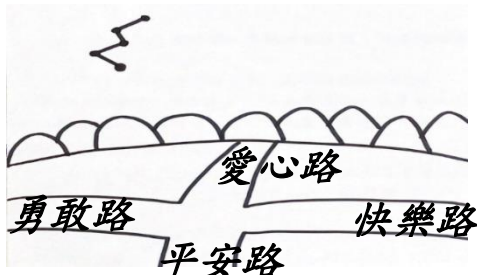


## 一、是非題：(每題 2 分，共 30 分)

- (○) 1. 大部分的星星和太陽一樣，是會發光、發熱的恆星。
- (×) 2. 乾冰是不同形態的二氧化碳，在室溫下會從固態直接轉變成液態，跳過變成氣態的過程。
- (○) 3. 酵母菌發酵作用所產生的氣體，可以使澄清石灰水變混濁。
- (○) 4. 北極星是人們用來指示北方的一顆恆星。
- (○) 5. 在每次的實驗過程中，只能改變一個因素，其他的因素都必須保持不變。
- (×) 6. 星星只會在晚上的空中出現，白天並不存在。
- (×) 7. 蠟燭燃燒不會消耗掉氧氣，且同時產生稱為二氧化碳的氣體。
- (○) 8. 有顆星星的高度角約為 90 度，其所在位置也可稱作天頂。
- (○) 9. 鐵製品生鏽需要水和空氣兩因素，若接觸到含有酸性的水溶液，則會加速鐵製品的生鏽速度。
- (○) 10. 星星的位置變化具有規律性。不同季節的晚上，在同一時間、同一地點觀星，所看到的星星和星座都不相同。
- (○) 11. 班上的垃圾桶起火了，趕快拿起學校的乾粉滅火器對著火源底部掃射。
- (○) 12. 天蠍座的心宿二星外表看起來是紅色，主要是因為表面溫度的關係所造成的。
- (×) 13. 承上題，心宿二星的溫度比看起來是白色的星星的溫度還要來得高。
- (○) 14. 利用新鮮金針菇和雙氧水來製造氧氣，因為金針菇能加速雙氧水產生氧氣。
- (○) 15. 氧氣是一種無色、無味的氣體，物質燃燒時也需要用到它。

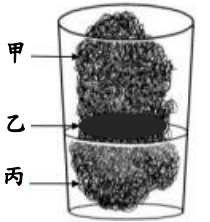
## 二、選擇題：(每題 3 分，共 30 分)

- (4) 1. 阿陞晚上 8 點時出發去大賣場，但卻在下圖的十字路口迷失了方向，看一下地圖後，知道大賣場在南方。根據下圖十字路口的路標和天上的星座，你能幫助阿陞找到前往大賣場正確的路嗎？  
① 愛心路 ② 快樂路 ③ 平安路 ④ 勇敢路。



- (3) 2. 下列哪些日常生活物品的設計，無法讓物質燒得更旺盛？  
① 瓦斯熱水器上的通風口 ② 金爐上的孔洞 ③ 茶壺蓋子上的小孔 ④ 烤肉架有通風孔。

- (4) 3. 下列關於燃燒的敘述，何者正確？  
① 可燃物燃點大致都相同 ② 移除燃燒三要素中任一條件，物質還是有辦法繼續燃燒 ③ 木材、紙張都是助燃物 ④ 當溫度低於物質的燃點，物質就無法燃燒。
- (3) 4. 星星表面溫度越高，會越接近什麼顏色？  
① 橘紅色 ② 黃綠色 ③ 藍白色 ④ 粉紫色。
- (2) 5. 若將鐵絲絨球部分浸泡在裝有水的杯中，另部分露在空氣中，如下圖。一段時間後，哪個部位生鏽的情形最明顯？  
① 甲 ② 乙 ③ 丙 ④ 都一樣明顯。



- (2) 6. 近年來全球各地氣候發生異常的變化，不是乾旱就是暴雨，產生極端氣候的原因，科學家推測「可能和二氧化碳導致溫室效應」有關。根據「」中的敘述，屬於科學研究歷程中的哪一步驟？  
① 觀察現象 ② 形成假設 ③ 提出問題 ④ 獲得結論。
- (3) 7. 下列關於星星與星座的敘述，何者敘述有誤？  
① 星座由星星組成 ② 當季星座是指每個季節晚上 8 時到 9 時間，出現在天頂附近的星座 ③ 星星的位置會隨時間由西向東改變 ④ 冬季大三角由參宿四星、天狼星、南河三星這三顆亮星組成。
- (3) 8. 有關防鏽處理，下列何者敘述有誤？  
① 曬衣架上包覆一層塑膠皮 ② 將鐵加入其他金屬製成不鏽鋼合金 ③ 刀具使用過後高溫消毒 ④ 鏟子不使用後，清洗並擦乾。
- (3) 9. 福林到戶外使用星座盤觀星時，哪些操作方式有誤？  
① 利用指北針確認方位 ② 觀測到的北極星可以從星座盤上得知其星等數值 ③ 人面向南方，並將星座盤「北」字朝下 ④ 福林認為找個空曠且光害較少的郊外比在燈火通明的城市裡，更容易觀察到星星。
- (4) 10. 若晚上 7 時北極星位於約北方的天空，同天晚上 10 時，北極星的位置約會位於？  
① 不會移動 ② 往東移動 ③ 往南移動 ④ 北極星的位置幾乎固定不動。

