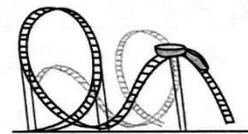
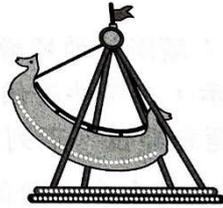
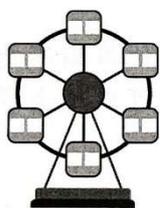


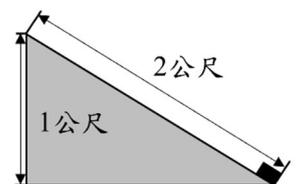
新科國中 114 學年度第 1 學期 九年級自然科補考題庫(自然第五冊)

- 1.() 瑋柏和晨翰分別對牛頓第一運動定律提出自己的見解：
瑋柏：若物體不受外力作用，則此物體必定為靜止狀態。
晨翰：若物體所受合力為零，則此物體會保持原來的運動狀態。
關於兩人的敘述下列何者正確？
(A)兩人均合理 (B)兩人均不合理 (C)只有瑋柏合理 (D)只有晨翰合理。
- 2.() 過馬路有走平面的斑馬線和天橋兩種方式，若所花時間相同，何者正確？
(A)路徑長：兩者相同 (B)位移：走斑馬線比走天橋大
(C)平均速率：走斑馬線大於走天橋 (D)平均速度大小：走斑馬線等於走天橋。
- 3.() 下列關於位移與路徑長的敘述，何者正確？
(A)位移的大小恆等於路徑長的大小 (B)位移具方向性而路徑長則無
(C)位移的大小不可能等於路徑長 (D)位移的大小恆大於路徑長。
- 4.() 炭治郎攜帶重石從斷崖一端移向另一端（距離 5 公尺），再回到出發點。何者符合其位移與路徑長？
(A)位移 10m，路徑長 5m (B)位移 0，路徑長 10m
(C)位移 10m，路徑長 0 (D)皆為 10m。
- 5.() 下列何者「並非」牛頓第一運動定律的實例？
(A)用彈弓射石頭 (B)公車加速乘客後傾 (C)敲打毛毯除塵 (D)不受外力小球維持運動。
- 6.() 艾卡將軍往返內外城（距離 12km），去程 3 km/h，回程 6 km/h。全程平均速率為何？
(A) 0 km/h (B) 2 km/h (C) 4 km/h (D) 6 km/h。
- 7.() 千佳散步位移與路徑長計算（x=2 走到 18，折返至-5，再走到 6）。何者錯誤？
(A)位移是 4 (B)路徑長是 50 (C)瞬時速度為 0.1（40 分鐘） (D)平均速率為 1.25。
- 8.() 戰鬥機自靜止加速至 25 m/s，加速度為 25m/s^2 。行進距離為多少公尺？
(A) 7.5 (B) 12.5 (C) 25 (D) 50。
- 9.() 鹿港於明末清初因港口之利而興起，後因港口機能喪失，大船無法停泊，曾是港渠之處漸漸變成菜園地。試推測造成此種改變的主要原因應為下列何者？
(A)河川淤沙導致海岸線外移 (B)沿海陸地隆起，海水遠離
(C)海平面下降 (D)大地震造成地殼變動。
- 10.() 關於沙粒從馬路到屋內的過程中，所包含的地質作用及順序，何者最合理？
(A)先侵蝕後沉積 (B)先搬運後沉積 (C)先沉積後搬運 (D)先搬運後侵蝕。
- 11.() 臺灣西部河流的橋墩常發現裸露現象，下列何者最有可能是原因？
(A)上游山坡地遭濫墾 (B)上游發生土石流
(C)河流出海口築防波堤 (D)下遊河段遭濫採砂石。

