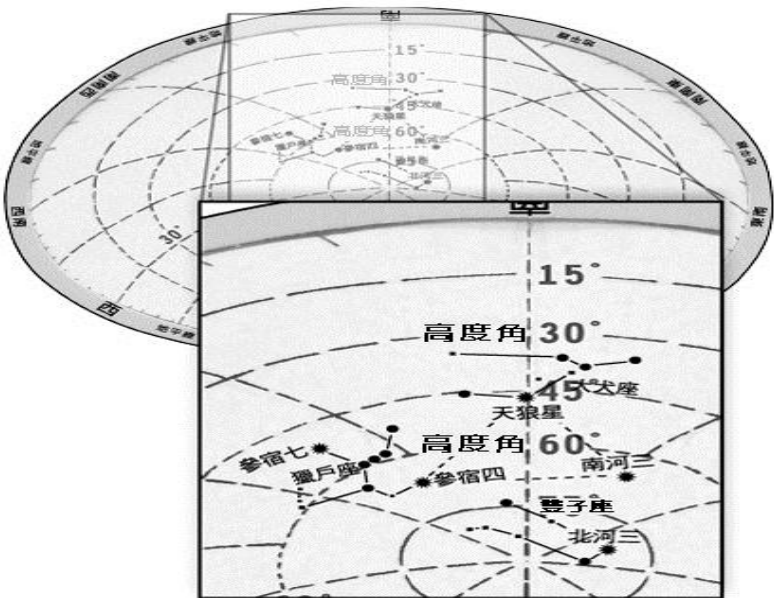


新北市板橋區莒光國民小學 106 學年度第二學期第一次定期考查試題												
科目	自然與生活科技	命題老師	自然領域小組	年級	五年 班	座號		姓名		成績		家長簽章

1. 下列是關於星星或星座的敘述，正確的請在 () 中打✓。(每格一分)
- () (1) 古人為了方便辨識，將一些較亮的相鄰亮星，以真實的線條連接起來，組成各種圖案，命名不同的星座。
- (✓) (2) 國際天文聯合會統一將全天空的星星劃分成 88 個星座。
- () (3) 北斗七星屬於小熊座的一部分，北極星屬於大熊座的一部分。
- (✓) (4) 星星的亮度是用星等來表示，星等數值越小，代表星星亮度越大。
- () (5) 天蝎座的心宿二星表面溫度比大犬座的天狼星高。

2. 請仔細觀察星座盤回答下列問題：(每格一分)
- (1) 星座盤可以分為內盤和外盤。內盤邊緣是 (月份) 和 (日期)，外盤邊緣則標示 (時間)。
- (2) 外盤有一個橢圓窗口，窗口的邊緣表示 (地平線)，高度角透明片上一條條由四周向中心點集中的曲線，代表(方位)；而透明片上的橢圓形線條標示的數值，代表 (高度角) 的大小。
- (3) 把天空想像成一個圓頂的帳篷，帳棚頂就是我們的(天頂)，高度角是(90)度；帳篷的邊緣就是(地平線)，高度角是(0)度。
- (4) 下圖是 3 月 2 日晚上 8 時的星空，請依圖回答下列問題。



- ① 參宿四星的方位偏 (南南西) 方，高度角介於 60) 度和 (75) 度之間。
- ② 圖中哪一顆星星最靠近天頂？(北河三) 星。
- ③ 這一天晚上，獵戶座和大犬座，哪一個星座是先從東方升起？(獵戶座)。
3. 請利用星座盤找一找冬季的亮星，並回答問題。(每格一分)
- (1) 將 12 月 21 日的刻度對準晚上 9 時，此時橢圓形窗口內可完整觀察到那些星座？請在 () 中打✓。
- (✓) ① 大犬座 (✓) ② 小犬座
- () ③ 室女座 () ④ 天鵝座
- () ⑤ 天蝎座 (✓) ⑥ 獵戶座
- (✓) ⑦ 小熊座 () ⑧ 牧夫座
- (2) 參宿四星屬於(獵戶)座、南河三星屬於(小犬)座、天狼星屬於(大犬)座。
- (3) 接續上題，天空中最亮的星是(天狼)星，將參宿四星、南河三星、天狼星用線條連成一個三角形，就是俗稱的(冬季大三角)。
4. (1) 轉動星座盤，在 9 月 25 日晚上 9 時，織女星的方位在偏(西北)方，牛郎星的方位在偏(西南)方，哪一顆星的高度角較小？(織女)星。
- (2) 織女星和牛郎星分別屬於(天琴)座和 (天鷹)座。
- (3) 將織女星、牛郎星和(天津四)星用線條連結俗稱為夏季大三角。
5. 轉動手中的星座盤回答下列問題。(每格一分)
- (1) 一天中，北斗七星在天空中的位置是由(東)方向(西)方移動，而其(形狀)不會隨著時間改變。(每格一分)
- (2) 不同季節、相同時刻的夜晚，同一地點出現的星星和星座都 (不相同)。
- (3) 北極星的位置在 (北) 方幾乎固定不動，可以為人們指引方向。
- (4) 在(秋)季、(冬)季，可以利用仙后座找到北極星。請在下圖畫出你的方法。(圖四分)