## 三、綜合題：(1~4 題每答 1 分，5~7 題每答 2 分，共 40 分)

1. 比較下列三組鐵絲絨球生鏽的速度，由快到慢以代號排列出。

A、浸泡過醋，放在空氣中的鐵絲絨球。

B、保持乾燥，放在已擠出空氣的夾鏈袋中的鐵絲絨球。

C、浸泡過醋，放在已擠出空氣的夾鏈袋中的鐵絲絨球。

答：( A ) > ( C ) > ( B )

2. 氧氣和二氧化碳具有什麼特性及用途？請將正確代號填入( )中。(每題1分，全對才給分)

- A、無色且無味  
 B、具有助燃性  
 C、酵母菌的發酵作用使麵包變蓬鬆  
 D、能製成乾冰  
 E、讓大多數的生物維持生命  
 F、能製成滅火器  
 G、幫助病者呼吸

(1) 氧氣:( **A B E G** )

(2) 二氧化碳:( **A C D F** )

3. 下列日常生活中的例子，分別利用哪一種滅火原理？請將正確代號填入( )中。

- A、隔絕助燃物 B、降低溫度 C、移除可燃物

( **A** ) (1) 實驗結束後，將燈蓋蓋熄點燃的酒精燈。

( **C** ) (2) 阿醬發現社區中的建物間都留有防火巷。

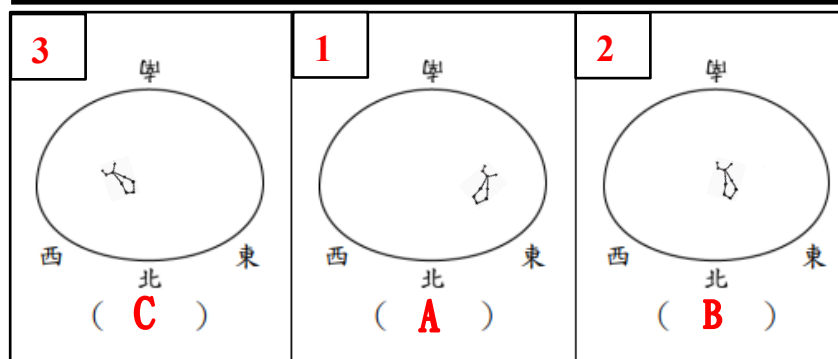
( **B** ) (3) 高樓發生火災，消防隊用雲梯消防車灑水滅火。

( **C** ) (4) 火鍋裡的料都煮熟了，媽媽將瓦斯爐開關關閉。

( **A** ) (5) 工廠發生因酒精引起的火災，消防隊迅速趕到火場並利用大量泡沫來滅火。

4. 下列三張照片是李子在6月2日晚上不同時間、同地點觀測到的牧夫座位置，但是照片不僅被調皮的弟弟弄亂，連時間也被塗掉了。請在下列照片左上角的□中填入牧夫座移動位置的先後順序數字1~3，接著在( )內填入與照片相對應的時間代號。

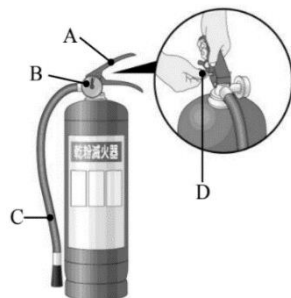
- A、19:00 B、21:00 C、23:00



5. 小型火災剛發生時，滅火器是快速又有效的滅火設備，你會正確的使用它嗎?(每題2分，全對才給分)

