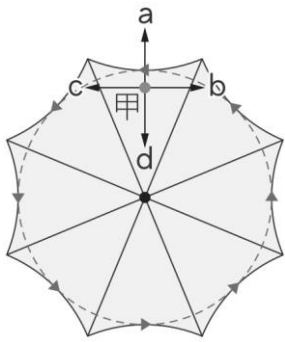


屏東縣立大同高級中學 113 學年度第 1 學期國中九年級自然科補考題庫

一、選擇

1. () 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。



《答案》C

詳解：因為水滴具有慣性，所以會沿著原本的速度方向，即方向 c 飛離。

2. () 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。

《答案》B

詳解：板岩和大理岩都是由沉積岩類變質而成，板岩由頁岩變質而來，大理岩由石灰岩變質而來。

3. () 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。

《答案》B

詳解：(B)重力位能先轉成動能，再轉成電能。

4. () 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。

《答案》D

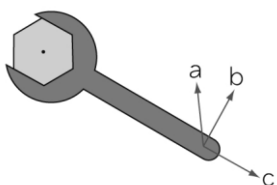
詳解：(A)全程的位移為 0；(B)全程的路徑長為 100 公尺；(C)全程平均速度為 0。

5. () 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。

《答案》D

詳解：內營力作用是由地球內部能量驅動的。

6. () 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。



《答案》B

詳解：施力大小相同，當施力方向與扳手握把垂直時力臂最大，因此此時產生的力矩最大。

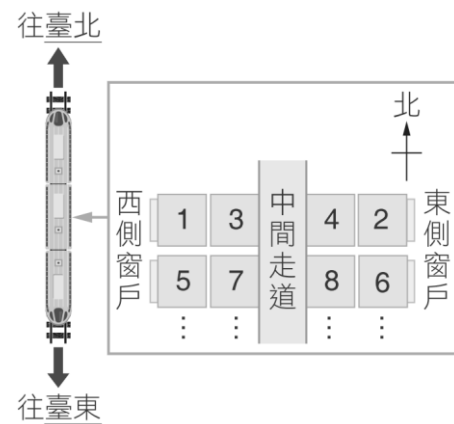
7. () 下列哪些現象與地球自轉有直接關連？
甲.月相變化 乙.晝夜交替 丙.太陽東升西落

(A)甲乙丙 (B)乙丙 (C)甲乙 (D)甲丙。

《答案》B

詳解：甲與月球繞地球公轉有直接關係。

8. () 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。



《答案》C

詳解：臺灣的夏季早上太陽東偏北升起，傍晚太陽西偏北落下，傍晚陽光從西方斜射，故越靠近東邊的位置，越不容易被太陽直照到。

9. () 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)花岡岩。

《答案》A

詳解：石灰岩主要是由珊瑚、貝類等遺骸碎屑堆積形成。

10. () 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。

《答案》B

詳解：火山噴發為內營力的作用。

11. () 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。

《答案》C

詳解：火成岩由岩漿冷卻凝固形成，沉積岩由沉積物經壓密、膠結形成，變質岩是岩石經高溫高壓形成。

12. () 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)菊石 (C)恐龍 (D)鳥類。

《答案》A

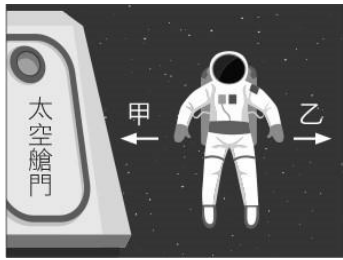
詳解：(A)三葉蟲化石是古生代的代表性化石；(B)(C)菊石和恐龍主要大量出現在中生代；(D)鳥類則大量出現在新生代。

13. () 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。

《答案》C

詳解：花東縱谷是歐亞板塊和菲律賓海板塊交界的一部分。

14. () 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。



《答案》C

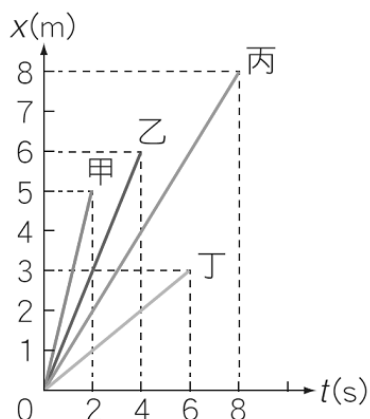
詳解：外太空無空氣，故無法吸氣；朝乙方向噴氣時，氣體會給太空人朝向甲的反作用力，讓太空人回到太空艙門。

