

一、是非題：每題2分，共38分

- () 1. 行誼在天空中發現仙后座，他可以利用仙后座在附近找到北極星。
- (X) 2. 空曠的海邊、山上或操場等地方都適合觀星，但必須注意自身安全，最好能有明亮的滿月出現，可以增加觀察的亮度。
- (X) 3. 古希臘人把北斗七星和北極星的連線，想像成一隻大熊，而命名為大熊座。
- () 4. 生活中，我們使用許多金屬製成的工具，有些金屬工具經過電鍍處理，在表面鍍上另一層金屬，例如鍍鋅、鍍鋁，因此可以防止生鏽。
- (X) 5. 秋季星空中，組成秋季四邊形的四顆亮星，分別屬於仙后座和仙女座。
- (X) 6. 二氧化碳可以讓線香燃燒得更旺盛。
- (X) 7. 在晴朗的夜晚觀察天空中的星星，會發現所有星星的顏色和亮度都一樣。
- () 8. 觀察北斗七星和北極星時，必須面向北方的星空。
- (X) 9. 在地面上觀測，太陽是由東向西運行，北斗七星則是由西向東運行。
- (X) 10. 在月亮又圓又亮的夜晚，可以比平常更看得清楚天上的星星。
- (X) 11. 進行驗證「在潮溼環境中，鐵製品比較容易生鏽」的實驗，必須改變的因素是鐵製品的材質。
- (X) 12. 只要將鋼絲絨球浸泡過水溶液，讓乾燥的鋼絲絨球變得潮溼，無論哪一種水溶液，生鏽的速度都相同。
- () 13. 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。
- () 14. 由於地球繞著太陽公轉，不同的季節運行到不同的太空位置，所以從地球上看到的星座也會不同。
- () 15. 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，這是因為鋼絲絨球生鏽用掉了廣口瓶內的氧氣。
- (X) 16. 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。
- (X) 17. 只有鐵才會生鏽，其他金屬不會生鏽。
- () 18. 轉動星座盤比較四季星空，可以發現不同季節的相同時刻，看到的星星和星座也會不同。
- () 19. 用廣口瓶罩住的燭火很快就熄滅了，瓶子裡面的空氣成分變化大致為：氧氣被消耗完，二氧化碳增加。

二、選擇題：每題2分，共42分

- () 1. 物體燃燒有幾個必備的條件，下列哪一項不是其中之一？
 ①有可燃物 ②有助燃物
 ③有陽光 ④達到燃點
- () 2. 下列哪一項不是燃燒的例子？
 ①在太陽下晒衣服 ②用瓦斯爐煮菜
 ③用木柴堆起營火 ④點燃酒精燈做實驗
- () 3. 火災時，消防隊噴灑水柱滅火，主要是利用什麼原理來撲滅火災？
 ①將可燃物移除 ②使空氣能更加流通
 ③降低溫度 ④化學作用
- () 4. 關於鐵生鏽的敘述，下列哪一項是正確的？
 ①鐵生鏽需要二氧化碳
 ②酸性水溶液能防止鐵生鏽
 ③鐵生鏽需要氧氣
 ④水和氧氣不會造成鐵生鏽。