- 12.() 有關地下水的說法，請選出錯誤的描述。
 (A)地下水高低會變動 (B)地下水無法自行流出地表
 (C)雨季時範圍增大 (D)可與井水、河水互相調節。
- 13.() 分辨礫岩、砂岩或頁岩的主要細節差異為何？
 (A)密度大小 (B)顏色深淺 (C)形成過程 (D)組成顆粒大小。
- 14.() 哪種岩石類型最容易發現化石？
 (A)安山岩、花崗岩 (B)玄武岩、板岩 (C)大理岩、片岩 (D)砂岩、頁岩。
- 15.() 下列何者與臺灣缺水「較無」關聯？
 (A)人口眾多 (B)雨量集中 5~9 月 (C)地形陡峭 (D)無冰雪補充。
- 16.() 關於岩石特性的描述，哪一項正確？
 (A)大理岩比頁岩容易找到化石 (B)石灰岩是火成岩
 (C)石灰岩與大理岩成分相近 (D)大理岩遇酸起泡，石灰岩不會。
- 17.() 火箭之所以能升空，是因為燃料燃燒時產生的氣體往下噴出，推動火箭往上飛。請問下列現象中，哪一個運用的原理與火箭升空的原理相同？
 (A)抖動衣服把灰塵抖掉 (B)游泳時手往後划，身體往前進
 (C)煞車時人會往前傾 (D)用越大的力推動物體，物體的加速度會越大。
- 18.() 小琪搭乘普悠瑪號時發現，列車在轉彎時車身會向內側傾斜。她上網查到以下資料：
 「普悠瑪號是傾斜式列車。當列車轉彎時，車體會朝彎道的內側傾斜。這樣可以讓軌道的支撐力有一部分指向彎道中心，提供向心力，幫助列車順利通過彎道。」若普悠瑪號以固定時速 60 公里向左轉彎時，請問列車向左傾斜的主要原因是什麼？
 (A)讓支撐力的一部分朝左，幫助列車轉彎 (B)讓列車跑得更快
 (C)減少空氣阻力 (D)保護車輪不被磨損。
- 19.() 睿睿到遊樂園玩了一整天，坐了摩天輪、海盜船、碰碰車和雲霄飛車等設施。他發現有些設施會讓人上上下下、心跳加速，有些則幾乎保持同一高度。在這些設施中，睿睿的重力位能變化最少的是玩哪一項時？
 (A)摩天輪 (B)海盜船 (C)碰碰車 (D)雲霄飛車

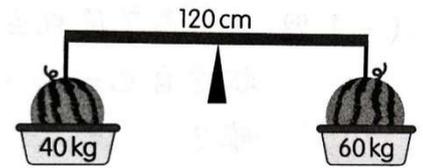


- 20.() 如右圖所示，水平地面上有一座高 1 公尺、長 2 公尺的光滑斜面。鈎鈎用一股沿斜面方向的拉力，讓質量 10 公斤的物體以等速度沿斜面向上移動至頂端。則關於拉力與重力對物體的作功關係，下列敘述何者正確？



- (A)拉力對物體作正功，重力對物體作正功
 (B)拉力對物體作正功，重力對物體作負功
 (C)拉力對物體不做功，重力對物體作負功
 (D)拉力對物體作負功，重力對物體作負功。

- 21.() 阿哲用一根長 120 公分的扁擔挑起兩籃西瓜（扁擔與籃子的質量可忽略），兩籃西瓜的質量分別為 40 公斤和 60 公斤，如右圖所示。起初，他的肩膀位於扁擔的正中央，但發現扁擔兩端不平衡。請問他應該將肩膀往哪一側移動，並距離中心多遠，才能使扁擔保持平衡？



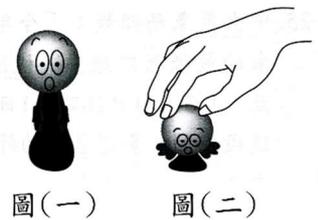
- (A)向左移動 12 公分 (B)向左移動 15 公分
(C)向右移動 12 公分 (D)向右移動 15 公分。

