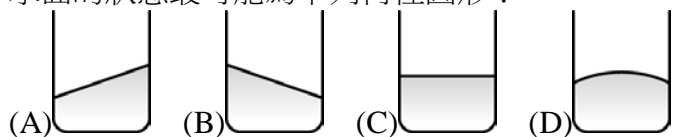


一、選擇：

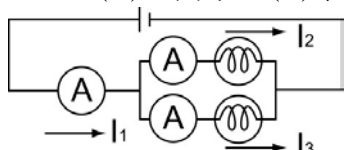
- (B) 「公車突然開動時，車上的人會向後傾」，上述現象是哪一個定律的實例？ (A)萬有引力定律 (B)牛頓第一運動定律 (C)物體運動定律 (D)等加速度定律。
- (C) 如雯在陽明山國家公園常見到一種有氣孔的灰色岩石，陽明山原是一座火山，所以如雯所見的應是火成岩的一種，試問此岩石應為下列何者？ (A)頁岩 (B)泥岩 (C)安山岩 (D)石灰岩。
- (A) 陽明山國家公園以何種景觀出名？ (A)火山噴氣孔 (B)縱谷 (C)石灰岩 (D)珊瑚礁。
- (A) 附表為地球上水體及占總水量的百分比，則其中何者應表示海水？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

水體	甲	乙	丙	丁
所占比例(%)	97.5	2	0.4	0.09

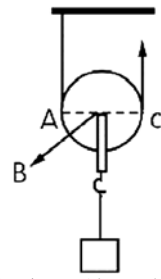
- (D) 由下列哪一個定律可知在同一狀況下，同一金屬導線的電阻大小是一定的？ (A)法拉第定律 (B)庫侖定律 (C)安培右手 (D)歐姆定律。
- (A) 陽光直射造成的溫度比斜射時高的原因為何？ (A)直射時能量較集中 (B)斜射時能量較集中 (C)直射時能量較分散 (D)與地表起伏情形有關。
- (C) 若金屬導線的溫度維持在某一固定溫度，則此金屬導線之電阻大小和下列何者無關？ (A)導線的材質 (B)導線的截面積 (C)導線所接的電壓 (D)導線的長短。
- (D) 下列哪一個行星屬於類地行星？ (A)木星 (B)土星 (C)海王星 (D)水星。
- (C) 小哈、小美、小琪三人各用長100公分之繩子做單擺實驗，其所用之擺錘質量各為20克、30克、40克，且所測得週期各為 T_1 、 T_2 、 T_3 ，則三者之大小關係為何？ (A) $T_1 > T_2 > T_3$ (B) $T_1 < T_2 < T_3$ (C) $T_1 = T_2 = T_3$ (D)不能比較。
- (C) 一物體若同時受到許多力作用，但這些力之合力為零，則此物體會處於何種狀態？ (A)必定靜止 (B)必定在運動 (C)維持原狀態 (D)速度會逐漸變小。
- (B) 有甲、乙、丙三條同材料、同長度的導線，甲導線的截面積為 $4\text{ mm} \times 2\text{ mm}$ 、乙導線的截面積為 $5\text{ mm} \times 3\text{ mm}$ ，丙導線的截面積為 $4\text{ mm} \times 3\text{ mm}$ ，則金屬線電阻之大小關係為何？ (A)甲 $>$ 乙 $>$ 丙 (B)甲 $>$ 丙 $>$ 乙 (C)乙 $>$ 甲 $>$ 丙 (D)丙 $>$ 乙 $>$ 甲。
- (B) 在單擺擺動實驗中，固定擺角為 5° ，當擺長為100公分，擺錘質量為50公克，測得擺動20次需耗時40秒。若擺長不改變，擺錘質量增加為100公克，則擺動10次需耗時幾秒？ (A)10 (B)20 (C)30 (D)40。
- (C) 容易造成海溝地形的因素為何？ (A)海洋地殼較厚 (B)大陸地殼較厚 (C)海洋地殼會向下隱沒到地函內 (D)陸地地殼會向下隱沒到地函內。
- (A) 若在水平面上，有一盛水的燒杯向左做加速度運動，此燒杯內水面的狀態最可能為下列何種圖形？



