

新北市板橋區莒光國民小學 110 學年度第二學期第一次定期評量試題

科目	自然與生活科技	命題老師	五年級自然領域	年級	五年	班	座號	姓名	成績	家長簽章	100	70-79
											90-99	70 以下
											80-89	平均

一、是非題(每題 1 分, 共 25 分)

A. 有關星星和星座的敘述, 以下何者正確?

- (○) 01. 古人為了方便辨識, 將一些較亮的相鄰亮星, 以假想的線條連接起來, 命名成為不同的星座。
- (×) 02. 中國古代和西方對星星及星座的命名方式完全相同。
- (○) 03. 古希臘天文學家托勒密在著作中記載了 48 個星座, 後來國際天文聯合會統一將全天空的星星劃分成 88 個星座。
- (×) 04. 臺灣目前對於大部分的星星名稱採用西方的命名方式, 星座區域的劃分則採用中國古代的星座名稱。

B. 「一閃一閃亮晶晶, 滿天都是小星星…」朗朗上口的童謠人人都會唱, 對於星星的亮度和顏色你了解多少呢?

- (○) 01. 星星的亮度一般大多以視星等來表示。
- (×) 02. 星等數值越大, 星星的亮度越大。
- (○) 03. 星星的亮度和它們與地球的距離遠近有關。
- (○) 04. 星星的顏色和它們的表面溫度有關。
- (×) 05. 大部分的星星和太陽一樣, 稱為行星。
- (×) 06. 發出白色光芒的天狼星表面溫度會比發出紅色光芒的心宿二星表面溫度低。

C. 哪裡是北方? 一起尋找孤傲北極星:

- (○) 01. 對著北方星空長時間曝光所拍攝的影像中, 可以看到其他星星繞著北極星逆時針旋轉。
- (×) 02. 北極星位於大熊座。
- (×) 03. 在春、夏季節的夜晚可以利用仙后座尋找北極星。
- (×) 04. 每天晚上北極星又大又亮, 很容易在天空中辨認。

D. 以下生活中的防鏽方法, 何者敘述正確?

- (×) 01. 電鍍是將兩種或兩種以上的物質熔在一起, 例如不鏽鋼。
- (○) 02. 在迴紋針及晒衣架表面包覆塑膠皮。
- (○) 03. 刀具清洗後保持乾燥。

E. 當季星座知多少? 以下敘述何者正確?

- (×) 01. 每個季節晚上 8 時到 9 時之間, 出現在地平線附近的星座。
- (○) 02. 秋季四邊形會出現在晴朗的秋季夜空。
- (×) 03. 冬季大三角是由天津四星、牛郎星和織女星這三顆亮星所組成。
- (×) 04. 天鷹座、天琴座和室女座是冬季的主要星座。

F. 星星位置的改變:

- (○) 01. 因為地球自轉的緣故, 太陽、月亮和星星每天東升西落, 具有規律的改變。
- (○) 02. 北斗七星的形狀不會隨著時間改變。
- (×) 03. 每天晚上, 在同一時刻, 同一地點觀星, 所能看到的星星都一樣。
- (○) 04. 每年的 4 月 15 日, 晚上八點, 在相同地點, 可以看見相同的星星。

二、做一做(每個答案 1 分, 第 09 題 6 分, 共 69 分)

01. 根據課本「鐵在充滿空氣的環境中比較容易生鏽」的實驗操作回答問題, 正確請打✓。

(1) 下列何者是本實驗**必須改變**的因素?

- 夾鏈袋的大小 夾鏈袋內的空氣量
- 鋼絲絨球的大小 鋼絲絨球是否浸泡醋

(2) 實驗結果, 哪種鋼絲絨會出現大片的鐵鏽?

- 袋內充滿空氣 袋內擠出空氣

02. 根據課本, 「酸性水溶液會使鐵生鏽速度加快」的實驗操作回答問題, 正確請打✓。

(1) 下列何者是本實驗**保持不變**的因素?

- 夾鏈袋的大小 夾鏈袋內的空氣量
- 鋼絲絨球的大小 鋼絲絨球是否浸泡醋

(2) 實驗結果, 哪種鋼絲絨會出現大片的鐵鏽?

