

1 目的及目標

本地大部份小學常識科評估課業之編撰，依賴教科書出版商提供之試題庫，該等試題長期存在認知目標不明、只偏重低級認知目標、內容零碎、答案片面主觀等問題，有關科學探究的各種共通能力，如閱讀圖表、分析資料或數據、運用邏輯推理協助推斷、分類、用證據解釋及支持結果/結論、運用觀察解釋結果/觀點/結論、計量等方面的題目，絕無僅有或付之闕如(見附件 1)。本計劃藉帶領同工研習重視科學探究共通能力之英國小學科學科(science)及美國社會科 (social study)「建構式回應」式 (Contracted Response) 及「文件為本問題」式(Document-Based Questions)評估課業(以下以「革新評估課業」統稱)(見附件 2)，俾科任放寬視野，掌握技巧，配合連串工作坊及個人支援，使掌握撰寫革新評估課業之技術，不但使能撰寫具專業水平的試卷，考驗學生高級認知目標，並真正分辨學生常識科共通能力，更重要的是，把該等技術應用在日常學習課業的設計上，產生倒流效應，改善常識科學教效能。此外，本計劃兩位負責人，更希望通過在本計劃獲得之經驗與反思，轉化英美有關評估課業設計，使更適用於香港或華文國家環境。

1.1 短期目標

- 本校常識科教師能掌握、提升以致轉化撰寫革新評估課業之技術，從而優化試卷及日常學習課業，改善學與教效能。
- 香港其他小學常識科領導人能理解推行常識科評估課業革新的需要，並獲得在自己學校內常識科評估課業革新推行及人才培訓之資源及工具。

1.2 長遠目標

- 兩位負責人能轉化英美有關評估課業設計，使適用於香港或華文國家環境。
- 香港及華文國家小學常識科/科學科/社會科/公民科評估課業質素與英美水平接軌。

對象	行為	條件	程度
本校能獨立撰寫革新評估課業及學習課業之常識科任	撰寫主題型或說明式評估課業及學習課業	獲得英美評估課業及學習課業作參考，接受培訓及支援，參與學習小組、協教及觀課	當中 80%題目接近英美評估課業水平而有優化空間
本校需予協助才能撰寫革新評估課業及學習課業之常識科任			當中 60%達到英美評估課業水平
兩位計劃負責人			能轉化英美評估課業設計使適用於香港或華文國家環境
其他學校常識科領導人	理解推行常識科評估課業革新的需要 獲得在自己學校內培訓之資源及工具	獲得英美評估課業及學習課業作參考，接受培訓及支援	70%表示理解推行常識科評估課業革新的需要 80%索取校內培訓之資源及工具
其他學校常識科教師	理解推行常識科評估課業革新的需要 獲得在自己學校內培訓之資源及工具		60%表示理解理解推行常識科評估課業革新的需要 70%索取校內培訓之資源及工具

2 對計劃的需要及申請人的能力

2.1 學校簡介

- 曾梅千禧學校的辦學宗旨是「陽光教育」，即「一切為了孩子，為了一切孩子，為了孩子一切」，全校行政人員及教師共同遵行包括「行政為教學服務」、「不分職級只分工種」、「家長是合作伙伴」等十一項核心價值。學校以優化課堂專業行為、自我完善教學系統及學習圈支援教師，使每位教師掌握以學生主導、合作學習、高參與多展示、聽說讀寫結合、多讚賞為主要內容之聲情教學基本功。此外，以同軸齒輪理念在學校各學習平台推動多種創新教育，如經歷為本課程及教育戲劇等。曾梅千禧學校教研氛圍濃重，為本地及其他地方學校大量開放課堂供觀摩，經常主持工作坊與業界分享教研成果。
- 2006年常識科確立以「培養探究能力」為科本精神，科核心自此帶領科任理解各種探究教學法，為教學設計引入探究元素，減少對教科書、作業、試題庫的倚賴。2009年科核心在科會上介紹英國小學科學科(science)評估課業，並分享因之受到啟發而設計的學習課業，獲得科任的接受並願意試行編撰。2010有大量新同事加入為常識科科任，科核心請他們試做英國評估課業後，比較其與傳統常識卷的分別，大部份新科任也認同應在本校施行。2011年負責人參考 University of Wisconsin (2007) 科學探究技能能力指標(見附件 3)，考慮本校各級情況，為本校一至六年級編成「縱向科學探究技能能力縱向指標」，按觀察、推斷、分類、計量、闡釋、溝通展示六大探究能力列出 67 項指標(見附件 4)，幫助科任在設計教學步驟時，選定深度合宜的特定探究技能來作學教目標。

