

臺北市立民生國民中學 113 學年度

八年級 寒假 長假期自主學習作業

目錄及注意事項

作業內容

已完成	作業項目	頁碼
<input type="checkbox"/>	英語.....	P.1-2
<input type="checkbox"/>	自然.....	P.3-6
<input type="checkbox"/>	綜合-家政.....	P.7
<input type="checkbox"/>	資訊.....	P.8
<input type="checkbox"/>	社會.....	P.9

※ 完成每項作業後請於「已完成」欄打勾！

繳交期限及獎懲說明

- ※ 開學後一週內完成寒假作業繳交。學藝股長請至教務處領取寒假作業檢查表。
- ※ 表現優良者，由學藝股長統一收齊優點卡至教務處教學組蓋優點獎勵(一科 3 優點)。

113 學年度第一學期八年級寒假自主學習學習單

CLASS: NAME: NO:

請閱讀英文書籍(英語雜誌/繪本, 英語電子書皆可), 並寫下英語單字十個, 以及英語佳句兩句。

Date:

Title :			Author :	
Write ten words from it and their Chinese translations:				
1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
Write two sentences from it that you found meaningful or interesting:				
1.				
2.				

Date:

Title :			Author :	
Write ten words from it and their Chinese translations:				
1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
Write two sentences from it that you found meaningful or interesting:				
1.				
2.				

Parent's Signature: _____

Date:

Title :			Author :	
Write ten words from it and their Chinese translations:				
1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
Write two sentences from it that you found meaningful or interesting:				
1.				
2.				

Date:

Title :			Author :	
Write ten words from it and their Chinese translations:				
1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
Write two sentences from it that you found meaningful or interesting:				
1.				
2.				

Parent's Signature: _____

台北市民生國中113學年度國八理化寒假作業

班級:

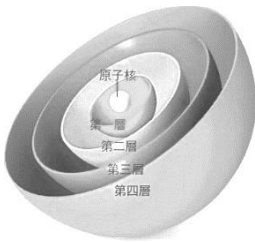
姓名:

座號:

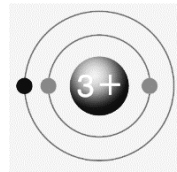
◆這學期學習元素與化合物的概念後，八下你將正式進入**多采多姿的化學世界**。

在第六章中提到，原子由原子核和環繞在核外的電子雲組成；原子中的電子依一定的規律，逐層分布於原子核外，原子核的最外層(價殼層)電子稱為價電子，見圖(一)。在一般化學反應中，僅價電子參與反應，內殼層之電子不會參與；元素化學性質常與其價電子有關。換句話說，同族元素具有相同價電子數，所以才有類似的化學性質，例如：I A族 Li、Na 的電子排列方式，見圖(二)。

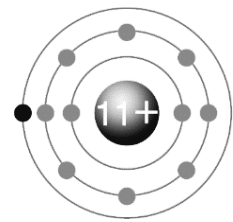
圖(一)電子分布不同層殼示意圖



圖(二) Li 電子排列方式



Na 電子排列方式



科學家們認為惰性氣體的化學性質穩定，不易與其他元素化合，是因為其**價電子數**均為8(氦除外)，所以不易失去或得到電子，進而不與其他原子結合。當原子與原子結合形成分子時，原子傾向擁有與惰性氣體(氦除外，氦有2個價電子數)相同的8個價電子數，以達成穩定狀態，見圖(三)。

當原子與原子結合成分子，相鄰原子間的作用力，會因原子種類與特性不同，而有不同的鍵結能力，該鍵結能力稱為**化學鍵**；常見化學鍵主要有三大類型，如下表：

圖(三) H：價電子數為1
以 H₂ 狀態存在

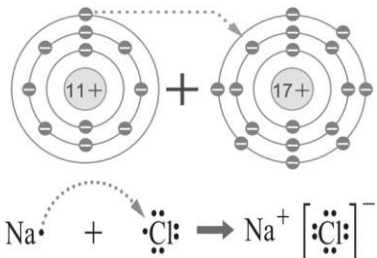
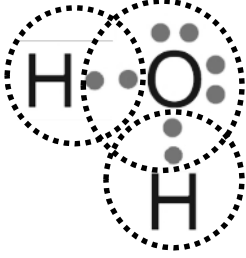
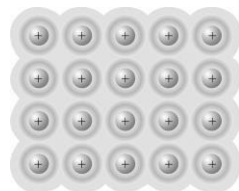


