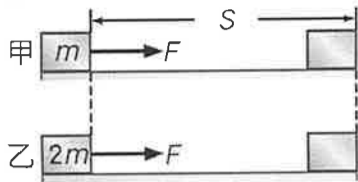
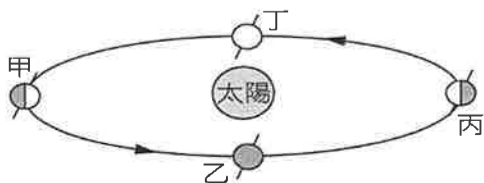


桃園市立自強國民中學 106 學年度 第一學期第二次段考 九年級自然領域試題

11. ( ) 下列哪些情況，你對書包所作的功為零？甲.背書包等公車；乙.背書包上公車；丙.將書包放到頭上的公車置物架；丁.背書包下公車；戊.鬆手讓書包落在地上。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲戊。
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)甲  $<$  乙 (D)以上皆有可能。

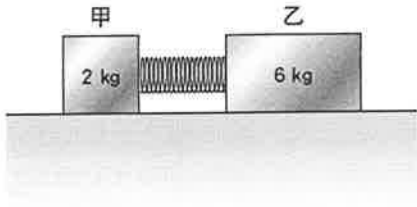


13. ( ) 褶皺地形和下列何者的所受壓力方向最為相似？(A)正斷層 (B)逆斷層 (C)平移斷層 (D)中洋脊。
14. ( ) 下列哪一項不是聚合性板塊交界帶常發生的情形？(A)褶皺 (B)地震 (C)岩漿噴出形成玄武岩 (D)活動斷層。
15. ( ) 關於地震規模與地震強度的說明，何者正確？(A)全球對同一地震的地震強度測量均相同 (B)地震強度代表地震釋放能量的大小 (C)地震規模的測量結果會跟與震央距離遠近有關 (D)地震規模代表地震釋放能量的大小。
16. ( ) 如果某次地震的震央在墾丁，則下列四地何者感受到的搖晃程度可能最大？(A)台北 (B)桃園 (C)臺中 (D)高雄。
17. ( ) 如果非洲某處地層發現了三葉蟲的化石，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)古生代 (B)中生代 (C)新生代 (D)無法判定。
18. ( ) 因地表的侵蝕、搬運和沉積作用持續不斷，所以下列哪一時代的地質紀錄最不完整？(A)古生代 (B)中生代 (C)新生代 (D)無法判定。
19. ( ) 下列何者形成的主因與位於板塊交界可能有直接關聯？(A)河流分布密集 (B)火山活動頻率 (C)風化程度 (D)沉積岩種類。
20. ( ) 下列哪一項敘述是正確？(A)板塊交界附近常有很多火山 (B)每次下雨必定引發地震 (C)岩脈裡的岩石是沉積岩 (D)火山噴發和岩漿活動的關聯性不大。
21. ( ) 日本的富士山是板塊聚合活動造成的火山，請問其噴出的岩漿性質較類似下列何處的火山？(A)冰島 (B)澎湖 (C)中洋脊 (D)安地斯山脈。
22. ( ) 墾丁的珊瑚礁岩可作為下列何者的證據？(A)臺灣處處有溫泉 (B)地震非常頻繁 (C)臺灣島抬升 (D)金瓜石出產金礦。
23. ( ) 關於臺灣地形的敘述，下列何者正確？(A)臺灣島位在聚合性板塊交界帶，所以有火山地形 (B)臺灣西部地勢較陡峭，東部較平緩 (C)臺灣西部多為變質岩 (D)臺灣位於強烈的板塊張裂帶，陸地抬升快速，地勢陡峭。
24. ( ) 下列哪個島嶼最可能在未來漸漸向臺灣靠攏？(A)小琉球 (B)金門 (C)綠島 (D)海南島。
25. ( ) 下列哪一個天體離地球最遠？(A)冥王星 (B)哈雷彗星 (C)北極星 (D)月球。
26. ( ) 關於銀河系的敘述，下列何者錯誤？(A)銀河系中有著超過千億顆會自行發光的恆星 (B)銀河系是由許多恆星、塵埃及氣體環繞構成的系統 (C)銀河系之外還有許多星系 (D)銀河系中有許多星系，太陽所在的星系稱為太陽系。
27. ( ) 關於金星的敘述，下列何者正確？(A)大氣中的成分以氮氣為主 (B)表層大氣稀薄，以致於無法保溫 (C)是太陽系中離地球最近，體積與質量最接近地球的行星 (D)是目前已知最有可能發現生命現象的星球。
28. ( ) 關於太陽系的敘述，下列何者正確？(A)太陽系中有九大行星 (B)冥王星是屬於矮行星 (C)其中天王星是體積最大的一顆行星 (D)水星上是目前唯一能發現充滿水的行星。
29. ( ) 關於太陽系中「類地行星」與「類木行星」的敘述，下列何者正確？(A)類木行星主要由岩石或金屬構成 (B)類地行星的密度大於類木行星 (C)類地行星的質量大於類木行星 (D)類地行星的體積大於類木行星。
30. ( ) 在地球上所見到的恆星、太陽、行星和月亮都會東升西落，這是何種原因造成的？(A)地球自轉軸傾斜 (B)地球公轉 (C)月球公轉 (D)地球自轉。
31. ( ) 地球的四季變化與下列哪些因素有關？甲.地球的自轉軸傾斜；乙.地球自轉；丙.地球公轉；丁.距離太陽的遠近。(A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。
32. ( ) 下列敘述何者是北半球冬至的特徵？(A)太陽直射北回歸線 (B)有晝長夜短的現象 (C)正午時太陽仰角43度 (D)日落時太陽的位置為西偏北。
33. ( ) 在北半球用相機對著北方天空長時間曝光拍攝，可以得到同心圓狀的星跡影像。關於此現象的敘述，下列何者正確？(A)因為大部分恆星會繞著北極星公轉 (B)在南半球也能拍攝到同心圓狀的星跡影像 (C)因為北極星正好位在銀河系的中心 (D)因為銀河系繞著北極星公轉。
34. ( ) 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。若地球從乙公轉至丁，則臺灣地區白晝時間的長度變化為何？(A)先縮短再增長 (B)越來越短 (C)先增長再縮短 (D)越來越長。

