

五年_____班 座號：_____ 姓名：_____

一、是非題，請判斷以下的敘述，對的畫○，錯的畫X。（共16分）

- () 1. 觀星時可以發現，大部分星星的移動方向與太陽、月亮相同，都是由東方升起，西方落下。
- () 2. 欽天監是中國古代掌管天文觀測和制定曆法的官職，會用渾天儀等儀器來觀測星象。
- () 3. 在天上的星星中，一等星體積最大，六等星體積最小。
- () 4. 古代不管是東方或西方，人們都發展出藉著星星或星座的變化，來安排畜牧農耕的作息，以及確定方位。
- () 5. 星座盤的透明視窗上，一圈一圈的橢圓曲線表示高度角，在同一個橢圓曲線上的星星，高度角度數都相同。
- () 6. 氧氣供給動植物呼吸，對生物來說非重要，在空氣組成中大約占78%。
- () 7. 將沾過酸性水溶液、沾過水的鋼棉分別放在夾鏈袋中，沾過水的鋼棉會比較快生鏽。
- () 8. 燃燒需要同時具備「可燃物」、「助燃物」、「溫度達到燃點」三個條件，缺少其中一個條件，就不能燃燒。

二、選擇題，請選擇適當的選項。（共24分）

- () 1. 天空中一閃一閃的星星大部分都是哪一種星體？（①彗星 ②流星 ③恆星 ④行星）。
- () 2. 約在天蠍座心臟的部位有一顆紅色的一等亮星，古人稱之為「大火」，也稱為什麼？（①心宿二 ②畢宿五 ③牛郎星 ④參宿四）。
- () 3. 星座盤上，高度角 0 度是指什麼位置？（①天頂 ②地平線 ③正北方 ④正南方）。

- () 4. 承上，高度角90度的星星大約是在哪一個位置？（①比高度角45度還低的位置 ②地平線的位置 ③雙腳的正下方 ④觀測者的頭頂正上方）。
- () 5. 下列哪一顆星最亮？（①織女星零等 ②牛郎星0.8等星 ③天狼星-1.5等星 ④北落師門1.2等星）。
- () 6. 由石油、有機溶劑、天然氣等物質所引起的火災，被分類為哪一類火災？（①A類火災 ②B類火災 ③C類火災 ④D類火災）。
- () 7. 不同文明對星座的劃分不大相同，古代中國所指的「參宿」是屬於西方國家的哪一個星座？（①獵戶座 ②仙王座 ③仙后座 ④雙子座）。
- () 8. 杜甫在〈贈衛八處士〉的詩句中寫道：「人生不相見，動如參與商……」形容朋友間要再見面都很困難，其詩是以哪兩個星座無法同時在天空中相遇為比喻？（①大熊星座與小熊星座 ②織女與牛郎星 ③天蠍座與獵戶座 ④北斗七星與獅子座）。
- () 9. 某天晚上小雯在天空中看到了北斗七星的斗柄指向南方，請問當時是什麼季節？（①春②夏③秋④冬）。
- () 10. 關於北極星的敘述，下列哪一項正確？（①接近北方，而且會東升西落 ②看起來幾乎不會移動 ③是一等星 ④只有冬季夜晚才看得見）。
- () 11. 想了解「乾燥與潮溼環境對鋼棉生鏽的影響」，實驗設計中，下列哪一個是操縱變因？（①實驗時間 ②放置地點 ③水分 ④鋼棉大小）。
- () 12. 生活中有許多防鏽的方法，這些方法共同目的是什麼？（①阻隔陽光 ②阻隔微生物 ③阻隔空氣和水 ④保持鐵製品溼潤）。

三、做做看，請填入適當答案。(共60分)

1. 夜晚到戶外觀星時，應該注意哪些事項，才能安全又充分的觀察，敘述中選擇適當的項目，請在□中打✓。(6分)