2.2 基線資料

- 就人手而言，在 2011-2012 年度常識科教師 18 人中有 9 人，即 50%，能獨立撰寫主題型或說明式評估課業及學習課業；另外 9 人，即 50%，需予協助才能完成，當中大部份是在該年度入職的新同事。
- 就主題型或說明式評估課業質素而言，以 2011-2012 年度下學期一至六年級期考試卷為例，把級際差異計算在內，每級有 40-70% 題目質素達到英美評估課業水平(見附件 5)，30-60% 題目接近英美評估課業水平而有優化空間，0-30% 題目仍然採用傳統教科書試題庫。

2.3 計劃作為學校策略發展的部分

本校常識科以培養學生探究能力為願景，要提高探究能力之學與教效能，宜先推行常識科評估課業革新，因為評估課業一日不以探究能力為評估重點，學生及教師一日都只會當探究能力培養是空喊的口號，因循只重記憶或辨識繁瑣細節的習氣，不圖轉化。促進學習的評估方法有很多，除最傳統的紙筆考試之外，還有論述、表現、交流、記錄袋(Stiggins,2005)等方式，但革新評估課業，是現時最優先要做的事，當專業的常識科評估課業產生倒流效應，師生走上發展探究能力學與教的正途，才有條件實行紙筆考試之外其他促進學習的評估的方法。

對順利推行及完成計劃，本校在行政支援、人才培養、資料庫存三方面予以極大的配合。

- 行政支援方面，曾梅千禧學校安排常識科教師專級專科優教，儘量少編其他科目其他年級課擔，每星期在課時內設備課會，考試前設備卷會及改卷會，在在為撰寫革新評估課業及學習課業，提供時間與空間基礎。
- 人才培養方面，曾梅千禧學校重視教研的發展，已經造就一班有良好學習習慣的學生，以及一隊有能量肯改變的教師。常識科在 2009 年起引入英國小學科學科(science)評估課業編撰技巧，學校課程

發展主任及常識科科主席兩人成為領頭羊，帶領常識科科任撰寫革新評估課業，至今近一半科任能獨立完成撰寫革新評估課業工作。

- 資料庫存方面，申請人已開始搜集近十年英國小學科學科(science)評估課業，今年又獲得美國紐約州社會科(social study)小學評估課業近十年試卷，教師圖書館亦有相當數量專業圖書是有關英美評估革新，與及科學科與社會科學教的。

2.4 申請人準備及能力

作為學校課程發展主任兼常識科核心的申請人，連同常識科科主席兩人，在 2006 年起已開始準備革新本校常識科，在提升常識科共通能力之學與教方面，作出周密部署。近年在常識科評估課業革新課題上，無論在資料搜集、實踐經驗的準備，以及個人能力及條件，兩人均已充足。

申請人 曾在 1995 至 1996 年借調當年教育署目標為本課程教師培訓組中文科，開始接觸英國國家課程評估課業，得到啟蒙，為中文科設計革新之評估課業，到全港學校講解。其後被推薦為教育署教育研究組撰寫學科測驗試題，多獲採用。1999 年獲香港教育學院中文系邀請主持「如何設計一份學生愛做教師愛改的評估課業」工作坊；2002 年 3 月及 2003 年 1 月為課程發展處中文組「小學中國語文科在職教師培訓班」主持「語文及文學評估新方向」系列工作坊，倡議編撰「整全式」評估課業。2002 年以真實性評估在中文科運用為題之論文畢業於香港大學，獲優異教育碩士學位。2009 年接受台灣新北市教育局社會教育科邀請，在新北市《閱讀滿天星電子報》發表文章《國語評量用童書》<http://ill.ntpc.edu.tw/epaper/?p=1640>，總結革新評估課業之經驗。

3 對象及預期受惠人數

本校常識科教師 18 人，其他學校常識科領導 50 人，本校常識科學生約 1000 人，其他學校常識科教師約 300 人，瀏覽網站人數，本地 5000 人、其他華文地區 10000 人。

4 理念架構

一向對評估學童學業成就放任自主的英美教育界，二十年前改變想法，認為一份內容周全、認知目標清晰、兼顧高低認知目標、體現教育及學科專業水平的全國性或全州性試卷，不但不會令師生成為應試教育的犧牲品，反而讓學生及教師有更明確的目標、更具體的要求；教師在日常教學課題中以與評估課業相應的學習課業施教，學生自然掌握所需能力。學與教的效能因此改善，是為評估對課程改革之「倒流效應」。英國國家課程及美國紐約州已把近十年全國性或全州性試卷在網上公佈。

如何編撰有信度及有效度之「客觀性及建構式」(Objective and Constructed Response)評估課業，有客觀及清晰的編撰步驟與方法，如今是所有英美中小學教師的專業基本技能之一，在任何一本近年出版有關教育評估的教師進修專業用書，如 Borich & Tombari(2004)及 Stiggins(2005)，都有詳盡介紹，並附豐富示例。