(1) 右圖是滅火器的構造，請將正確部位的代號填入( )中。

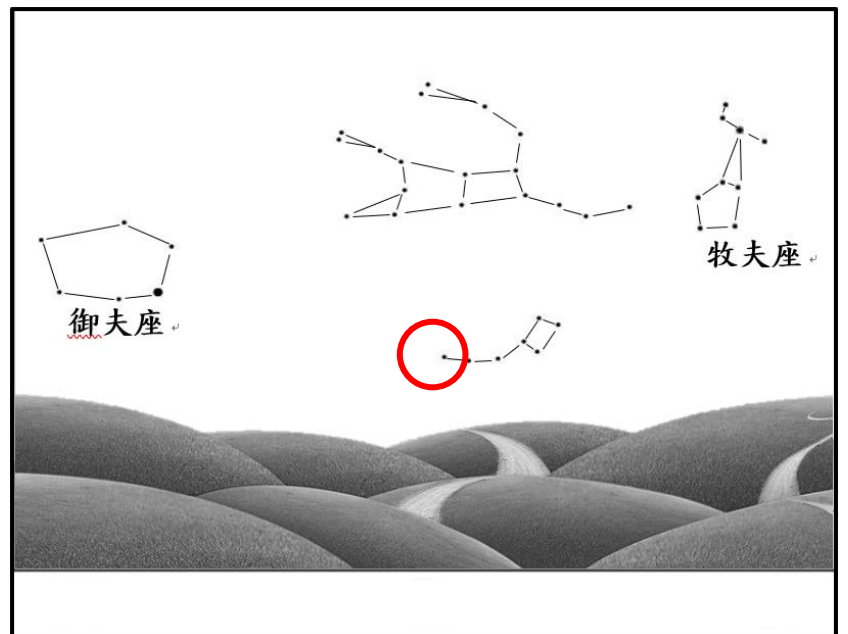
- ( **C** ) 甲. 皮管  
 ( **D** ) 乙. 安全插梢  
 ( **A** ) 丙. 握把  
 ( **B** ) 丁. 壓力指示針



(2) 請在( )中依序用1~4填入滅火器的正確使用步驟。

- ( **4** ) 向火源底部左右掃射 ( **2** ) 瞄準火源底部  
 ( **1** ) 拉插梢 ( **3** ) 壓握把

6. 強尼在夜晚時，到戶外欣賞美麗的星空，下圖是他看見的景象，請看圖回答問題並將正確答案於( )中圈起來。



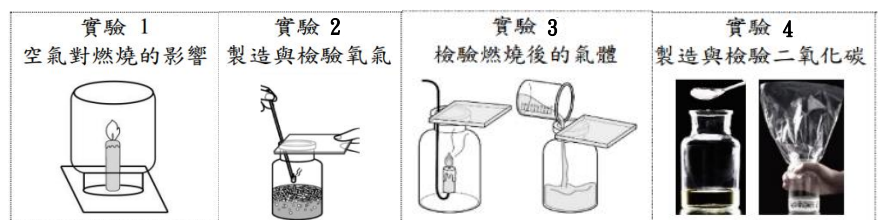
(1) 強尼可能面對 ( 東 / 西 / 南 **北** ) 方。

(2) 強尼將星星假想連成線，看到了可以用來尋找北極星的星星，此星星在 ( **大熊座** / 仙后座 / 小熊座 ) 中。

(3) 承上題，請利用此星座尋找北極星，並在圖中圈出北極星的位置。

(4) 這一天的 ( 牧夫座 / **御夫座** )，會先落入地平線。

7. 下列4張圖是花生自然課時做的各種實驗，請看圖回答問題。



( **1** ) (1) 實驗 1，點燃的蠟燭慢慢熄滅了，因為？  
 ①被風吹熄了 ②二氧化碳太多了 ③可燃物用完了 ④助燃物用完了。

( **3** ) (2) 實驗 2，當點燃的線香插入瓶中後，會看到什麼現象？  
 ①立刻熄滅 ②慢慢熄滅 ③燃燒更旺盛 ④火光變大後再熄滅。

( **3** ) (3) 實驗 3，在廣口瓶中倒入澄清石灰水，並輕輕搖晃後，會發生什麼現象？  
 ①澄清石灰水變透明 ②廣口瓶中煙霧瀰漫 ③澄清石灰水變混濁 ④廣口瓶中產生氣泡。

( **3** ) (4) 承上題，這說明了燃燒過後的空氣中，產生了何種氣體？  
 ①氮氣 ②氧氣 ③二氧化碳 ④氫氣。

( **2** ) (5) 實驗 4，將醋倒入裝有小蘇打粉的廣口瓶中，會發生什麼現象？  
 ①產生白色煙霧 ②冒泡並產生氣體 ③產生難聞的氣體 ④不會有變化。

( **1** ) (6) 哪些方法能獲取到實驗 4 需要的氣體？  
 ①碳酸飲料冒出的氣體 ②金針菇+雙氧水 ③小蘇打粉+澄清石灰水 ④小蘇打粉+雙氧水。