- 22.() 敏敏示範桌球殺球技巧：「當球上升時，由腰部帶動手臂揮拍，擊球上半部，讓球快速飛向對方桌面。」若球拍擊中後，桌球由甲位置到乙位置的運動為減速下墜，則在甲→乙過程中，桌球的重力位能與動能變化何者正確？



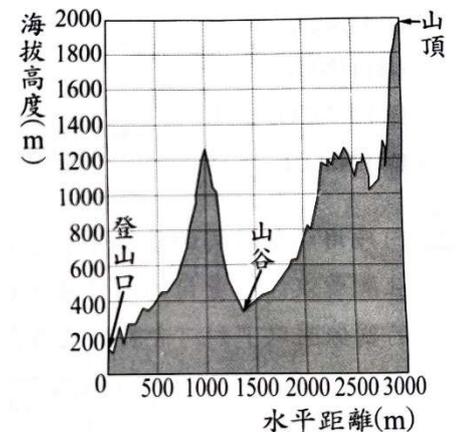
- (A)重力位能與動能都增加 (B)重力位能與動能都減少
(C)重力位能增加但動能減少 (D)重力位能增加但動能增加。

- 23.() 圖(一)為一個「彈跳人」小玩具。當我們將彈跳人的頭部向下按壓時，彈跳人的身體會被壓縮，如圖(二)所示；放開手後，彈跳人便會向上彈起，並跳到空中。已知彈跳人彈跳時的身體最長長度不會超過原本未壓縮的長度。請問當彈跳人彈到最高點的瞬間，其能量的變化最可能是下列何者？



- (A)彈性位能減少、重力位能最大、動能為零
(B)彈性位能增加、重力位能增加、動能為零
(C)彈性位能最大、重力位能減少、動能最大
(D)彈性位能不變、重力位能增加、動能增加。

- 24.() 葛裕在紀錄某次登山行程時，畫出了從登山口到山頂的海拔高度變化示意圖，如右圖所示。根據此高度變化，關於葛裕此次登山過程的敘述，下列何者正確？



- (A)葛裕從登山口一路走到山頂時，重力位能持續增加
(B)葛裕在整個登山過程中，力學能保持不變
(C)葛裕在山谷休息時，動能一定大於重力位能
(D)葛裕在山頂的重力位能大於在登山口的重力位能。

- 25.() 小毓家中的電冰箱已使用十多年，家人想買一台新的冰箱，希望可以更省電、節約能源。下列是家電常見的四種標章圖示，請問若要挑選「省電家電」，應特別留意哪一個標章？

- (A) (B) (C) (D)



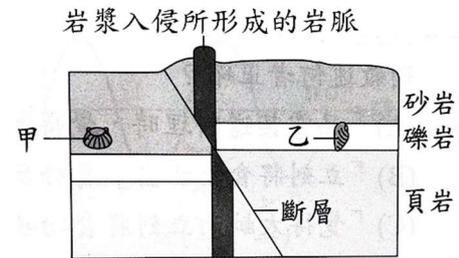
- 26.() 人類目前無法直接深入地球內部，但科學家仍能推測地球內部的構造與成分。請問主要是利用哪一種方法進行推測？
- (A)鑿井與深層挖掘取得直接樣本 (B)由高空衛星拍攝地表影像
(C)研究其他行星內部並與地球比較 (D)分析地震波在地球內部傳遞的資料。

- 27.() 下列關於軟流圈的敘述，何者正確？
- (A)位在岩石圈之下，與板塊運動有關 (B)主要的組成物質為鐵、鎳等金屬
(C)此區的岩石完全熔融，會流動並具有可塑性 (D)此區的內部無法產生熱對流。

- 28.() Andy 老師去自然史博物館時，看到的某塊岩石上充滿著大量的三葉蟲化石，如右圖所示。請問有關此塊岩石的推斷，下列何者正確？
- (A)因為有三葉蟲化石，可以推斷岩石形成的時期是古生代
(B)因為有三葉蟲化石，可以推斷岩石形成時的環境為陸地
(C)因為有三葉蟲化石，可以推斷岩石是由岩漿冷卻而形成
(D)雖然有三葉蟲化石，但我們無法做出任何判斷。

