

# 新 綜 合 科 學

## 作 業

2

鄭書皓 楊堅望 編著

# 新 綜 合 科 學

## 作 業 第 二 冊

鄭書皓 楊堅望 編著



啓思出版有限公司

1991

新綜合科學 作業 第二冊  
© 啓思出版有限公司 1991

第一次印刷 1991

ISBN 0 19 585045 9 (作業)

版權所有。本書任何部分之文字及圖片，  
如未獲啓思出版有限公司允許，不得用  
任何方式抄襲或翻印。

本書兼備英文版  
Modern Integrated Science Exercises 2  
© Oxford University Press 1990

出版：啓思出版有限公司  
總發行：牛津大學出版社  
香港鯉魚涌禧廠街和城大廈  
承印：嘉麗印刷有限公司  
香港柴灣吉勝街勝景工業大廈

# 目 錄

|    |       |    |
|----|-------|----|
| 7  | 生物和空氣 | 1  |
| 8  | 電力    | 16 |
| 9  | 熱的傳遞  | 37 |
| 10 | 氫、酸和鹼 | 49 |
| 11 | 環境的探索 | 63 |
| 12 | 力和運動  | 78 |



# 生物和空氣

## 練習 7.1

### 甲部 填充

在空格內填上適當的答案。

1. 空氣是由多種\_\_\_\_\_組成。
2. 當鐵粉接觸\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_時，鐵粉會變成鐵銹。
3. 空氣中水汽的含量稱為\_\_\_\_\_。
4. 氮、氧和氬等氣體稱為\_\_\_\_\_。
5. 乾燥的氯化鈷(II)試紙呈\_\_\_\_\_，沾水後，會呈\_\_\_\_\_色。

### 乙部 選擇

選出正確答案，把字母填入空格內。

1. 空氣中氮的含量約為  
A 21%。  
B 12%。  
C 78%。  
D 87%。



2. 空氣主要由\_\_\_\_\_組成。

- A 氧和二氧化碳
- B 氧和氮
- C 氮和二氧化碳
- D 氧和氫

☐

3. 下列哪一種氣體可以令碳酸氫鹽指示劑變黃色？

- A 氧
- B 氮
- C 二氧化碳
- D 氫

☐

4. 把帶火星木條放入盛有氧的試管時，木條

- A 會立即熄滅。
- B 重燃。
- C 上的火星繼續發亮。
- D 變成灰燼。

☐

5. 下列哪種物質可以吸除二氧化碳？

- A 碳酸氫鹽指示劑
- B 石灰水
- C 氫氧化鈉顆粒
- D 水

☐

6. 在檢驗一種不知名的氣體時，我們發現它不能自燃和助燃，也不會令石灰水變乳濁。這種氣體最可能是

- A 氧。
- B 氮。
- C 二氧化碳。
- D 氫。

☐

7. 把空氣通過水時，

- A 較多（與氮相比）的氧會溶於水中。
- B 較多（與氧相比）的氮會溶於水中。
- C 只有氧會溶於水中。
- D 所含氣體都會溶於水中。



8. \_\_\_\_\_的二氧化碳可用來冷藏食物。

- A 固態
- B 液態
- C 氣態
- D 啫喱狀



9. 汽水中溶有

- A 氧。
- B 二氧化碳。
- C 氮。
- D 氖。



10. 下列哪一種氣體不屬於稀有氣體？

- A 氫
- B 氮
- C 氖
- D 氬



11. 下列哪一項不是氧的應用？

- A 製造乾冰
- B 呼吸作用
- C 深海潛水
- D 切割或焊接金屬



12. 下列哪一種氣體常用於滅火筒中？

- A 氧
- B 水蒸汽
- C 二氧化碳
- D 氮



13. 除氫氣球外，\_\_\_\_\_氣球也可以升空。

- A 氧
- B 氮
- C 二氧化碳
- D 氫



14. 電燈泡中充有

- A 氧。
- B 二氧化碳。
- C 氫。
- D 氬。



### 丙部 問答

1. 在檢驗三種不知名的氣體時，我們得出以下的結果：

| 試驗        | X   | Y   | Z   |
|-----------|-----|-----|-----|
| (a) 帶火星木條 | 熄滅  | 重燃  | 熄滅  |
| (b) 石灰水   | 變乳濁 | 沒變化 | 沒變化 |

