

一、是非題：(每個答案 2 分，共 22 分)

- () 1. 夏季的夜晚，只能在天空中觀測到夏季的當季星座，無法看到其他季節的主要星座。
- () 2. 燃燒是可燃物在達到燃點時，與氧氣作用的反應，而鐵生鏽也是鐵製品與氧氣反應的結果。
- () 3. 同一日期的夜晚，在南半球和北半球所觀賞到的星空是不太相同的。
- () 4. 生活中有一些物品，例如酒精和汽油，被稱為「易燃物」，這是因為它們的燃點很高，容易起火燃燒。
- () 5. 在臺灣平時觀星常用的星座盤，到日本北海道旅遊的時候也可以用。
- () 6. 室溫下，乾冰會融化成液態的二氧化碳，再蒸發成氣態的二氧化碳。
- () 7. 將裝鋼絲絨球的廣口瓶垂直倒放在紅色水中，當鋼絲絨球生鏽了，廣口瓶內的水位會跟著上升，這是因為鋼絲絨生鏽用掉了廣口瓶內的氧氣。
- () 8. 當天色剛剛暗下來時，阿利在西方天空看見很亮的天狼星，表示這個時候天狼星剛從西方升上來。
- () 9. 燒開水時，如果瓦斯爐的火越來越小，最後熄滅了，一定是空氣中的氧氣已經用完了。
- () 10. 用砂紙將鐵釘、鐵窗上的棕色鐵鏽磨掉之後，又恢復原來的顏色和金屬光澤，所以鐵生鏽是可以復原的變化。
- () 11. 萬一不幸被困在有濃煙的火場，應該打開所有房門，讓濃煙可以散去，以免被嗆昏。

二、選擇題：(每個答案 2 分，共 28 分)

- () 1. 將相同大小的鋼絲絨球，分別浸泡醋與清水後，放入相同大小的廣口瓶一段時間。這個實驗想要驗證的是下列哪一個假設？ ①溫度對鐵生鏽速度的影響 ②不同水溶液對鐵生鏽速度的影響 ③空氣對鐵生鏽速度的影響 ④水分對鐵生鏽速度的影響。
- () 2. 天文學家用「星等」來表示星星的亮度，下列哪一顆星最亮？ ①天狼星，-1.5 等星 ②織女星，0 等星 ③牛郎星，1 等星 ④北極星，2 等星。
- () 3. 下列哪一種氣體不會使澄清石灰水變混濁？ ①雙氧水加金針菇所產生的氣體 ②蠟燭燃燒所產生的氣體 ③從人的嘴巴所呼出來的氣體 ④酵母菌發酵所產生的氣體。
- () 4. 小琴面向北方觀測星空，晚上 8 時他發現一顆很亮的星星恰好在對面大樓的正上方，那麼這一天晚上 10 時，從小琴的同一個位置看過去，同一顆星星應該在下列哪一個位置？ ①一樣在大樓的正上方 ②在大樓右上方的天空 ③在大樓左上方的天空 ④這顆星星還沒升上地平線。
- () 5. 在中國神話故事中，牛郎和織女會在七夕這一天相會，如果七夕當天晚上連續三小時觀察這兩顆星之間的距離，可以看見什麼變化？ ①越來越近 ②越來越遠 ③距離不變 ④忽近忽遠。
- () 6. 下列哪一種滅火原理和其他三者不同？ ①發生油類火災時，用泡沫滅火器滅火 ②兩棟大樓間的防火巷保持淨空 ③做完實驗，用酒精燈蓋蓋熄火焰 ④烤完肉，用沙土覆蓋火焰。
- () 7. 下列哪一種氣體與「鐵生鏽所需要的氣體」相同？ ①蠟燭燃燒所產生的氣體 ②生物生存所需要的氣體 ③醋和小蘇打粉所產生的氣體 ④可以做為滅火器的氣體。
- () 8. 住在下列哪一種氣候環境的人們，所使用的鐵製品最不容易生鏽？ ①熱帶雨林 ②時常下酸雨的都市 ③空氣潮溼的地區 ④長年乾燥的沙漠。

- () 9. 如果加油站有人不小心引起了一小塊面積的火災，你手邊剛好有下列四種物品，哪一種物品最不適合用來滅火？ ①沙子 ②泡沫式滅火器 ③水 ④溼窗簾。
- () 10. 滅火器有泡沫式、乾粉式和二氧化碳等不同的類型，不過大致上都是利用什麼原理來撲滅火勢？ ①將可燃物移除 ②使空氣能更加流通 ③提高溫度 ④隔絕助燃物。
- () 11. 二氧化碳具有什麼特性？ ①有色有味、會使點燃的線香熄滅 ②無色無味、可以使混濁石灰水變澄清 ③無色無味、會使線香燃燒更旺盛 ④無色無味，會讓澄清石灰水變混濁。
- () 12. 大量酒精或油類用品著火時，要用哪一種方式滅火才正確？ ①使用小型滅火器滅火就夠了 ②出動泡沫消防車來滅火 ③出動雲梯消防車由高空噴水滅火 ④出動噴水消防車來滅火。
- () 13. 用星座盤觀察北斗七星、仙后座和北極星，它們一天中是如何移動的呢？ ①全都跟著其他星座由東向西移動 ②北極星繞著北斗七星移動 ③北極星繞著仙后座移動 ④北極星幾乎固定不動，北斗七星和仙后座繞著它移動。
- () 14. 下列關於星星的敘述，哪一項是正確的？ ①星星有不同的顏色，是因為星星距離地球的遠近不同 ②星等的數值越小，代表星星越亮 ③中國古代把北斗七星想像成一隻天鵝 ④國際天文聯合會將全天空的星星劃分成 48 個星座。

三、填填看：(每個答案 2 分，共 8 分)

1. 小萍分別用廣口瓶收集了下列氣體，請回答問題，將正確的代號填入 () 中。

- 甲. 書本燃燒時產生的氣體
- 乙. 小蘇打粉+醋產生的氣體
- 丙. 金針菇+雙氧水產生的氣體
- 丁. 乾冰周圍的白煙
- 戊. 製成乾冰的氣體

- (1) 哪一個廣口瓶中的氣體可以幫助燃燒？ ()
- (2) 哪些廣口瓶中的氣體會讓澄清石灰水變混濁？ ()

2. 請比較下列各組鋼絲絨球生鏽的速度，再回答下列問題：

- 甲. 浸泡過醋，放在空氣中的鋼絲絨球。
 - 乙. 保持乾燥，放進夾鏈袋中，擠出空氣再封緊袋口的鋼絲絨球。
 - 丙. 浸泡過醋，放進夾鏈袋中再封緊袋口的鋼絲絨球。
- 生鏽速度最快的是 ()
生鏽速度最慢的是 ()

四、連連看：(每個答案 2 分，共 18 分)

1. 下列現象所產生的氣體分別是什麼？請連一連。

- | | | |
|------------------|---|-----------|
| (1) 打開汽水冒出的氣泡 | • | |
| (2) 酵母菌發酵時產生的氣體 | • | • 甲. 二氧化碳 |
| (3) 蠟燭燃燒產生的氣體 | • | |
| (4) 植物行光合作用放出的氣體 | • | • 乙. 氧氣 |
| (5) 水中的魚呼吸需要的氣體 | • | |