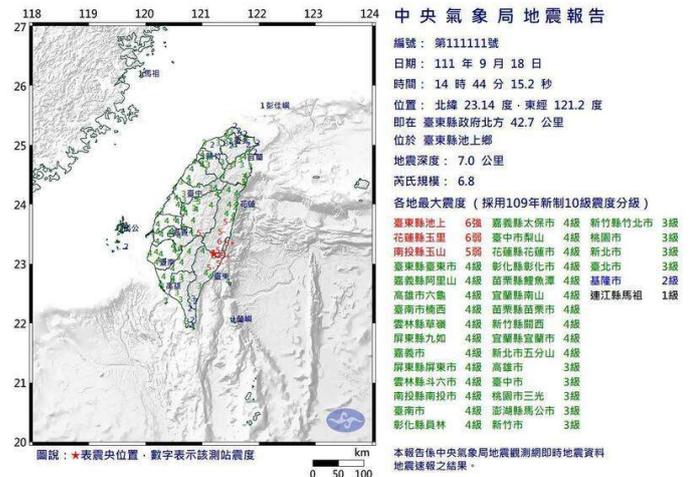


- 29.() 右圖為某地區的地層剖面圖，若地層未發生倒轉，則由此圖判斷下列敘述何者最合理？
- (A)圖中只包含沉積岩 (B)斷層發生後才形成岩脈
(C)礫岩沉積後才發生斷層 (D)甲化石生存年代早於乙化石。



「〔即時新聞/綜合報導〕臺灣昨(17日)晚間9點41分左右發生規模6.4地震，全臺均感受強烈搖晃，此後強震不斷，繼今(18日)下午1點19分，發生規模5.9地震、下午2點32分發生規模5.6餘震，下午2點44分發生規模6.8地震。」下圖為下午2點44分發生地震時的地震報告。請回答第30.~32題

- 30.() 關於此篇報導，下列敘述何者正確？



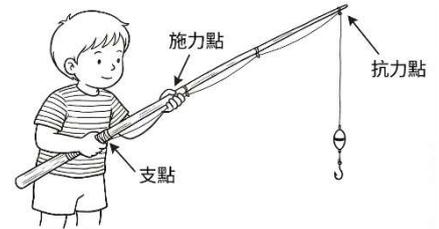
- (A)由報告可知，各地測到的規模應在1~6.0之間
(B)依地震報告深度判斷，此次地震震源應在軟流圈
(C)從各地的震度來看，原則上離開震央愈遠，震度也隨之減少
(D)地震無論主震或是餘震，應為同一次板塊運動所造成，因此所釋放的能量一樣大。

- 31.() 某新聞網站的記者根據地震報告，想在網站刊登地震即時的相關資訊，下列是他構想的四個標題，請問何者有誤？

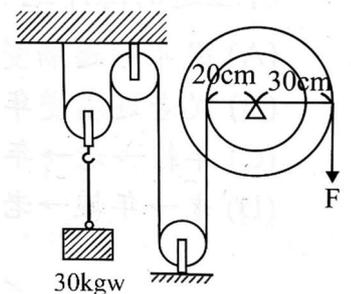
- (A) 快訊 臺東強震 臺灣全島均有1級以上的震度
- (B) 快訊 東部6.8級地震 震央位置：臺東池上
- (C) 快訊 東部地震 各地震度 臺北3級 宜蘭4級
- (D) 快訊 14:44 臺東地震 規模6.8 深度7.0公里

- 32.() 在地震報告中，「新竹市 3 級」是中央氣象署以地震儀所測到的何種物理量做為訂定的標準？
- (A)地表破裂的長度 (B)地震波到達測站的時間
(C)地震釋放的能量 (D)地面受到搖動的強弱程度。