6. (1) 點燃一支蠟燭，接者用廣口瓶罩住蠟燭，比較廣口瓶罩住蠟燭前、後，燭火有甚麼變化？
答：燭火會慢慢變小，然後熄滅 (每格二分)
- (2) 接續上題實驗，將廣口瓶移開後，燭火會持續燃燒，這是因為有新鮮的(空氣)進入。
7. 桌上有(甲)線香、(乙)小蘇打粉、(丙)雙氧水、(丁)醋、(戊)鋼絲絨、(己)澄清石灰水、(庚)廣口瓶、(辛)胡蘿蔔丁等不同的材料。(每格二分)
- (1) 「製造與檢驗氧氣」的實驗，須要準備上述哪些材料？(甲丙庚辛)。(請填代號)
- (2) 實驗材料中那一項具有腐蝕性，應避免接觸皮膚？(丙)。(請填代號)
- (3) 將燃燒的線香伸入廣口瓶中，線香會燃燒得更旺盛，這是因為氧氣具有(助燃)性。
8. 桌上有(甲)線香、(乙)小蘇打粉、(丙)雙氧水、(丁)醋、(戊)鋼絲絨、(己)澄清石灰水、(庚)廣口瓶、(辛)胡蘿蔔丁等不同的材料。(每格二分)
- (1) 「製造和檢驗二氧化碳」的實驗，須要準備上述哪些材料？(甲乙丁己庚)。(請填代號)
- (2) 將點燃的蠟燭伸入加蓋的廣口瓶中，一段時間後，燭火會熄滅，而將澄清石灰水倒入塑膠袋中，則澄清石灰水會變(混濁)。
- (3) 二氧化碳的特性除了不能幫助燃燒，其本身是(無)色、(無)味的氣體。(每格一分)
9. 關於燃燒與滅火，請回答下列問題。(每格兩分)
- (1) 線香、蠟燭等可以燃燒的物質，稱為(可燃物)，而要點火讓線香達到某個特定的溫度，才能使線香燃燒，這個溫度稱為(燃點)。
- (2) 下列是應用那一個原理來滅火？
- ① 小明把酒精燈蓋子蓋上而讓火熄滅。
答：(隔絕氧氣)。
- ② 消防員開闢一道防火巷，防止森林大火繼續蔓延。答：(隔絕可燃物)。
- ③ 消防車噴出大量的水，使火場溫度降低，撲滅火勢。答：(降溫，使其無法達到燃點)。
10. (1) 實驗過程中會影響實驗結果的因素，稱為變因，為了達到實驗目的，必須改變的變因，稱為(操縱)變因，每次實驗只能有一個這種變因。(每格兩分)
- (2) 實驗的變因如下：鋼絲絨球是否浸泡清水、鋼絲絨球的粗細及大小、鋼絲絨球是否浸泡酸性水溶液、夾鏈袋大小、空氣量的多寡、實驗時間、浸泡醋的濃度，請將正確選項填入下列問題中。
- ① 進行驗證「鐵在潮濕的環境中比較容易生鏽」的假設，實驗中必須改變的因素是：(鋼絲絨球是否浸泡清水)。
- ② 進行驗證「酸性水溶液會使鐵生鏽速度加快」的假設，實驗中必須改變的因素是：(鋼絲絨球是否浸泡酸性水溶液)。
- ③ 進行驗證「鐵在接觸空氣的環境中比較容易生鏽」的假設，實驗中必須改變的因素是：(空氣量的多寡)。
11. 關於鐵生鏽會用掉空氣中的哪一種氣體的實驗，請回答下列問題。(每格二分)
- (1) A 瓶將鋼絲絨浸醋後，固定在廣口瓶底部，再將廣口瓶垂直倒放在水中，B 瓶則直接將空廣口瓶垂直倒放在水中，A 瓶實驗稱為(實驗)組，B 瓶則稱為(對照)組；哪一瓶經過半小時後水位會上升？(A)瓶。
- (2) 將點燃的線香分別伸入 A 瓶及 B 瓶中，哪一瓶的線香會很快就熄滅？(A)瓶，由此可以證明鐵生鏽會用掉空氣中的(氧氣)。
12. 請閱讀文章後，回答下列問題。(每格兩分)
- 空氣的成分主要是氮氣和氧氣，氮氣約占空氣的 78%，而氧氣約占 21%，另外還有一些少量卻相當重要的氣體。
- 氧氣能提供生物呼吸、幫助燃燒，還有使鐵生鏽的特性。二氧化碳則是植物進行光合作用所必需的氣體。另外，臭氧能吸收大部分太陽輻射的紫外線，保護生物不會受到過量紫外線照射的傷害。
- 近年來，隨著人口快速增加，各種人類活動所造成的空氣汙染，使得大氣中二氧化碳的含量逐年增加，加重溫室效應，導致全球的氣候逐漸發生異常。
- (3) (1) 空氣組成成分中，下列哪一種氣體所占的比例最多？①氧氣②二氧化碳③氮氣④臭氧。
- (4) (2) 生活中常聽到「節能減碳」，主要是希望減少哪一種氣體的排放量？①氧氣②氮氣③水蒸氣④二氧化碳。
- (2) (3) 下列哪一項不是氧氣的特性或用途？
①提供生物呼吸②製造汽水③使鐵生鏽④幫助燃燒。