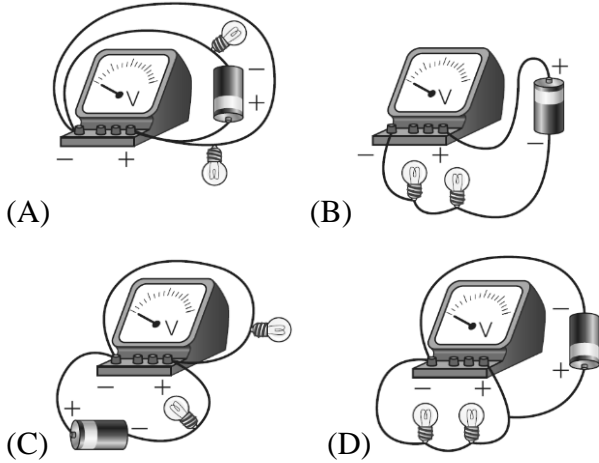
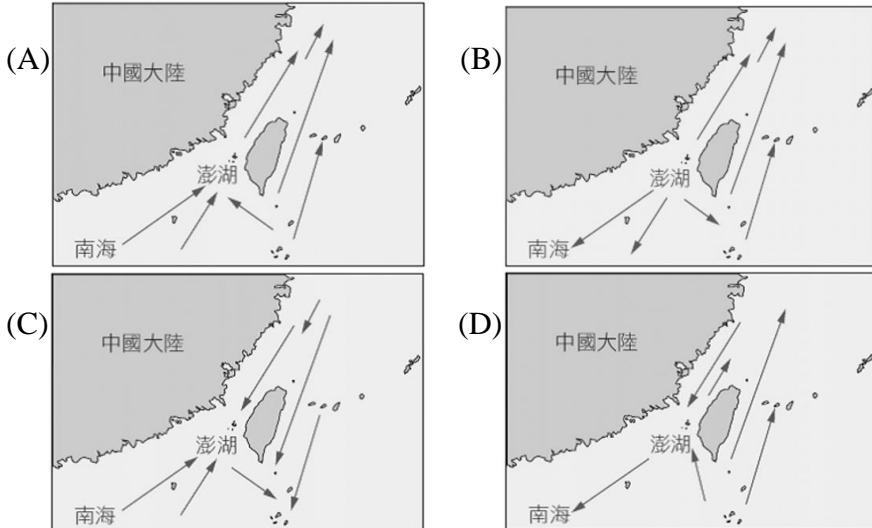


一、選擇：

- () 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。
- () 小琪取一個電池與兩個燈泡串聯形成通路，今欲測量其中一個燈泡兩端的電壓，請問下列哪一種接法最合適？



- () 若有一物體沿直線做加速度為 2 公尺/秒²的等加速度運動，在某時刻的速度為 10 公尺/秒，則下列敘述何者正確？ (A) 物體每秒速度的變化量為 2 公尺/秒 (B) 物體在該時刻的 10 秒後，速度為 20 公尺/秒 (C) 該時刻的前 1 秒物體速度為 12 公尺/秒 (D) 該時刻的後 1 秒物體速度為 8 公尺/秒。
- () 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。
- () 人類開發不少再生能源想取代化石燃料，除了水力、風力、太陽能，還有生質能。有關生質能的敘述下列何者正確？ (A) 生質能一定直接來自植物體 (B) 生質能只能轉成電能 (C) 生質能發電是化學能轉成電能 (D) 產生生質能的方式只有一種。
- () 根據臺灣附近表面洋流流向，請判斷下列哪一圖可表示出冬天臺灣附近的表面洋流？

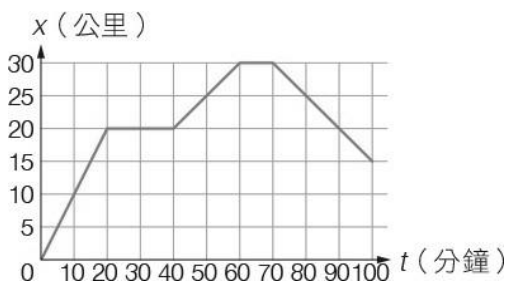


- () 附表為某年一月臺北市連續八天的氣象資料，第二至第三天之間，天氣轉冷有雨。請問第四天之後天氣逐漸轉晴，但氣溫卻持續偏低的可能原因為何？

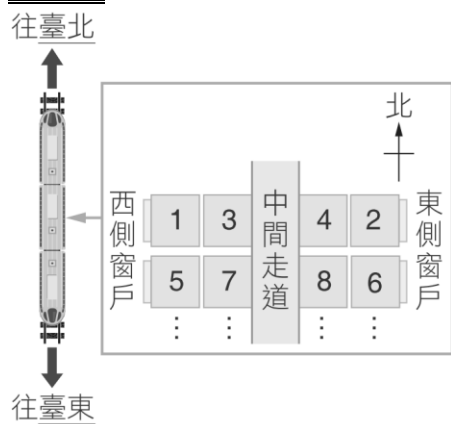
天氣資訊	天數	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天
風力(級)		3	2	7	7	4	4	4	3
天氣狀況		晴	晴	雨	陰	多雲	多雲	晴	晴
氣溫(°C)	最高	26	27	19	17	14	13	13	16
	最低	15	16	14	13	11	9	9	12

- (A) 受冷鋒影響 (B) 受暖鋒影響 (C) 受大陸冷氣團影響 (D) 受太平洋高壓影響。
- () 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。
- () 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。
- () 附圖為某貨車在一筆直公路上移動時的位置 (x) 與時間 (t) 的關係圖，若貨車上的貨物質量固定不變，請比較

