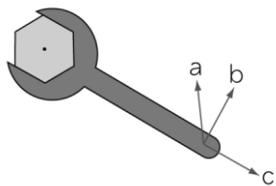
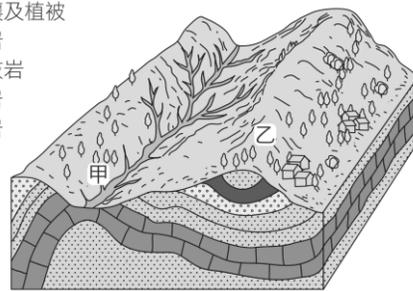
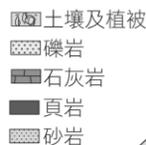


一、選擇

- () 在描述下列哪一個物理量時，不需要考慮其方向？
(A)位移 (B)速度 (C)速率 (D)加速度。
- () 板塊運動、岩漿活動等內營力作用，主要是下列何者驅動的？
(A)海水流動的力量 (B)地表吸收太陽熱能傳導至地球內部 (C)太陽與地球之間的萬有引力 (D)地球內部熱能造成的熱對流。
- () 下列哪種現象不適合以慣性定律解釋？
(A)抖動衣服去掉灰塵 (B)搖動果樹使成熟果實掉落 (C)用力甩掉手上的水珠 (D)將平放在桌面的書推給對面的同學，書本的速度漸漸變慢而停止。
- () 岩層中若有下列哪一種化石，則代表此岩層是在古生代形成的？
(A)三葉蟲 (B)魚類 (C)恐龍 (D)鳥類。
- () 若金屬導線的溫度維持在某一固定溫度，則此金屬導線之電阻大小和下列何者無關？
(A)導線的材質 (B)導線的截面積 (C)導線所接的電壓 (D)導線的長短。
- () 如附圖所示，將扳手卡住一螺絲，然後分別沿 a、b、c 三個不同方向，施以相同大小的力，則請問沿哪一方向施力所產生的力矩最大？
(A)a (B)b (C)c (D)一樣大。



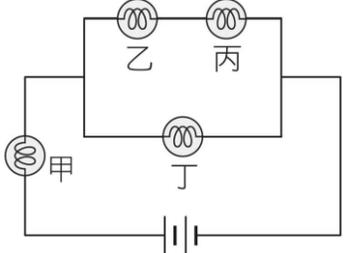
- () 下列何者不是板塊互相推擠時所形成的？
(A)喜馬拉雅山脈 (B)馬里亞納海溝 (C)臺灣島 (D)東非大裂谷。
- () 關於板塊運動時所形成的地形與地質活動，下列何者敘述正確？
(A)中洋脊是形成新海洋地殼的地方 (B)海溝是大陸地殼隱沒的地方 (C)中洋脊和安地斯山脈的成因相同 (D)互相分離的板塊交界在陸地上較常見。
- () 河流中、下游圓潤光滑的鵝卵石，主要是由下列哪一種岩石所構成？
(A)安山岩 (B)砂岩 (C)大理岩 (D)以上岩石均有可能。
- () 「滄海桑田」的字面上意思是指「大海變成了種桑的田地」，請問下列何者可能是造成海岸線向外擴張，使陸地面積增加的原因？
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。
- () 墾丁有許多由珊瑚礁形成的岩石，它們是屬於何種岩石？
(A)石灰岩 (B)頁岩 (C)大理岩 (D)花崗岩。
- () 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)雨水中溶入大氣物質，隨著降雨進入海洋 (B)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 (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。
- () 地下水的主要來源是什麼？
(A)雨水 (B)冰川 (C)河水、湖水 (D)海水。
- () 如附圖所示，甲河谷和乙山丘是在褶皺構造的哪一部分上？