就你的認識，這三種氣體最可能是甚麼氣體？寫出這三種氣體的名稱及你的理由。

X —————

Y —————

Z —————

2. 寫出下列各種氣體的兩種用途。

(a) 氧 —————

(b) 氮 —————

(c) 二氧化碳 —————

## 練習 7.2

### 甲部 填充

1. 空氣對我們極為重要，\_\_\_\_\_和燃燒都需要大量清新的空氣。
2. 呼吸時，細胞所耗用的氣體是\_\_\_\_\_。
3. 哺乳類動物是用\_\_\_\_\_進行氣體交換。
4. 呼出的空氣比清新的空氣含有更多的\_\_\_\_\_和水汽。
5. 食物燃燒時會產生\_\_\_\_\_。
6. 人類\_\_\_\_\_時所需的能量均來自食物。
7. \_\_\_\_\_可以確定實驗的結果是由被研究的因素造成而並非由其他因素造成的。
8. 所有食物都含有\_\_\_\_\_元素。
9. 當我們吸氣時，\_\_\_\_\_會向上提升及外移，而\_\_\_\_\_則會向下移及變得平坦。
10. 當我們作劇烈運動時，呼吸的速率會\_\_\_\_\_，因為我們的細胞需要更多的\_\_\_\_\_來幫助食物分解。

## 乙部 選擇

1. 呼出的空氣比清新空氣含有較少的

- A 氧。
- B 氮。
- C 二氧化碳。
- D 水汽。

☐

2. 把小量石灰水注入一瓶呼出的空氣，有甚麼現象出現？

- A 沒有可見的現象
- B 石灰水變乳濁
- C 石灰水變黃
- D 石灰水變紅

☐

3. 大部分的魚類是用\_\_\_\_\_呼吸。

- A 肺
- B 鰓
- C 皮膚
- D 呼吸管

☐

4. \_\_\_\_\_是呼吸過程中氣體的交換中心。

- A 氣囊
- B 鼻孔
- C 大氣管
- D 支氣管

☐

5. 人體藉著以下哪一種動作，把空氣吸入或呼出肺部？

- A 氣囊的伸張
- B 橫膈膜的收縮和放鬆
- C 鼻孔的開合
- D 口的開合

☐

6. 下列的方程式表示哪一種作用？



- A 氧化作用
- B 蒸騰作用
- C 光合作用
- D 呼吸作用



7. 呼吸作用中，能量來自

- A 肌肉的分解。
- B 體內糖分的燃燒。
- C 食物的分解。
- D 體內的碳的燃燒。



8. 當我們向一塊冷的玻片呵氣時，玻片上會出現

- A 二氧化碳。
- B 能量。
- C 氧。
- D 小水滴。



9. 吸入的氧會藉\_\_\_\_\_進入血液，運送至身體各部分。

- A 呼吸作用
- B 擴散作用
- C 消化作用
- D 光合作用



10. 下列哪一項不在呼吸作用過程中出現？

- A 耗用氧
- B 釋出熱能
- C 耗用食物
- D 熱能轉換成化學能

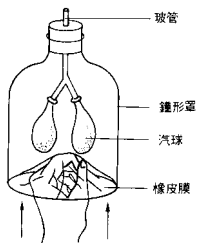


11. 下列哪一部分是用來保護肺部？

- A 肋骨
- B 心
- C 氣囊
- D 橫膈膜



細閱下圖並回答第12至第14題：



12. 裝置中的氣球代表人體的哪一部分？

- A 氣管
- B 支氣管
- C 肺
- D 心



13. 裝置中的橡皮膜代表人體的哪一部分？

- A 皮膚
- B 橫膈膜
- C 胃
- D 肋骨



14. 當橡皮膜被推上移時，下列哪一項為正確？

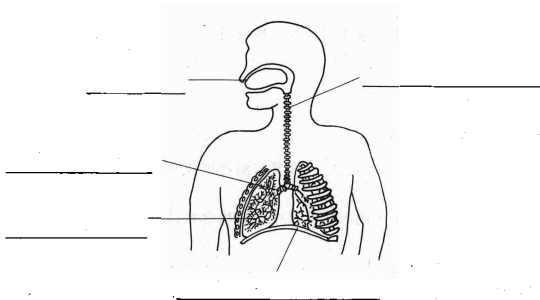
|   | 罩內氣壓 | 氣球體積 | 氣球內氣壓 | 玻管中的空氣 |
|---|------|------|-------|--------|
| A | 增大   | 縮小   | 增大    | 流入     |
| B | 減小   | 縮小   | 減小    | 流出     |
| C | 減小   | 增大   | 增大    | 流出     |
| D | 增大   | 減小   | 增大    | 流出     |