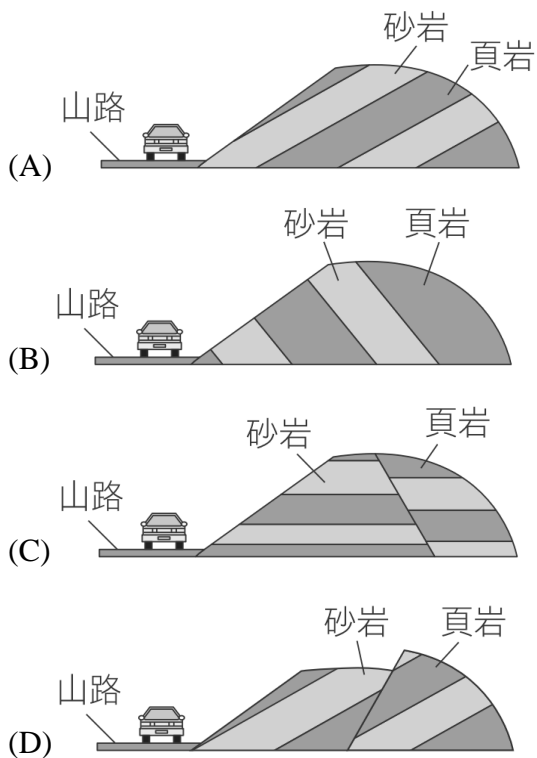
貨物在下列哪一時刻的動能最大？ (A)10分 (B)30分 (C)50分 (D)90分。



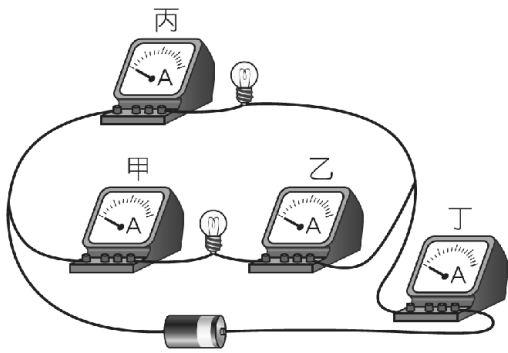
11. ()琪珍、品潔、家華三人各用長 100 公分的繩子做單擺實驗，其所用的擺錘質量分別為 30 公克、40 公克、50 公克，若擺角固定且不大於 10 度，所測得週期各為 T_1 、 T_2 、 T_3 ，則三者大小關係為何？ (A) $T_1 > T_2 > T_3$ (B) $T_1 < T_2 < T_3$ (C) $T_1 = T_2 = T_3$ (D) $T_2 > T_1 > T_3$ 。
12. ()沛沛放暑假去臺東看熱氣球，一早從臺北出發坐火車前往，他坐在東側靠窗的位置，一路上感到太陽又晒又刺眼，火車座位平面圖如附圖。火車抵達臺東後倒退開回臺北，座位分布不變，則傍晚坐火車北返時，沛沛選下列哪個座位最不容易被太陽直照到？ (A)1 號 (B)4 號 (C)6 號 (D)7 號。



13. ()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。
14. ()依下列四個選項中地層傾斜、斷裂的方向判斷，當大雨時，哪個選項中的山路最容易發生山崩？



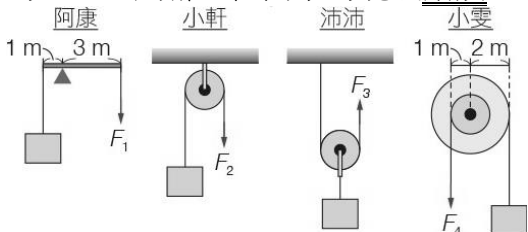
15. ()下列有關氣壓的敘述，何者正確？ (A)大氣壓力是指單位體積內空氣的總重量 (B)1 atm = 1 hPa (C)氣壓值高於 1013 百帕時，稱為高氣壓 (D)空氣會由氣壓較高處往較低處流動。
16. ()如附圖所示，將兩個相同的燈泡與電池並聯，連接上甲、乙、丙、丁四個安培計測量電流，假設安培計、電池與導線的電阻可忽略不計，則請推論通過此四個安培計的電流大小關係，下列何者正確？



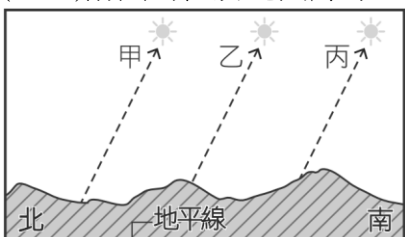
(A)甲=乙 (B)甲=丁 (C)丙=丁 (D)甲=乙+丙。

17. ()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脫離樹枝 (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。
18. ()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。
19. ()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。
20. ()下列哪些為現今氣候變遷產生的衝擊？
 甲.全球平均溫度降低
 乙.降雨區域、形態改變
 丙.平均海平面下降
 丁.生態系物種分布改變
 戊.沙漠化加劇
 己.淺層地震發生次數增加
 (A)甲乙丁 (B)乙丁戊 (C)丙丁戊 (D)乙丁己。

21. ()如附圖所示，同學們分別以不同方式將同一個重物抬高 0.5 公尺，並發表自己的想法，若不計摩擦力和簡單機械的重量，則哪一位同學的說法錯誤？



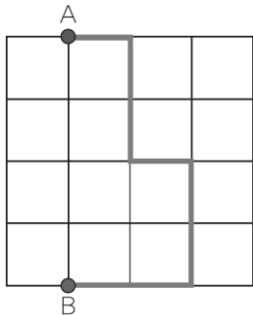
- (A)阿康：我的方法最省力 (B)小軒：只有我的方法可以改變施力方向，操作方便 (C)沛沛：我們四個人所作的功皆相同 (D)小雯：我的方法最省時。
22. ()許多地區的人生活都仰賴抽取地下水，請問下列哪些是臺灣超抽地下水導致的災害例子？
 甲.沿海地區地下水被海水滲入而鹹化
 乙.地層下陷造成水庫乾涸缺水
 丙.沿海地區地層下陷造成海水倒灌而淹水
 丁.地層下陷造成房屋地基裸露
 (A)甲乙丁 (B)甲丁 (C)甲丙 (D)甲乙丙丁。
23. ()海底火山噴出的岩漿經冷卻後會形成岩石，有關此岩石的敘述下列何者正確？ (A)礦物結晶顆粒大 (B)大多形成頁岩 (C)岩漿冷卻極為快速 (D)主要是凝固成大理岩。
24. ()關於導體和絕緣體的敘述，下列何者正確？ (A)導體內的正電荷可以移動，絕緣體則否 (B)導體皆為金屬，絕緣體皆為非金屬 (C)導體中的電子容易自由移動，絕緣體則否 (D)導體通常使用摩擦起電，絕緣體通常使用感應起電。
25. ()附圖為位於北回歸線上所記錄春分、夏至、秋分、冬至四大節氣時太陽升起方位的示意圖，下列敘述何者正確？