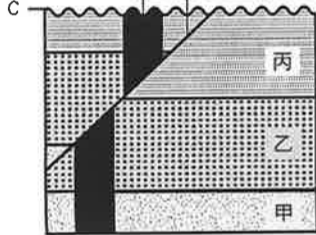


請繼續翻頁作答

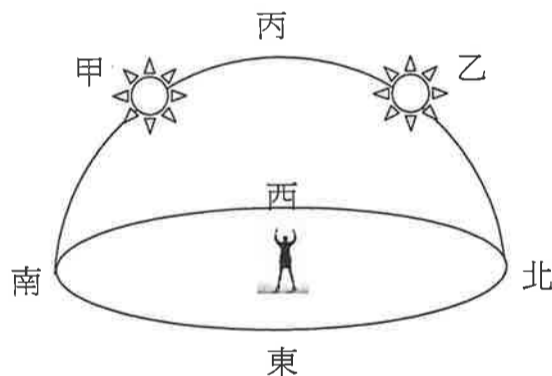
43. ( ) 如附圖所示，在完全光滑的水平面上，放置質量分別為2公斤與6公斤的甲、乙兩個物體，並且在兩個物體中間放置一個彈簧，利用甲、乙兩個物體將彈簧壓縮後由靜止釋放，釋放過程歷時0.5秒鐘，甲離開彈簧之後以24公尺/秒的速度向左等速滑行，請問乙離開彈簧之後會以多少速度向右等速滑行？ (A) 8公尺/秒 (B) 48公尺/秒 (C) 28公尺/秒 (D) 32公尺/秒。



