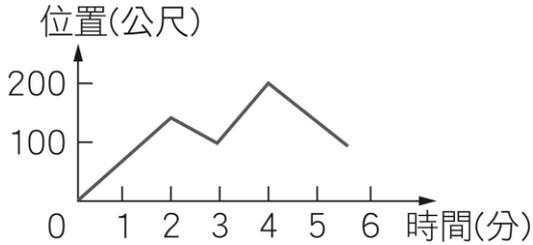


範圍：

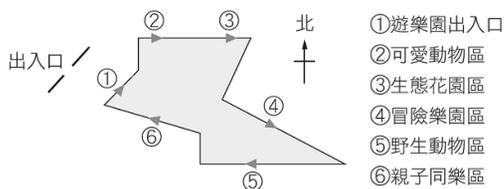
年 班 座號： _____ 姓名： _____

壹、選擇-：(每題 2 分。共 100.0 分)：

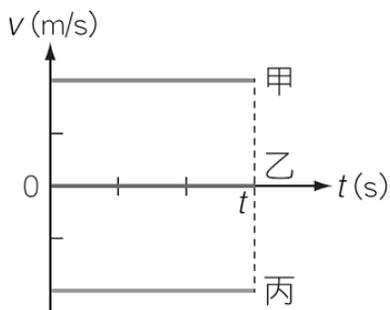
1. () 喬丹自學校向北出發，其位置與時間的關係如附圖所示，請問圖形所示的期間內，喬丹共折返幾次？
(A)0 (B)1 (C)2 (D)3。



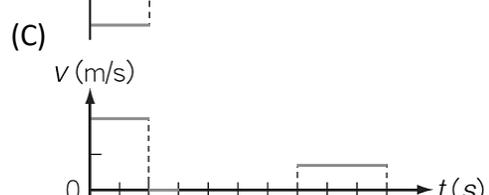
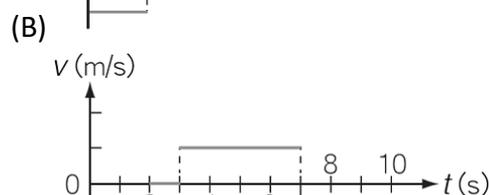
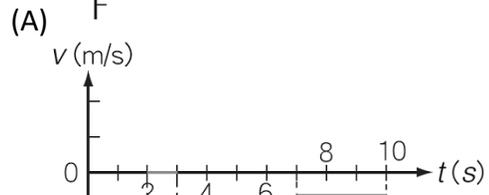
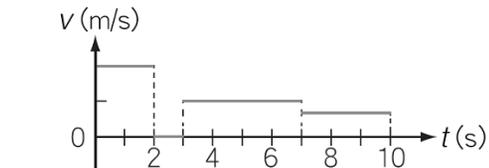
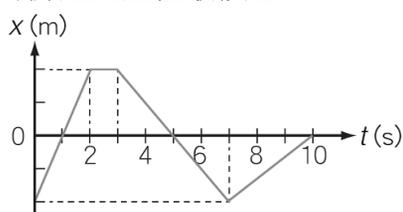
2. () 可欣與家人到某遊樂園遊玩，入園時服務人員發給每人一張遊園小火車路線圖，如附圖所示。圖中右方為遊園小火車路線上的各站名稱，箭頭表示小火車行駛的方向。請問搭乘小火車在哪兩站之間移動時，其位移大小與路徑長相等？ (A)⑥到① (B)②到③ (C)④到⑤ (D)⑤到⑥。



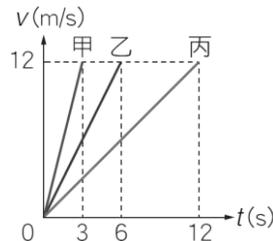
3. () 關於「平均速度」與「平均速率」的敘述，下列何者正確？ (A)運動的路徑越長，平均速率越大 (B)運動的時間越短，平均速度越大 (C)在相同的時間內，運動的路徑越長，則平均速度越大 (D)運動的路徑長相等，運動時間越短者，則平均速率越大。
4. () 甲、乙、丙三輛車在筆直道路上行駛的速度與時間關係如右圖所示。 $t=0$ 時，三車位於相同位置，經 t 秒後，下列有關車輛間距離的敘述，請判斷何者正確？ (A)甲、乙兩車的距離保持不變 (B)甲、丙兩車的距離越來越遠 (C)乙、丙兩車的距離保持不變 (D)乙、丙兩車的距離越來越近。