每個H與He相同價電子數 = 2

O：價電子數為6
以 O₂ 狀態存在



每個O與Ne相同價電子數 = 8

離子鍵 金屬+非金屬間鍵結方式	共價鍵 非金屬+非金屬間鍵結方式	金屬鍵 金屬+金屬間鍵結方式
氯化鈉 NaCl 稱為 離子化合物 	氧化氫 H ₂ O 稱為 分子化合物 或 共價化合物 	金、銀、銅等 金屬的電子海模型，帶正電的球表示內層電子及原子核，週圍的淺灰色表示非定域電子構成的電子海。 

其中，離子化合物是指金屬元素、非金屬元素之間發生電子轉移，產生帶相反電荷的陽離子與陰離子^{*}，陽、陰離子間是以庫侖(靜電)引力產生鍵結而形成化合物，見圖(四)。

★說明：

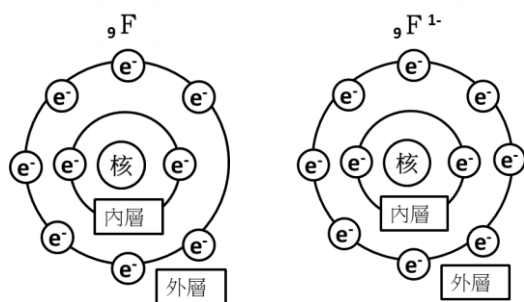
原電中性的原子有得失電子的情況即稱為離子

陽(正)離子：失去電子的原子或原子團。

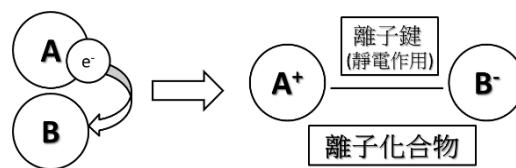
陰(負)離子：得到電子的原子或原子團。

其中，離子帶電情形標記於元素符號的右上角。

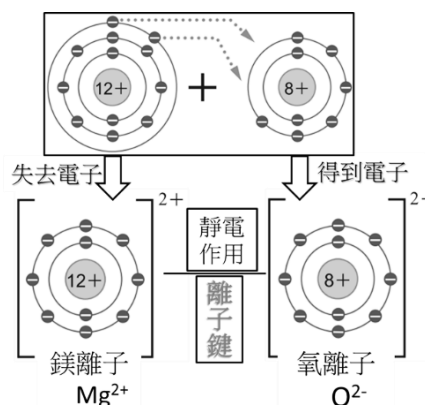
例如：氟離子(F⁻)的形成



圖(四)



例如：氧化鎂(MgO)的形成



因此，寫離子化合物的化學式時，必須知道陽離子及陰離子所帶的電荷；下表為國中階段常見離子價數；**利用寒假期間，好好牢記它們。**

常見離子表

價數	中文	化學式	價數	中文	化學式
+1	氫離子	H ⁺	-1	鹵素離子	F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、I ⁻
	鹼金屬離子	Li ⁺ 、Na ⁺ 、K ⁺		硝酸根	NO ₃ ⁻
	銨根離子	NH ₄ ⁺		碳酸氫根	HCO ₃ ⁻
	銀離子	Ag ⁺		醋酸根	CH ₃ COO ⁻
	亞銅離子	Cu ⁺		氫氧根	OH ⁻
	金離子	Au ⁺			
+2	鹼土金屬離子	Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Ba ²⁺	-2	硫酸根	SO ₄ ²⁻
	銅離子	Cu ²⁺		碳酸根	CO ₃ ²⁻
	亞鐵離子	Fe ²⁺		亞硫酸根	SO ₃ ²⁻
	鉛離子	Pb ²⁺		鉻酸根	CrO ₄ ²⁻
	鋅離子	Zn ²⁺		二鉻酸根	Cr ₂ O ₇ ²⁻
	汞離子	Hg ²⁺		氧離子	O ²⁻
+3	鋁離子	Al ³⁺	-3	磷酸根	PO ₄ ³⁻
	鐵離子	Fe ³⁺			