- () 甲為向斜、乙為背斜 (B)皆是向斜 (C)甲為背斜、乙為向斜 (D)皆是背斜。
 - () 小麗、小碩、小雄三個人的位置，如附圖所示。關於他們位置的敘述，下列何者正確？
(A)小麗在小雄西方 3 公尺處 (B)小麗在小雄前方 3 公尺處 (C)小麗在小碩東方 5 公尺處 (D)小雄在小麗後方 3 公尺處。
- 北
- () 花東縱谷在地質構造上有什麼特別的意義？
(A)臺灣唯一冰川侵蝕成的山谷 (B)臺灣最大的 V 形谷 (C)兩個板塊的交界處 (D)岩漿湧出的裂隙。
 - () 有關各種能源發電過程中，最初與最終能量的轉換，下列敘述何者錯誤？
(A)火力發電是化學能轉成電能 (B)水力發電是動能轉成電能 (C)太陽能發電是光能轉成電能 (D)風力發電是動能轉成電能。
 - () 下列哪些現象與地球自轉有直接關連？
甲.月相變化 乙.晝夜交替 丙.太陽東升西落
(A)甲乙丙 (B)乙丙 (C)甲乙 (D)甲丙。
 - () 如附圖所示，每一格邊長為 1 公分，一隻螞蟻從 A 點走到 B 點，其位移與路徑長分別為何？
(A)4cm、8cm (B)4cm、8cm 向下 (C)4cm 向下、8cm (D)4cm 向下、8cm 向下。
-
- () 用絲絹摩擦玻璃棒後，玻璃棒帶正電，則下列敘述何者正確？
(A)帶正電的質子由絲絹轉移至玻璃棒 (B)帶正電的質子由玻璃棒轉移至絲絹 (C)帶負電的電子由絲絹轉移至玻璃棒 (D)帶負電的電子由玻璃棒轉移至絲絹。
 - () 逆時鐘旋轉淋溼的雨傘，當轉速加快到某一程度時，甲點的水滴會沿著雨傘邊緣的哪個方向飛離？
(A)a (B)b (C)c (D)d。
-
- () 附表為類地行星與類木行星的比較，哪個選項正確？

選項	行星種類	類地行星	類木行星
(A)與太陽的距離		較遠	較近
(B)平均密度		較大	較小
(C)主要組成		氣體	岩石
(D)體積		較大	較小

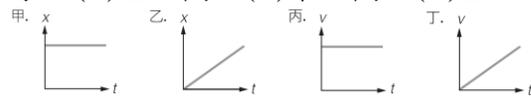
23. () 某物體的質量為 2 公斤，若重力加速度為 9.8 公尺/秒²，則其重量為多少牛頓？ (A)2 (B)4.9 (C)9.8 (D)19.6。
24. () 使用化石燃料常會造成環境危害，下列哪項不屬於化石燃料？ (A)天然氣 (B)煤 (C)核燃料 (D)汽油。
25. () 電路中甲、乙、丙、丁四個燈泡完全相同，流經其上的電流分別為 $I_{甲}$ 、 $I_{乙}$ 、 $I_{丙}$ 、 $I_{丁}$ ，則下列敘述何者正確？ (A) $I_{乙}=I_{丁}$ (B) $I_{丙}=I_{丁}$ (C) $I_{甲}=I_{乙}+I_{丙}+I_{丁}$ (D) $I_{甲}=I_{乙}+I_{丁}$ 。