15. () 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。

《答案》D

詳解：(D)書本漸漸變慢而停止是受到與桌面的摩擦力作用。

16. () 附圖為四架無人機在夜空中表演燈光秀時，各自的位置與時間關係圖，請問哪架無人機的平均速度最快？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



《答案》A

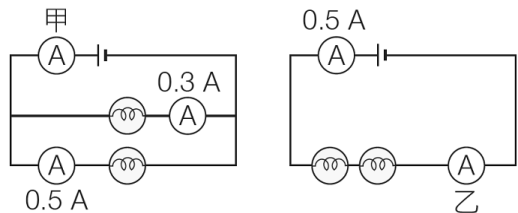
詳解： $x-t$ 圖中，斜直線的傾斜度較大，表示單位時間的位移較大，速度較快，因此可判斷甲的平均速度最快。

17. () 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。

《答案》A

詳解：(B)海溝是海洋地殼隱沒的地方；(C)板塊互相分離形成中洋脊或裂谷，板塊互相推擠形成山脈，兩者成因不同；(D)互相分離的板塊交界在海底較常見。

18. () 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。

《答案》B

詳解：(C)(D)乙：0.5 A，因為串聯電路中，電路各部分的電流均相等。

19. () 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。

《答案》D

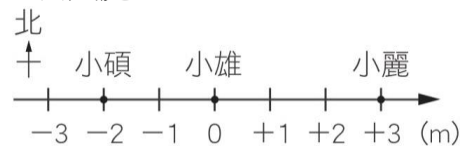
詳解： $F = m \times a \Rightarrow 2 \text{ kg} \times 9.8 \text{ m/s}^2 = 19.6 \text{ N}$ 。

20. () 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。

《答案》D

詳解：(A)(B)質子不會移動。

21. () 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。



《答案》C

詳解：(A)(B)小麗在小雄東方 3 公尺處；(D)小雄在小麗西方 3 公尺處，前、後方則無法判斷。

22. () 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。

《答案》C

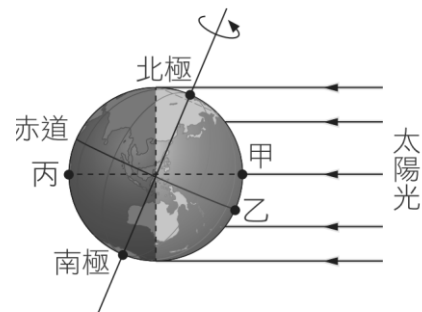
詳解：海膽只生活在海水中，由此可知野柳曾經是在海底。

23. () 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。

《答案》D

詳解：(A)太陽系中只有一恆星是太陽；(B)太陽系不屬於星系；(C)火星、類木行星也有衛星。

24. () 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。

《答案》C

詳解：(A)陽光直射甲，丙地陽光為斜射；(B)乙以南(南半球)此時為冬天；(D)乙地接近正午時刻。

25. () 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。

《答案》D

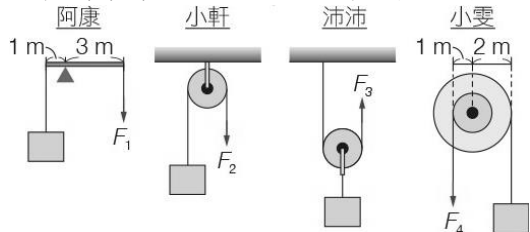
詳解：(A)不知運動的時間長短，無法判斷平均速率；(B)不知運動的位移長短，無法判斷平均速度；(C)相同的時間內，運動路徑越長，平均速率越大。