- 浸泡過醋 浸泡過清水

03. 星座盤 4 月 15 日的刻度對準晚上 8 時, 橢圓形窗口內可以**完整**觀察到哪些星座? 請打✓

- () 01. 天鷹座 (✓) 02. 獵戶座
- (✓) 03. 獅子座 () 04. 飛馬座
- (✓) 05. 室女座 () 06. 天蠍座

04. 請依滅火器的操作順序, 在 () 中填入代號。

- ㄅ. 拉插梢 ㄆ. 瞄準火源底部
- ㄇ. 壓握把 ㄊ. 向火源底部左右掃射

(ㄅ) → (ㄆ) → (ㄇ) → (ㄊ)

05. 依據課本「製造與檢驗氧氣」實驗的結果回答問題，正確請打✓。

(1) 從下列物品，選出製造氧氣所需材料：

- 醋 金針菇 雙氧水
澄清石灰水 小蘇打粉

(2) 將材料加入廣口瓶中，會發生什麼現象？

- 產生白色煙霧 冒泡泡並產生氣體

(3) 接續上題，把點燃的線香伸入廣口瓶中，線香有什麼現象？

- 很快就熄滅了 燃燒得更旺盛

(4) 根據實驗結果，氧氣具有什麼特性？

- 無色 有臭味 可助燃

06. 依據課本「製造與檢驗二氧化碳」實驗的結果回答問題，正確請打✓：

(1) 從下列物品，選出製造二氧化碳所需材料：

- 醋 金針菇 雙氧水
澄清石灰水 小蘇打粉

(2) 將材料加入廣口瓶中，會發生什麼現象？

- 產生有惡臭的氣體 冒泡泡並產生氣體

(3) 接續上題，把點燃的線香伸入廣口瓶中，線香有什麼現象？

- 很快就熄滅了 燃燒得更旺盛

(4) 根據實驗結果，二氧化碳具有什麼特性？

- 無色 有臭味 可助燃

07. 將點燃的蠟燭伸入加蓋的廣口瓶中，檢驗蠟燭燃燒後產生的氣體，正確請打✓。

(1) 將點燃的蠟燭伸入加蓋的廣口瓶中，一段時間後會產生什麼現象？

- 很快就熄滅了 燃燒得更旺盛

(2) 接續上題，蠟燭燃燒會用掉何種氣體？

- 二氧化碳 氧氣

(3) 接續上題，將澄清石灰水倒入瓶中搖晃，與氣體混合，會發生什麼現象？

- 變混濁 沒有變化

(4) 接續上題，蠟燭燃燒會產生何種氣體？

- 二氧化碳 氧氣

08. 下列有關滅火情境的敘述，主要是移除了哪一個燃燒條件呢？正確請打✓

(1) 油鍋起火，趕緊蓋上鍋蓋。

- 可燃物 助燃物 達到燃點

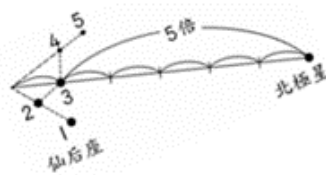
(2) 森林火災時，清除外圍樹木或雜物。

- 可燃物 助燃物 達到燃點

(3) 消防車噴出大量的水降低溫度，撲滅火勢。

- 可燃物 助燃物 達到燃點

09. 利用仙后座尋找北極星？請在下圖中標示出北極星的位置。(6分)



三、科學閱讀(共6分)

科學怎麼搞—談論科學研究方法與態度

國小自然科提到了科學研究方法，但在日常生活中要執行科學研究方法還得符合幾個科學原則。

第一個原則：科學研究方法必須建立於收集可觀察、可量度、可經驗的證據。就是說，想證明什麼，一定要是可以『量測』的現象才行。例如：感覺手指變長，要拿尺量，而不是把手放在一起比一比就可以了。

第二個原則：必須在過程中，操作實驗來證明假說是否正確。而且為了避免實驗發生錯誤或誤解，實驗的步驟和結果都必須有可重複性。

第三個原則：整個過程必須是客觀的。操作者的想法不能影響操作步驟的進行和實驗數據。為避免實驗者或被實驗者人為因素造成的差異，必須要以各種方式和實驗設計來減低可能帶來的影響。

第四個原則：完整保留所有紀錄、結果和資料。讓後人有重複實驗步驟的可能，如果有違背科學原則的情形，通常會在他人重複實驗下現形。

本文節錄自科學生-楔子之科學方法與態度的老生不常談

(2)01. 根據課本，下列何者為科學研究方法的第一步驟？①提出問題 ②觀察現象 ③形成假設 ④設計實驗。

(4)02. 關於科學態度的描述何者正確？①執行科學方法時不需符合科學態度 ②操作者可主觀影響實驗 ③不需保留實驗結果 ④實驗過程必須可以重複。

(2)03. 妮妮正進行一套減肥計畫，如何得知計畫是否成功？以下哪個方法不符合科學態度？①使用體重計測量體重 ②照鏡子感覺好像有瘦 ③體重、體脂等數據每日紀錄 ④多人用同一套計畫驗證。