5. () 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？



6. () 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) $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$ 。



7. () 道路上常可以看見環保局出動灑水車清洗路面、降低揚塵。以下是阿康和小軒的對話，請判斷兩人的解釋是否合理？

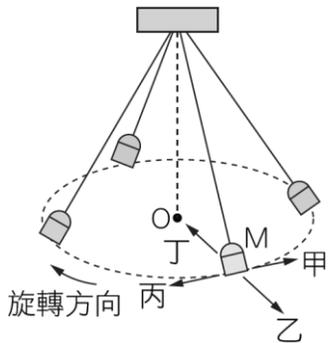
阿康：灑水過程中，灑水車的總質量 m 逐漸減少，若灑水車的驅動力 F 保持不變，則灑水車的加速度 a 會逐漸增加。

小軒：灑水過程中，灑水車的總質量 m 逐漸減少，若灑水車要保持加速度 a 不變，則灑水車的驅動力 F 須逐漸減少。

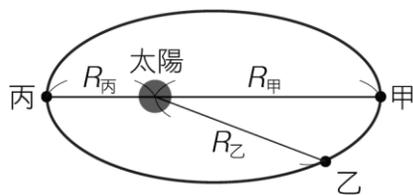
- (A)只有阿康合理 (B)只有小軒合理 (C)兩人均合理 (D)兩人均不合理。

8. () 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。

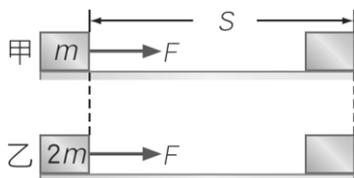
9. ()沛沛在遊樂場中搭乘旋轉秋千，秋千繞著 O 點做平行地面的等速率圓周運動，如附圖所示。請問當秋千在 M 處時，其所受到的向心力方向應為下列何者？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



10. ()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) $F_{甲} = F_{丙} \neq F_{乙}$ 。

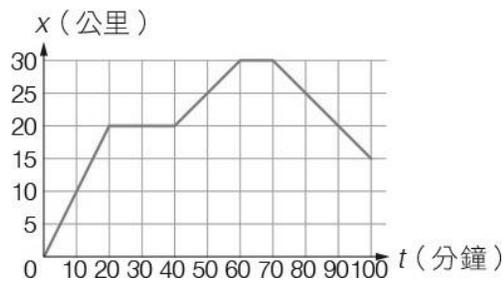


11. ()已知木星上的重力加速度大約是地球的 2.5 倍，下列敘述何者正確？
(A)同一物體，在地球和木星上的重量相同
(B)同一物體，在地球上的重量約為在木星上重量的 2.5 倍
(C)同一物體，在地球和木星上的質量相同
(D)同一物體，在地球上的質量約為在木星上質量的 2.5 倍。
12. ()如附圖，將質量分別為 m 及 $2m$ 的甲、乙兩物體置於光滑平面上，並以相同的拉力 F 拉動 S 的距離。此過程中，關於拉力對甲、乙兩物體所作的功的比較，下列何者正確？
(A)甲 $>$ 乙 (B)甲 $=$ 乙 (C)乙是甲的兩倍 (D)以上皆有可能。

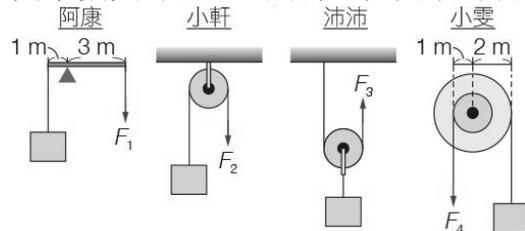


13. ()彈簧床內部有一排排的彈簧，當我們躺下時，彈簧會被壓縮，產生支撐的力量。關於彈簧逐漸被壓縮時彈簧的變化，下列推論何者最合理？
(A)支撐力變小，彈性能減少 (B)支撐力變大，彈性能減少
(C)支撐力變小，彈性能增加 (D)支撐力變大，彈性能增加。