觀摩英美全國及全州試題，及研讀 Borich & Tombar 及 Stiggins 的專著後，對比本地小學常識科評估課業，有以下發現：

- 本地小學常識科評估課業題目只以題型分類，所評估的認知目標或重點卻不明不白；英美有關評估課業題目，有清楚具體之認知目標，如辨識、記憶、分析、綜合、推斷、歸類、比較等。
- 如果對本地小學常識科評估課業考試題目進行分類，會發現認知目標大部份屬於辨識(recognition)或記憶(recall)等低級認知目標，所有題目都是在課本、作業、工作紙上做過、講解過的。學生不分能力及有否用功，都很容易取得高分。
- 香港書商提供之題型，大部份是零碎的填空、選擇、配對、是非題，題目間互不相連；歐美國家的題目，為某一主題先提供一段簡要文字圖表，然後提出一系列有連繫的、由低認知目標(如辨識、記憶)到高認知目標(如推斷或應用)，這種整全式的「說明類」(Stiggins, 2005)考題在本地小學常識科絕無僅有。其實「說明類」題目在香港考評局負責編撰的中學各科學及社會科學學科公開考試中，早已經是對撰題者的基本要求，只是這類專業技能，從來沒有「流落」到小學常識科中。
- 本地小學常識科評估課業缺乏開放題，有的也往往只接受一個標準答案，片面主觀，學生回答如不符合標準，雖然合理甚至具創意，都會被排除，出現「編製問題時未把握該問題所有能接受的答案，以及如何根據回答給分」(Borich & Tombari, 2004)的問題。

參考資料

1. 美國紐約州常識科評估課業 <http://www.nysedregents.org/Grade5/SocialStudies/home.html>
2. 英國國家課程科學科評估課業 <http://www.emaths.co.uk/KS2SAT.htm>
3. Stiggins R. (2005) Student-Involved Assessment for Learning (4th Edition) Pearson Education
4. Borich & Tombari (2004) Education Assessment for the Elementary and Middle School Classroom (2 Edition) Pearson Education

5 創意

在香港，小學常識科評估課業相對於中文、英文、數學科的較被忽視，不但在坊間少見，在官方少提及、在大學進行有關研究的學者也極少。小學常識科教師想參加有關之工作坊及講座，機會難求。本計劃很可能是優質教育基金第一份有關學常識科評估課業之申請，要打破小學常識科評估課業被漠視的局面。

相對於在教科書試題庫抽取題目，編撰革新試卷，需要創意。常識科評估課業革新要求撰卷者堅實的本科知識同時具創意，這類人才的培養是重要的，但因為種種原因，例如全港性公開試不考常識科，一般學校安排最能幹最勝任教師教中文、英文、數學科，常識科常被視作閒科配搭，這類人才難以養成。本校看清楚常識科最能培養學生科學精神、人文素質，所以投放人才時間，務求培養出能撰寫出具國際水平的評估課業的科任。這種因為有視野所以不隨波逐，反而人棄我取的做法，背後有一種創意精神。

作為創意產業的常識科評估課業革新行動，參考以外語寫成以外國科學及社會課程內容為題之評估課業，汲取精華予以轉化後，以中文撰寫，以本地科學課程及社會事務課入題，在科學精神及人文素質亟待提升的許多華文國家，很可能是一眾有心人十分期待的。

6. 教師及校長參與計劃的程度

6.1 教師及校長

本校常識科任及撰卷人全年參與計劃，不只在兩次期考前撰卷時，在平日科會及備課會，也經常以革新考卷為主題進行思考，在日常課堂中實踐。

兩位計劃負責人介入程度最深、使命最大，在計劃後期，他們開始思考怎樣轉化英美有關評估課業設計，使更適用於香港或華文國家環境的問題，任重道遠。

其他學校常識科領導及科任 350 人，藉工作坊及資料，得以理解推行的需要，掌握行編撰革新試卷的技術，成為革新運動一員生力軍。

本校校長洞悉常識科最能培養學生科學精神及人文素質，在 2006 年確定常識科以探究能力掛帥，投放人才時間，可謂是本計劃的第一推手。他有強烈意願去做就科任撰寫出具國際水平的評估課業，大力支持本計劃，是我們的強力後盾。

6.2. 計劃負責人彭玉文簡歷

6.2.1 負責計劃

- 賽馬會基金地區教師專業交流計劃：教師賦能計劃—創造劇在語文課的運用(與教育專員人員協會合辦) (2000-2001)(\$240000)
- 優質教育基金：田園小學 --建立戶外教學實踐基地及資源中心(2001-2003)(\$640000)
- 優質教育基金：愉快有效的思維訓練學與教：哲學家與教師共同研製校本思維訓練及兒童哲學課程(2004-2006)(\$190000)
- 匯豐銀行學校天台綠化計劃：學校生態園 (2008-2009) (\$400000)
- 港燈清新能源基金：運用太陽能建立「生態水培」系統(2011-2012)(\$98000)

