

番禺會所華仁小學
常識科「科學與科技」範疇
四年級 分層知識框架 (水和空氣的探究)

		課題			
		學習重點			
可遷移的學習重點		水的探究		空氣的探究	
		低	指出水的某些特性，包括水的氣味、味道和顏色	低	明白地球表面四周充滿空氣
		低	指出水的三態，分別是水、冰及水蒸氣	低	知道包圍著地球表面的一層空氣稱為大氣層
		低	指出有水向低流的特性	低	指出空氣的某些特性，包括無色、無臭、無味
				低	指出空氣的主要成分包括氮、氧、二氧化碳及其他氣體
		中	分辨冰、水和水蒸氣的異同	中	指出空氣具有佔有空間及沒有固定的形狀的特性
		中	能描述水改變形態的過程	中	指出空氣會產生壓力
		中	明白水向低流的原因	中	指出空氣流動形成風
		中	指出水有令部份物件浮起的特性。	中	指出燃燒時需要氧
		中	指出大自然中水的循環過程	中	指出燃燒產生二氧化碳
				中	指出鐵在有空氣和水分的環境下會生鏽
				中	知道用水降低燃燒中物品的溫度便能滅火
高	解釋影響水蒸發速度的因素包括高溫、空氣流動及物件與空氣接觸的表面面積	高	解釋物件中的空氣被抽走，然後物件附近的空氣會壓向物件，這稱為空氣壓力。		

課題 學習重點		水的探究		空氣的探究	
可遷移的學習重點	知道科學概念可以解釋及預測一些現象，以及這些解釋需要以實驗證據作支持或否定。	高	明白同一體積的物件重量不會影響其浮起或下沉	高	知道把氧和燃燒中的物品分隔開便能滅火
		高	能利用熔化、蒸發、凝固及凝結描述水改變形態的過程		
	區別可逆轉的改變和不可逆轉的改變	中	明白水的三態可以逆轉		
		中	指出水在大自然中的形態可以逆轉，形成雨及雲		
	知道科學與科技的發展在日常生活的應用及影響			中	知道風能吹乾物件及令人們感到涼快
				中	指出鐵銹會破壞鐵製物品的結構，對人們的安全及健康有影響
				高	了解風能產生電力的原因。
				高	指出日常生活中利用物料阻隔鐵製物品與水或空氣接觸便能防止生銹
	知道設計循環的概念及其應用	中	知道能利用設計循環去驗證水改變形態的過程	中	知道能利用設計循環驗證空氣會流動
		中	知道能利用設計循環去驗證水向低流的特性	中	知道能利用設計循環驗證燃燒時需要氧
				中	知道能利用設計循環驗證鐵在有空氣和水分的環境下會生銹
		高	知道能利用設計循環去驗證同一體積的物件重量不同會影響其浮起或下沉		

番禺會所華仁小學
 常識科「科學與科技」範疇
 四年級 分層知識框架(地球)

		課題			
		學習重點		發現地球	多變的地球
不可遷移的學習重點	認識太陽系內的一些星體及地球的特徵	低	知道地球是一個巨大的球體。	低	知道地球由地殼、地核及地幔組成。
		低	知道地球的表面由陸地和海洋組成。	低	知道地球上的陸地由不同大小的地殼板塊組成。
		低	知道地球表面大部份表面都是被海洋覆蓋。	低	知道地震、海嘯和火山爆發具破壞力，可能造成人命傷亡和財產損失。
		低	知道地球上海洋的總面積約佔地球表面表積的7成。		
		低	知道地球上陸地的總面積約佔地球表面表積的3成。		
		低	知道地球有7個大洲。		
		低	知道地球有4個大洋。		
		中	知道地球雖然是球體，但人站在其表面不會感到彎曲。	中	辨識地殼、地幔及地核在地球的位置。
		中	知道地球上的陸地形成了大洲。	中	知道地球中心是地核。
		中	知道地球上的海洋形成了大洋。	中	知道地球最外層是地殼。
		中	知道地球上7大洲的名稱。	中	知道地殼由堅硬的岩石組成。
中	知道地球上4大洋的名稱。	中	知道地球表面的陸地和海洋是由地殼組成。		

