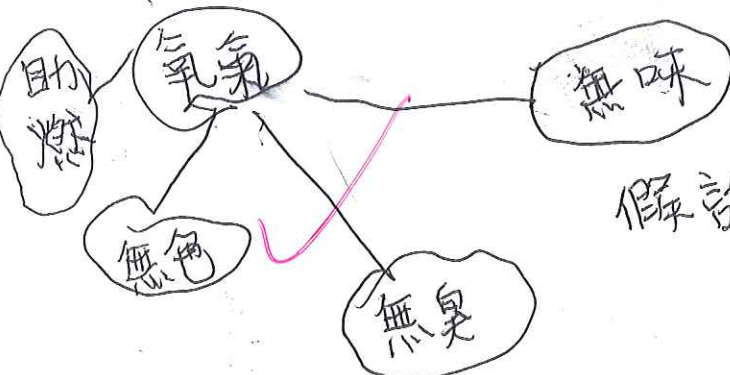
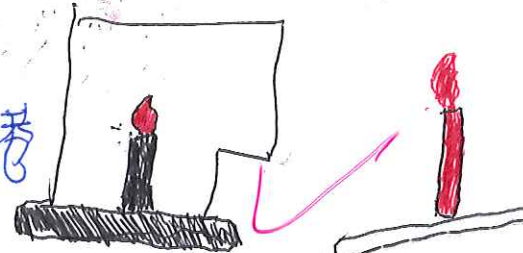