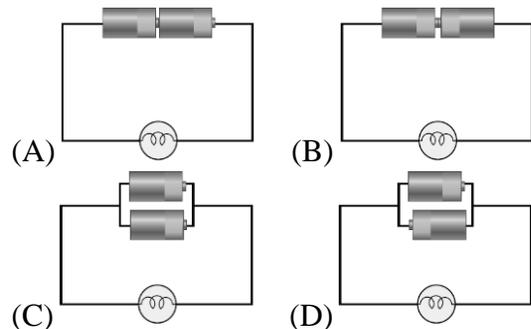
26. () 裘莉以擺長 100 公分的單擺做實驗，測得週期為 2 秒，後來他改以擺長為 25 公分的單擺重做實驗，其餘條件不變，請判斷下列何者為他測得的單擺週期？ (A)1 秒 (B)2 秒 (C)3 秒 (D)4 秒。
27. () 阿康行經中橫公路，觀察到許多彎曲、傾斜的岩層，他猜測應該是這些岩層受到高溫、高壓作用的緣故，才會扭曲變形。如果中橫公路的岩石大多為何種岩石，則可證明阿康的猜測是正確的？ (A)板岩 (B)砂岩 (C)頁岩 (D)安山岩。
28. () 曉華說：「板塊①由海洋地殼和大陸地殼組成，且板塊位在軟流圈上方；而軟流圈②是熔融的岩漿，可以流動和對流，帶動上方的③板塊產生相對運動；板塊交界處的④火山活動都是因板塊互相分離而產生。」他的概念中哪一個是正確的？ (A)①板塊的組成 (B)②軟流圈的狀態 (C)③板塊間有相對運動 (D)④板塊交界處的火山成因。
29. () 琪珍、品潔、家華三人各用長 100 公分的繩子做單擺實驗，其所用的擺錘質量分別為 30 公克、40 公克、50 公克，若擺角固定且不大於 10 度，所測得週期各為 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) $T_2 > T_1 > T_3$ 。
30. () 如果太陽突然消失且不再出現，則地球上哪一項活動可能會很快大幅減弱，甚至逐漸消失？ (A)岩漿活動 (B)板塊運動 (C)地表侵蝕 (D)斷層錯動。
31. () 有不少天然資源可用來轉換成能源，下列哪些資源用完後，短時間內將難以再補充？甲.水力；乙.核能；丙.風力；丁.生質能；戊.太陽能；己.石油。 (A)甲乙丙丁 (B)乙丁己 (C)乙己 (D)丙戊己。
32. () 關於再生能源對生態的影響，下列敘述何者正確？ (A)氫燃料電池使用後的產物為水，所以使用氫燃料電池完全不會造成汙染 (B)洋流發電是利用海水流動的動能轉成電能，對海洋生態不會造成影響 (C)離岸風力發電機已遠離陸地，對生態就不會造成影響 (D)太陽能是乾淨的能源，不過設置太陽能光電板仍可能會干擾當地的生態。
33. () 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。

34. () 拍打西瓜，並仔細聽從西瓜傳出的聲音來辨別西瓜內部狀況，這種方式最類似下列哪一種探測地球內部構造的方法？ (A)利用地震波探測 (B)挖鑿深井 (C)測量各地重力 (D)分析岩漿成分。
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. () 下列何者不適合用來測量時間？ (A)竿影的變化 (B)節拍器 (C)沙漏 (D)隨風飄動的旗子。
37. () 小雯在等速度前進的火車上，鉛直往上拋出一枚硬幣，則該硬幣將掉落於何處？ (A)小雯前方 (B)小雯後方 (C)原處 (D)視火車行駛的方向而定。
38. () 由下列位置與時間關係圖、速度與時間關係圖中，哪兩張圖可能為同一物體的運動狀態？ (A)甲、丁 (B)乙、丙 (C)甲、丙 (D)乙、丁。



39. () 地震後停電，小宇手邊有兩個 1.5 V 的電池及一支標示需 3 V 的自製簡易手電筒，試問下列的電路何者可讓手電筒發揮正常功能？



40. () 下列各項奧運紀錄中，哪一位選手跑步的平均速率最快？ (A)Bolt (B)Niekirk (C)Rudisha (D)Ngeny。

比賽項目	奧運紀錄	紀錄保持人	國別	創紀錄時間(西元年)
100 公尺	9秒63	Bolt	牙買加	2012
400 公尺	43秒03	Niekirk	南非	2016
800 公尺	1分40秒91	Rudisha	肯亞	2012
1500 公尺	3分32秒07	Ngeny	肯亞	2000