- 33.() 銘澤趁著連假與家人去海邊釣魚，他發現使用釣竿時（如右圖所示），一手握住底部作為支點，另一手在中間向上提拉作為施力點，而魚線末端的重量則為抗力點。根據簡單機械的科學原理，關於釣竿的操作特性，下列敘述何者最為適當？
- (A)屬於省力、費時的槓桿，因為施力臂大於抗力臂
(B)屬於費力、省時的槓桿，因為施力臂小於抗力臂
(C)屬於支點在中間的槓桿，可以改變施力的方向
(D)這種設計是為了省功，讓釣起大魚時能節省能量。



- 34.() 右圖為一個機械裝置，將一重量為 30 kgw 的物體等速上抬，若不計滑輪重、槓桿重與任何摩擦力與繩重，請問 F 應為多少？
- (A) 3 kgw (B) 6 kgw (C) 10 kgw (D) 15 kgw。



- 35.() 承家手持一支「帶負電」的金屬棒，試圖讓兩個原本不帶電的金屬球帶電。若甲球的起電方式為「接觸起電」，而乙球的起電方式為「感應起電」，則實驗後甲、乙兩球的帶電性質為何？
- (A)甲帶負電，乙帶正電 (B)甲帶正電，乙帶負電
(C)甲、乙兩球均帶正電 (D)甲、乙兩球均帶負電。

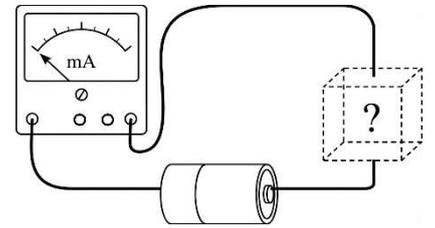
- 36.() 自然界中，任何帶電體所帶的電量 Q，都必須是基本電荷的整數倍。請問下列哪一個電量數值在自然界中是「不可能」存在的？
- (A) 1.6×10^{-19} 庫倫 (B) 3.2×10^{-19} 庫倫 (C) 4.0×10^{-19} 庫倫 (D) 8.0×10^{-19} 庫倫。

- 37.() 嫻心在浴室使用吹風機時，媽媽提醒她必須將手擦乾，且拔下插頭時應握住塑膠材質的柄部，不可直接拉扯電線。關於插頭結構中「塑膠柄部」與「金屬插腳」的導電性質，下列敘述何者正確？
- (A)塑膠外殼屬於絕緣體，因此無法透過任何方式讓塑膠外殼帶電。
(B)絕緣體與導體的根本差別，在於絕緣體的內部完全沒有電子存在。
(C)金屬插腳是導體，內部的正電荷（質子）可以自由移動來傳導電荷。
(D)塑膠柄部是絕緣體，其內部的電子受原子核束縛較緊，極不易自由移動。

- 38.() 仕益發現他的手機快充組標示輸出電流為 2A。當他開始為手機充電時，關於導線內電荷的流動情形與電流的相關敘述，下列何者正確？
- (A)導線內的「電流方向」是由電池的負極流向正極
(B)導線中標示為 2A，代表每秒鐘有 2 庫倫的電量通過導線截面
(C)在金屬導線中，真正移動產生電流的是「正電荷」
(D)若持續充電 1 分鐘，代表通過導線截面的總電量為 2 庫倫。

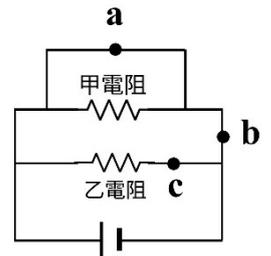
- 39.() 晨好在實驗室中想要測量一個小燈泡兩端的電壓，他拿出一台具有 3V 及 15V 兩種檔位的伏特計進行測量。關於伏特計的使用方法與觀測，下列敘述何者錯誤？
- (A) 連接導線時，應將伏特計的正極接頭連接至靠近電池正極的一端
- (B) 若導線連接在 15V 的檔位上，讀數時應讀取刻度盤上最大值為 3 的那一排數值，其結果即為正確電壓值
- (C) 若不知道待測電壓的大約範圍，應先嘗試連接 15V 的檔位，以保護儀器
- (D) 伏特計必須與被測量的燈泡並聯連接，不可串聯在電路中。

