

第六部份 資料

此表陳列出化學式和一些熟悉元素和化合物的名稱

Language	H ₂ O	NaCl	H ₂ SO ₄	C ₂ H ₅ OH	Fe	Cu	S
Chinese	水	氯化鈉(鹽)	硫酸	乙醇(酒精)	鐵	銅	硫
Nederlands	water	natrium chloride (zout)	zwavelzuur	ethanol (alcohol)	ijzer	koper	zwavel
Español	agua	cloruro de sodio (sal común)	ácido sulfúrico	etanol (alcohol)	hierro	cobre	azufre
Français	eau	chlorure de sodium (sel)	acide sulfurique	éthanol (alcool)	fer	cuiivre	soufre
Deutsch	Wasser	Natrium chlorid (Salz)	Schwefel-säure	Äthanol (Alkohol)	Eisen	Kupfer	Schwefel
Português	Água	Cloreto de sódio (sal)	Ácido sulfúrico	Etanol (álcool etílico)	Ferro	Cobre	Enxofre
Svenska	vatten	natrium -klorid (salt)	svavelsyra	etanol (alkohol)	järn	koppar	svavel
Italiano	acqua	cloruro di sodio (sale)	acido solforico	etanolo (alcool)	ferro	rame	zolfo
Dansk	vand	natrium klorid (salt)	svovlsyre	ethanol (alkohol)	jern	kobber	svovl
Català	aigua	clorur de sodi (sal)	àcid sulfúric	etanol (alcohol)	ferro	coure	sofre

這些實務活動的建議是來自參與「生活中的化學」這個主題的學校。這些實務活動只是綱要而已，而老師們應該要去找在他們學校或當地適合的例子，根據他們自己班級安全性的指導方針，在不具有重大的風險之下能夠去實施。

這些實施綱要已經被英國科學委員會的安全小組確認過；一個科學教育學會的服務性小組。

爐甘石軟膏（南非）

爐甘石軟膏是碳酸鋅或氧化鋅。當應用在皮膚時，它被用作舒緩蟲咬或日曬，並且預防皮膚出疹的疾病，例如麻疹和水痘。

- 15克重的爐甘石粉末和85克白色軟性石蠟。
(如果應用在皮膚上，這些必須是藥廠的等級，而不是實驗室的等級)
- 混合好直到平滑為止。
- 當地的藥劑師建議加一些維他命C來保存它。

酯（波蘭）

酯具有香甜的水果味道，所以時常被拿來做食物香料或香水。巨大分子的酯是在蔬菜油和脂肪體中，所以可以被拿來做食物或製造肥皂。達克綸，指甲油去除劑和許多整形外科修補用的薄片以及廚房設施的表面，都是酯。

- 加入1毫升的有機酸，如乙酸(腐蝕性) 到1毫升的醇，如酒精(非常易燃，所以要遠離火源)。
- 加入幾滴濃縮的硫酸後，溫和地攪拌以及徐徐地加熱
- 產生出來的酯是乙酸乙酯，聞起來有香甜和水果味道。



(請注意，濃縮的硫酸具有極強的腐蝕性，所以此步驟或許由老師來操作而且應該戴護目用具)。

牛奶中的膠(加拿大)

- 加入125毫升的乳液到25毫升的醋中，並且徐徐地加熱，攪拌直到小塊狀開始形成。
- 持續加熱至沒有更多的塊狀形成時，把熱源移開。
- 讓塊狀沉澱。
- 將液體中的凝結物過濾(乳漿)出來。
- 加入30毫升的水至凝結物中，並且攪拌。
- 加入半茶匙的小蘇打/碳酸氫鈉(去中和醋中殘餘的酸)直到沒有氣泡出現。

形成的膠可藉由和各種材質結合的強度來與其他的膠來比較。

植物染料(美國)

(活動設計是根據一部分的化學慶祝國際年International Year of Chemistry Celebration)

安全的來源，收集彩色的、常見的、非毒性的植物樣本(花、葉、草、根、樹皮、莓果)。

- 每一種顏色，切割或研磨這些樣本成小碎片(約米粒般大小) 並用一個小的布袋繫住
- 和2個未經處理的棉花方塊(大約10公分x10公分)一起放進加熱的鍋子中，且剛好蓋住水面。(棉花的繃帶捲是最佳未經處理的棉花來源)。
- 加熱約10分鐘，但不要煮沸。如果水面下降，則增加多一點的水使得棉花方塊可以被覆蓋住。
- 讓液體冷卻至室溫，或許可擱置一晚。
- 使用手套，用淡水沖洗棉花方塊直到水沒有顏色為止。
- 使棉花方塊變成乾的。

形成的染色棉花方塊可用來成為染料是否有效的指示物，或牢固不退色，分別用各種的液體，如：醋、小蘇打和水，熱水、肥皂和熱水，或洗潔劑和熱水來測試。

從蔬菜油和香蕉莖得到洗衣店的肥皂(新加坡)

- 將香蕉莖切成數個約2公分x2公分的立方體大小，且讓它天然乾燥(最好是放置陽光下)
- 燃燒後留下灰燼。
- 將約15克的灰燼和400毫升的水混合在一起，然後過濾五至六次-形成鹼液。鹼液Lye'這個名字是從'鹼alkali'來的。
- 拿約75毫升的鹼液和100毫升的蔬菜油，兩者皆都加熱至正好高過於人的體溫。
- 加入5毫升的漂白劑至鹼液，並把此溶液倒入油中，攪拌約10至20分鐘。漂白劑具有高PH值，需要拿它來水解脂肪/油。
- 加入織物柔軟劑Ultra Downy，而且攪拌直到肥皂混合後，變成厚厚的一層。
- 倒入肥皂至模子中，模子內貼一層紙或泡過冷水的棉花當內襯。
- 覆蓋住且24小時內保持溫暖。
- 拿掉模子後將它切成長條。
- 在測試是否真如同其他的肥皂之前，將長條放在乾燥的地方等待約2至3個星期。



(漂白劑是刺激物或根據它的濃度而具有腐蝕性，所以使用上需要有眼睛的護具。肥皂的製品可能包含漂白劑的殘餘，或也同樣具有高的PH值。)

指甲油 (菲律賓)

- 將拍照用的軟片切割成小碎片約2克，放進濃度10%的氫氧化鈉10毫升中，將外層移除掉。
- 洗滌且弄乾這些軟片碎片。
- 加入15毫升的乙醋酸，攪拌直到分解為止。
(乙醋酸是非常易燃的，所以要注意離開火源。)
- 放置一個晚上。
- 切2個gumamelà的花成小碎片。
- 研磨後將它浸泡在5毫升的乙醋酸中。
- 加入恰好足夠的gumamelà至前一晚的溶液10毫升來提煉出想要得到的顏色。



(請注意，10%氫氧化鈉是極具腐蝕性，
所以此步驟或許由老師來操作且應戴上護目具。)