6.2.2 編著

- 〈小學目標為本課程中文科校本行動研究-讀者劇場及創作劇的新嘗試〉(與吳鳳平合著)。Curriculum Forum Vol. 8 .Issue 1 November 1998, p.79-89 Hong Kong University
- 讀者反應理論對中國語文學實踐的啟示教師/課本中心課堂以外的選擇),載周漢光(2000)編。《高效能中文教學》。香港中文大學教育學院課程與教學學系。p.163-194
- 課室變法—創造劇與教育戲劇實踐。香港教育專業人員協會。2001年
- 創意能力培養單元課程計：調適教科書取向P.38-44 《小學中文教師》第19期。2004年10月
- 思維教室—思維教學校本課程教材套與資料冊。李志達教育基金會曾梅千禧學校。2007年
- 《滙聚中的巨流 兩岸三地戲劇與教育會議2005文集》。香港教育劇場論壇。2008年

6.2.3 公職

教育署 教育研究組 中文科測驗編輯委員會委員(1997-1998)

6.2.4 獎項

- 行政長官卓越教學獎小組嘉許狀(2011/2012)(藝術教育範疇)
- 優秀教師獎(2005)香港教育工作者聯會(科研組)

7.推行方案及時間表

7.1 進行時期

2012年10月至2013年10月

7.2 時間表

階段	日期	活動細則	預期成果
準備期	10月	招聘代課教師	1 紐約州常識科評估課業及英國國家課程科學科評估課業及其評分準則之翻譯及整理 2 工作坊簡佈
	1/10/12 – 30/9/13	整理及翻譯用件	
	1/10-30/11	科會：宣佈本計劃目標內容時間表 科會工作坊： 1) 體驗回答英美評估課業及用評估准則評分 2) 與傳統卷比較發現特色 3) 總結撰寫模式 4) 閱讀本地課程革新評估課業 5) 把本地課程傳統試題改寫為革新評估課業	
		科會工作坊： 1) 革新評估課業與聽說讀寫探究工作紙關係 2) 課堂展示——用聽說讀寫探究工作紙施教 3) 總結聽說讀寫探究工作紙撰寫模式 4) 把本地課程傳統工作紙為改寫為聽說讀寫探究工作紙	
實踐期	1/11-30/11	學習圈： 課堂運用聽說讀寫探究工作紙觀摩／錄影	3 運用聽說讀寫探究工作紙之教學計劃／課堂錄影 4 考一及二革新評估課業評估課業(從初稿到定稿) 5 革新評估課業學生具特色之開放題回應
	1/12-30/12	備課會及會談： 協助實驗班出卷教師撰寫期考一試題 分析紀錄修訂經過	
		1/1-30/1	
	1/2-30/4	學習圈： 課堂運用聽說讀寫探究工作紙觀摩／錄影	
		科會：分享施教經驗	
	1/5-30/5	貼身協助實驗班出卷教師撰寫期考二試題 紀錄修訂經過	
		1/6-30/6	
總結期	1/7-30/9	反思計劃推行成效，總結推行革新心得整理成果提出構想	6 總結推行革新心得，提出轉化英美評估課業設計使適用於香港或華文國家環境的構想
	1/10-30/10	舉辦一次發布會，公佈成果	
		舉辦一次工作坊，協助教師策劃、設計及進行有關學與教及評估	

8.1 產品

- 紐約州常識科評估課業及英國國家課程科學科評估課業及其評分準則之翻譯及整理（供上載參考）
- 工作坊簡佈（可用於總結期對外工作坊）
- 運用聽說讀寫探究工作紙之教學計劃／課堂錄影（供上載參考）
- 考一及二革新試題（供上載參考）
- 革新評估課業學生具特色之開放題回應（供上載參考）
- 總結行動綱領及推行心得（可於總結期工作坊派發）

8.2 無形的成果

- 常識科教師：能編撰及製作效度及信度更高、分辨度更強、更對應常識科共通能力，尤其是高級認知目標之評估課業，及把有關題目運用在日常教學工作上，改善常識科學與教效能。
- 常識科領導人：理解推行常識科評估課業革新的需要，掌握行動綱領。
- 學生：獲得更多運用高階認知(如推斷及應用)思維，及在回答開放題時更能表達潛能和創意的機會。
- 華文地區國家小學常識科/科學科/社會科文教機構，包括教科書出版商：放寬視野，了解西方最新發展，以之為鑑，觀照本土教育產品之不足，起動研製及創新教材及評估課業，憤發圖強，縮窄與國際水平之差距。

8.3 評估這些產品/成果的商品化價值和潛力預算

常識科評估課業革新，對理想主義者而言，能提升國民科學精神及人文素質；對功利主義者而言，能使小學生更早習慣「建構式回應」式、「文件為本問題」式或「說明類」題型，也就是那種在中學公開考試中最常出現，獲大部歐美國家確認之題型，有利提高學生未來的競爭力，而大加推許；加上現時在台灣及大陸仍未推出相近產品，如香港能把握先機，提早起步，很可能開拓龐大的華文地區市場。

