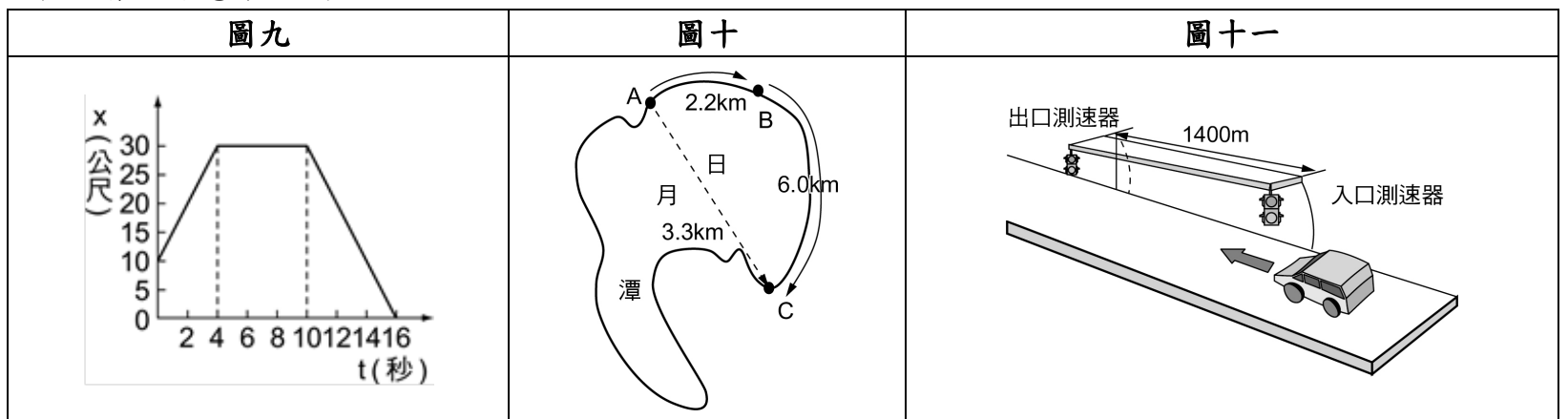
() 20. 工程師為了測試新型電動車的自動駕駛性能，在直線道路上測試電動車向前加速、向後加速和等速度等不同行駛狀況，電動車在測試過程中由靜止開始向北運動的速度與時間關係如上圖八所示，則下列敘述何者**錯誤**？ (A) 4 秒到 6 秒的加速度和 6 秒到 8 秒的加速度不同 (B) 2 秒到 4 秒做等速度運動 (C) 電動車在行駛過程有折返 (D) 0 秒到 8 秒其位移為 6 公尺向北。

() 21. 由下列位置與時間關係圖、速度與時間關係圖中，哪一張圖代表物體所受合力不為零？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

() 22. 小朱在直線上慢跑時，位置(x)與時間(t)的關係圖如下圖九所示，則下列敘述何者正確？ (A) 在 16 秒內小朱共跑了 60 公尺 (B) 其 16 秒時距原出發點 30 公尺處 (C) 16 秒內的位移為 -10 公尺 (D) 在這段運動過程她曾經休息了 10 秒鐘。

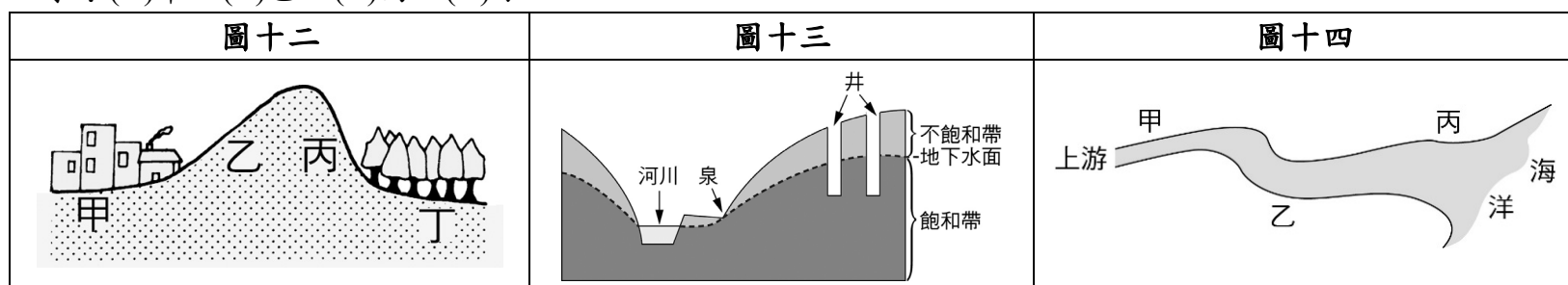
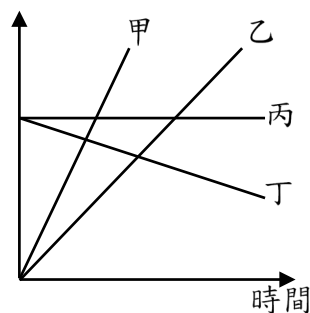
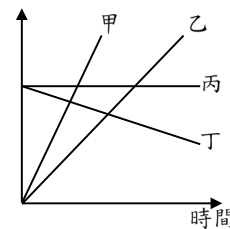