41. () 小軒正在學游泳，剛學會漂浮後，教練要小軒以腳蹬牆，讓身體往前漂，在水中前進，使小軒能前進的是下列哪一種力的作用？ (A)水的浮力 (B)水的壓力 (C)水的反作用力 (D)牆的反作用力。
42. () 我們知道地球一億多年前有以植物為食的巨大恐龍，六千多萬年前有隕石撞上地球的事件，請問現代人是如何得知這些遠古的歷史？ (A)古人類畫在洞穴岩壁上的壁畫 (B)部落耆老傳唱的敘事歌謠 (C)古老的岩層記錄了這些歷史事件 (D)古人類以象形文字記錄在牛骨上。
43. () 麗華將一個 0.4 公斤的鐵球由高樓頂處自由落下，經過 4 秒後鐵球落至地面，接著又將一塊 40 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)0.4 (B)0.8 (C)4 (D)8。
44. () 臺灣近年來常發生因短時間內大量降雨而導致淹水的情況，請問若要減少人口密集地區發生淹水的頻率，下列哪一種作法較不會破壞環境且排水較快？ (A)大興土木擴建排水系統工程 (B)將雨水直接引導滲入地下 (C)興建運河兼具航運之利 (D)將部分公園改成大水池，儲存宣洩不及的雨水。
45. () 許多地區的人生活都仰賴抽取地下水，請問下列哪

些是臺灣超抽地下水導致的災害例子？

甲.沿海地區地下水被海水滲入而鹹化

乙.地層下陷造成水庫乾涸缺水

丙.沿海地區地層下陷造成海水倒灌而淹水

丁.地層下陷造成房屋地基裸露

(A)甲乙丁 (B)甲丁 (C)甲丙 (D)甲乙丙丁。

46. () 太空船內有一個質量為 10 公克的物體，如果太空人用 5 牛頓的力量推它，則此物體所獲得的加速度為多少公尺/秒²？ (A)0.5 (B)5 (C)50 (D)500。

47. () 小雯把書由書架的底層搬到頂層放置，請問書所獲得的重力位能和下列何者有關？ (A)書的形狀 (B)搬動的路徑 (C)搬動的快慢 (D)書架的高度。

48. () 下列何者是冰川侵蝕造成的地貌？ (A)V 形谷 (B)大小顆粒混雜的沉積物 (C)U 形谷 (D)大片圓形礫石的海灘。

49. () 位於北回歸線上的嘉義在一年之中的春分、夏至、秋分、冬至這四天正午時，站在相同位置觀察太陽仰角的關係為下列何者？ (A)春分 > 夏至 > 秋分 > 冬至 (B)冬至 > 秋分 > 夏至 > 春分 (C)冬至 > 春分 = 秋分 > 夏至 (D)夏至 > 春分 = 秋分 > 冬至。

50. () 沛沛與小雯假日想去嘉義奮起湖一遊，上山的交通方式，可以選擇搭火車，路程比較短；也可以選擇搭公車，路程比較長。請比較不同交通工具把兩人載上山所作的功，下列敘述何者正確？ (A)搭火車比較省功 (B)搭公車比較省功 (C)施力大小不確定，無法判斷 (D)兩種方式作功相同。

答案:

1.C 2.D 3.D 4.A 5.C

6.B 7.D 8.A 9.D 10.C

11.A 12.B 13.A 14.C 15.C

16.C 17.B 18.B 19.C 20.D

21.C 22.B 23.D 24.C 25.D

26.A 27.A 28.C 29.C 30.C

31.C 32.D 33.C 34.A 35.C

36.D 37.C 38.B 39.A 40.A

41.D 42.C 43.C 44.B 45.C

46.D 47.D 48.C 49.D 50.D