9. 預算

	預算	理由
一年代課教師	22,405 x 12 月 x5%MPF=\$282,303	分擔兩位負責人部份課擔，減輕因要投入計劃而對學生之消極影響
場地佈置及資料印製	\$1,000	發布會及工作坊物資
外置硬盤兩個	\$3,000	供兩位負責人儲存文字圖像錄影
核數費	\$5,000	-
應急開支	\$270	-
總計	\$291,573 (\$291,600)	-

成效衡量

用一年代課教師薪金的成本，啟動一套能在全校引起回流效應提升學與教質素之評估課業革新行動，破除依賴非專業的教科書試題庫的因循，使教師撰卷水平與國際接軌；又以印刷數百本書刊之成本，建立可供全港及全部華文國家人士使用，惠及學生、家長、書商、學者的網站，成本效益極高。

10. 評鑑參數及方法

	基線數據	基準	衡量準則/表現指標
人才	教師 18 人中有 9 人即 50%，能獨立撰寫主題型或說明式評估課業及學習課業	提升撰寫主題型或說明式評估課業及學習課業的技巧	當中 70%再提升撰寫主題型或說明式評估課業及學習課業的技巧
	另外 9 人即 50%，未能獨立撰寫主題型或說明式評估課業及學習課業，需予協助才能完成	掌握獨立撰寫主題型或說明式評估課業及學習課業的技巧	當中 80%能掌握獨立撰寫主題型或說明式評估課業及學習課業的技巧
題目質素	每級有 40-70%題目質素達到英美評估課業水平	題目質素提升	每級有 60-80%題目質素達到英美評估課業水平
	每級有 30-60%題目接近英美評估課業水平而有優化空間		每級有 40-80%題目接近英美評估課業水平而有優化空間
	0-30%題目仍然採用傳統教科書試題庫		0-10%題目仍然採用傳統教科書試題庫

11 遞交報告時間表

本人/本校/承諾準時按以下日期遞交合規格的報告：

計劃管理		財政管理	
報告類別及涵蓋時間	報告到期日	報告類別及涵蓋時間	報告到期日
計劃總結報告 1/10/2012 - 31/10/2013	31/1/2014	財政總結報告 1/10/2012 - 31/10/2013	31/1/2014

12 計劃成效延續

12.1 為各方增值。

- 常識科教師：能編撰及製作效度及信度更高、分辨度更強、更對應常識科共通能力，尤其是高級認

知目標之評估課業，及把有關題目運用在日常教學工作上，改善常識科學與教效能。

- 常識科領導人：理解推行常識科評估課業革新的需要，掌握行動綱領。
- 學生：獲得更多運用高階認知(如推斷及應用)思維，及在回答開放題時更能表達潛能和創意的機會。
- 華文地區國家小學常識科/科學科/社會科文教機構，包括教科書出版商：放寬視野，了解西方最新發展，以之為鑑，觀照本土教育產品之不足，起動研製及創新教材及評估課業，憤發圖強，縮窄與國際水平之差距。

12.2 計劃延續

- 授之以魚不及授之以漁，本計劃使能本校及外校常識科教師掌握、提升以致轉化撰寫革新評估課業之技術，從而優化試卷及日常學習課業，成為日常專業行為，常識科評估課業革新運動得以延續。

13. 資產運用計劃

類別	項目／說明	數量	總值	建議的調配計劃 (註)
視聽器材	N/A	N/A	N/A	N/A
書籍及 視像光碟	N/A	N/A	N/A	N/A
電腦硬件	外置硬盤	兩個	\$3000	學與教用途
電腦軟件	N/A	N/A	N/A	N/A
樂器	N/A	N/A	N/A	N/A
辦公室器材	N/A	N/A	N/A	N/A
辦公室家具	N/A	N/A	N/A	N/A
體育器材	N/A	N/A	N/A	N/A
其他	N/A	N/A	N/A	N/A

註：供學校／團體／其他計劃使用(請提供在計劃結束後會接收被調配的資產的部門／中心的詳情，以及預計有關資產在活動中的使用情況)。

14 推廣／宣傳方法

14.1 宣傳／推廣方案及施行方法

- 本校重視對外交流，經常主持工作坊、講座、觀課、評課等活動，長年接待業界及不同機構，推廣各種校本研發課程及教育革新措舉。常識科評估課業革新是為新推課題。
- 本校亦會主動向教育局及學界倡議常識科評估課業革新，爭取為全港性教師培訓節目之一。
- 負責人計劃把有關成果寫成論文，投稿大陸及台灣教育期刊或網站，嘗試向各華文地區國家文教機構推廣。

14.2 分配計劃產品的建議

學校網頁存放成果及供作下載，受眾不限學校教師，更可包含學生、家長。

3.4 主題：香港天和地

單元三：冷和熱

選擇題

7. 水受熱時，溫度會有甚麼變化？ ()

