

化學

科主任的話

化學科是科學學習領域中的一個主要成員，課程主要以提高學生對化學的興趣為首要的目標，並運用實際生活情境來引導學生學習化學的知識。同時，盼望學生透過學習化學，認識科技的知識，從而對科學在社會上角色有更深的認識，並欣賞自然世界的美麗及創造主的全能。隨著課程改革及新高中學制的轉變，探究性學習模式已成為學生學習的一個重要元素，化學科課程為學生提供一個終身學習的平台，提升學生的科學素養，以及讓他們掌握科學與科技領域內的基礎知識和技能。使學生積極投身於迅速變化的知識型社會，並使他們在與化學相關領域中進一步學習或為就業作好準備，成為科學與科技的終身學習者。

透過學習化學科，同學可了解化學與社會及日常生活的關係。在大學修讀的多個學系，均需要同學曾修讀化學科，包括醫學系、中醫藥系及藥劑學等。

課程結構

本課程包括必修和選修兩部分。必修部分涵蓋的內容，助學生理解基本化學原理和概念，並掌握科學過程技能。其中的課題包括「原子結構」、「鍵合、結構與性質」、「金屬及非金屬」、「週期律」、「摩爾及計量學」、「酸和鹽基」、「電化學」、「碳化合物的化學」、「化學能量學」、「化學動力學」和「化學平衡」。

為了照顧學生的不同興趣、能力和需要，本課程亦包括選修部分。選修部分旨在讓學生對必修部分內某些課題有更深入的理解，或對某些範疇作延伸學習。選修部分由三個課題組成：「工業化學」、「物料化學」和「分析化學」。另外，此部分更包括「綠色化學」。

新高中化學科課程綱要：

必修部份	課題分題	預算教學進度
1. 地球	<ul style="list-style-type: none">➢ 大氣➢ 海洋➢ 岩石和礦物	2009-10 年度 第17-18循環周
2. 微觀世界 I	<ul style="list-style-type: none">➢ 原子結構➢ 週期表➢ 金屬鍵、結構和性質➢ 離子鍵和共價鍵➢ 物質結構與性質	第1-5循環周
3. 金屬	<ul style="list-style-type: none">➢ 金屬的存在和提取➢ 金屬的活性➢ 金屬質量➢ 金屬的腐蝕和保護	第 6-10 循環
4. 酸和鹽基	<ul style="list-style-type: none">➢ 酸和鹼的簡介➢ 指示劑和pH➢ 酸和鹼的強度	第 11-16 循環周

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 鹽和中和作用 ➤ 溶液的濃度 ➤ 涉及酸和鹼的容量分析 	
5. 化石燃料和碳化合物	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 來自化石燃料的碳氫化合物 ➤ 同系列、結構式和碳化合物的命名 ➤ 烷和烯 ➤ 加成聚合物 	第 19-21 循環周及 <u>2010-11 年度</u> 第 1-2 循環周
6. 微觀世界II	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 鍵的極性 ➤ 分子間引力 ➤ 分子晶體的結構和性質 ➤ 具有非八隅體結構的簡單分子物質 ➤ 簡單分子的形狀 	第 3-4 循環周
7. 氧化還原反應、化學電池和電解	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 日常生活使用的化學電池 ➤ 簡單化學電池中的反應 ➤ 氧化還原反應 ➤ 化學電池內的氧化還原反應 ➤ 電解 ➤ 氧化還原反應對現代生活的重要性 	第 5-9 循環周
8. 化學反應和能量	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 化學反應中的能量變化 ➤ 各種標準焓變 ➤ 赫斯定律 	第 10-11 循環周
9. 反應速率	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 化學反應的速率 ➤ 影響反應速率的因素 ➤ 氣體摩爾體積的計算 	第 12-13 循環周
10. 化學平衡	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 動態平衡 ➤ 平衡常數 ➤ 濃度和溫度的變化對化學平衡的影響 	第 14-15 循環周
11. 碳化合物的化學	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 特定同系列的簡介 ➤ 同分異構 ➤ 各種官能基的典型化學反應 ➤ 簡單碳化合物的互換 ➤ 重要有機物質 	第 16-21 循環周
12. 化學世界中的規律	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 由Li至Ar各元素物理性質的週期變化 ➤ 由Na至Cl各元素氧化物的鍵合、計量成分和酸鹼性質 ➤ 過渡性金屬的一般性質 	<u>2011-12 年度</u> 第 1-2 循環周

選修部份	課題分題	預算教學進度
13. 工業化學	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 工業過程的重要性 ➤ 速率方程 ➤ 活化能 ➤ 催化作用和工業過程 ➤ 工業過程 ➤ 綠色化學 	第 3-6 循環周
14. 物料化學	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 天然聚合物 ➤ 合成聚合物和塑膠 ➤ 金屬和合金 ➤ 現代生活中的合成物料 ➤ 綠色化學 	本校不選擇這個選修部份
15. 分析化學	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 檢測化學物種的存在 ➤ 分離和提純的方法 ➤ 定量分析方法 ➤ 儀器分析方法 ➤ 分析化學對社會的貢獻 	第 7-10 循環周

評核模式

香港中學文憑試包括公開考試和校本評核兩部分，簡述如下：

部分	概要	比重	時間
公開考試	卷一 必修部份 (甲部佔：30%(選擇題 36 分)) (乙部佔：70%(結構性題目 84 分))	60%	2½小時
	卷二 選修部份(結構性題目 20 分) (從三個選修課題中選取兩個)	20%	1 小時
校本評核*	由兩部分組成：實驗有關作業和非實驗有關作業的評核。在中五和中六期間，校內教師會就這兩類作業所涉及的一系列技巧，評核考生的表現。	20%	

* - 2012 年-2014 年的校本評核安排如下：

考試年份	校本評核實施進程
2012	學生只須進行實驗有關部分的校本評核分數。該部分的分數佔全科成績 20%。在這階段並不要求學校呈交「探究研習」的分數。
2013	
2014 年起	學校須呈交包括實驗有關(包括「探究研習」)及非實驗有關部分的校本評核分數。兩部分的分數佔全科成績 20%。