烤肉時，烤肉架若邊有許多孔洞，我們對著烤肉架上的孔洞搨風時，木炭燃燒情形更劇烈。

①我發現搨風可以搨風可以，讓火更旺盛，讓肉快點熟。②當火太大時，我停止搨風，火就會變少。

實驗組 對照組



- ①準備兩支點燃的蠟燭。
- ②用廣口瓶將其中一支蠟燭完全蓋住，觀察蠟燭燃燒的情形。

假說

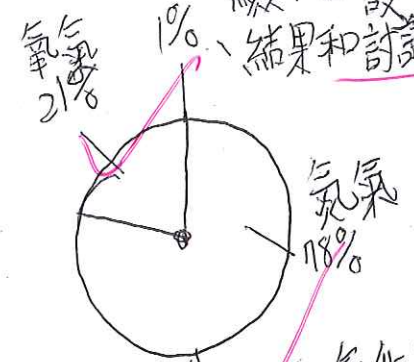
滅火的方式

移除可燃物：例如消防捲簾、森林大火開關防火線等。

隔絕助燃物 例如用砂

氧氣可以幫助物質燃燒。是助燃物，沒有氧氣則無法燃燒。

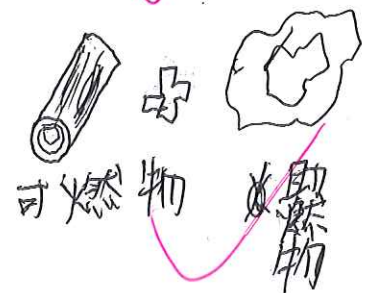
結論：依據實驗假設、結果和討論，將結論記錄下來。



空氣中有氮氣、氧氣及二氧化碳。其他的氣體，例如氫氣。

燃燒三要素

是指可燃物、助燃物和達到燃點。同時具備燃燒三要素才可以使物質燃燒。



+17



# 空氣的組成與反應

分為

## 空氣成分

包括

- 氮氣
- 氧氣
- 其他氣體

特性

- 氮氣：不易和其他物質反應
- 氧氣：容易和其他物質反應
- 其他氣體：如二氧化碳

應用

- 氮氣：食品包裝
- 氧氣：幫助食物燃燒
- 二氧化碳：製作麵包時，在麵團中加入酵母菌，發酵後產生二氧化碳，可使麵包蓬鬆。

## 燃燒

是物質和氧氣劇烈交互作用的現象

有燃燒三要素

是鐵和水、氧氣交互作用的現象。

須同時具備

- 可燃物
- 助燃物
- 達到燃點

- 如：木材、紙張等。
- 如：氧氣

應在滅火原理

- 移除可燃物
- 降低燃點
- 隔離助燃物

## 鐵生鏽

包括如何防鏽

原理：隔絕水和空氣，保持乾燥等。

是鐵生鏽的因素

有水、酸性水溶液、空氣等。

空氣的組成成分



陳宥霖

5419

鐵生鏽 水和酸性水溶液會造成「鐵生鏽」

乾燥	浸水	浸醋
無生鏽	有生鏽	有鏽更厚

滅火的方法 移除燃燒三要素的其中一條條件就可以滅火

降低燃點	例如灑水滅火。
隔離助燃物	例如用沙土覆蓋火焰、油鍋起火蓋上鍋蓋等。
移除可燃物	例如防火巷、森林大火開闢防火線等。

燃燒三要素 是指可燃物、助燃物和達到燃點。同時具備燃燒三要素才可以使物質燃燒

## 鐵生鏽的原因

空氣

水

酸雨

加速

生鏽的燃燒比較

閱 可燃物 + 助燃物 + 達到物質燃點 =



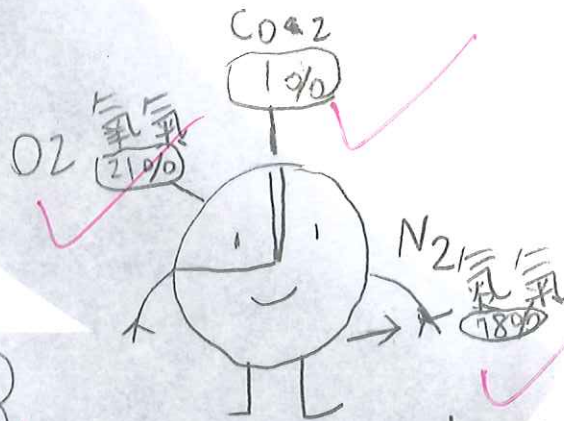
燃燒

氮氣	因為氮氣不易和其他物質反應，填充在食品包裝中，可以避免食品變質。
氧氣	氧氣容易和其他物質反應，可以幫助物質燃燒。
二氧化碳	製作麵包時，在麵團中加入酵母菌，發酵後產生二氧化碳，可使麵包蓬鬆。

空氣的組成

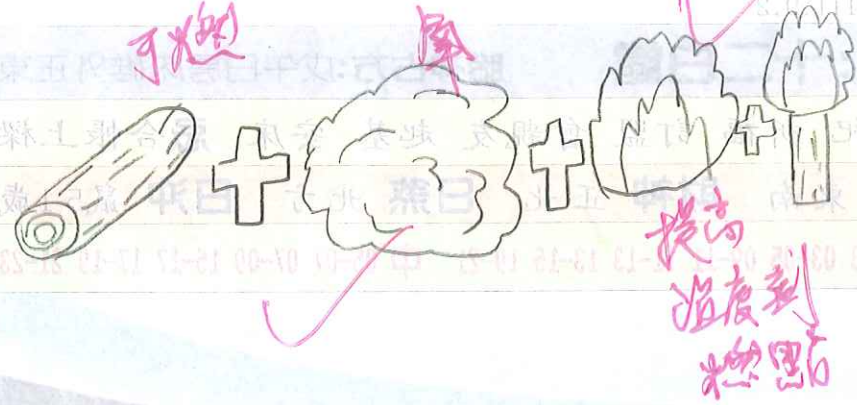
空氣中有氮氣、氧氣及少量其他的氣體，例如二氧化碳。

其他氣體 (含二氧化碳)



