

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，可惜有些部分被小腳的腳印弄髒了，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

- () (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。
- () (2) 表格中的 **A** 有可能是多少？ ①60
②50 ③40
- () (3) 表格中的 **B** 有可能是多少？ ①60
②50 ③40
- () (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。
- () (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

- () (1) 飛機 () (2) 三輪車
() (3) 牛車 () (4) 郵輪
() (5) 電動機車 () (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		
轉動前進		
查看後方路況		
提供動力		

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 → () → () → () → 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 ()。
- (3) 中國歌謠中「二二半夜見半圓」，請問是指何種月相？ ()。
- (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 ()。

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

- () (1) 媽媽用微波爐加熱早餐。
() (2) 爸爸下班去同事家烤肉。
() (3) 妹妹用瓦斯熱水器，泡熱水澡。
() (4) 小新在客廳看電視。
() (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.	2.	3.
----	----	----

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，加速落入地球的速度可以非常快，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。