14. ()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。

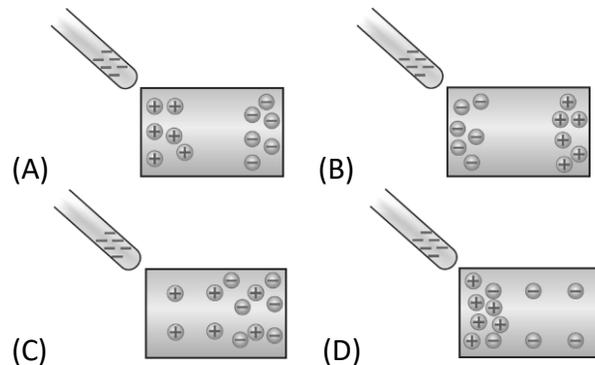


15. ()如附圖所示，同學們分別以不同方式將同一個重物抬高 0.5 公尺，並發表自己的想法，若不計摩擦力和簡單機械的重量，則哪一位同學的說法錯誤？



- (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。
16. ()一支與絲絹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。

17. ()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？

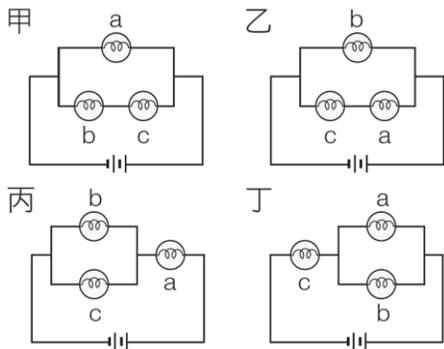


18. ()如圖甲表示兩個帶電量均為 q 的電荷，距離 r 時，兩者間靜電力大小為 F ；如圖乙，當兩者距離增加為 $2r$ 時，其靜電力大小變為 $\frac{1}{4}F$ ；如圖丙，當電荷的電量變為 $2q$ ，而距離仍為 r 時，其靜電力大小則增加為 $4F$ 。請問若今有兩個帶電量均為 Q 的電荷，且兩者距離 $2r$ ，欲使兩者間靜電力大小為 F ，如圖丁，則電量 Q 應為 q 的幾倍？
(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) 2 (D) 4。

甲	$F \leftarrow \frac{q}{r} \frac{q}{r} \rightarrow F$
乙	$\frac{1}{4}F \leftarrow \frac{q}{2r} \frac{q}{2r} \frac{1}{4}F \rightarrow$
丙	$4F \leftarrow \frac{2q}{r} \frac{2q}{r} \rightarrow 4F$
丁	$F \leftarrow \frac{Q}{2r} \frac{Q}{2r} \rightarrow F$

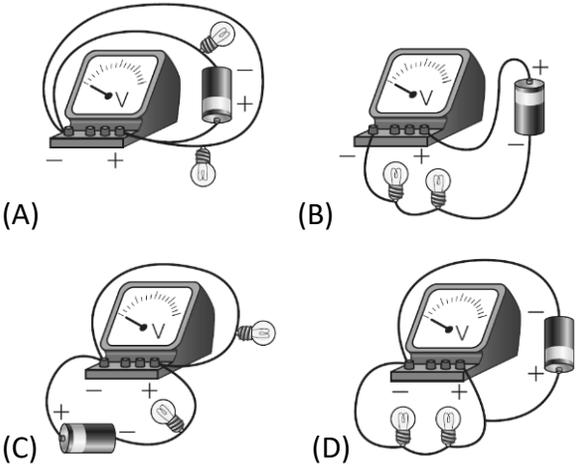
19. ()關於導體和絕緣體的敘述，下列何者正確？
(A)導體內的正電荷可以移動，絕緣體則否
(B)導體皆為金屬，絕緣體皆為非金屬
(C)導體中的電子容易自由移動，絕緣體則否
(D)導體通常使用摩擦起電，絕緣體通常使用感應起電。