- 40.() 一電路裝置如右圖所示，在虛線方框內可放置不同的物體進行測試。若導線已分別與電池及毫安培計（使用 5000 mA 檔位）連接成完整回路，則在虛線框內放置下列哪一種物體時，電路中的毫安培計指針最不可能發生偏轉？



- (A) 鉛筆芯 (B) 鐵湯匙 (C) 鋁箔紙 (D) 塑膠直尺。

- 41.() 靜香想測量並聯電路中「甲電阻」的電阻值，電路配置如右圖所示。若要測得所需的數據以進行計算，則 a、b、c 三處應如何連接儀器？



- (A) a：安培計；b：伏特計 (B) a：伏特計；b：安培計
- (C) b：安培計；c：伏特計 (D) b：伏特計；c：安培計

- 42.() 理化課時，老師利用「水路系統」來類比「電路系統」，說明電池在電路中所扮演的角色。關於「電位差（電壓）」的觀念，下列敘述何者錯誤？

- (A) 只要電源兩端存有電壓，不論電路為通路或斷路，導線中必會有電流通過
- (B) 國際上通用的電位差（電壓）單位為伏特
- (C) 當電池提供的電位差越大，代表導線兩端點之間的電位高低落差（推動力）越大
- (D) 電位差是促使電荷在導線中流動的動力，性質類似於水流系統中的水壓差。

- 43.() 約在 46 億年前，太陽系由一團不斷旋轉的星雲收縮形成。目前太陽系成員包含恆星、行星、矮行星、小天體及衛星等。關於太陽系成員的敘述，下列何者正確？

- (A) 太陽系與銀河系在宇宙結構中屬於同一個層級
- (B) 類地行星與太陽的平均距離，較類木行星近
- (C) 月球為地球的衛星，而地球則是太陽的衛星
- (D) 太空船從地球出發向太陽飛去，飛越太陽後即表示已離開太陽系。

- 44.() 「金、木、水、火、土」是中國傳統的五行，也剛好是太陽系中五顆肉眼可見行星的名稱。若依據行星的物理性質進行分類，下列哪一項分類規則，可以達成「金星與火星一組」、「木星與土星一組」，且「水星單獨一組」的分組結果？

- (A) 是否具有大氣層，以及大氣的主要組成成分
- (B) 行星的主要組成物質（岩石金屬或氣體冰雪）
- (C) 行星是否具有堅硬的固態地表
- (D) 與地球相比，行星與太陽之間的距離遠近。

- 45.() 彗星被稱為「髒雪球」，主要由冰雪與塵埃組成。當彗星運行到太陽附近時，受熱昇華產生的氣體與塵埃會被太陽風推擠，發展出長達數百萬公里的彗尾（俗稱掃帚星）。關於彗星發光的主要原因，下列敘述何者最正確？
- (A)彗星與地球大氣層產生劇烈摩擦，燃燒而發出強光
 (B)彗星內部的氫、氦氣體發生核融合反應，產生強光
 (C)彗星表面的冰與塵埃反射或散射太陽光，使其被看見
 (D)彗星是由高溫熾熱的金屬與岩石組成，可自行發出強光。
- 46.() 2006 年，國際天文學聯合會 (IAU) 投票通過了行星的新定義，使得原有的九大行星之一——冥王星被重新歸類為「矮行星」。根據目前科學界對太陽系「行星」的定義與特性，下列敘述何者錯誤？
- (A)行星必須繞著恆星（如太陽）公轉
 (B)行星必須具有足夠的質量，使其形狀能維持近似圓球狀
 (C)行星必須能清除其軌道附近的其他小天體，具有重力主導權
 (D)行星必須具有堅硬的岩石外殼，且整體平均密度必須大於水。
- 47.() 受派前往南極「阿蒙森-史考特研究站 (Amundsen - Scott Station)」的紫陽，正透過衛星觀測系統監測地球的晝夜變化。右圖是從紫陽正上空（南極點上空）俯視地球的示意圖，圖中陰影部分代表黑夜，空白部分代表白天。請問根據當天的晝夜分布情形，當天最接近哪一個節氣？
- (A)春分 (B)夏至 (C)秋分 (D)冬至。



