

新北市板橋區莒光國民小學 108 學年度第一學期第一次定期評量試題												
科目	自然	命題老師	四年級自然領域	年級	年 班	座號		姓名		成績		家長簽章

一、是非題（每題 2 分；共 24 分）

- (☐) 1. 古今中外不同的民族，對於月亮都有不同的傳說和想像。
- (☒) 2. 同一天中，我們可以看到月亮的形狀會隨著時間有明顯變化。
- (☒) 3. 有些能源可以經由燃燒產生能量，稱為燃料，例如太陽能板、汽油、酒精等。
- (☐) 4. 在規劃假期時，我們除了可以搭乘飛機，也可以選擇搭乘郵輪前往其他國家旅行。
- (☒) 5. 隨著時代進步，交通工具的構造越來越堅固，動力來源也演變為以人力為主。
- (☐) 6. 月亮的表面凹凸不平，有些地方較亮，是月亮上的高地。
- (☐) 7. 使用高度角觀測器測出的度數越大，表示月亮的高度角越大。
- (☐) 8. 不同日期的相同時刻，月亮在天空中的位置也不相同。
- (☒) 9. 只有晚上才有可能在天空中看見月亮，白天不可能看見月亮。
- (☐) 10. 想要安全的使用腳踏車，必須穿戴安全帽及護具，光線昏暗時須開車燈。
- (☒) 11. 觀測月相變化後發現，農曆十五前月亮光亮的部分朝東方。
- (☒) 12. 腳踏車很方便，不但可以騎在馬路或人行道上，還可以載人、載貨。

二、選擇題（每題 2 分；共 20 分）

- (☒) 1. 阿姆斯特壯登陸月球後，會發現什麼？
①有大氣層 ②有許多動、植物生長在此 ③本身不會發光，是反射太陽光 ④和地球環境相似，適合人類移居。
- (☒) 2. 下列哪一種方法可以最準確的描述月亮在天空中的位置？①參考體 ②方位 ③高度角 ④方位和高度角。
- (☒) 3. 以下關於月形變化的描述，何者正確？
①可利用國曆日期推測當天月相 ②大約每隔 29 至 30 天就會出現相同月相 ③月初到月底，變化順序是「圓→缺→圓」 ④變化不具有規律性。

- (☒) 4. 只能使用電力產生動力，一節一節車廂可乘載多人，是目前台灣陸地上最快的，請問是哪項交通工具？ ①火車 ②高鐵 ③遊覽車 ④輪船。
- (☒) 5. 第一架飛機是由誰試飛成功？
①萊特兄弟 ②賓士 ③富爾頓 ④阿姆斯特壯。
- (☒) 6. 以下四位同學在農曆九月八日晚上 6 點所做的月亮觀測紀錄，哪一個是正確的？

	(月亮方位，月亮高度角)
①小新	(東北方，120 度)
②妮妮	(南方，40 度)
③正男	(北方，60 度)
④阿呆	(西北方，90 度)

- (☒) 7. 警消人員要將登山受傷的民眾趕緊送到山下治療時，常會選擇何種交通工具？ ①腳踏車 ②輪船 ③飛機 ④直升機。
- (☒) 8. 關於腳踏車各部位的功能，何者正確？ ①踏板—施力後能使車輛移動 ②把手—施力後使車輛停止 ③車燈—警告前方行人或車輛 ④車輪—改變行進方向。
- (☒) 9. 一天當中，月亮在天空中運行時的高度角如何變化？ ①高→低→高 ②高→高→低 ③低→高→低 ④沒有規律性。
- (☒) 10. 在地面上觀測，會發現月亮是由哪個方位升起，哪個方位落下？ ①東升西落 ②西升東落 ③南升北落 ④沒有固定方位。

三、實驗題（每題 2 分；共 14 分）

1. 觀察玩具回力車與製作橡皮筋動力車，並回答下列問題：
- (☒) (1) 兩者都是利用什麼動力讓車子移動呢？ ①磁力 ②風力 ③電力 ④彈力。
- (☒) (2) 怎樣讓橡皮筋動力車跑得更快呢？
①橡皮筋多轉幾圈 ②用心裝飾車廂 ③選擇沒有彈性的橡皮筋 ④車輪改成心形。

注意：本次考試共有兩張試卷，內含三面試題，若有缺少試卷，請詢問監考老師。

2. 下表是小新在農曆八月十五日莒光國小操場所做的高度角觀測紀錄，可惜有些部分被小狗的腳印弄髒了，請你發揮所學幫小新完成紀錄表：

	旗竿頂	月亮
原來位置	 A 度	50 度
往前 30 步	50 度	 B 度

- (②) (1) 小新可能使用哪種工具完成觀測？
①指北針 ②用課本附件做的觀測器
③迴紋針 ④以上皆可。
- (③) (2) 表格中的 **A** 有可能是多少？ ①60
②50 ③40
- (②) (3) 表格中的 **B** 有可能是多少？ ①60
②50 ③40
- (①) (4) 同一天、同一時間，到宜蘭旅遊的風間也做了月亮觀測，請問風間測得的月亮高度角和小新的測量結果有何不同？ ①兩人差不多 ②無法比較
③小新 > 風間 ④小新 < 風間。
- (④) (5) 小新可以選擇哪種景物當參考體？
①天上的雲 ②行駛中的公車
③移動中的飛機 ④遠方的山。