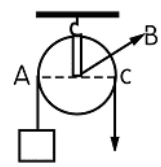
- (D) 造成物體做圓周運動的主要原因為何？ (A)物體是圓形的 (B)物體有彈性 (C)物體受到空氣的摩擦力 (D)物體受到向心力。
- (B) 下列何者位於張裂性板塊的交界地帶？ (A)喜馬拉雅山 (B)中洋脊 (C)安地斯山脈 (D)聖安地列斯斷層。
- (A) 下列哪一物理量不具有方向性？ (A)速率 (B)速度 (C)力 (D)位移。
- (B) 依據附圖之電路圖，下列敘述哪些是正確的？甲.圖中兩個燈泡是並聯；乙.圖中兩個燈泡是串聯；丙. $I_1 = I_2 = I_3$ ；丁. $I_1 = I_2 + I_3$ (A)乙丙丁 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)甲丙。



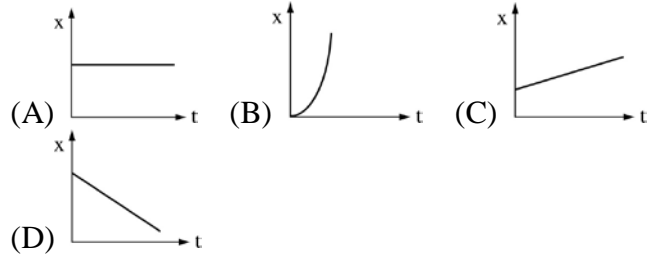
- (D) 下列何者是地球上最長的山脈？ (A)南美洲的安地斯山脈 (B)喜馬拉雅山脈 (C)中央山脈 (D)中洋脊。
- (B) 如附圖的裝置中掛一個150kgw的物體，則需於C點處向上施力多少kgw才可達平衡？(滑輪重擊摩擦力忽略不計) (A)50 (B)75 (C)100 (D)150。



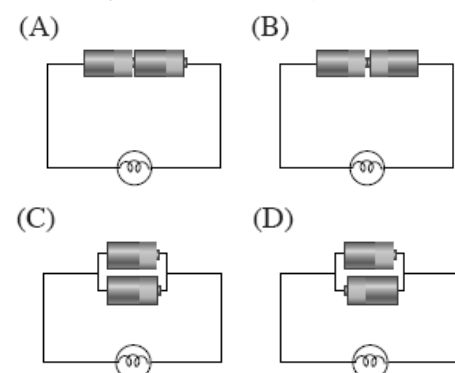
- (A) 海床上的沉積物經過膠結固化，不會形成何種岩石？ (A)花崗岩 (B)頁岩 (C)砂岩 (D)石灰岩。
- (D) 假設電阻 $A > B > C$ ，如果將A、B、C三電阻串聯，並通入電流，則流經三電阻的電流大小關係為何？ (A)A最大 (B)B最大 (C)C最大 (D)經三電阻的電流均相同。
- (D) 若於附圖的A點處掛一個150kgw的物體，則需於C點處向下施力多少kgw才可達平衡？(摩擦力忽略不計) (A)50 (B)75 (C)100 (D)150。



- (A) 一條河流流速很快，帶有大小不一的顆粒，則當水流速度減慢時，沉積的先後次序應為下列何者？甲.鵝卵石；乙.沙；丙.黏土粒。 (A)甲乙丙 (B)乙丙甲 (C)甲丙乙 (D)丙乙甲。
- (D) 如果非洲某處地層發現了長毛象的化石，若化石在形成位置未曾受到地質事件影響而移動，則此地層應屬於哪個地質時代？ (A)寒武紀 (B)古生代 (C)中生代 (D)新生代。
- (A) 月相每個月出現週期性盈虧變化的主要原因為何？ (A)月球繞地球公轉 (B)地球繞太陽公轉 (C)地球自轉 (D)月球自轉。
- (A) 有一位學生在做電阻相關的實驗，其中一組實驗是將一個10歐姆的歐姆式電阻分別通以5A、10A的電流，則電阻兩端的電壓比為何？ (A)1:2 (B)2:1 (C)1:4 (D)4:1。
- (D) 由下列各位置(x)對時間(t)的關係圖判斷，何者沿負方向運動？