- ☐①選擇滿月的夜晚。
☐②請家人陪同，以確保安全。
☐③選擇地勢陡峭的山谷裡。
☐④選擇沒有光害的山上。
☐⑤站在高樓林立霓虹燈閃爍的都市中。
☐⑥可以在漆黑空曠的海邊。

2. 下列觀星時須攜帶的工具，分別有什麼用途？請在()裡填入適當的代號。(4分)

A. 手電筒 B. 星座盤 C. 手錶
D. 指北針

- ()①用來核對星空。
()②用來確定時間。
()③在夜晚的時候可以用來照明。
()④在觀星時確定方位。

3. 下圖是北斗七星在三月八日，晚上七時開始，每隔四個小時的位置變化紀錄表。請看圖回答問題：？(6分)



- ① () 北斗七星在天空中的移動情形如何？(①由東向西 ②由西向東 ③由北向南 ④由南向北)。
② () 北斗七星移動時，星星之間的距離會如何改變？(①距離會變長 ②距離會變短 ③距離不會改變 ④不一定)。
③ () 圖中什麼星星的位置幾乎不會改變？(①都會改變 ②都不會改變 ③北斗七星 ④北極星)。

4. 尋找北極星(6分)

- (1) 請利用下圖的仙后座，將北極星的位置畫出來：(4分)。



- (2) 小蘭利用暑假到合歡山觀星，她想找出北極星來確認方位，她選擇哪一個星星、星群或星座來尋找北極星比較適當？

答：()

5. 下列情形分別是利用哪一種方法滅火？請在()裡填入符合題意的代號。(8分)

A. 移除可燃物
B. 隔絕助燃物
C. 使溫度低於燃點

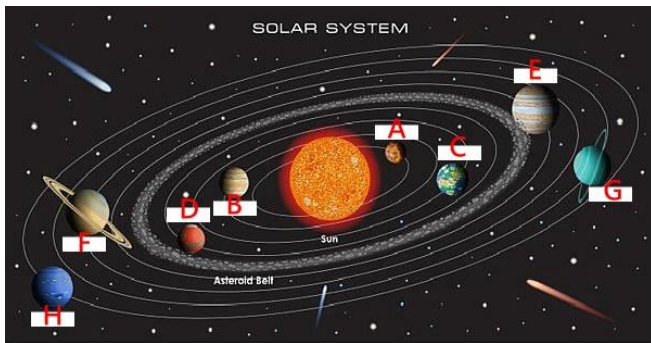
- ()①消防車噴出很多泡沫來滅火。
()②房子失火消防車用大量的水灌救。
()③森林發生火災時，消防隊員會將沒著火的樹木或雜草清除。
()④將未燃燒的木炭拿出來，以滅火。
()⑤用蓋子將燃燒的酒精燈蓋熄。
()⑥熄滅爐火時在燃燒的木炭上澆水。

閱讀下面這則新聞後回答問題。(2分)

為了減少火災發生的風險，美國加州有一個實驗室同時放出 800 隻的山羊到外頭吃草，不僅可以防止森林大火，還能讓牠們飽餐一頓。

- ()⑦上述新聞是利用下面哪一個滅火原理？(①移除可燃物 ②隔絕助燃物 ③降低溫度 ④提升燃點)。

6. 認識太陽系的八大行星，請在（ ）裡填入符合題意的行星名稱。(8分)