26. () 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。

《答案》C

詳解：地核位於地球構造最內層，主要由鐵、鎳金屬構成，密度最大。

27. () 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？

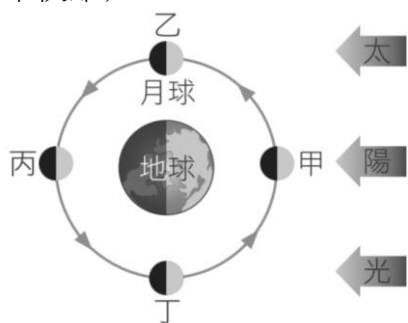


- (A)阿康：我的方法最省力 (B)小軒：只有我的方法可以改變施力方向，操作方便 (C)沛沛：我們四個人所作的功皆相同 (D)小雯：我的方法最省時。

《答案》B

詳解：(A)阿康施力為物重的 $\frac{1}{3}$ ，小軒施力同物重，沛沛施力為物重的一半，小雯施力為物重的 2 倍，故阿康的方法最省力；(B)阿康、小軒與小雯的方法都可以改變施力方向；(C)四人抬高的重物與距離皆相同，故做功也相同；(D)阿康的施力距離是 1.5 公尺，小軒是 0.5 公尺，沛沛是 1 公尺，小雯是 0.25 公尺，小雯施力距離最短，故小雯的方法最省時。

28. () 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。

《答案》B

詳解：農曆 11 日月球在上弦月和滿月之間。

29. () 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。

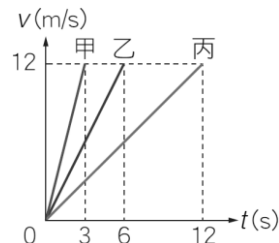
- (A)只有阿康合理 (B)只有小軒合理 (C)兩人均合理 (D)兩人均不合理。

《答案》C

詳解：由 $F = m \times a$ 可知， F 不變且 m 逐漸減少，則 a 會逐漸增加； a 不變且 m 逐漸減少，則 F 須逐漸減少。

30. () 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) $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$ 。



《答案》B

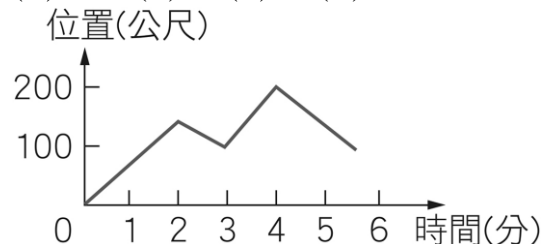
詳解：由圖可知 $a_{甲} = \frac{12}{3} = 4 \text{ (m/s}^2\text{)}$ ， $a_{乙} = \frac{12}{6} = 2 \text{ (m/s}^2\text{)}$ ， $a_{丙} = \frac{12}{12} = 1 \text{ (m/s}^2\text{)}$ ，所以 $F_{甲} = 2 \times 4 = 8 \text{ (N)}$ ， $F_{乙} = 3 \times 2 = 6 \text{ (N)}$ ， $F_{丙} = 9 \times 1 = 9 \text{ (N)}$ 。

31. () 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。

《答案》D

詳解：(D)地面給石頭的反作用力大小等於石頭給地面的作用力，應為 5 公斤重。

32. () 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。



《答案》D

詳解：位置從遠離原點到接近原點，或從接近原點到遠離原點，方向即變化一次，從圖形中位置的變化可看出方向變化 3 次。

33. () 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。

《答案》C

詳解：(A)利用生物所產生的有機物質轉成的能源，都可稱為生質能；(B)也可轉成熱能；(D)產生生質能的方式有很多種。

34. () 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。

《答案》D

詳解：八大行星皆繞行太陽公轉，但是除了地球之外，目前仍未確定有外星生命。

35. () 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。

《答案》D

詳解：甲週期約一天；乙週期約一個月；丙週期約半天。

36. () 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。

《答案》D

詳解：感應起電會使導體帶異性電，玻璃棒帶正電，故甲金屬球帶負電；接觸起電會使導體帶同性電，金屬棒帶負電，故乙金屬球也帶負電。

37. () 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。

《答案》C

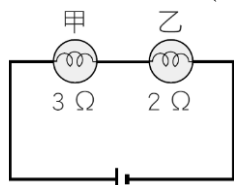
詳解：(A) 光年為距離單位不是年齡單位；(B) 織女星傳光速率與光速一樣；(D) 銀河系的直徑約為 10 萬光年，織女星必定是銀河系的成員之一。