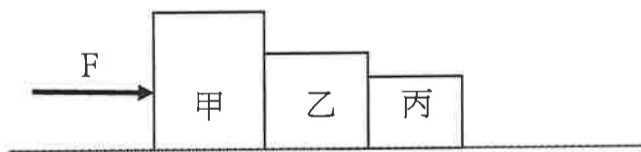
44. ( ) 九年級書包沉重，當你背著10公斤重的書包在5秒內，沿著樓梯等速移動到10公尺高的教室。假設你的體重為40公斤重，重力加速度為9.8公尺/秒<sup>2</sup>，請問這段過程中你作功的平均功率為多少瓦特？ (A) 980瓦特 (B) 490瓦特 (C) 245瓦特 (D) 100瓦特。
45. ( ) 在不考慮地層翻轉的情況下，圖中的岩層標出了6個地質事件，有甲、乙、丙三層岩層沉積，A是斷層，B是岩脈，C是侵蝕面，請問下列敘述何者有錯誤？ (A) C出現在B之後 (B) A事件影響了甲、乙、丙、C、B (C) B事件發生在丙之後 (D) 甲是最早生成的。



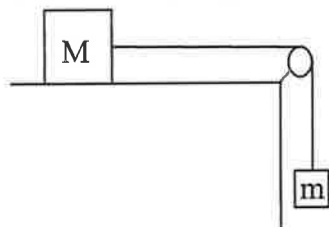
46. ( ) 附圖是小黑在住家附近，持續一年的時間，觀察太陽正午時在天空中的位置示意圖，發現太陽正午的位置只在圖中的甲、乙兩點之間移動，且丙是指頭頂正上方。推測小黑居住的地點最接近下列哪一個緯度？ (A) 赤道 (B) 北回歸線 (C) 南回歸線 (D) 北緯45度？



47. ( ) 某日黃昏，發現頭頂天空出現半圓形月亮，請問大約再過幾天就能在晚上的天空欣賞到滿月？ (A) 7天 (B) 15天 (C) 23天 (D) 30天。
48. ( ) 甲乙丙三物相鄰緊靠，如圖所示，靜置於光滑水平面上，質量分別為3:2:1，有一水平力F推動甲，請問丙給乙的反作用力以及乙給甲的反作用力之比，何者正確？ (A) 2:1 (B) 1:3 (C) 1:2 (D) 3:2。

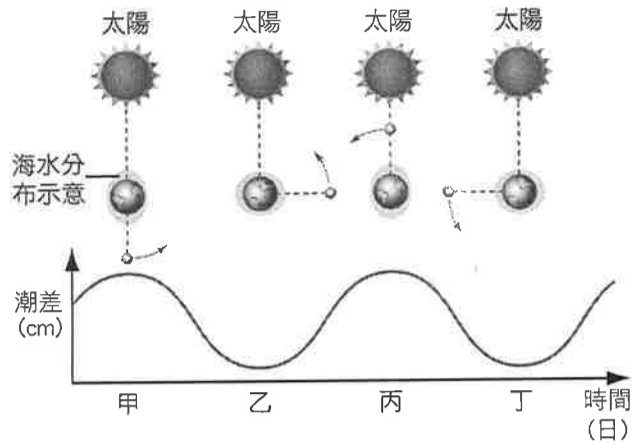


49. ( ) 設月球公轉軌道因某種原因縮短到只剩現在原有的一半，請問在這樣的改變下，與原本情況的比較，下列何者錯誤？ (A) 月球公轉速度增加 (B) 地球和月球之間萬有引力大小增加 (C) 無法出現日環蝕 (D) 潮差不變。
50. ( ) 如下圖，將M放置在光滑桌面，右方懸吊一質量m的物體，在不計繩子與滑輪的質量以及摩擦力的情況下釋放m，請問在下降過程中，m的加速度大小為何？(重力加速度以g表示)  
 (A) g (B) mg (C)  $\frac{mg}{M+m}$  (D)  $\frac{Mg}{M-m}$ 。



試題結束

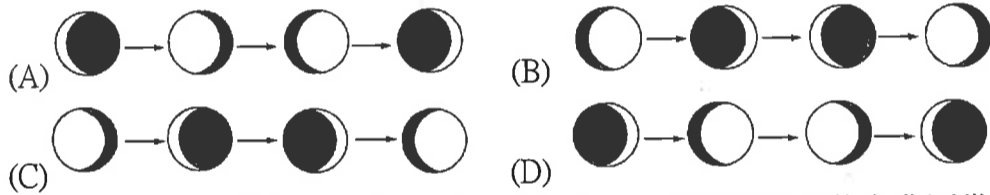
35. ( ) 關於在南、北半球所見的現象，下列敘述何者正確？ (A)觀察春分當天正午時的竿影，在北半球可見竿影偏北，而南半球偏南 (B)在相同經度，當北半球為白晝時，南半球為黑夜 (C)當北半球看到上弦月時，南半球是看到下弦月 (D)北半球可看到星星東升西落，在南半球則是西升東落。
36. ( ) 附圖為日、地、月相對位置與潮差關係的示意圖，試根據此圖判斷下列敘述何者錯誤：