- 48.() 某部經典文學中有段文字描述末日景象：「日頭變黑像毛布，滿月變紅像血」。若以現代天文學的角度來解讀，這段描述分別對應了特定的天文現象。關於這段敘述的科學推論，下列何者錯誤？
- (A)為了觀測到這兩大奇景，這兩種現象必然會發生在「同一天」
 (B)「日頭變黑」是指發生了日全食，此時月球位於太陽與地球之間
 (C)「滿月變紅」是指發生了月全食，主要是因為地球大氣折射紅光所致
 (D)不論是「日頭變黑」或「滿月變紅」，當天海邊的潮差通常會比往常大（大潮）

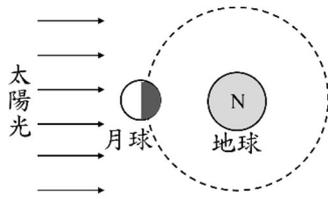
意晴計畫在 2026 年 8 月 12 日（農曆 6 月 30 日）帶著家人前往臺東金樽漁港，探訪知名的打卡秘境「Hello Kitty 貓洞」。該處特殊的「陸連島」地形是經由波浪搬運砂礫沉積而成的「連島沙洲」。由於連島沙洲在漲潮時會被海水淹沒，為了確保安全並順利步行抵達島上的海蝕洞，意晴查詢了中央氣象署當日的潮汐預報，如下表所示，請回答第 49、50 題。

潮汐	時間	相對當地平均海平面(cm)
滿潮	05:27	67
乾潮	11:18	-56
滿潮	17:21	79
乾潮	23:44	-84

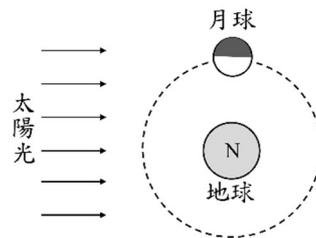
49. () 下列何者是 8 月 12 日當天，意晴一家人到臺東金樽陸連島遊玩的最好時段？
- (A) 07:40 ~ 08:10 (B) 08:40 ~ 09:10 (C) 10:40 ~ 11:10 (D) 16:40 ~ 17:10。

50. () 下圖為從北極上空觀察「日、月、地」三者運行關係的示意圖（未按實際比例繪製），圖中虛線表示月球公轉軌道，白色部分表示月球受陽光照射的區域，黑色部分則表示未受光區域。請問下列哪一個圖示最能代表意晴出遊當日，三者的相對位置與受光情形？

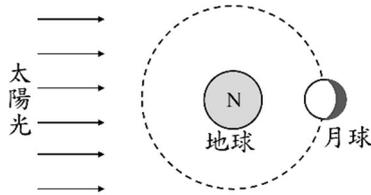
(A)



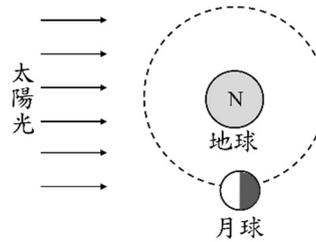
(B)



(C)



(D)



九年級理化補考題庫答案

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1.	D	16.	C	31.	B	46.	D
2.	D	17.	B	32.	D	47.	D
3.	B	18.	A	33.	B	48.	A
4.	B	19.	C	34.	C	49.	C
5.	A	20.	B	35.	A	50.	A
6.	C	21.	C	36.	C		
7.	C	22.	B	37.	D		
8.	B	23.	A	38.	B		
9.	A	24.	D	39.	B		
10.	B	25.	A	40.	D		
11.	D	26.	D	41.	B		
12.	B	27.	A	42.	A		
13.	D	28.	A	43.	B		
14.	D	29.	C	44.	A		
15.	D	30.	C	45.	C		