38. () 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。

《答案》C

詳解：(A) 金屬導體內的正電荷不能移動；(B) 導體也可能是非金屬，例如石墨；(D) 導體常用感應起電，絕緣體常用摩擦起電。

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



《答案》C

詳解：甲、乙兩燈泡串聯，故電流相等，即 $I_{甲} = I_{乙}$ ；燈泡兩端的電壓 $V = \text{電流} \times \text{電阻} R$ ，因為 $I_{甲} = I_{乙}$ 且 $R_{甲} > R_{乙}$ ，故 $V_{甲} > V_{乙}$ 。

40. () 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。

《答案》B

詳解：方解石遇稀鹽酸會反應生成二氧化碳。

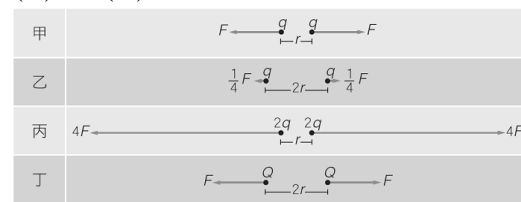
41. () 住在某地附近的小軒持續一年時間觀察太陽正午時在天空中的位置，發現有兩天太陽會在頭頂正上方。依此結果，推測他居住的地點最接近下列哪個緯度？ (A) 屏東 (22°N) (B) 嘉義 (23.5°N) (C) 新竹 (24.5°N) (D) 基隆 (25°N)。

《答案》A

詳解：太陽一年當中，會在夏至前和夏至後各直射北回歸線 (23.5°N) 以南的地區一次。

42. () 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

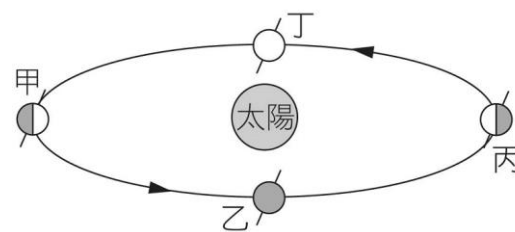
增加為 $4F$ 。請問若今有兩個帶電量均為 Q 的電荷，且兩者距離 $2r$ ，欲使兩者間靜電力大小為 F ，如圖丁，則電量 Q 應為 q 的幾倍？ (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) 2 (D) 4。



《答案》C

詳解：當距離變成原來 2 倍，靜電力大小變成原來的 $\frac{1}{4}$ 倍，若要維持靜電力大小不變， Q 應為 q 的 2 倍，如此靜電力才會保持不變。

43. () 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？

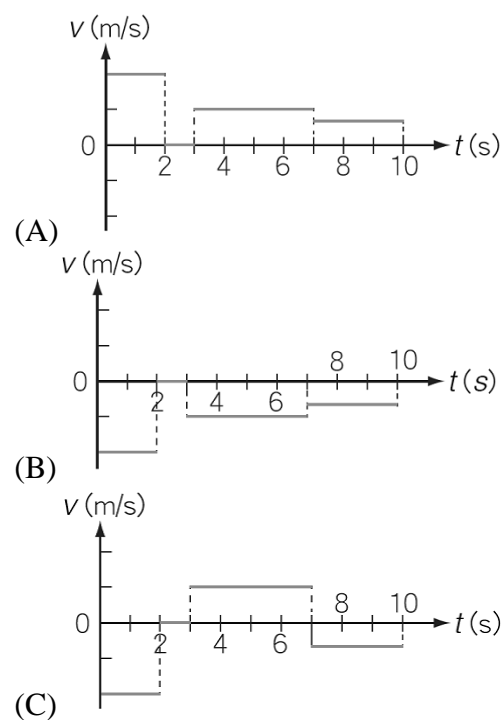
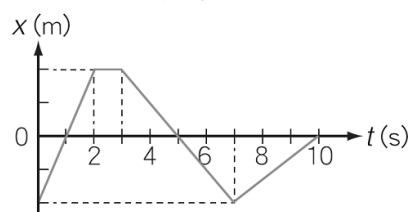