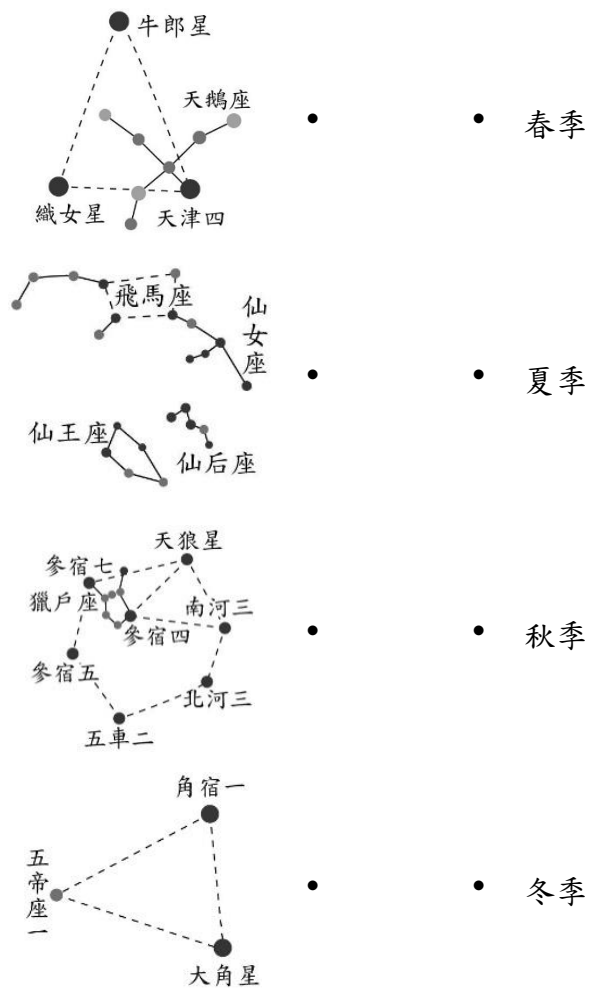
例：♪ 溫度最高夜晚最亮的行星「B」是哪一顆星？答：(金星)

- ① 有著美麗光環的「F」是哪一顆星？
答：()
- ② 距離太陽最近的「A」是哪一顆星？
答：()
- ③ 距離太陽最遠的「H」是哪一顆星？
答：()
- ④ 唯一有人類居住的藍色星球「C」是哪一顆星？
答：()
- ⑤ 體積最大的星球「E」是哪一顆星？
答：()
- ⑥ 會躺著轉動的星球「G」是哪一顆星？
答：()

繼冥王星被學者從九大行星除名後，又有「新的」行星要角逐太陽系第九大行星的頭銜。有媒體就指出，加州理工學院發表聲明，他們找到了「第九大行星存在的證據」。透過數學模型和電腦運算，推測出太陽系的邊緣有一個比冥王星大上5000倍的「X」星，也因為它的質量驚人，大概有地球10倍大，天文學家們還給它取了個「小胖」的暱稱。

- ⑦ () 關於「X」星的描述，何者錯誤？
(①不會發光 ②不會發熱 ③就是冥王星 ④繞著太陽運轉)。
- ⑧ () 「X」星和下列哪一個的星體屬於同一類星體？(①天狼星 ②太陽 ③北極星 ④地球)。

7. 四季星空，夜晚看到主要的亮星和星座分別會出現於哪個季節？請畫線連起來。(8分)



8. 有關製造氧氣和二氧化碳的實驗及其特性，請在（ ）裡填入符合題意的代號。(6分)

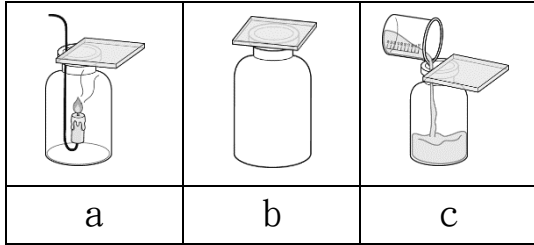
A. 雙氧水 B. 醋 C. 礦泉水
D. 小蘇打 E. 金針菇 F. 石灰水

- ① 製造氧氣，可以使用哪兩項材料？
答：()
- ② 製造二氧化碳，可以使用哪兩項材料？
答：()

M. 氧氣 N. 二氧化碳

- ③ 將點燃的線香插入空瓶內，燃燒得更旺盛了，代表瓶內可能含有哪一種氣體？
答：()
- ④ 將點燃的線香插入空瓶內，線香立即熄滅，代表瓶內可能含有哪一種氣體？
答：()