- (A)甲日：潮差較大，大約在農曆15號左右 (B)乙日：潮差較小，大約在農曆22號左右  
(C)丙日：潮差較小，且當天會出現月食 (D)丁日：潮差較小，且該日的月相為上弦月。

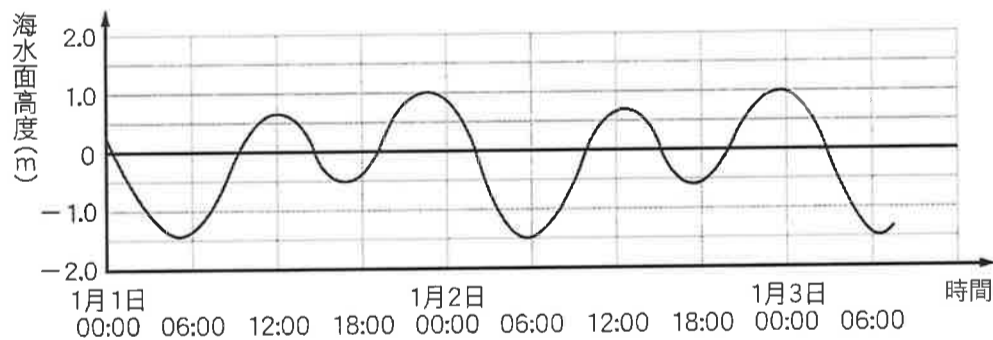
37. ( ) 流行歌曲很喜歡用「光年」一詞，請問下列哪一段歌詞的光年很明顯使用錯誤？  
(A)你卻像水蒸氣失去了蹤跡，億萬光年距離 (B)故事裡的你，一個光年的距離  
(C)距離相隔十光年卻並不覺得遙遠 (D)悄悄的失眠了一光年。

38. ( ) 面向南方來觀察農曆一個月之中，從月初到月底的月相變化，請問繪製出的觀察結果應為下列何者？



39. ( ) 下一次的月全食將發生在 2018 年的 1 月 31 日，請問當日可能為農曆幾日？  
(A)初一 (B)十五 (C)初七 (D)二十二。

40. ( ) 附圖是某港口的海水面高度隨時間變化圖，依此類推請問1月3日的滿潮時間約為什麼時候？



- (A)清晨六點 (B)中午十二點 (C)上午九點 (D)下午四點。

41. ( ) 如附圖所示，用5牛頓的水平拉力作用於1公斤的物體上，可使該物體作10公尺/秒的等速度運動，之後鬆手讓物體繼續滑行，若摩擦力為固定不變的情況下，請問物體會滑行多遠才會停止？  
(A)2公尺 (B)5公尺 (C)8公尺 (D)10公尺。



42. ( ) 一物體靜置於桌面，其中物體重量為 $F_1$ ，桌面向上給物體的支撐力為 $F_2$ ，物體向下給桌子施加的力量為 $F_3$ ，物體對地球施加的引力為 $F_4$ ，請問下列何者互為作用力與反作用力？  
(A) $F_1$ 與 $F_2$  (B) $F_1$ 與 $F_3$  (C) $F_1$ 與 $F_4$  (D) $F_2$ 與 $F_4$ 。

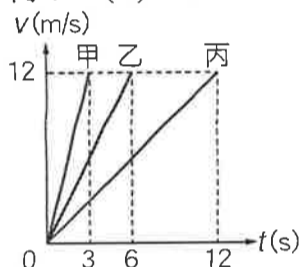
請閱讀下文後才開始作答

1. 本試卷共計 2 張 4 頁，交卷時只須交答案卡。
2. 每題共計 ABCD 四個選項，僅有一個選項是正確的，請選出正確選項後作答。
3. 作答時請使用 2B 黑色鉛筆，將正確答案畫記在答案卡上，否則不予計分。
4. 答案卡劃記方式必須正確，答案塗改須擦拭乾淨，若因劃記錯誤或是劃記不清楚而影響電腦判讀，將不予計分。
5. 本試卷共計 50 題，每題 2 分，請同學務必把握作答時間。