- (A) 臺灣這些年來相當流行泡溫泉，尤其是寒流來襲時，浸泡在暖呼呼的溫泉中更是一大享受，試問下列哪種地形結構中，比較容易發現溫泉？ (A)火山 (B)瀑布 (C)河階 (D)峽谷。
- (C) 若家用電器使用直流電，且正常使用下的電壓為110V，當家用電器正常運作時有5.5A的直流電通過，則此家用電器的電阻為多少？ (A) 2Ω (B) 10Ω (C) 20Ω (D) 605Ω 。
- (D) 一般而言，下列何者所儲存的水體不屬於淡水？ (A)淡水湖 (B)水潭 (C)池塘 (D)鹹水湖。
- (C) 中秋節所放的沖天炮，能夠衝到天空，是利用哪一物理定律來產生向上的作用力？ (A)牛頓第一運動定律 (B)牛頓第二運動定律 (C)牛頓第三運動定律 (D)虎克定律。
- (C) 海水水位由滿潮至乾潮的過程稱之為何？ (A)潮差 (B)漲潮 (C)退潮 (D)潮間。
- (B) 所謂軟流圈是位於何處？ (A)地殼內 (B)地函內 (C)地核內 (D)岩石圈內。
- (A) 地震後停電，小宇利用兩個1.5 V的乾電池及標示需3 V的小燈泡自製簡易手電筒，下列的電路何者正確？



- (C) 地球上的水在自然界中大多以何種形態存在？ (A)固態 (B)氣態 (C)液態 (D)三種形態比例相當。
- (B) 下列何者為使用斜面可能達到之目的？ (A)省時 (B)省力 (C)省功 (D)費力。
- (D) 下列有關測量時間的裝置之敘述，何者錯誤？ (A)能隨時間規

律變化 (B)具有重複發生的現象 (C)日晷、竿影、沙漏皆能用來計時 (D)國際公制使用的時間單位「秒」是以石英錶制定的。

39. (A) 中洋脊湧出之岩漿冷卻凝固後會形成何種岩石？ (A)玄武岩 (B)花岡岩 (C)大理岩 (D)安山岩。
40. (B) 洗手之後只要甩甩手，就能將手上的水滴甩掉，這是利用哪一種特性？ (A)塑性 (B)慣性 (C)延展性 (D)惰性。
41. (A) 地球適於生命的形成與發展，主要原因不包括下列何者？ (A)地表有起伏 (B)有大量液態水 (C)溫度適宜 (D)具有大氣層。
42. (C) 某物體沿直線運動，若加速度為零，則其速度應如何？ (A)漸增 (B)漸減 (C)保持不變 (D)資料不足，無法判斷。
43. (B) 地表下凹最深的地形是哪一個？ (A)中洋脊 (B)海溝 (C)大陸邊緣 (D)洋底盆地。
44. (B) 臺灣東部花蓮以出產大理岩聞名，試問大理岩是由何種岩石變質而形成的？ (A)砂岩 (B)石灰岩 (C)玄武岩 (D)安山岩。
45. (A) 平均速度的定義為何？ (A)位移÷所經過時間 (B)路徑長÷所經過時間 (C)所有瞬間速度的總和 (D)某瞬間的平均速率。
46. (A) 水在岩石中反覆結凍、膨脹與融化，會使岩石撐裂甚至破碎，屬於一種物理風化作用。下列四個地點中，哪一處最容易發生此現象？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

地點	年雨量(mm)	溫度範圍(°C)
甲	800	-8~5
乙	1500	15~36
丙	500	5~17
丁	10	-32~-1

47. (A) 在光滑的平面上，有一質量50公斤的臺車，受到一水平推力的作用，獲得1公尺/秒²的加速度，則該臺車所受的水平推力為多少牛頓？ (A)50 (B)150 (C)200 (D)250。
48. (D) 含有自由電子的物質稱為下列何者？ (A)絕緣體 (B)電晶體 (C)矽膠體 (D)導體。
49. (D) 類地行星的組成成分，主要是什麼物質？ (A)氣體 (B)冰雪 (C)氣體、冰雪 (D)金屬、岩石。
50. (C) 將甲、乙、丙三顆大小不同的鐵球，由相同高度落下如附圖所示，何者將鐵釘打入較深呢？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣深。