() 23. 政哥參加萬人游泳橫渡日月潭活動，從碼頭 A 游到終點 C (全程無法控制游直線路徑)，依姐同一時間騎自行車，也由 A 出發沿著全球最美之一的自行車道 B 至終點 C 迎接政哥，如上圖十所示，當政哥游上岸時，依姐也剛好到達終點，請問下列敘述何者正確？ (A) 依姐位移大小為 8.2 km (B) 政哥路徑長為 3.3 km
(C) 二人平均速率相同 (D) 兩人平均速度相同。

() 24. 所謂區間測速是在偵測路段的 A、B 兩點，分別設置攝影設備，此組設備會辨識車輛經過時的車牌與時間，進而推估該車的平均速率，判斷是否超速。若有一隧道的區間速限是 50 km/hr，如上圖十一所示，豪哥以初速 55 km/hr 進入隧道口，發現測速器後進行反應，共花費 90 秒通過隧道，請問下列敘述何者正確？ (A) 豪哥未超速，因為他花費 90 秒多於設定時間 (B) 豪哥全程皆維持等速度運動 (C) 豪哥有超速，因為他花費時間少於設定時間 (D) 豪哥有超速，因為他的初速 55 km/hr 已高於速限 50 km/hr。

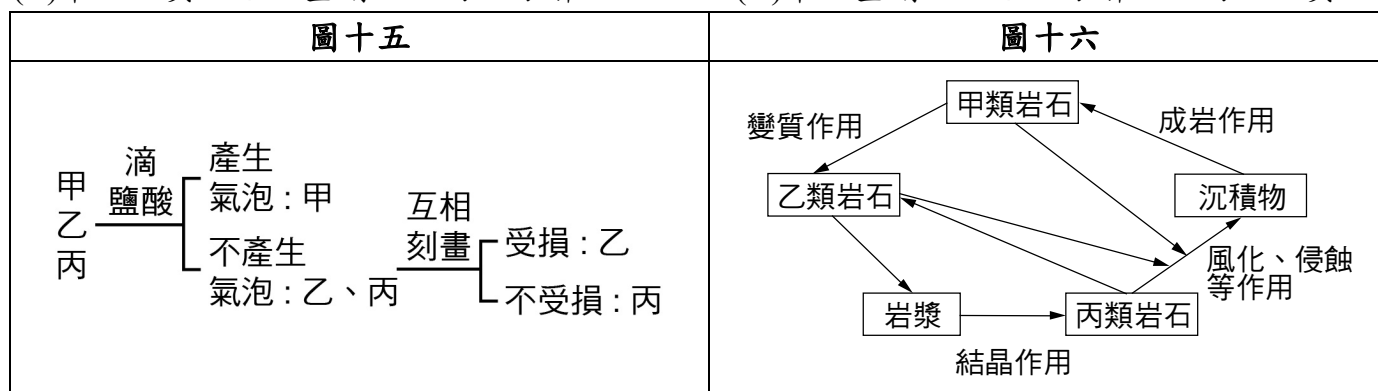
() 25. 在 9 月底舉辦的 F1 新加坡站賽事，不但是史上第一場夜間 F1 大賽，更要在最繁華的市中心鬧區進行一場極速大戰，話題性十足。約 5 公里長的賽道擁有 23 個彎道，沿途不僅地形複雜一經過大橋、隧道等，更貫穿了世界最醒目最具活力城市之一的市中心。有別於狹窄彎曲的蒙地卡羅賽道，這條亞洲街市賽道較寬而且速度快得驚人，電腦模擬計算完成此賽道的平均時速約 150 公里。請問 F1 賽車完成一圈 5 公里長賽道的時間大約為何？ (A) 2 分鐘 (B) 20 分鐘 (C) 2 小時 (D) 20 秒。