分數	100	99-90	89-80	79-70	69-60	59-0	得分
人數							

- () 5. 想要觀察鐵生鏽的情形，為什麼要用鋼絲絨球來做實驗？
 ①鋼絲絨球比較不容易生鏽，可以慢慢觀察
 ②只有鋼絲絨球能放進廣口瓶中
 ③鋼絲絨球比較容易生鏽，可以節省實驗時間
 ④只有鋼絲絨球會生鏽。
- () 6. 進行鋼絲絨球生鏽的實驗，每次只能有多少個因素不同，其他的因素都必須相同？
 ①1個 ②2個 ③3個 ④4個
- () 7. 「將點燃的線香伸入充滿氧氣的廣口瓶中，結果線香劇烈燃燒」，這個現象可以說明氧氣的什麼特性？
 ①沒有顏色 ②沒有氣味
 ③助燃 ④是生物呼吸所需的氣體。
- () 8. 之昀在廣口瓶中裝小蘇打粉，郁珍又把醋倒入瓶中，這時候瓶中會有什麼變化？
 ①產生火焰 ②產生氣泡
 ③產生濃煙 ④沒有變化。
- () 9. 飲用汽水時，常可以感覺到氣泡所帶來的刺激口感，下列哪一項不是汽水中主要氣體的特性？
 ①無色 ②無味
 ③可以幫助燃燒 ④可以幫助滅火。
- () 10. 在光線太亮的地方觀星時，怎麼做會比較容易觀察到天上的星星？
 ①用強光型手電筒照亮天空
 ②在路燈下觀星
 ③用黑色紙板捲成圓筒狀遮住眼睛周圍的亮光
 ④多拿幾支手電筒把周圍地面照亮。
- () 11. 煥勳買了一個鐵製的徽章，他要如何保存，徽章才不容易生鏽？
 ①經常用沾了清水的毛巾擦拭
 ②定期用冷水清洗
 ③經常用熱水清洗
 ④放在有防潮功能的櫃子裡。
- () 12. 夜晚面對北方星空觀察大熊座時，可以發現它的運行方向是怎樣的？
 ①固定不動 ②順時針方向運行
 ③逆時針方向運行 ④沒有固定的運行方向。
- () 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。

(3) 15. 製造氧氣時，為什麼要在廣口瓶的瓶口蓋上透明板呢？

- ①使反應速度快一點 ②防止灰塵掉落
③防止氣體散逸 ④防止溫度降低。

(4) 16. 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。

(2) 17. 6月21日晚上10時，張老師在東北方、高度角約50度的位置看到織女星，請問當天凌晨2時，織女星最有可能會在下列哪一個位置？

- ①東方、高度角約5度
②西方、高度角約68度
③西方、高度角約5度
④東北方、高度角約60度。

(4) 18. 烤肉結束後，想要讓燃燒的木炭完全熄滅，下列哪一種方法主要是利用降低溫度的原理來熄滅炭火？

- ①用腳把炭火踩熄 ②在木炭上覆蓋沙土
③將木炭移開 ④用水將炭火澆熄。

(4) 19. 下列有4間房子，房子大小、建材均相同，但是房子所在的環境不同，請問哪一間房子的鐵窗最容易生鏽？

- ①位在沙漠地區
②位在氣候晴朗，少下雨的地方
③位在氣候寒冷的內陸地區
④位在經常下雨的海邊。

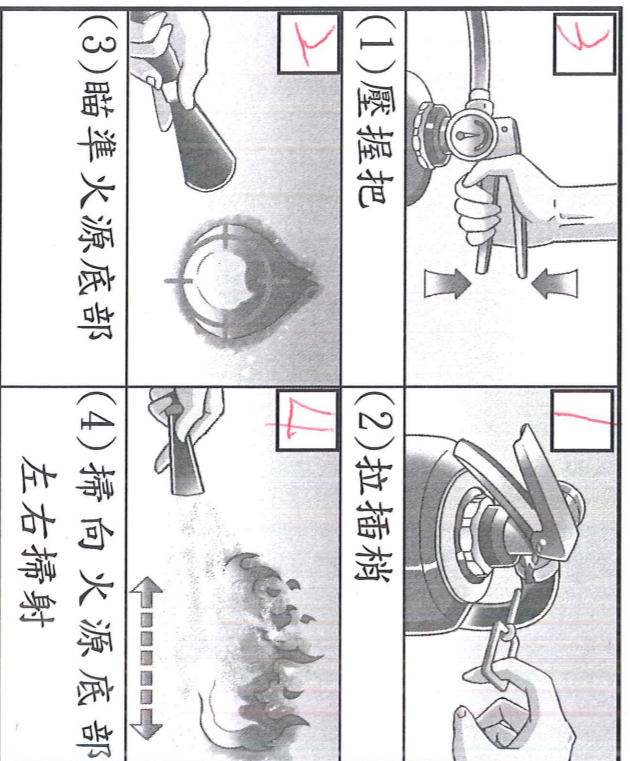
(3) 20. 吳潔到廟裡拜拜時，用打火機對著線香點火，但線香卻隔了一陣子才點燃，哪一項不是可能的原因？