- A. 上升。
- B. 下降。
- C. 不變。
- D. 先上升後下降。

[--答案：A--]

8. 熱的傳遞有甚麼特點？ ()

- A. 從較冷的一端傳到較熱的一端。
- B. 從較熱的一端傳到較冷的一端。
- C. 從中間傳向兩端。
- D. 從兩端傳向中間。

[--答案：B--]

9. 以下哪種物品的傳熱能力較強？ ()

- A. 竹筷子。
- B. 膠棒。
- C. 鐵匙。
- D. 布條。

[--答案：C--]

10. 以下哪種質料的匙子傳熱速度最快？ / ()

- A. 塑膠匙。
- B. 鐵匙。
- C. 木匙。
- D. 竹匙。

[--答案：B--]

11. 以下哪種物體最能夠保溫？ ()

- A. 報紙。
- B. 錫紙。
- C. 保鮮紙。
- D. 毛巾。

[--答案：D--]

12. 金屬遇熱時會有甚麼變化？ ()

- A. 膨脹。
- B. 收縮。
- C. 不變。
- D. 以上三項皆不對。

[--答案：A--]

附件 2 英國小學科學科評估課業

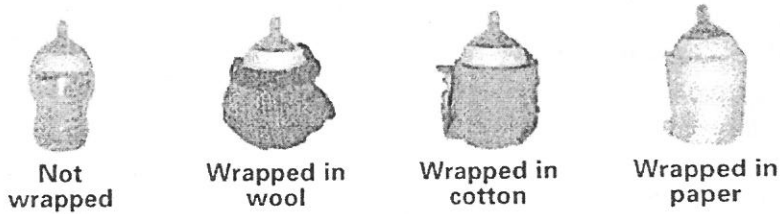
7 Baby's bottle

(a) Robert's baby sister drinks warm milk from a bottle.

Robert thinks he can keep the milk warm for longer by wrapping the bottle up.

He has four bottles.

He wraps three bottles with different materials. He does not wrap one bottle.



Why does Robert have one bottle that is **not** wrapped with material?

.....

(1 mark)

(b) What is the scientific name given to a material that does **not** allow heat to pass through it quickly?

.....

(1 mark)

(c) What variables should Robert keep the **same** to make his test fair?
 Tick as many boxes as you need.

size of bottle	<input type="checkbox"/>	number of layers of material wrapping the bottle	<input type="checkbox"/>
volume of milk in bottle	<input type="checkbox"/>	type of material wrapping the bottle	<input type="checkbox"/>

(1 mark)



(d) Robert records his results in a table.

Material used to wrap bottle	Temperature (°C)				
	at start	after 30 minutes	after 60 minutes	after 90 minutes	after 120 minutes
Bottle A: not wrapped	45	40	35	31	28
Bottle B: wool	45	44	42	40	38
Bottle C: cotton	45	41	37	35	33
Bottle D: paper	45	40	36	33	30

Tick **ONE** box to show which bottle kept the milk warmest.

Use the data in the table to help you.



A

B

C

D

(1 mark)

(e) Robert has a frozen ice lolly.

He wants to stop the ice lolly from melting for as long as he can.

Think about Robert's results for the bottles of milk.

(i) Tick **ONE** box to show which material would stop the ice lolly from melting for the longest time.



wool

cotton

paper

(ii) Explain why the material you chose will stop the ice lolly from melting for the longest time.



.....

(1 mark)



0510SB17

Base your answers to questions 4 through 6 on the picture and the reading passage below and on your knowledge of social studies.



. . . If you had been growing up in the 1920s, your family might have been buying a radio for the first time. The radio was a new and exciting invention. It brought news from all over the world as well as music and other entertainment. Many families spent the evening listening to the radio, just as a family today might watch television together. During the 1920s, radio stations began to spring up in cities across the state. One of the first was WGY in Schenectady. . . .

Source: F. Daniel Larkin, *New York Yesterday and Today*, Silver Burdett and Ginn, 1990

4 Based on the picture, what are **two** different ways that people entertained themselves in the 1920s? [2]

a _____ Score

b _____ Score

5 According to the passage, what was **one** way that radio changed the lives of American families in the 1920s? [1]

_____ Score

6 Give **two** different examples of how family entertainment in the home has changed since the 1920s. [2]

a _____

_____ Score

b _____

_____ Score

附件 4 縱向科學探究技能 能力指標

縱向科學探究技能 代號版 (25-8-2011 試用)