將燃燒中的蠟燭放入廣口瓶中，如圖a，蓋上玻璃片；待蠟燭熄滅後，取出蠟燭，以玻璃片蓋住瓶口，如圖b，將澄清石灰水倒入廣口瓶中，輕輕搖動瓶子，如圖c，請回答下列問題。



⑤蠟燭燃燒會消耗掉()氣。

⑥如圖c，加入的澄清石灰水會產生什麼變化？答：()。

9.又是一個自然密室氣體事件。黑衣人在甲、乙、丙三個廣口瓶中分別裝了三種不同的氣體，請依據這個唯一看透了真相的小孩柯難給的提示回答問題。(8分)

柯難的提示：

- 1.甲瓶中的氣體可以讓大多數的生物維持生命。
- 2.乙瓶中的氣體可以製成乾冰、汽水。
- 3.丙瓶中的氣體在地球空氣組成成分中約占有 78%。

- () 1. 下列哪一個人說的方法可以製造出甲瓶中的氣體？(①小蘭：「雙氧水加金針菇。」②灰原：「雙氧水加小蘇打粉。」③平次：「檸檬水加小蘇打粉。」④園子：「檸檬水加金針菇。」)。
- () 2. 小五郎分別在甲、乙、丙三瓶中倒入澄清的石灰水。下列哪一個人觀察到的現象是對的？(①灰原：「甲瓶的氣體讓石灰水變混濁了」②小蘭：「甲、乙兩瓶的氣體都讓石灰水變混濁了」③園子：「乙瓶的氣體讓石灰水變混濁了」④平次：「丙瓶的氣體讓石灰水變得最混濁」)。
- () 3. 妃英理利用哪一瓶的氣體，可以讓點燃的蠟燭最快熄滅？(①甲瓶②乙瓶③丙瓶④三瓶的速度都相同)。

- () 4. 下列哪一個人所敘述的氣體，和植物行光合作用所需要的氣體一樣？(①園子：「氧氣瓶內的氣體。」②平次：「提供水族箱裡的魚活下去的氣體。」③小蘭：「可以讓點燃的線香燃燒得更旺盛的氣體」④灰原：「可以讓火苗很快熄滅的氣體」)。
- () 5. 關於甲、乙、丙瓶中的氣體，誰的說法是正確的？(①園子：「甲瓶中的氣體有淡淡的清香，對生物來說也非常重要。」②灰原：「乙瓶中的氣體常見填充在燈泡裡，可延長燈絲的壽命。」③平次：「買了一大包的寶咔咔，打開之後發現有一半是丙瓶中的氣體」④小蘭：「甲乙丙的氣體都帶著浪漫的淡淡藍色」)。

更多有關生活與氣體的研究：

溫室效應是指行星中的大氣層因為吸收輻射能量，而使行星表面溫度上升。溫室氣體包含水蒸氣、二氧化碳、臭氧、甲烷、一氧化二氮及氟氯碳化物。溫室氣體增加，可能導致：

- 一、地球的溫度逐漸增加，造成海平面上升，使沿海低地沉入海中。
- 二、會改變植物的分布及生長力，加快生長速度。
- 三、改變降雨型態，某些地區雨量過多，造成水災，某些區域降雨量減少，造成沙漠化的擴大。
- 四、可能引發動物的遷移，造成狂犬病、登革熱等大規模蔓延等，對人類的影響甚巨。

- () 6. 溫室效應會造成溫度如何變化？(①上升②下降③一下上升一下下降④不會改變)。
- () 7. 下列哪一種氣體不屬於溫室氣體？(①甲烷②二氧化碳③氮氣④臭氧)。
- () 8. 下列哪一種結果不是全球暖化所造成的？(①登革熱大規模蔓延②陸地消失③沙漠化的擴大④癌症人數增加)。