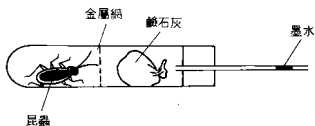
### 丙部 問答

1. 下圖顯示了人類的呼吸系統。

寫出圖中各標註部分的名稱：



2. 麗詩在一次實驗中預備了以下的裝置。



(a) 一段時間後，幼玻管中墨水的位置有甚麼變化？

\_\_\_\_\_

(b) 試解釋這變化。

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. 試用一流程圖表示空氣由大氣至進入血液前的過程。其中應包括：氣囊、鼻孔、氣管、支氣管。

\_\_\_\_\_

## 練習 7.3

### 甲部 填充

- 很多植物的葉片是綠色的，這是由於葉片內含有一種稱為\_\_\_\_\_的物質。
- \_\_\_\_\_被稱為光合作用的副產品。
- \_\_\_\_\_遇上碘液後會轉為深藍色。
- 在食物鏈中，綠色植物被稱為\_\_\_\_\_，而其他動物則被稱為消費者。
- 把一株綠色植物置於黑暗的環境中，兩天後葉片中的澱粉含量會\_\_\_\_\_。
- 有些葉片夾有其他顏色的，稱為\_\_\_\_\_。

7. 把幾條食物鏈互相連結起來便成爲一個\_\_\_\_\_。
8. 當檢驗葉片中的澱粉時，我們常利用\_\_\_\_\_除去葉片的顏色。

## 乙部 選擇

1. 下列哪一項不是光合作用必需的物質？

- A 光能
- B 氧
- C 葉綠素
- D 二氧化碳



2. 在光合作用的過程中，光能被轉換成

- A 聲能。
- B 熱能。
- C 化學能。
- D 動能。



3. 光合作用的主要產物是

- A 二氧化碳。
- B 澱粉。
- C 酒精。
- D 水。



4. 植物的哪一部分負責吸入二氧化碳？

- A 葉片
- B 花
- C 根
- D 種子



5. 下列哪一種動物是次級消費者？

- A 兔
- B 草蜢
- C 毛蟲
- D 虎



6. 下列哪一種物質遇到碘液後會變深藍色？

- A 血液
- B 牛油
- C 馬鈴薯
- D 水



7. 在哪一段時間摘取的綠葉會含有較多的澱粉？

- A 雨天
- B 中午
- C 早上
- D 午夜



8. 植物被稱為生產者是因為它們

- A 能自製食物。
- B 不需任何食物。
- C 不能進食。
- D 吸入二氧化碳。



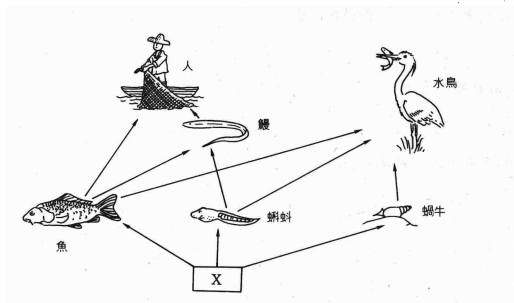
9. 穎儀把光合作用和呼吸作用的相異點表列如下。表中哪一項是錯的？

| 呼吸作用      | 光合作用    |
|-----------|---------|
| A 將食物分解   | 製造食物    |
| B 釋放能量    | 貯存能量    |
| C 放出二氧化碳  | 放出氧     |
| D 只在黑夜中進行 | 只在強光下進行 |



10. 「X」是一個食物網的起點。

「X」可能是：



- A 老虎
- B 青蛙
- C 海草
- D 太陽