會梅千禧學校 常識科

	I(一、二年級適用)	2(二、三、四年級適用)	3(三、四、五年級適用)	4(五、六年級適用)
O 觀察	1.運用五感作質性觀察 2.形容及分辨顏色、大小、形狀 3.運用工具協助觀察	1.能決定應觀察甚麼(教師協助) 2.取用資料或數據 3.能操作量性觀察(點算、紀錄數據) 4.運用觀察解釋結果/觀點/結論	1.自行運用多元感官觀察 2.自行決定應觀察甚麼 3.選用儀器觀察 4.用量性觀察數據支持/補充質性觀察 5.用觀察所得支持觀點或結論	1.理解精確觀察對科學探究之重要性 2.理解先進儀器如何推動科學探究 3.用精細的量性觀察數據支持/補充質性觀察 4.用精細的觀察所得支持觀點/結論
重要提示：教師應提示學生在觀察時確保安全的方法，對有害物體，不去嗅、嘗、觸。應避免在小學使用有害物體或具危險性儀器。				
F 推斷	1.就日常經驗及熟悉事物推斷因果關係	1.更好地分析資料或數據 2.進行實驗時能作簡單的推斷及預測	1.使用儀器/檢索表/清單/圖鑑協助推斷 2.運用邏輯推理協助推斷 3.以簡單資料或數據支持及解釋推斷	1.以複雜資料或數據支持及解釋推斷 2.能與他人討論不同的意念及結果
C 分類	1.基於單一特徵(如顏色、大小、形狀、用途)分組/分類	1.能在一大組/類中再分出諸小組/類 2.知道同一事物有多於一種特徵能作分類	1.能把互不相同的混合事物分組 2.能抽取分組事物的一般屬性 3.能初步製作三層階的分類圖表	1.能製作三層或以上的分類圖表
M 計量	1.使用單位量度長度/容量 2.閱讀溫度計和時鐘，比較溫度 3.量度單位以幫助計量/比較/討論 4.能使用十進制	1.能計時及比較重量 2.熟悉華氏和攝氏度	1.能估計及比較物體距離/重量 2.能標示水的冰點和沸點 3.量度單位準確至份數或小數	1.能用排水法計量容量
P 闡釋	1.能報告科學探究結果 2.使用簡單圖表和圖畫 3.在探究時收集簡單數據	1.用證據解釋及支持結果/結論 2.知道能用不同來源的資料來解答問題	1.能辨識有用抑或無用之資料 2.能選用並解釋回答科學問題所需資料 3.能以簡單資料支持科學結論及作簡單解釋 4.把數據以圖象顯示	1.能以複雜資料支持及解釋科學結論 2.能批評實驗設計及過程 3.能以多元質性量性資料立論/反駁
CC 溝通展示	1.能分享個人資料 2.能讀簡單圖表、繪簡圖 3.能描述事物、說故事、扮演	1.能閱讀及製作簡單圖表 2.嘗試理解用數學符號表達的概念 3.能完成簡單之個人及小組展示	1.能完成小組及專題研習 2.能完成更複雜之個人及小組展示 3.以海報或單張表達意念，介紹事物 4.能使用圖表解釋資料 5.能製作更複雜的圖表	1.能完成純熟及複雜之個人及小組展示 2.使用數學公式和術語解釋結果

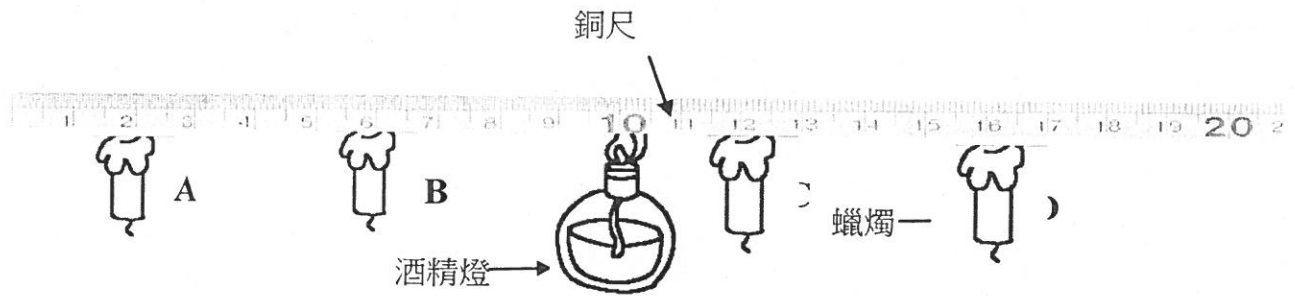
附件 5 曾梅千禧學校常識科評估課業/學習課業

曾梅千禧學校

2010-2011 年度 常識科 第二次考試		班 級	三年級__班	姓 名	()	成 績
日期	2011 年 月 日	時 間		45 分鐘		

每個錯別字扣 0.5 分

一 回答有關熱的傳遞的問題 1-6。把蠟燭 A 至 D 用蠟固定在銅尺上不同位置，在 10cm 位置放置燃著的酒精燈，如下圖。 (@2,12%)



(最快) C → → → (最慢)