四、活用題（每格 1 分；共 36 分）

1. 下列哪些是節約能源的行為？是的請打○，不是的請打×
- (○) (1) 使用省電燈泡或 LED 燈泡。
(×) (2) 出門一律開車，比較不會曬黑。
(○) (3) 少搭電梯，多走樓梯。
(×) (4) 時常開冷氣，保持室溫 20℃。
(○) (5) 隨手關掉不用的電器。
2. 下列哪些能源是屬於可循環利用的綠色能源？對的請打○，錯的請打×
- (○) (1) 太陽能發電 (×) (2) 火力發電
(○) (3) 風力發電 (○) (4) 地熱發電
(○) (5) 水力發電 (×) (6) 核能發電
3. 下列各種交通工具各利用什麼能源產生動力，請在 () 中填入能源的代號。

A. 人力	B. 獸力	C. 石油	D. 電力
-------	-------	-------	-------

- (C) (1) 飛機 (A) (2) 三輪車
(B) (3) 牛車 (C) (4) 郵輪
(D) (5) 電動機車 (D) (6) 捷運

4. 機車和汽車具有哪些相似的構造和功能呢？請將正確的代號寫在表格中

- A. 方向盤 B. 把手 C. 引擎 D. 後視鏡
E. 煞車把手 F. 車輪 G. 煞車裝置

	機車	汽車
停止前進	E	G
轉動前進	F	F
查看後方路況	D	D
提供動力	C	C

5. 平日觀察到的月相有這幾種變化，請以代號回答下列問題：



- (1) 請依照提示，完成月相變化的順序：
F → (B) → (E) → (H) → A
- (2) 野原一家參加為期兩週的旅遊，出國當天看到的月相是 D，回國當天月相應是 (H)。
- (3) 中國歌謠中「二二半夜見半圓」，請問是指何種月相？ (G)。
- (4) 若在七夕（農曆七月七日）這天進行觀測，所看到的月相應是 (E)。

6. 小新一家人，一天中分別會用到哪些能源呢？請將正確代號填入 () 中：

A. 天然氣	B. 液化石油氣	C. 木炭	D. 電力
--------	----------	-------	-------

- (D) (1) 媽媽用微波爐加熱早餐。
(C) (2) 爸爸下班去同事家烤肉。
(A、B) (3) 妹妹用瓦斯熱水器，泡熱水澡。
(D) (4) 小新在客廳看電視。
(B) (5) 媽媽用卡式瓦斯爐煮晚餐。

五、科學閱讀（每題 2 分；共 6 分）

請將下一頁科學閱讀問題的答案，寫在表格中：

1. ③	2. ①	3. ②
------	------	------

請注意還有一張試卷，快完成了，加油！

新北市板橋區莒光國民小學 108 學年度第一學期第一次定期評量試題												
科目	自然	命題老師	四年級自然領域	年級	年 班	座號		姓名		成績		家長簽章

※請把答案填入上一頁的表格內，否則不予計分※

如果月球爆炸了，對地球有什麼影響，你知道嗎？

1. 隕（音：ㄩㄣˇ）石煙火秀

月球爆炸後，可能剩下大量岩石碎片，而這些碎片就是小的隕石。有些碎片會在自身重力下重新聚集，慢慢再重新形成衛星。而另一些碎片則會被地球吸引，落入地球的速度非常快，跟大氣層摩擦時溫度能達攝氏 1,600 度以上，成為火流星。那麼它們有可能穿過大氣層撞擊地面嗎？答案與隕石的成分和大小有關。一般來說，直徑小於 25 公尺的岩質隕石會完全燃燒，大部分能夠抵達地面的碎片都不會比籃球大。可是，如果隕石直徑大於 1 公里，將會對地球上的生命造成毀滅性的傷害，好像 6,500 萬年前恐龍滅絕一樣。

2. 不會再有月亮造成的潮汐

海洋每天都有兩次潮汐漲退，這是月球的引力造成的。為什麼有兩次呢？想像地球被一團水包圍，靠近月球一邊的水感受到的引力就比較強，而在地球另一邊的水感受到的引力就比較弱。因此，這團水在向著和背向月球的方向時都凸起了。

所以，如果月球消失的話，我們就看不到月球所引起的潮汐了。

3. 一日只有 24 小時

由於月球這個衛星對比地球來說非常巨大，月球的引力造成的潮汐現象與地球持續產生摩擦力，導致地球正越轉越慢。若是月球存在，大約 1 億 8 千萬年後，我們每日就會多 1 小時。

所以，如果月球消失的話，地球不會越轉越慢，我們一日還是只有 24 小時。

4. 地球陀螺失去平衡

因為月球的引力，加上地球有點傾斜，而這個傾斜造就了地球的四季，如果少了月球，地球的傾斜角度可能會變大，日夜溫差也會因此變得大，結果將造成許多生命都難以適應而遭到滅絕。

《改編自泛科學 2017/06/20 如果這個世界月球被打爆了，對地球會有什麼影響呢？》

1. 本文作者認為，月球爆炸後地球可能受到什麼影響呢？ ①地球海平面上升 ②地球越轉越慢
③日夜溫差可能會變得很大 ④地球開始會發光。
2. 根據文章描述，落入大氣層因摩擦而燃燒的隕石，溫度可達幾度？ ①1600 度以上 ②1200 度以上
③1000 度以上 ④800 度以上。
3. 以下關於文章內容的描述，何者正確？ ①在一億八千萬年後，我們每天會多 24 小時 ②落下的隕石大於 1 公里，將會對地球上的生命造成毀滅性的傷害 ③海洋每天都有七次潮汐漲退，這是月球的引力造成的 ④就算溫差變得非常大，對生命也不會有任何影響。