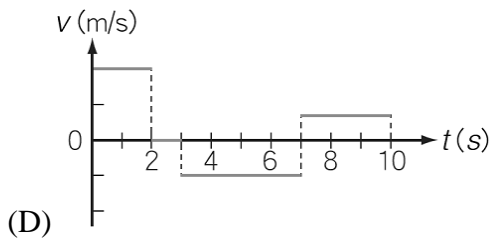
(A) 當地球運行到甲位置時，太陽當日由東偏北方升起 (B) 當地球運行到乙位置時，太陽當日由東偏南方升起 (C) 當地球運行到丙位置時，太陽當日由西偏北方落下 (D) 當地球運行到丁位置時，太陽當日由西偏南方落下。

《答案》A

詳解：(B) 正東方；(C) 西偏南方；(D) 正西方。

44. () 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？





《答案》D

詳解：0~2 秒速度為正，2~3 秒靜止、速度為 0，3~7 秒速度為負，7~10 秒速度為正。

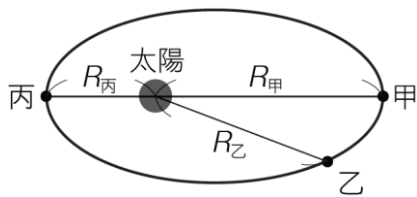
45. () 水星是距離太陽最近的行星，但其表面溫度卻不如金星高，原因可能為何？ (A)水星大氣層極厚，阻擋太陽能量輻射進入表面 (B)水星體積比金星小，接收的太陽總能量少 (C)水星大氣極稀薄，金星大氣層有濃密的二氧化碳覆蓋 (D)金星體積比水星大，星球表面散熱緩慢。

《答案》C

詳解：(A)水星大氣稀薄；(B)(D)星球表面溫度與體積大小較無關係。

46. () 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) $F_{甲} = F_{丙} \neq F_{乙}$ 。



《答案》A

詳解：兩物體的質量固定時，則兩者間的萬有引力大小和距離平方成反比，距離越遠，兩者間的萬有引力越小，故由 $R_{甲} > R_{乙} > R_{丙}$ 可推知 $F_{甲} < F_{乙} < F_{丙}$ 。

47. () 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。

《答案》C

詳解：(A)(B)同一物體，在木星上的重量約為在地球上重量的 2.5 倍。

48. () 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。

《答案》A

詳解：(B) $v = 10 + 2 \times 10 = 30$ (m/s)；(C)前 1 秒物體的速度為 8m/s；(D)後 1 秒物體的速度為 12m/s。

49. () 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/s² (B)小軒：F-16 從靜止加速到起飛共需要 36 秒 (C)沛沛：F-16 從

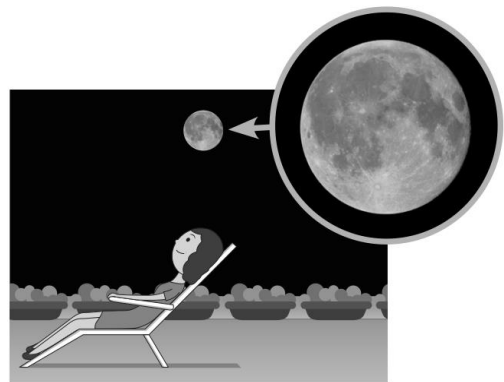
靜止加速到起飛共需要 1000 公尺 (D)小雯：若重力加速度 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ，則 F-16 的重量小於 120000 牛頓。

F-16戰鬥機規格	
重量	12000 kgw
起飛推力	$1.2 \times 10^5 \text{ N}$
起飛速率	360 km/h

《答案》D

詳解：(A)由 $F = m \times a$ ， $1.2 \times 10^5 = 12000 \times a$ ，得加速度 $a = 10 \text{ (m/s}^2)$ ；(B)起飛速率 360 km/h = 100 m/s，故從靜止到起飛速率共需 10 秒；(C)由 $v-t$ 圖所圍面積可知，F-16 從靜止到起飛共需要 500 公尺；(D)由 $F = m \times a$ 可知，F-16 的重量 = $12000 \text{ kg} \times 9.8 \text{ m/s}^2 = 117600 \text{ N} < 120000 \text{ N}$ 。

50. () 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。

《答案》C

詳解：(A)月球和太陽一樣都是東升西落；(B)日食發生在初一新月；(D)美國當天晚上就可以見到滿月。