20. ()下列電路中，a、b、c 為相同的燈泡，請判斷將 a 燈泡取下後，哪些電路中的 b 燈泡仍會發光？



(A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丁 (D)乙丙。

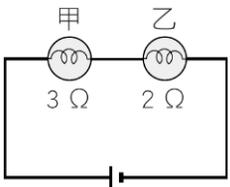
21. ()小琪取一個電池與兩個燈泡串聯形成通路，今欲測量其中一個燈泡兩端的電壓，請問下列哪一種接法最合適？



22. ()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。

23. ()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) $I_{甲}<I_{乙}$ ， $V_{甲}>V_{乙}$ 。



24. ()在相同溫度下，附表中甲、乙、丙、丁四條材質相同的金屬條，何者的電阻最小？

金屬條	長度 (cm)	平均截面積 (cm ²)
甲	500	1
乙	500	1.5
丙	100	1.5
丁	100	2.5

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

25. ()分布在地球表層的淡水，主要是以下列哪一種形態存在？ (A)河流、湖泊 (B)地下水 (C)雲朵、水氣 (D)冰。

26. ()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%。

27. ()使岩石變成泥土的主要作用是下列何者？ (A)風化作用 (B)侵蝕作用 (C)搬運作用 (D)沉積作用。

28. ()下列何者並非造成風化作用的主要因素？ (A)風 (B)水 (C)空氣 (D)生物。

29. ()一般來說，有關河床沉積物的描述哪一個正確？ (A)越靠近上游，沉積物顆粒越圓 (B)越靠近上游，沉積物重量越輕 (C)越靠近下游，沉積物數量越少 (D)越靠近下游，沉積物顆粒越小。

30. ()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。

31. ()石英和方解石的顏色都可能為白色或透明無色，因此用顏色不易作為分辨依據，若想知道是否為方解石，可用下列哪一種方法辨認出來？ (A)用火加熱 (B)滴稀鹽酸 (C)沉到水中 (D)照射陽光。

32. ()請問地核主要是由下列何種物質組成？ (A)密度較大的岩石 (B)熔融的岩漿 (C)鐵、鎳金屬 (D)黃金、白銀。

33. ()當板塊互相推擠時，通常是海洋地殼那一側的板塊會逐漸隱沒到地函中，主要原因為何？ (A)海洋地殼密度比大陸地殼大 (B)海水會減低海洋地殼與大陸地殼之間的摩擦力 (C)海洋地殼較薄容易向下彎 (D)海洋地殼厚度比大陸地殼厚。

34. ()有關褶皺的敘述，下列何者錯誤？ (A)褶皺凸起部分稱為背斜 (B)褶皺常發生在互相分離的板塊交界處 (C)褶皺是岩層在地下時，受擠壓力作用所形成 (D)褶皺的岩層中可能發現變質岩。

35. ()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。

36. ()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。

37. ()臺灣的變質岩主要分布在中央山脈區域，關於此現象，下列哪一解釋最合理？ (A)中央山脈地勢高，日晒雨淋嚴重，因此岩石容易改變成分形成變質岩 (B)中央山脈以前是位於海底的中洋脊，中洋脊湧出岩漿產生大量的變質岩 (C)中央山脈由海底古老沉積物組成，經由壓密、膠結過程逐漸形成變質岩 (D)中央山脈受板塊擠壓形成，板塊擠壓造成的高溫和高壓使岩石變質。

38. ()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。

39. ()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。

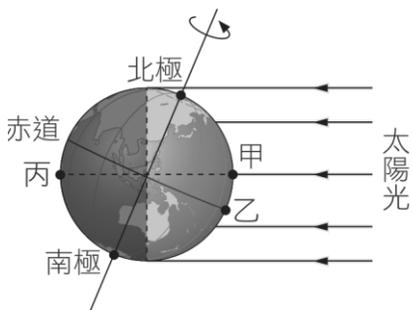
40. ()水星是距離太陽最近的行星，但其表面溫度卻不如金星高，原因可能為何？ (A)水星大氣層極厚，阻擋太陽能量輻射進入表面 (B)水星體積比金星小，接收的太陽總能量少 (C)水星大氣極稀薄，金星大氣層有濃密的二氧化碳覆蓋 (D)金星體積比水星大，星球表面散熱緩慢。