燃燒三要素

是指可燃物、助燃物及達到燃點。同時具備燃燒三要素才可以使物質燃燒。



氧氣與燃燒的關係

氧氣可以幫助物質燃燒，是助燃物。沒有氧氣則無法燃燒。



無色 無臭 無味 助燃

閱 11.11.06 黃百彰

閱 11.11.11 黃百彰

生鏽和燃燒比較

燃燒和生鏽都需要氧氣



五丁門林語昕

淡水水域 = 睡蓮、蛙

蓋斑鬥魚

淡水水域 = 鯽魚、綠草

蝦、蟹

4414

41

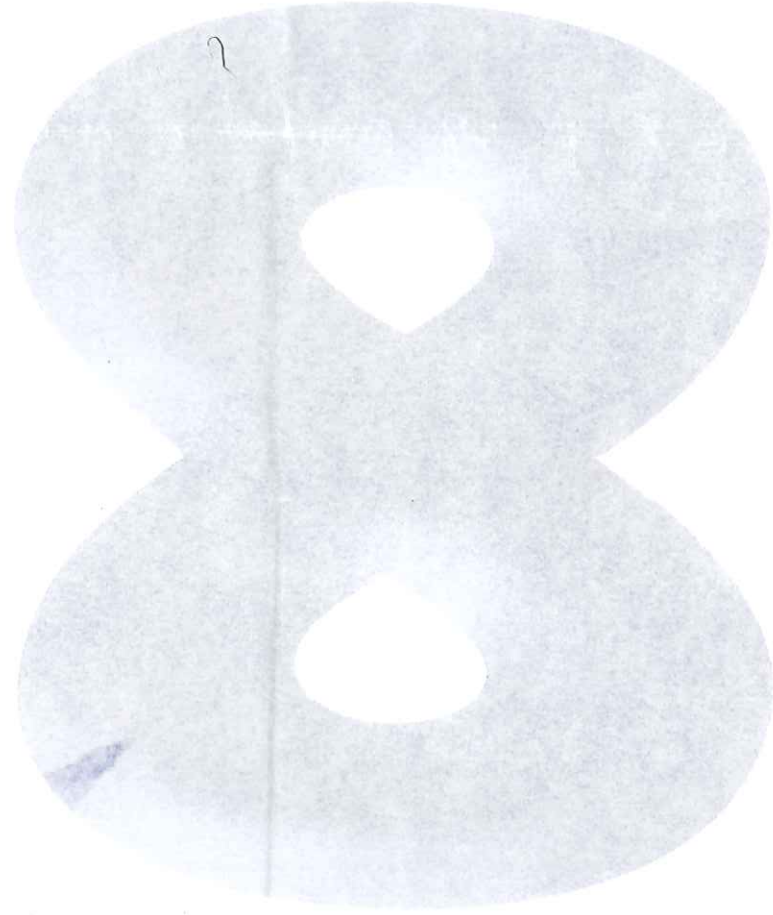
閱  
102.11.11  
黃百彰

58	55	58	58	50		
48	50	54	55	54	52	
45	43	42	42	41	48	
8	8	8	8	10	44	
日	一	二	三	四	五	六

大學

五十年

三



地址：臺南市安平區... 電話：... 傳真：... 郵政信箱：... 營業時間：... 服務時間：...