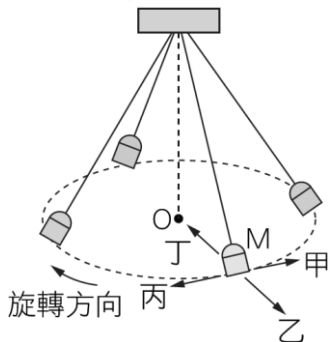
(A)甲軌跡這天是春分 (B)甲軌跡與地平線相交接處為正東方 (C)教師節這天，太陽升起的方位會在甲、乙之間 (D)

教師節這天，太陽升起的方位會在乙、丙之間。

26. ()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。
27. ()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。



28. ()下列有關颱風的敘述，何者正確？(A)緊鄰颱風中心的邊緣是風雨最強的区域 (B)颱風螺旋狀雲帶的外圍風速最強 (C)當颱風的暴風半徑觸及陸地時，稱為颱風登陸 (D)颱風是低氣壓系統，北半球的颱風是順時鐘旋轉。
29. ()地球大氣中，永久氣體的種類與其所占的體積大小比較，下列何者正確？(A)氮氣 > 氧氣 > 水氣 (B)氮氣 > 氧氣 > 氫氣 (C)氧氣 > 氮氣 > 氫氣 (D)氮氣 > 氫氣 > 二氧化碳。
30. ()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。
31. ()下列關於臺灣常見的災變天氣敘述，何者正確？(A)五~六月，太平洋暖氣團籠罩臺灣地區，形成梅雨 (B)颱風主要發生在七~九月，常帶來強風、豪雨，甚至暴潮而引發災害 (C)冬季寒流來襲，是受到強烈太平洋冷氣團的影響 (D)臺灣的年平均降雨量比世界平均值高，所以不容易發生乾旱。
32. ()喜馬拉雅山脈的岩層中有許多斷層，根據山脈的形成過程，推測理論上哪一種斷層的數量應該最多？(A)正斷層 (B)逆斷層 (C)平移斷層 (D)三種斷層各占三分之一。
33. ()野柳的砂岩中常見如圓形錢幣般的化石，這是一種海膽化石，由此可知野柳曾經是什麼環境？(A)溫暖的淡水湖底 (B)河床邊的沙石淺灘 (C)海底沉積環境 (D)海底火山口環境。
34. ()下列有關冬季臺灣附近表面洋流的敘述，請判斷何者正確？(A)黑潮終年流經臺灣東部，故臺灣東部有冷海水流過 (B)臺灣南部海域有黑潮支流向北流經臺灣西部沿海地區 (C)臺灣北部四周只會受溫暖的黑潮海水影響，氣候溫暖 (D)黑潮在冬季時，會因東北季風盛行，流向變為由北向南。
35. ()彈簧床內部有一排排的彈簧，當我們躺下時，彈簧會被壓縮，產生支撐的力量。關於彈簧逐漸被壓縮時彈簧的變化，下列推論何者最合理？(A)支撐力變小，彈性位能減少 (B)支撐力變大，彈性位能減少 (C)支撐力變小，彈性位能增加 (D)支撐力變大，彈性位能增加。
36. ()沛沛在遊樂場中搭乘旋轉秋千，秋千繞著O點做平行地面的等速率圓周運動，如附圖所示。請問當秋千在M處時，其所受到的向心力方向應為下列何者？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



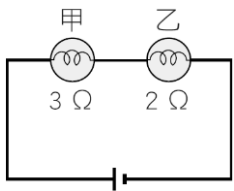
37. ()如圖甲表示兩個帶電量均為 q 的電荷，距離 r 時，兩者間靜電力大小為 F ；如圖乙，當兩者距離增加為 $2r$ 時，其靜電力大小變為 $\frac{1}{4}F$ ；如圖丙，當電荷的電量變為 $2q$ ，而距離仍為 r 時，其靜電力大小則增加為 $4F$ 。請問若今有兩個帶電量均為 Q 的電荷，且兩者距離 $2r$ ，欲使兩者間靜電力大小為 F ，如圖丁，則電量 Q 應為 q 的幾倍？(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C)2 (D)4。

甲	
乙	
丙	
丁	

38. ()若某金屬導線可維持固定的溫度，請判斷哪些因素會影響此金屬導線電阻值的大小？
甲.導線的材質 乙.導線的截面積 丙.導線的使用次數 丁.導線的長短 戊.導線所接的電壓
(A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丁 (D)乙戊。

39. ()「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。

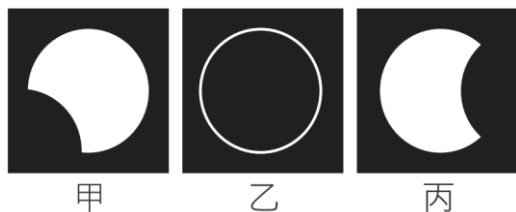
40. ()如附圖，甲、乙兩燈泡的電阻值分別為 3Ω 和 2Ω ，流經燈泡的電流分別為 $I_{甲}$ 和 $I_{乙}$ ，燈泡兩端的電壓分別為 $V_{甲}$ 和 $V_{乙}$ ，則下列敘述何者正確？ (A) $I_{甲}=I_{乙}$ ， $V_{甲}=V_{乙}$ (B) $I_{甲}>I_{乙}$ ， $V_{甲}<V_{乙}$ (C) $I_{甲}=I_{乙}$ ， $V_{甲}>V_{乙}$ (D) $I_{甲}<I_{乙}$ ， $V_{甲}>V_{乙}$ 。