- () 26.段老師把體積 20 cm^3 、質量 50 g 的物體投入水中，物體會以等速度沉下，請問物體所受之水的浮力和阻力的合力應為多少 gw ？ (A)0 (B)20 (C)30 (D)50。
- () 27.如附圖，若縱座標改為速度(v)，則根據此 v-t 圖下列敘述何者錯誤？ (A)若由同一位置開始出發，丙會領先然後先被甲追上，後再被乙追上 (B)在相同的時刻，甲的瞬時速率和加速度都大於乙 (C)丁的加速度方向與速度方向相同 (D)在相同的時間間隔丁所走的位移都小於丙。
- () 28.愷愷將不同質量的一乒乓球和一高爾夫球由 9 層樓高的地方自由落下，在不考慮空氣阻力的情況下，則當兩球著地瞬間，下列敘述何者錯誤？ (A)著地瞬間速度比為 1:1 (B)所需的時間比為 1:1 (C)所受重力大小比為 1:1 (D)所受加速度比為 1:1。
- () 29.「小玉看見椰子樹上長滿了椰子，用力搖晃椰子樹，結果掉下一顆大椰子，此時，小丸子騎腳踏車剛好到達，緊急踩煞車，人卻衝離車子撞到樹，雙手沾滿了樹汁，用手將樹汁甩掉，看見掉落的椰子在旁邊，生氣的拿起地上樹枝揮棒將椰子擊出，不料打中樹幹又彈回擊中小丸子，真是禍不單行啊！」上述文章中，與牛頓第一運動定律有關的敘述，共有幾個？ (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。
- () 30.如附圖所示，若縱座標為位置(x)，則由此 x-t 圖可知下列敘述錯誤的有幾項？
 (a)只有甲、乙由靜止開始運動；
 (b)甲在過程中都走在乙前面；
 (c)在相同的時間間隔內丙所走的路徑長都比丁多；
 (d)計時開始之後，丙會先遇到甲再遇到乙；
 (e)甲和丁的運動方向相同；
 (f)丁的速率大於甲
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。
- () 31.下列哪一項所描述的不是地球層圈之間的交互作用？
 (A)大量生物行光合作用製造出大氣中的氧氣 (B)大氣中的水蒸氣凝結後下雨和下雪，形成河流或冰川
 (C)隕石高速撞擊地球表面形成隕石坑 (D)火山噴發出岩漿、火山灰和氣體，影響附近的空氣組成。
- () 32.海水中含有許多鹽類，請問溶於海水中的鹽類離子主要是來自哪裡？
 (A)河水、地下水所溶解出岩石的部分成分，以離子狀態流入海裡 (B)雨水中溶入大氣物質，隨著降雨進入海洋 (C)人類排放的廢水，以及其他生物排放的代謝產物溶於海水中所造成 (D)海洋形成時就有大量的鹽類化合物。
- () 33.下列何者不是外營力的作用？ (A)風吹動沙子沉積形成沙丘 (B)火山噴發形成高聳的火山 (C)海浪拍打岸邊形成海蝕地形 (D)冰川流動形成谷地。
- () 34.「滄海桑田」的字面上意思是指「大海變成了種桑的田地」，請問下列何者可能是造成海岸線向外擴張，使陸地面積增加的原因？甲.地表抬升。乙.河流上游建水庫，攔截泥沙。丙.降雨減少，連帶河流水量減少。丁.沿岸海流減弱。 (A)乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲丁 (D)丁。
- () 35.火成岩、沉積岩、變質岩三大岩類，是以下列哪一項依據作區分？
 (A)礦物組成 (B)出現地點 (C)形成過程 (D)含水比例。
- () 36.原住民石板屋的板岩、建材常用的大理岩，分別是由什麼岩石變質而成？
 (A)頁岩、石灰岩 (B)安山岩、砂岩 (C)玄武岩、砂岩 (D)石灰岩、頁岩。
- () 37.若不考慮岩層特性差異，在甲、乙、丙、丁四處分別挖井，如下圖十二所示，試問何處較易抽取到地下水？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



- () 38.如上圖十三所示，關於該岩層地下水面的敘述，下列何者錯誤？
 (A)地下水面為飽和帶與不飽和帶的分界 (B)地下水面的高度會隨地形起伏而改變 (C)乾旱季不會影響地下水面的高度 (D)地下水面有可能出露到地表以上。
- () 39.上圖十四為一條河流從上游到出海口的簡圖，甲、乙、丙為沿岸三處不同的地點，下列有關甲、乙段河床與乙、丙段河床的各項比較，何者較不合理？ (A)甲乙段的坡度較乙丙段陡 (B)甲乙段的碎屑沉積物較乙丙段多 (C)甲乙段的岩石顆粒較乙丙段大 (D)甲乙段的岩石形狀較不規則，乙丙段則較接近橢圓。