淡水水域有睡蓮、藍玉王鬥魚和蛙。

河流有魚即魚、虫段綠藻、  
海是鹹水水域、河是淡水水土或。

浮葉性植物：睡蓮

挺生水生植物：荷花

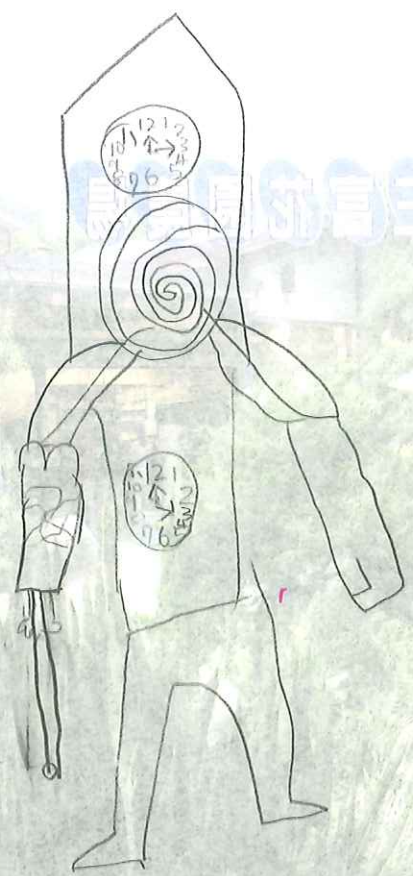
漂葉性植物：蘆葦

沉水性植物：水盞草

水生植物生物可能

會在海、洋、湖、河、海、河、界、也、塘、河流、水田

12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100			



閱  
112.11.08  
黃百彰

閱  
112.11.11  
黃百彰

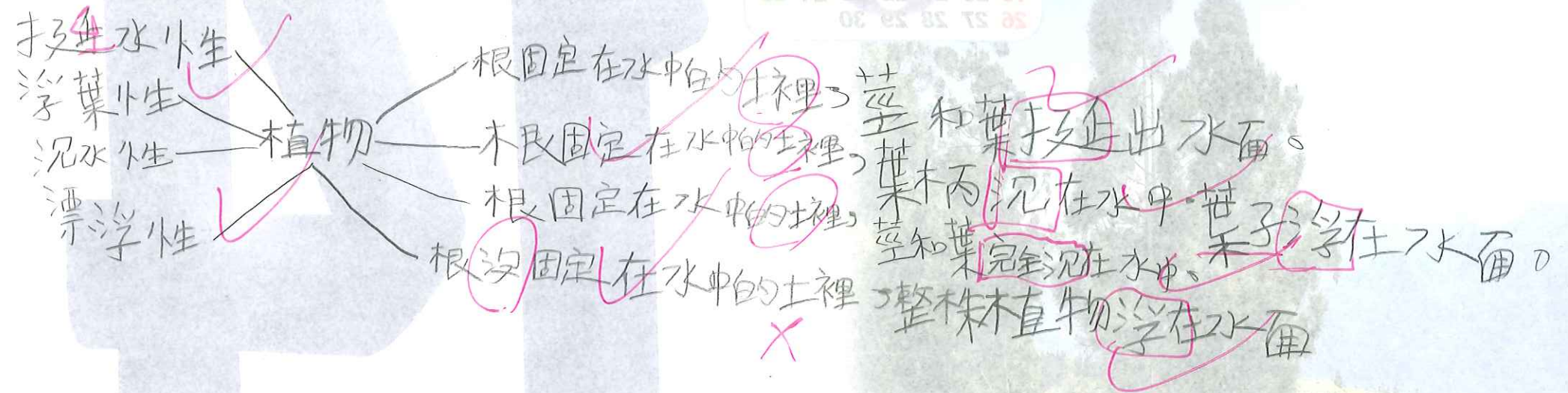
4410  
4410  
4410

財十廿五日 星 牌 正

10-09	01-08	00-11	11-13	14-15	16-17	18-19	20-21	22-23	24-25	26-27	28-29	30-31
32-33	34-35	36-37	38-39	40-41	42-43	44-45	46-47	48-49	50-51	52-53	54-55	56-57
58-59	60-61	62-63	64-65	66-67	68-69	70-71	72-73	74-75	76-77	78-79	80-81	82-83
84-85	86-87	88-89	90-91	92-93	94-95	96-97	98-99	100-101	102-103	104-105	106-107	108-109
110-111	112-113	114-115	116-117	118-119	120-121	122-123	124-125	126-127	128-129	130-131	132-133	134-135

海洋：鹹水 ✓  
 池塘、溪流、水田：淡水

六	五	四	三	二	一	日
4	3	2	1			2
11	10	9	8	7	6	15
18	17	16	15	14	13	22
25	24	23	22	21	20	29
25	24	23	22	21	20	29



11  
 19 ← 次  
 20

閱  
 11.11.11  
 黃百彰

4410

二眼星 日六十月正

至夏三竹：葉明  
 木外枝皆綠 豈新 葉綠 未開 行出 疏稀 所榮宜  
 燕口 箭 中 日 衣 北 燕 日 衣 五 轉 規 向 東 轉 壽

1 依據不同水質 442 郭金旺

(1) 淡水水域：  
淡水水域或環境可分為

① 埤塘：水流停止有許多水生植物生長在此提供魚類水棲昆蟲植物的根可以固定而不被水流沖走  
② 河流：水流快有些水生動物現流線形有些水生動物  
③ 河海交界的水域：位在河和海洋交界處鐘鼈量最大生活在此的生物可以適

五寅王奕菴

六	正	四	三	二	一
17	11	11	11	11	11
18	11	11	11	11	11
25	11	11	11	11	11
25	11	11	11	11	11
30	05	25	25	25	25

山里四靜電具

大豐 正 膜 星 日 六 十 月 五

南內觀陳武體日母辛：衣古轉銀 至夏三廿：慶確

蘇殊學人忌 嬰親 鮑齋 剛來 蘇祿 米開 孫祭 宜

歲80羊 申日 衣東 燕日 東五 軒頌 南西 軒喜

59-08 02-11 11-13 12-11 13-12 14-11 15-12 16-11 17-12 18-11 19-12 20-11 21-12 22-11 23-12 24-11 25-12 26-11 27-12 28-11 29-12 30-11 31-12

閱 12.11.11 黃百彰



# 01

五雷于亥歲

六	正	四	三	一	日
4	3	4	6	2	8
11	10	11	13	15	13
17	16	17	19	20	19
24	23	24	26	28	25
31	30	31	33	35	32

復自歎  
丁

大壽

日二十月正

甲子年

至真三廿：康

加春水四息 華安 味茶宜

燕日 燕日 南來 軒頌 北來 軒壽

...

國書至宮地 寶龍



魚思

葉

大肚魚  
食虫燕魚



73