41. ()在一般標準大氣狀況下，關於對流層常見特性的敘述，下列何者正確？ (A)氣溫隨高度的增加而遞增 (B)氣壓隨高度的增加而遞增 (C)厚度會隨地點及季節而變化 (D)層頂臭氧含量最高，又名臭氧層。

42. ()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。

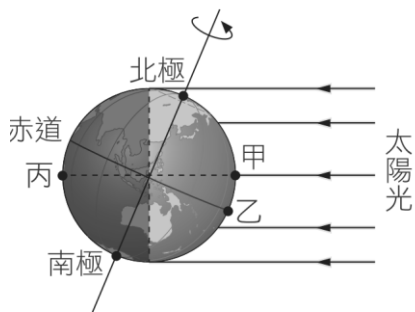
43. ()民國 109 年 6 月 21 日在嘉義地區可觀測到日環食。附圖三張照片是當天下午大約 3 點至 5 點間拍攝的。下列敘述何者正確？



(A)觀測者面向東方 (B)當天全球各地都可看到日環食 (C)當天晚上會發生月食 (D)甲、丙照片中的太陽缺口是由月球遮蔽所造成的。

44. ()一塊大石頭重 20 公斤重，如果阿康用 15 公斤重的力往上抬，石頭仍然不動，則下列敘述何者錯誤？ (A)石頭給阿康的反作用力為 15 公斤重 (B)石頭所受的合力為零 (C)石頭給地面的作用力為 5 公斤重 (D)地面給石頭的反作用力為 20 公斤重。

45. ()附圖為一年中某日陽光照射地球的示意圖，關於甲、乙、丙三地的敘述，下列何者正確？



(A)當天陽光直射甲、丙兩地 (B)乙地此時為冬天 (C)甲地接近正午時刻 (D)乙地應為下午時刻。

46. ()下列哪些為大氣中二氧化碳濃度增加時，對海洋造成的影響？

- 甲.貝類殼體越來越薄
- 乙.淡、鹹水交界的海口優養化
- 丙.更多二氧化碳溶入海水形成碳酸

丁.海水 pH 值逐年上升

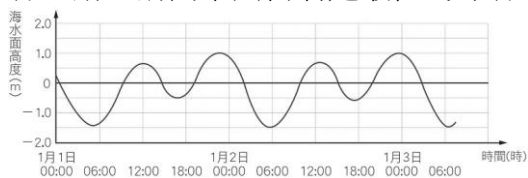
戊.加速珊瑚成長，減緩白化現象

(A)甲乙 (B)丁戊 (C)乙丙 (D)甲丙。

47. ()下列何者不是地球能擁有生命的條件之一？ (A)距離太陽的遠近適中 (B)擁有大量的液態水 (C)具有大氣保護層 (D)繞行太陽公轉。

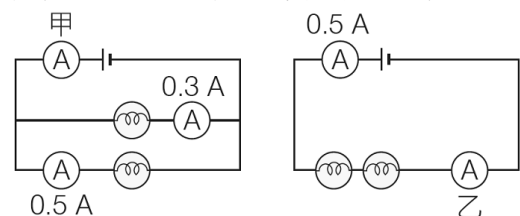
48. ()河流中、下游圓潤光滑的鵝卵石，主要是由下列哪一種岩石所構成？ (A)安山岩 (B)砂岩 (C)大理岩 (D)以上岩石均有可能。

49. ()阿康計畫在 1 月 3 日和家人一起到海邊淨灘，出發前查了當地的潮汐時間如附圖。退潮期間較安全，適合從事淨灘活動，請問下列何者是最佳的淨灘時間？



(A)清晨六點 (B)上午九點 (C)中午十二點 (D)下午四點。

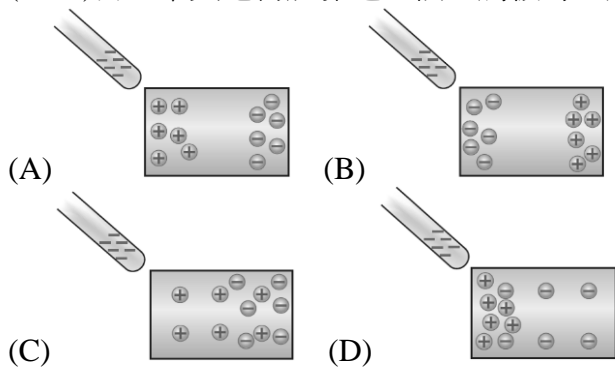
50. ()如附圖，小雯使用兩個燈泡分別依並聯及串聯接成通路，並測量其電流。小雯在讀取安培計甲、乙的數據前先進行推測，請問下列哪項數據與推測原因最合理？



(A)甲：0.2 A，因為串聯電路中，電池提供的總電流等於各分支電流的總和 (B)甲：0.8 A，因為並聯電路中，電池提供的總電流等於各分支電流的總和 (C)乙：0.5 A，因為並聯電路中，電路各部分的電流均相等 (D)乙：0.3 A，因為串聯電路中，電路各部分的電流均相等。

51. ()水星是距離太陽最近的行星，但其表面溫度卻不如金星高，原因可能為何？ (A)水星大氣層極厚，阻擋太陽能量輻射進入表面 (B)水星體積比金星小，接收的太陽總能量少 (C)水星大氣極稀薄，金星大氣層有濃密的二氧化碳覆蓋 (D)金星體積比水星大，星球表面散熱緩慢。

52. ()當一帶負電物體靠近一個金屬板時，則金屬板內帶正、負電的粒子分布將會變成下列哪一個圖形？



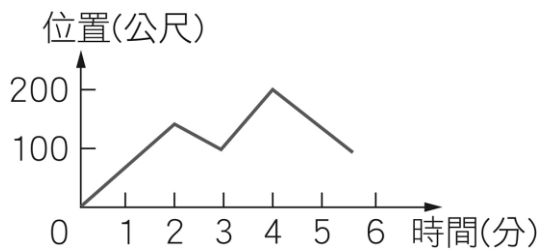
53. ()有關核能發電的敘述，下列敘述何者錯誤？ (A)核能發電的過程幾乎不會造成空氣汙染 (B)核能發電是由核能轉成電能 (C)目前的核能發電是利用核分裂反應產生大量能量 (D)核能發電所產生的核廢料不會帶有放射性。