◆利用上述內容，完成下列物質化學式

一、離子化合物

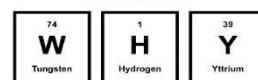
中文	化學式	中文	化學式	中文	化學式
氧化鈉		氧化鎂		氧化鈣	
氫氧化鈉		氫氧化鎂		氫氧化鈣	
氯化鈉		氯化鎂		氯化鈣	
氯化銨		溴化銀		碘化鉀	
碳酸鈉		硫酸鈣		碳酸鈣	
碳酸氫鈉		硝酸鉀		硫酸銅	
醋酸鈉	CH ₃ COONa	硫代硫酸鈉	Na ₂ S ₂ O ₃	次氯酸鈉	NaOCl

二、分子化合物

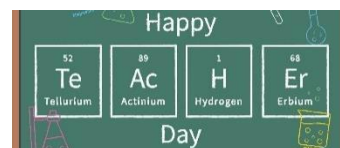
中文	化學式	中文	化學式	中文	化學式
硫酸	H ₂ SO ₄	硝酸	HNO ₃	碳酸	H ₂ CO ₃
亞硫酸	H ₂ SO ₃	次氯酸	HOCl	氯化氫	HCl
葡萄糖	C ₆ H ₁₂ O ₆	乾冰		水	
過氧化氫		氨	NH ₃	甲烷	CH ₄
乙烷	C ₂ H ₆	乙烯	C ₂ H ₄	乙炔	C ₂ H ₂
四氯化碳		臭氧		二氧化矽	

◆元素密碼：請發揮創意用元素符號結合英文或中文諧音創作，不用考慮大小寫{例如：Hi→氫碘→HI，或右圖創作：WHY、教師節快樂(碲鋼氫鉕)·或 Mg+ZnCl₂→MgCl₂+Zn 你的美(鎂)帶走我的心(鋅)}

Always ask



?



原字句	用到的相關中文元素名稱	用到的相關元素符號

◆ 推薦閱讀書目

書名	出版社
元素週期表	漫遊者
用得到的化學	天下文化
看得到的化學	大是文化
週期表上的魔術師	親子天下
超乎想像的化學課	天下文化
數理化通俗演義(上、下冊)	理藝
元素生活	遠流
公尺君和他的夥伴	遠流
燒杯君和他的夥伴	遠流
燒杯君和他的化學實驗	遠流
誰說不能從武俠學化學？	時報

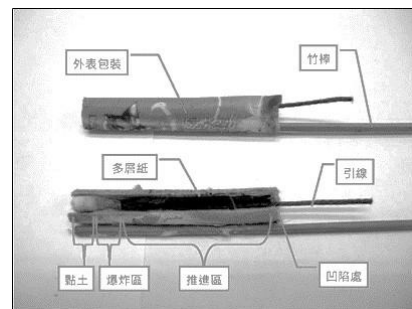
預祝大家新年快樂 有個充實的化學生活!

※ 科普時間

冲天炮或鞭炮的火藥，以化學的觀點來看，「燃燒」是進行激烈的氧化還原反應，產生氮氣和二氧化碳等氣體，並伴隨放出大量的熱量，而且引線的燃燒也可以用氧化還原反應說明。

推進區的成分主要為碳粉和硝酸鉀，通稱為無硫火藥，呈現黑色，有些冲天炮的推進區添加硫磺，此為火藥或黑火藥，以增加推進的效果。因含有硫磺，使得火藥本身相對敏感，在製造和運送過程中有一定的危險性。爆炸區的主要成分為過氯酸鉀 (KClO_4) 或氯酸鉀 (KClO_3)、碳粉、鋁粉、及鋁鎂合金粉所組成的灰色粉末，有些冲天炮會加入少量的硫磺或蔗糖 ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) 當作還原劑，以增加爆炸效果，但具有相當的危險性。