- ①線香可能有點受潮
②一開始線香尚未達到燃點
③空氣中的氧氣不夠
④邊點火邊對著線香呼氣。

三、應用題：共22分

1. 如何使用滅火器？請將正確的操作步驟，依序在□中填上

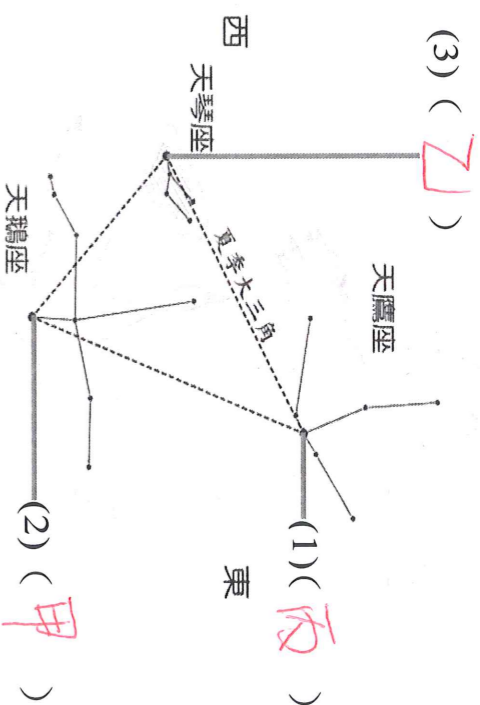
1、2、3、4。(每格1分，共4分)



2. 火災發生時，該怎麼辦？下列哪些方法是正確的？請在□中打√。(每格1分，共7分)

- (1) 採低姿勢，循逃生方向離開。
 (2) 在安全情況下，關閉火場裡的瓦斯、電源開關。
 (3) 住在高樓的人，趕快搭乘電梯逃離火場。
 (4) 在火場遭遇濃煙，應關門隔絕濃煙來求生。
 (5) 整理貴重的東西帶出火場，減少財產損失。
 (6) 移動至陽臺或窗戶等明顯的位置呼救
 (7) 應該躲進浴室裡等待救援

3. 在夏季夜晚抬頭仰望星空，經常可以觀察到由三顆亮星排列成的夏季大三角，如下圖所示，請將對應的星星名稱代號填入()中。(每格1分，共3分)

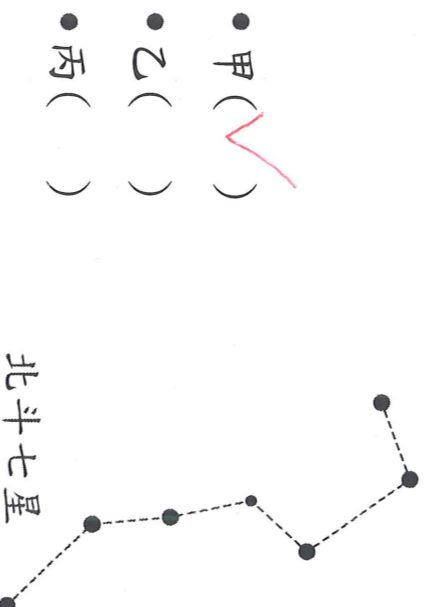


甲. 天津四 乙. 織女一 丙. 河鼓二

4. 請根據下圖回答問題。(每格1分，共2分)

(1) 圖中是利用(天鵝)座中的北斗七星來尋找北極星。

(2) 北極星最有可能是甲、乙、丙三顆星中的哪一顆？請在()內打√。



5. 閱讀下列的冬季星空歌，並回答問題。(每格1分，共3分)

冬季星空歌
 三星高照入寒冬 昴宿星團亮晶晶
 金牛低頭沖獵戶 群星燦爛放光明
 御夫五星五邊形 天河上面放風箏
 冬夜星空認星座 全天最亮天狼星

「三星高照入寒冬」就是指冬季大三角，請寫出冬季大三角的三顆星。
天狼星、南河三、參宿四

6. 畫出北極星的位置。(3分)