54. ()下列關於氣團的敘述，何者正確？ (A)同一氣團中，空氣的溫度與溼度等性質在水平方向均勻相似 (B)同一氣團中，空氣的溫度與溼度等性質在水平和垂直方向都均勻相似 (C)影響臺灣夏季氣候的氣團多源自蒙古、西伯利亞 (D)氣團通常根據體積與溫度，區分成不同種類。

55. ()附表為類地行星與類木行星的比較，哪個選項正確？

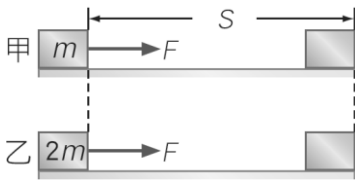
選項	行星種類	類地行星	類木行星
(A)	與太陽的距離	較遠	較近
(B)	平均密度	較大	較小
(C)	主要組成	氣體	岩石
(D)	體積	較大	較小

56. ()喬丹自學校向北出發，其位置與時間的關係如附圖所示，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。



57. ()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。

58. ()如附圖，將質量分別為 m 及 $2m$ 的甲、乙兩物體置於光滑平面上，並以相同的拉力 F 拉動 S 的距離。此過程中，關於拉力對甲、乙兩物體所作的功的比較，下列何者正確？ (A)甲 $>$ 乙 (B)甲 = 乙 (C)乙是甲的兩倍 (D)以上皆有可能。



59. ()地球上的水總量雖然驚人，但人類能方便取用的淡水，大約占總水量的多少百分比？ (A)97% (B)10% (C)1% (D)0.1%。
60. ()若將主要影響臺灣五、六月天氣的鋒面稱為鋒面甲，影響十一、十二月天氣的鋒面稱為鋒面乙，則下列敘述何者正確？
(A)鋒面甲會造成過境地區降雨，鋒面乙則幾乎不會降雨
(B)鋒面甲和乙均會造成過境地區的氣溫驟降
(C)鋒面甲的移動速度較鋒面乙快，常於一、二天之內通過臺灣地區
(D)鋒面甲、乙都是氣團的交界處，只因氣團的強弱不同而形成不同鋒面。

61. ()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。
62. ()西元 2021 年東京奧運上，美國游泳選手凱勒布·德萊賽爾在 100 公尺自由式以 47.02 秒的佳績拿下金牌，同時破了此項目的奧運紀錄。奧運游泳池的長度為 50 公尺，選手在比賽中需游到對岸後折返回出發點，有關此選手比賽過程的敘述，下列何者正確？ (A)全程的位移為 100 公尺 (B)全程的路徑長等於 0 (C)全程的平均速度大小大於 2 公尺 / 秒 (D)全程的平均速率大於 2 公尺 / 秒。

63. ()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。
64. ()花岡岩主要的組成礦物，請問不包括下列何者？ (A)長石 (B)石英 (C)雲母 (D)方解石。

65. ()附圖為地球所在的宇宙層級關係圖，請判斷下列何者正確？

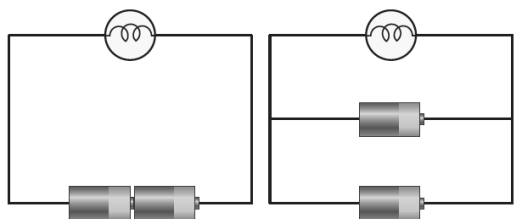


- (A)甲為太陽系 (B)乙為恆星 (C)丙為彗星 (D)丁為金星。
66. ()下列關於氣候變遷的敘述，何者正確？ (A)氣候變遷專指人類活動對氣候的影響，不包括自然因素 (B)氣候變遷為全球各地皆帶來增溫的現象 (C)目前氣候變遷最主要的議題是全球暖化 (D)跨年前後兩天大陸冷氣團大規模南下，全臺氣溫下探 10°C 以下，此現象屬於氣候變遷。
67. ()阿康與同學們參觀了漢光演習 F-16 戰鬥機的起降過程，F-16 戰機的資訊如附圖所示，若忽略阻力，請判斷哪一位同學的發言敘述正確？ (A)阿康：F-16 起飛時的加速度為 100 m/s^2 (B)小軒：F-16 從靜止加速到起飛共需要 36 秒 (C)沛沛：F-16 從靜止加速到起飛共需要 1000 公尺 (D)小雯：若重力加速度 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ，則 F-16 的重量小於 120000 牛頓。

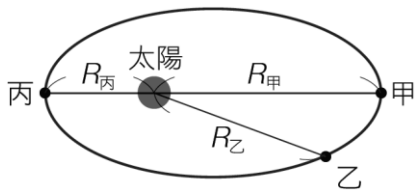


68. () 在描述下列哪一個物理量時，不需要考慮其方向？ (A)位移 (B)速度 (C)速率 (D)加速度。
69. () 當太陽直射北回歸線時，下列敘述何者正確？ (A)北極圈內永晝 (B)臺灣地區晝夜等長 (C)南半球此時為夏季 (D)南半球地區晝長夜短。
70. () 板塊運動、岩漿活動等內營力作用，主要是下列何者驅動的？ (A)海水流動的力量 (B)地表吸收太陽熱能傳導至地球內部 (C)太陽與地球之間的萬有引力 (D)地球內部熱能造成的熱對流。
71. () 下列關於臺灣在冬季和夏季盛行的季風之敘述，哪些正確？
甲.東北季風因為經過臺灣東北方的海面，為臺灣全島帶來豐沛的雨量；
乙.夏季西南季風為臺灣帶來溼熱的天氣型態；
丙.夏季季風主要源自於高氣壓，冬季季風主要源自於低氣壓；
丁.西南沿海處於東北季風背風面，故主要在冬季晒鹽。
(A)甲、丙 (B)乙、丁 (C)甲、乙、丙 (D)甲、乙、丁。