冲天炮的頂部通常用泥土或黏土封閉筒口，以防火藥燃燒產生的氣體衝出；紙筒尾端以凹陷方式夾緊一條引線，當引線燃燒完畢後會在此處形成小孔洞。火藥燃燒時，產生的氣體會由小孔洞衝出，造成極大的衝力並發出「咻」的聲音，右圖為冲天炮內部結構的切開圖。冲天炮的藥品填充順序是，先在紙筒中填充爆炸區的混合物後，再放入推進區的火藥並放入引線。



(改寫自臺灣的節慶與化學：鹽水蜂炮 / 許紘齊、楊水平 <http://chemed.chemistry.org.tw/?p=2370>)

傾聽長輩話當年

八年級_____班 座號_____ 姓名_____

不同世代來自不同的成長背景，有不一樣的生活環境，因此養成不同的價值觀。雖然來不及參與長輩的青春年少，但我們可以陪他們打開時光的寶盒來回味過往，也藉此機會瞭解、學習長輩們經營家庭的人生智慧。請把他的經驗和想法紀錄下來，再與全班同學一起分享。

訪問時別忘了攜帶淨空的心胸與燦爛的笑容，預祝訪問順利、收穫多多。

一、訪問時間：

二、訪問地點：

三、受訪者基本資料：

- | | |
|-------------|--------|
| 1. 與訪問者的關係： | 2. 年齡： |
| 3. 婚姻及家庭狀況： | 4. 職業： |

四、訪問內容：

1. 成長背景：包括當時的物質環境、精神生活、學校教育及其父母的管教態度及方法。

2. (國中時)成長經驗對他的影響：印象最深的人生經歷有哪些？這些事對他自己經營家庭的價值觀及態度有何影響？

3. 這些價值觀與處事態度又如何影響自己與家人的互動？(例：如何表達對家人的關心?)

4. 國中(14、15歲)時，對未來生涯的憧憬與規劃？

5. 給訪問者的話：

五、我的感受與心得：

受訪者簽名：_____

資訊科 113 學年度寒假作業

八年____班 座號____ 姓名_____

隨著科技的進步，我們的生活越來越離不開網路，然而，網路世界也潛藏著許多危機，其中最常見的就是帳號安全問題，為了讓大家更重視帳號安全，寒假時間分享一些個人經驗與心得分享，以下為觀賞影片，寫 300 字心得作為本次八年級寒假作業。

以下為影片連結：

<https://www.youtube.com/watch?v=faB2bFoxoX4&t=660s>




心得：


113 學年度社會領域八年級寒假自主學習單 班級：___ 姓名：_____ 座號：___

八年級的同學，寒假也要自動、自發充滿活力的學習啊!! 社會領域老師再次設計一份自主學習表格，同學們可安排自己的時間，觀賞老師所推薦的影片，當寒假結束，開始新學期學習進度，這些影音內容可讓同學對接下來所學新教材內容會有更深刻感受與理解。

【人口議題】


影片：日本孤獨死增 遺物整理師為亡者家人留存回憶	
觀看日期： 月 日	影片連結QR碼 
自主學習重點	請舉出一項影片中針對於如何避免獨居者在家往生而無人知曉的建議？ ANS：
見證人簽名：	



影片：國內東南亞移工+外配 94 萬人 商機突破 3 百億 - 民視台語新聞	
觀看日期： 月 日	影片連結QR碼 
自主學習重點	2024年在台灣的外籍移工以哪兩國人數最多？(複選) ANS：○印度 ○泰國 ○菲律賓 ○越南 ○印尼
見證人簽名：	




【文化議題】

影片：『開齋節？深度東南亞小旅行 - 從伊斯蘭文化開始！』	
觀看日期： 月 日	影片連結QR碼 
自主學習重點	開齋節是哪個宗教的慶典活動？ ANS：○印度教 ○佛教 ○伊斯蘭教 ○天主教 ○道教
見證人簽名：	



【經濟議題】

影片：日不落帝國殞落 印度經濟超越英國	
觀看日期： 月 日	影片連結QR碼 
自主學習重點	高喊以「印度製造」取代「中國製造」的現任印度總理是何人？ ANS：
見證人簽名：	



祝福同學有個學習充實飽滿的寒假!!