		發現地球		多變的地球	
課題 學習重點					
不可遷移的學習重點	認識太陽系內的一些星體及地球的特徵	中	知道地球的海洋面積比陸地面積大。	中	知道我們在地球的地殼上生活。
		中	知道地球上最大的大洲是亞洲。	中	知道地殼以內是地幔。
		中	知道地球上最小的的大洲是大洋洲。	中	知道地幔含有熾熱、會流動的岩漿。
		中	知道地球上最大的大洋是太平洋。	中	明白地幔內的岩漿流動會使板塊緩慢地移動。
		中	知道地球上最小的的大洋是北冰洋。	中	知道地殼板塊移動可能會引發地震或火山爆發。
				中	知道地殼板塊移動可能會引致地殼猛烈震動，引發地震。
				中	知道地殼板塊移動可能會引岩漿冒升，從火山口噴發出來，引發火山爆發。
				中	知道地震的即時影響，包括引發海嘯、造成人命傷亡及財產損失等。
				中	知道火山爆發會引發山崩，令動物因而死亡，生態環境受到破壞。
				中	知道火山爆發時的火山灰會覆蓋房屋和農田，家園、農作物和植物被毀。
				中	知道火山爆時，人們會吸入火山灰和火山氣體，對身體有害。
				中	知道有潛在危險，但人們仍會在火山區居住和耕種。
		高	知道人站在地球表面感到平坦，因為地球十分巨大，我們所站之處只看到極小部分的地球，並不會感到彎曲的弧度。	高	知道地核主要由金屬組成，溫度極高。
		高	辨識各大洲在地球上的位置	高	知道地震通常在板塊邊緣發生，是因板塊移動時板塊邊緣最先產生碰撞，引發地震。
高	辨識各大洋在地球上的位置	高	知道地震發生在海底時，因地震的動力引起海水劇烈的起伏，形成強大的波浪，從而引發海嘯。		

		發現地球		多變的地球	
課題 學習重點					
不可遷移的學習重點	認識太陽系內的一些星體及地球的特徵	高	知道香港位於亞洲，面對太平洋。	高	知道地震的長遠影響，包括生還者失去家人、流離失所、造成心理創傷等。
				高	明白火山灰含有豐富的養分，使土壤肥沃，有助農作物生長，所以仍會有大居住在火山區。
可遷移的學習重點	知道科學與科技的發展在日常生活的應用及影響			低	知道幫助防範自然災害的科技措施，如利用儀器監察和預報災害。
		中	知道人們在衣著方面如何適應自然環境，如在沙漠地區用布包裹頭部、在極地穿著用動物皮毛製造的衣服。	中	明白發出災害預警，能讓人們及早採取防災措施，並於災害發生時能及時撤離。
		中	知道人們在住房方面如何適應自然環境，如在沙漠地區的房屋牆壁較厚和窗子較小、在熱帶雨林的房屋會興興建在竹子或木樁上。	中	知道加強建築物的抗震能力能減少自然災害造成的影響。
		中	知道人們在交通方面如何適應自然環境，如在高山地區人們會用驢子運送物品、在熱帶雨林會以木筏作為交通工具。		
		中	知道在高山地區地勢崎嶇，汽車難以行走，所以人們會用驢子運送物品。		
		中	知道在熱帶雨林地區由河流和溪澗貫穿，所以人們多使用木筏作為交通工具。		
		中	知道人們會利用科技改善自然環境帶來的限制。		
		中	知道人們利用科技改善自然環境限制的例子。		

		發現地球		多變的地球	
學習重點		發現地球		多變的地球	
可遷移的學習重點	知道科學與科技的發展在日常生活的應用及影響	高	知道沙漠地區的人們用布包裹頭部及穿著寬大長袍，是避免被太陽灼傷。	高	明白加強樓宇支柱的防震能力，以減低地震對建築物造成的傷害，不易因地震而倒塌，亦可讓人們有足夠時間撤離。
		高	知道沙漠地區的房屋牆壁較厚，可以阻隔陽光的熱力。		
		高	知道沙漠地區的房屋窗子較小，可以減少熱風吹進屋內。		
		高	知道極地的人們穿著用動物皮毛、羽絨等製造的衣服，是幫助抵禦嚴的天氣，達到保暖及防風的功能。		
		高	知道在熱帶雨林的房屋興建在竹子或木樁上，可以減低受洪水氾濫影響的機會，亦且助通風和散熱。		