72. () 沛沛將燈泡分別連接上串聯與並聯的兩顆電池，如附圖所示。若一個電池的電壓為 1.75 V，有關沛沛的推測，下列何者正確？



- (A)不論電池為串聯或並聯，總電壓皆為 1.75 V (B)不論電池為串聯或並聯，總電壓皆為 3.5 V (C)電池串聯的總電壓為 3.5 V，並聯的總電壓為 1.75 V (D)電池串聯的總電壓為 1.75 V，並聯的總電壓為 3.5 V。
73. () 附圖為一顆行星以橢圓形軌道繞著太陽運行，當行星在甲、乙、丙三個位置時，與太陽的距離分別為 $R_{甲}$ 、 $R_{乙}$ 、 $R_{丙}$ ，此時兩者之間的萬有引力大小分別為 $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ 、 $F_{丙}$ 。若運行的過程中，太陽與行星的質量變化忽略不計，且 $R_{甲} > R_{乙} > R_{丙}$ ，則下列關係何者正確？
(A) $F_{甲} < F_{乙} < F_{丙}$ (B) $F_{甲} = F_{乙} = F_{丙}$ (C) $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$ (D) $F_{甲} = F_{丙} \neq F_{乙}$ 。



74. () 在易碎品的運送過程中，我們常會用氣泡墊來包裹物品，如附圖所示。請根據圖中氣泡墊的構造，推測下列何者是其能保護物品的原理？ (A)氣泡墊質量小，能減少物品撞擊的力道 (B)氣泡墊能增加撞擊到停止的時間，使物品撞擊的速度減少 (C)氣泡墊能增加撞擊到停止的時間，使物品撞擊的加速度減少 (D)氣泡墊能增加整體包裹的總質量，使物品撞擊的加速度減少。



75. () 沛沛、小雯和阿康各自闡述了對電阻的了解，請判斷何者的說法正確？

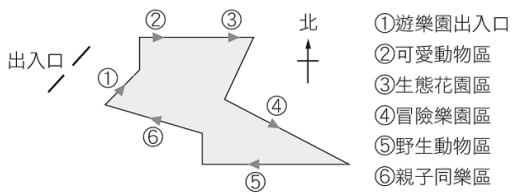
沛沛：電阻就是電路中電子流速的快慢。
 小雯：電阻就是電路中燈泡明暗程度的表現。
 阿康：電阻就是電路中物體兩端電壓與電流的比值。
 (A)沛沛 (B)小雯 (C)阿康 (D)三人皆錯誤。

76. ()住在某地附近的小軒持續一年時間觀察太陽正午時在天空中的位置，發現有兩天太陽會在頭頂正上方。依此結果，推測他居住的地點最接近下列哪個緯度？ (A)屏東(22°N) (B)嘉義(23.5°N) (C)新竹(24.5°N) (D)基隆(25°N)。

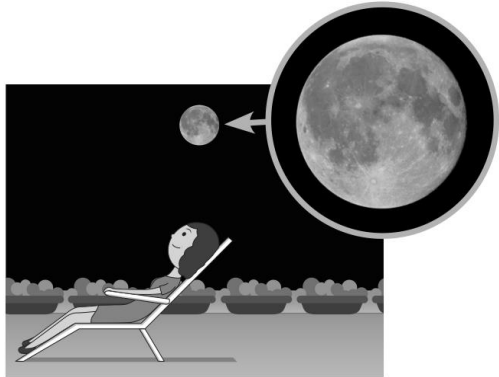
77. ()已知織女星距離地球約 26 光年，下列對織女星的相關說法何者正確？ (A)織女星的年齡約有 26 歲 (B)織女星傳光至地球的速率約是太陽的 26 倍 (C)地球觀測到織女星的星光約是 26 年前的景象 (D)織女星必定在銀河系之外。

78. ()關於下列現象所經歷之時間長短的比較，何者正確？
 甲.日出至下一次日出
 乙.滿月至下一次滿月
 丙.滿潮至下一次滿潮
 (A)丙>乙>甲 (B)乙>丙>甲 (C)乙=丙>甲 (D)乙>甲>丙。

79. ()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園小火車路線圖，如附圖所示。圖中右方為遊園小火車路線上的各站名稱，箭頭表示小火車行駛的方向。請問搭乘小火車在哪兩站之間移動時，其位移大小與路徑長相等？ (A)⑥到① (B)②到③ (C)④到⑤ (D)⑤到⑥。



80. ()住在臺灣的小軒，發現一張在自家頂樓賞月的照片，照片中的月亮正好在媽媽的頭頂正上方，當天月相如附圖所示，則請問下列敘述何者正確？

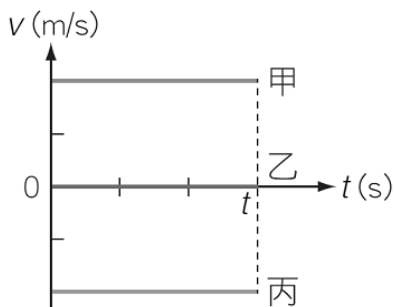


(A)當天可以觀測到月球從正西方地平線升起 (B)當天白天的時候有可能發生日食 (C)當天晚上有可能出現月食 (D)住在美國的阿姨過半個月後才能見到滿月。

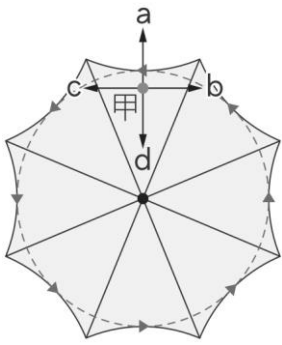
81. ()關於太陽系的敘述，下列何者正確？ (A)金星屬於太陽系中少數能自行發光、發熱的恆星之一 (B)太陽系只不過是宇宙中數百億個星系之一 (C)太陽系中只有地球有衛星 (D)太陽系的成員中有彗星。