- () 40.下列哪個地方何者不可當作地下水面？
 (A)井水面 (B)泉水湧出的地方 (C)河水面 (D)高山積雪面。
- () 41.根據 105 年的資料顯示，地球上水的分布比及占總水量的百分比如下：海水：97.5%，冰川：1.74%，地下水：0.75%，河水、淡水湖：0.009%，則下列敘述何者正確？
 (甲)人類能直接取用的水不到 1%；(乙)臺灣最易取得的淡水資源為地下水；(丙)淡水含量最多的水體是冰川；(丁)地下水的含量雖比河水湖水多，但因在地表之下所以無法開發利用。
 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)甲乙丙 (D)甲乙丙丁。
- () 42.關於地表的地質作用，風化、侵蝕、搬運、沉積作用的敘述，下列何者正確？
 (A)這些作用可讓地表更平坦 (B)富貴角海岸的風磨石其成因與強烈的西南季風有關，風磨石是風的侵蝕作用所造成的 (C)大自然的力量中，風是搬運作用最強的力量 (D)在古代冰川的遺跡處可以清楚的看見 V 型谷地。
- () 43.「風化作用」是指岩石漸漸破碎疏鬆及改變成分的過程。「侵蝕作用」是指岩石剝離或溶解的過程。根據上面的名詞解釋，試判斷下列敘述何者正確？ (A)岩石中的含鐵礦物氧化形成紅色的土壤的過程是屬於侵蝕作用 (B)風吹拂岩石表面時，並帶走岩石碎屑的過程是屬於風化作用 (C)下游河床常見的圓潤光滑的鵝卵石是岩石受風化作用的結果 (D)岩石縫中的水結冰，因體積變化而撐破岩石的過程是屬於風化作用。
- () 44.下列那一項因素會使海岸線向內陸退縮？ (A)海浪拍擊海岸減少，沿岸洋流減弱 (B)在河道上游興建水庫 (C)雨季變長，雨量變大 (D)山坡地濫墾濫伐，減少山坡的植被。
- () 45.有關地形與地表作用力的對應，下列何者正確？ (A)海蝕地形→海浪挾帶泥、沙和礫石拍擊海岸 (B)沙灘及沙洲→海浪侵蝕 (C)V 型峽谷→冰川磨蝕 (D)U 形谷地→河流侵蝕。
- () 46.小彬用下圖十五的方法欲鑑別石英、方解石和金剛石三種礦物，依據圖示的結果判斷，下列何者正確？
 (A)甲—方解石；乙—金剛石；丙—石英 (B)甲—方解石；乙—石英；丙—金剛石
 (C)甲—石英；乙—金剛石；丙—方解石 (D)甲—金剛石；乙—方解石；丙—石英。



- () 47.上圖十六為岩石循環圖，甲、乙、丙類岩石分別為何？ (A)沉積岩、變質岩、火成岩 (B)火成岩、沉積岩、變質岩 (C)變質岩、火成岩、沉積岩 (D)變質岩、沈積岩、火成岩。
- () 48.下列哪一項礦物的性質或用途是錯誤的？ (A)白雲母可作為電器中的絕緣材料 (B)長石風化後形成的黏土可以用來燒製磚塊 (C)礦物包含金屬、非金屬和化合物 (D)礦物一定是純物質，而岩石則是由一種或多種礦物所組成。
- () 49.光光、亮亮、晶晶暑假時安排了一趟臺灣地質之旅，行程依序為臺灣陽明山→花蓮太魯閣→恆春鵝鑾鼻，則他依序可觀察到何種地質或地形景觀？ (A)大理岩峽谷地形→珊瑚礁石灰岩→安山岩火山地形 (B)臺地地形→安山岩火山地形→盆地地形 (C)盆地地形→安山岩火山地形→大理岩峽谷地形 (D)安山岩火山地形→大理岩峽谷地形→珊瑚礁石灰岩。
- () 50.小雲欲將一天然水晶(石英)表面打磨光滑，發現打磨光機旁邊有(甲)方解石粉；(乙)黃玉粉；(丙)石膏粉；(丁)剛玉粉；(戊)磷灰石粉等五種粉末，可是卻不知道該使用何種進行打磨。於是小雲查閱了課本上的相關硬度表如下表所示，請問該建議小雲使用下列哪些粉末進行？

硬度	小 ←————→ 大									
石頭／粉末	滑石	石膏	方解石	螢石	磷灰石	長石	石英	黃玉	剛玉	金剛石

- (A)甲丙 (B)乙丁 (C)甲戊 (D)丙戊。