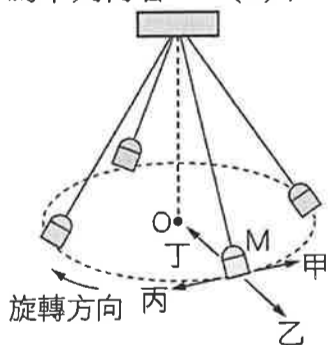
一、單選題，每題 2 分

1. ( ) 某砝碼的質量為 500 公克，若重力加速度為  $9.8 \text{ 公尺/秒}^2$ ，則其重量為多少牛頓？ (A)2 (B)4.9 (C)9.8 (D)19.6。
2. ( ) 光滑平面上放置一 100 公克的物體，在不考慮接觸面摩擦力的的情況下，用 5 牛頓的水平力量拉它，則此物體所獲得的加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？ (A)0.5 (B)5 (C)50 (D)500。
3. ( ) 一個質量為 9.8 公斤的物體，靜置於光滑水平面上，若先向東以 4.9 牛頓的水平力推 12 秒，再改以反方向向西 4.9 牛頓的水平力推 8 秒，請問此物體在第 8 秒及第 15 秒時的加速度大小比為何？ (A)2 : 3 (B)3 : 2 (C)3 : 5 (D)1 : 1。

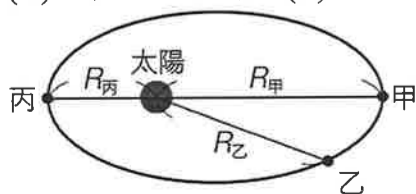
4. ( ) 甲、乙兩物體的質量比為 2 : 3，且要使甲物體有  $5 \text{ 公尺/秒}^2$  的加速度，需施  $F$  牛頓的力。請問若將兩物體綁在一起，使它們有  $2 \text{ 公尺/秒}^2$  的加速度，則需施力多少牛頓？ (A) $1F$  (B) $2F$  (C) $3F$  (D) $6F$ 。
5. ( ) 甲、乙、丙三物體做直線運動，其速度與時間的關係如附圖所示。假設三物體的受力方向與其運動方向都在同一直線上，且質量分別為 0.5 公斤、2 公斤、1 公斤，若三物體所受合力大小分別為  $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ 、 $F_{丙}$ ，則其關係為何？ (A) $F_{乙} > F_{甲} > F_{丙}$  (B) $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$  (C) $F_{乙} > F_{丙} > F_{甲}$  (D) $F_{甲} > F_{丙} > F_{乙}$ 。



6. ( ) 一塊大石頭重 20 公斤重，如果小緯用 15 公斤重的力往上抬，石頭仍然不動，則下列敘述何者正確？ (A)石頭給小緯的反作用力為 20 公斤重 (B)石頭所受的合力為向上 15 公斤重 (C)石頭給地面的作用力為 20 公斤重 (D)地面給石頭的反作用力為 5 公斤重。
7. ( ) 甲、乙兩船漂浮於水面，甲船上的人以繩子繫住乙船，並且用力拉乙船，而甲船總質量 > 乙船總質量，則下列敘述何者正確？ (A)乙船受力 > 甲船受力 (B)乙船受力 = 甲船受力 (C)甲船受力 > 乙船受力 (D)甲乙兩船受力均為 0。
8. ( ) 劍湖山的旋轉秋千繞著 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，其所速度方向應為下列何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



9. ( ) 將一小球鉛直上拋，令其達到最高點後又落下至原處，若忽略空氣阻力的作用，則關於小球的運動情形，下列敘述何者正確？ (A)上升和下降的過程中，速度的大小和方向都相同 (B)在最高點時，速度為零 (C)上升時加速度方向向上；下降時加速度方向向下 (D)上升時加速度方向向下；下降時加速度方向向上。
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) $F_{甲} = F_{丙} \neq F_{乙}$



請繼續翻頁作答