- 請以英文字母排列蠟燭掉下來的次序。(全對2%)
- 哪一項原理能解釋蠟燭掉下來的次序？
 - 冷縮熱脹
 - 金屬傳熱能力強
 - 熱由較熱的地方傳到較冷的地方
 - 熱由較冷的地方傳到較熱的地方
- 若以相同大小的鐵尺替代銅尺，其他條件不變，四支蠟燭掉下來的時間會
 - 比之前較快
 - 比之前較慢
 - 和之前一樣
 - 有時較快有時較慢
- 哪一項原理能解釋第三題的答案？
 - 銅和鐵受熱都會膨脹
 - 鐵的傳熱比銅慢
 - 鐵的傳熱比銅快
 - 銅和鐵傳熱同樣快
- 實驗後立即量度該銅尺，該銅尺會
 - 比實驗前增長
 - 先縮短後增長
 - 比實驗前縮短
 - 沒變化
- 哪一項原理能解釋第五題的答案？
 - 金屬傳熱能力強
 - 金屬受熱會膨脹
 - 熱由較熱的地方傳到較冷的地方
 - 金屬遇冷會收縮

二 回答有關熱的量的問題 7-9 (@2,7%)

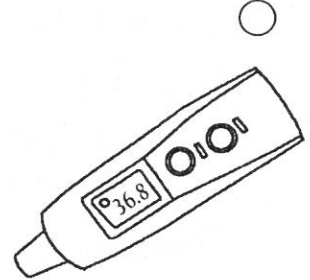
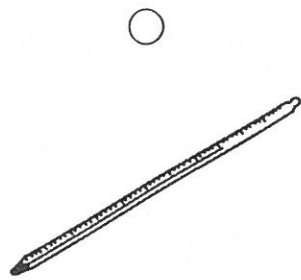
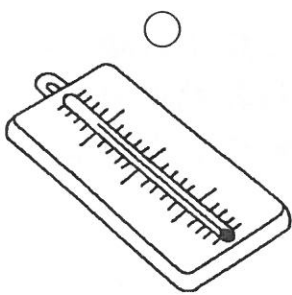
下面第一二欄是 3F 學生用手探測子平、小美、明明、木天額頭溫度後，據感覺排序的紀錄。最高溫的寫 1，最低溫的寫 4。第三欄是老師用儀器量得四人額頭的溫度。

	人手排序	用儀器量得的溫度	根據儀器量得的溫度排序
<u>子平</u>	4	35.4 度攝氏	
<u>小美</u>	3	36.1 度攝氏	1
<u>明明</u>	2	35.2 度攝氏	
<u>木天</u>	1	35.8 度攝氏	

7. 據儀器量得溫度在第四欄排序。最高溫的寫 1，最低溫的寫 4。(全對 3 分)

8. 以上實驗證明了甚麼？ _____

9. 以上實驗中老師所用的儀器是下列哪一種？



三 節約用電 以下是曾梅千禧學校電費單，閱讀回答10-14題。(2, 10%)

普通非住宅用電

發單日期(日-月-年) 07-03-11	由 10-02-11 至 07-03-11	按金 \$101,000.00
-------------------------	-----------------------	--------------------

報類及商戶編號 : 02

電力費用	每度 88.7 ¢	5,000 度	\$4,435.00
燃料調整費	每度 87.8 ¢	16,790 度	14,741.62
上月零數撥來	每度 14.1 ¢		3,072.39
零數撥入下次			0.96
總數			\$22,249.00

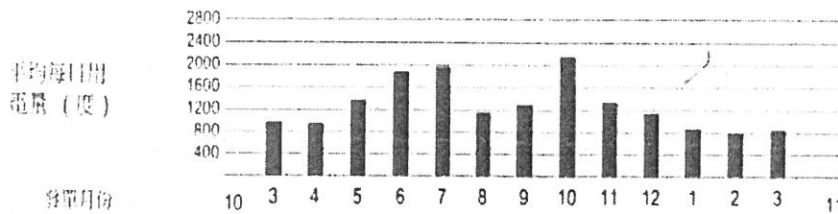
繳款限期

22-03-11

自動轉帳

電錶號碼 1054227	今次讀數 386125	前次讀數 383946	讀錶倍數 10	用電度數 21790
			總數	21790

應繳總數

\$22,249.00

10. 據本電費單，該時期共使用 多少度電力？應繳付的電力 費用 是多少？

- 21790 度, \$101000 21790 度, \$22249
 5000 度, \$4435 16790 度, \$22249

11. 電費單中平均每日 用電量最高 的年月份是 _____ 年 _____ 月

12. 推斷該月份用電量最高的 原因： _____

13. 寫出一種 減低 學校 用電量 的方法： _____

14. 跟一般住宅比較，本電費單有何不同？

- 電費貴了很多，每一個月計算一次 電費平了很多，每兩個月計算一次
 電費貴了很多，每兩個月計算一次 電費平了很多，每一個月計算一次