82. ()一支與絲綢摩擦過後的玻璃棒與甲金屬球發生感應起電，另一支帶有大量負電荷的金屬棒，則與乙金屬球發生接觸起電，則下列敘述何者正確？ (A)甲金屬球帶正電，乙金屬球帶負電 (B)甲金屬球帶負電，乙金屬球帶正電 (C)甲、乙兩金屬球都帶正電 (D)甲、乙兩金屬球都帶負電。

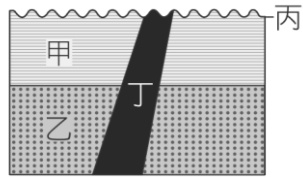
83. ()甲、乙、丙三輛車在筆直道路上行駛的速度與時間關係如右圖所示。 $t=0$ 時，三車位於相同位置，經 t 秒後，下列有關車輛間距離的敘述，請判斷何者正確？ (A)甲、乙兩車的距離保持不變 (B)甲、丙兩車的距離越來越遠 (C)乙、丙兩車的距離保持不變 (D)乙、丙兩車的距離越來越近。



84. ()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。

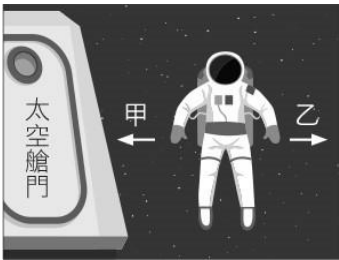


85. () 某一岩層記錄了四個地質事件，甲.岩層沉積、乙.岩層沉積、丙.地表侵蝕面、丁.岩脈入侵。請排出地質事件發生的先後順序。

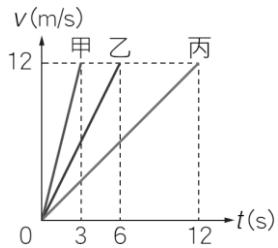


(A)甲→乙→丙→丁 (B)乙→甲→丁→丙 (C)乙→甲→丙→丁 (D)丁→乙→甲→丙。

86. () 一名太空人在太空艙外進行維修，維修完成後要返回艙內，太空人與艙門的相對位置如圖所示，請問太空人應該要如何使用太空衣上的動力系統，才能順利的回到艙門內呢？ (A)設定動力系統朝甲方向噴氣 (B)設定動力系統朝甲方向吸氣 (C)設定動力系統朝乙方向噴氣 (D)設定動力系統朝乙方向吸氣。

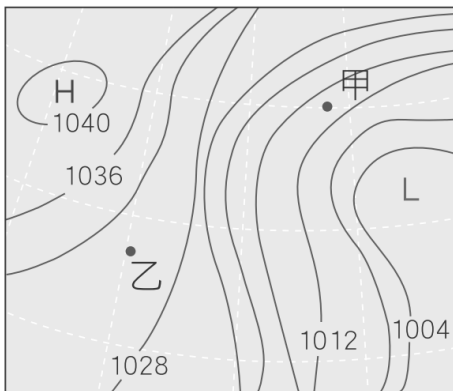


87. () 甲、乙、丙三物體做直線運動，其速度與時間的關係如附圖所示。假設三物體的受力方向與其運動方向都在同一直線上，且質量分別為 2 公斤、3 公斤、9 公斤，若三物體所受合力大小分別為 $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ 、 $F_{丙}$ ，則其關係為何？ (A) $F_{乙} > F_{甲} > F_{丙}$ (B) $F_{丙} > F_{甲} > F_{乙}$ (C) $F_{丙} > F_{乙} > F_{甲}$ (D) $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$ 。



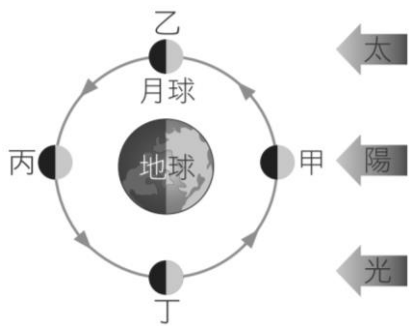
88. () 麗華將一個 0.4 公斤的鐵球由高樓頂處自由落下，經過 4 秒後鐵球落至地面，接著又將一塊 40 公克的橡皮擦由同一處自由落下，若不考慮空氣阻力，則經過多少秒後橡皮擦會落至地面？(重力加速度=9.8 公尺/秒²) (A)0.4 (B)0.8 (C)4 (D)8。

89. () 附圖為某地區的地面天氣示意圖，圖中實線為等壓線，有關甲地和乙地的氣壓與風速大小比較，下列何者正確？



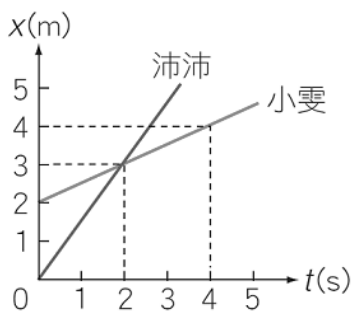
(A)甲地氣壓和風速均較乙地大
(B)甲地氣壓和風速均較乙地小
(C)甲地氣壓較乙地大，甲地風速較乙地小
(D)甲地氣壓較乙地小，甲地風速較乙地大。

90. () 附圖是月球繞地球的公轉示意圖，則農曆九月十一日時月球的位置為何？(提示：農曆八月十五日為中秋節)

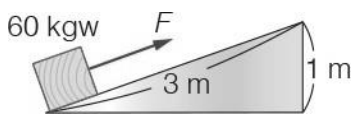


(A)月球在甲、乙之間 (B)月球在乙、丙之間 (C)月球在丙、丁之間 (D)月球在甲、丁之間。

91. ()下列哪一個天體可以自己發光，不需要藉助反射陽光也能被人們所看見？ (A)北極星 (B)月亮 (C)彗星 (D)火星。
92. ()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，下列哪一種做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)路面使用透水鋪面，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。
93. ()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)安山岩、砂岩 (B)頁岩、石灰岩 (C)玄武岩、砂岩 (D)頁岩、安山岩。
94. ()下列關於因應氣候變遷所提出的「調適」策略，何者錯誤？ (A)各國簽訂巴黎協議，協訂控制地球氣溫的上升幅度 (B)「調適」是指採取適當的措施，以降低氣候變遷帶來的衝擊 (C)夏季隨時留意高溫資訊，積極做好準備，預防熱傷害 (D)設置種子銀行，保留農作物的種原，延續生物多樣性。
95. ()小雯與沛沛兩人散步直線前進，其位置與時間的關係如附圖所示，則下列敘述何者正確？ (A)小雯在 0~4 秒內位移的大小為 4 公尺 (B)小雯和沛沛從同一地點一起出發 (C)3 秒時小雯和沛沛的速度相等 (D)沛沛在 2 秒時的速度 = +1.5m/s。