41. ()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。

42. ()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。

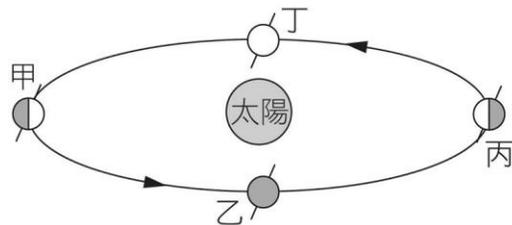
43. ()當太陽直射北回歸線時，下列敘述何者正確？ (A)北極圈內永晝 (B)臺灣地區晝夜等長 (C)南半球此時為夏季 (D)南半球地區晝長夜短。

44. ()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。

45. ()附圖為地球繞太陽運行的公轉軌道示意圖，甲、乙、丙、丁為軌道上四個位置。下列敘述為從北回歸線上觀測太陽的運動軌跡，何者正確？

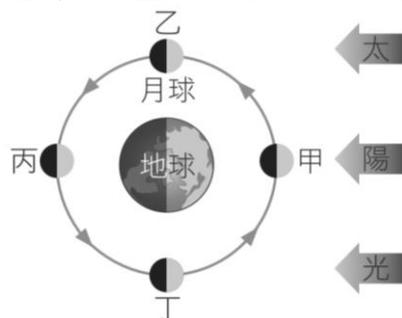


(A)當地球運行到甲位置時，太陽當日由東偏北方升起 (B)當地球運行到乙位置時，太陽當日由東偏南方升起 (C)當地球運行到丙位置時，太陽當日由西偏北方落下 (D)當地球運行到丁位置時，太陽當日由西偏南方落下。

46. ()住在某地附近的小軒持續一年時間觀察太陽正

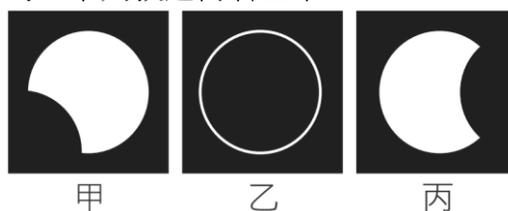
午時在天空中的位置，發現有兩天太陽會在頭頂正上方。依此結果，推測他居住的地點最接近下列哪個緯度？ (A)屏東 (22°N) (B)嘉義 (23.5°N) (C)新竹 (24.5°N) (D)基隆 (25°N)。

47. ()附圖是月球繞地球的公轉示意圖，當月球運行經過哪些位置時，地球當天會發生滿潮？



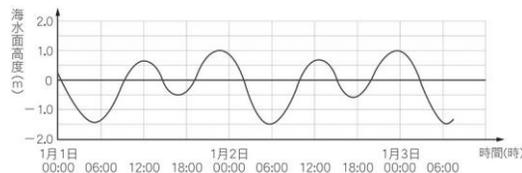
(A)甲 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)甲乙丙丁。

48. ()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。

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. ()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。

範圍：

年 班 座號：_____ 姓名：_____

壹、選擇-：(每題 2 分。共 100.0 分)：

1. 《答案》D
2. 《答案》B
3. 《答案》D
4. 《答案》B
5. 《答案》D
6. 《答案》B
7. 《答案》C
8. 《答案》D
9. 《答案》D
10. 《答案》A
11. 《答案》C
12. 《答案》B
13. 《答案》D
14. 《答案》A
15. 《答案》B
16. 《答案》D
17. 《答案》C
18. 《答案》C
19. 《答案》C
20. 《答案》B
21. 《答案》A
22. 《答案》C
23. 《答案》C
24. 《答案》D
25. 《答案》D
26. 《答案》C
27. 《答案》A

28. 《答案》A
29. 《答案》D
30. 《答案》C
31. 《答案》B
32. 《答案》C
33. 《答案》A
34. 《答案》B
35. 《答案》B
36. 《答案》C
37. 《答案》D
38. 《答案》A
39. 《答案》B
40. 《答案》C
41. 《答案》C
42. 《答案》D
43. 《答案》A
44. 《答案》C
45. 《答案》A
46. 《答案》A
47. 《答案》D
48. 《答案》D
49. 《答案》D
50. 《答案》C