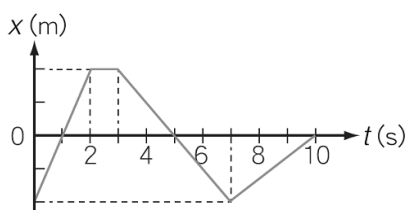
96. ()小軒利用如附圖所示的斜面，將一個重 60 公斤重的物體沿著斜面等速往上拉，若不計摩擦力，請問小軒的施力 F 至少為多少公斤重？

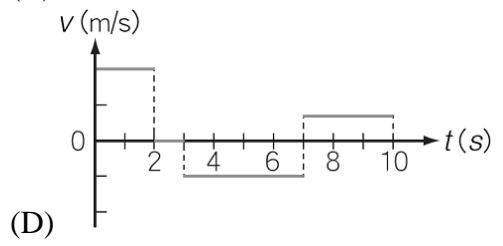
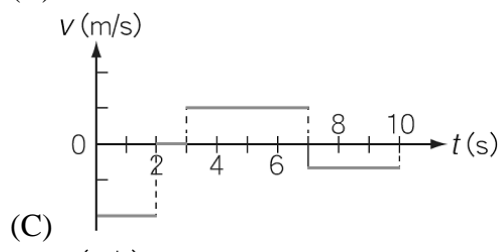
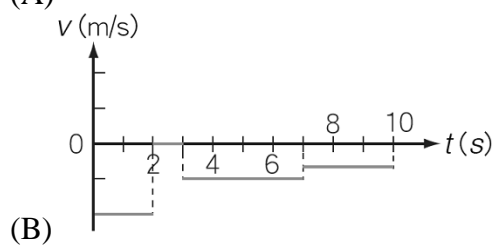
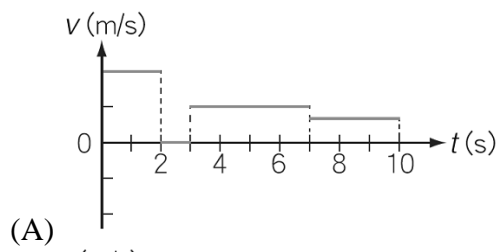


(A)60 (B)30 (C)20 (D)10。

97. ()已知木星上的重力加速度大約是地球的 2.5 倍，下列敘述何者正確？ (A)同一物體，在地球和木星上的重量相同 (B)同一物體，在地球上的重量約為在木星上重量的 2.5 倍 (C)同一物體，在地球和木星上的質量相同 (D)同一物體，在地球上的質量約為在木星上質量的 2.5 倍。

98. ()小軒在體育課練習折返跑，附圖為他的位置與時間關係圖，請問下列速度與時間關係圖中，何者和他的折返跑過程最接近？





99. () 小雯在等速度前進的火車上，由手中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) 小雯手中 (D) 視火車行駛的方向而定。

100. () 使用化石燃料常會排放溫室氣體，下列哪項不屬於化石燃料？ (A) 天然氣 (B) 煤 (C) 核燃料 (D) 汽油。

一、選擇：

1. 《答案》A
2. 《答案》A
3. 《答案》A
4. 《答案》A
5. 《答案》C

6. 《答案》D
7. 《答案》C
8. 《答案》C
9. 《答案》D
10. 《答案》A

11. 《答案》C
12. 《答案》C
13. 《答案》C
14. 《答案》D
15. 《答案》D

16. 《答案》A
17. 《答案》D
18. 《答案》A
19. 《答案》C
20. 《答案》B

21. 《答案》B
22. 《答案》C
23. 《答案》C
24. 《答案》C
25. 《答案》D

26. 《答案》C
27. 《答案》C
28. 《答案》A
29. 《答案》B
30. 《答案》A

31. 《答案》B
32. 《答案》B
33. 《答案》C
34. 《答案》B
35. 《答案》D

36. 《答案》D
37. 《答案》C
38. 《答案》B
39. 《答案》C
40. 《答案》C

41. 《答案》C
42. 《答案》D
43. 《答案》D
44. 《答案》D
45. 《答案》C

46. 《答案》D
47. 《答案》D
48. 《答案》D
49. 《答案》D

50. 《答案》 B
51. 《答案》 C
52. 《答案》 C
53. 《答案》 D
54. 《答案》 A
55. 《答案》 B

56. 《答案》 D
57. 《答案》 B
58. 《答案》 B
59. 《答案》 C
60. 《答案》 D

61. 《答案》 C
62. 《答案》 D
63. 《答案》 D
64. 《答案》 D
65. 《答案》 B

66. 《答案》 C
67. 《答案》 D
68. 《答案》 C
69. 《答案》 A
70. 《答案》 D

71. 《答案》 B
72. 《答案》 C
73. 《答案》 A
74. 《答案》 C
75. 《答案》 C

76. 《答案》 A
77. 《答案》 C
78. 《答案》 D
79. 《答案》 B
80. 《答案》 C

81. 《答案》 D
82. 《答案》 D
83. 《答案》 B
84. 《答案》 C
85. 《答案》 B

86. 《答案》 C
87. 《答案》 B
88. 《答案》 C
89. 《答案》 D
90. 《答案》 B
91. 《答案》 A
92. 《答案》 B
93. 《答案》 B
94. 《答案》 A
95. 《答案》 D

96. 《答案》 C
97. 《答案》 C
98. 《答案》 D
99. 《答案》 C
100. 《答案》 C

