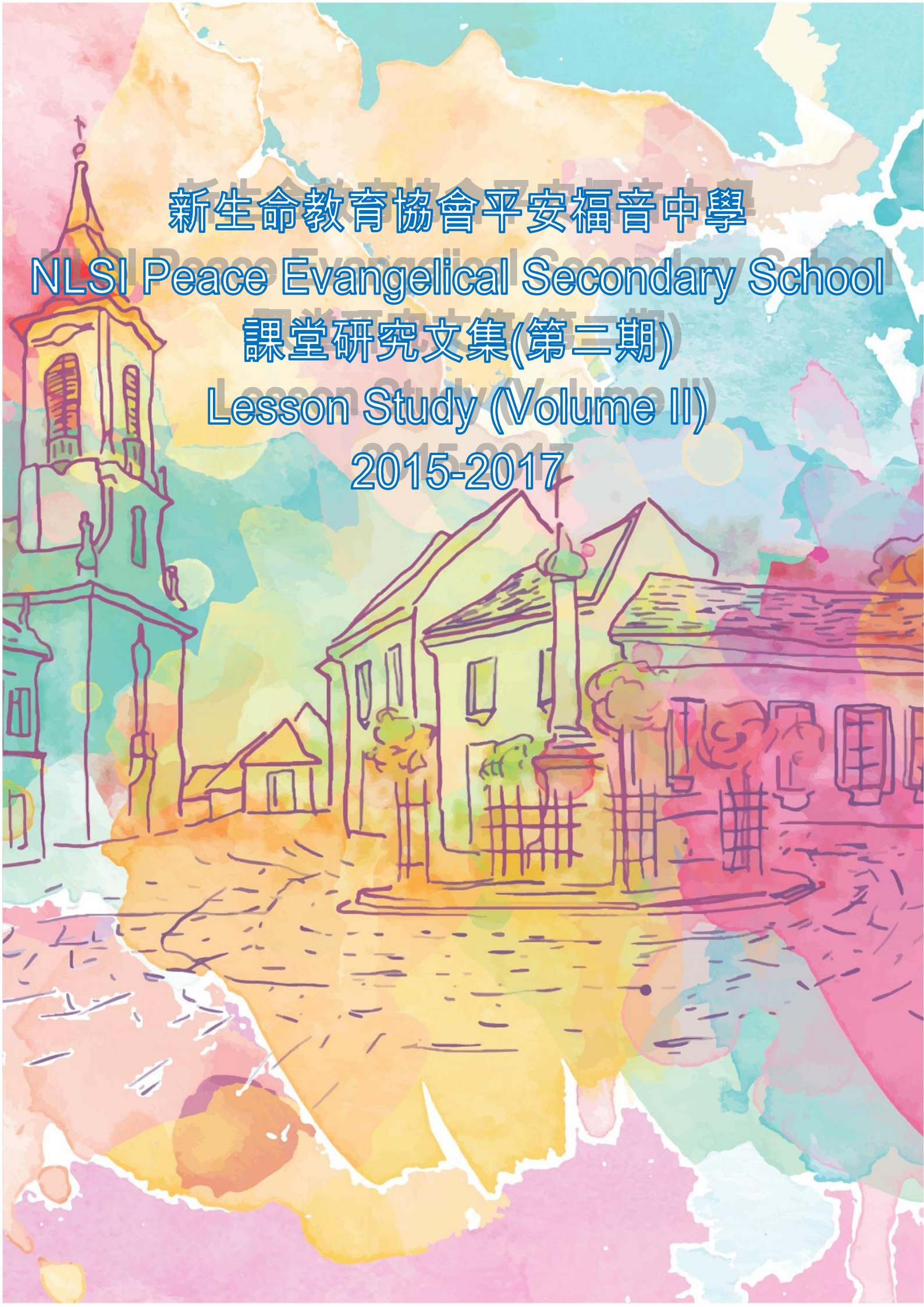




新生命教育協會平安福音中學

NLSI Peace Evangelical Secondary School

課堂研究文集(第二期)

Lesson Study (Volume II)

2015-2017

-目錄-

前言.....	劉美姿校長.....	3
中國語文科 (中一級).....		4
中國語文科 (中二級).....		15
English Language (S5-S6).....		23
數學科 (中三級).....		32
通識教育科 (中五級).....		44
綜合科學科 (中一級).....		56
綜合科學科 (中三級).....		61
地理科 (中四級).....		71
中國歷史科 (中一級).....		81
歷史科 (中四級).....		88
物理科 (中五級).....		98
生物科 (中五級).....		108
企業、會計與財務概論科 (中五級).....		124
資訊及通訊科技科 (中四級).....		128
科技與生活科 (中三級).....		133
設計與科技科 (中一級).....		136
體育科 (中一級).....		138
音樂科 (中一級).....		141

前言

二零一六至二零一七學年結束之際，也是平中課堂研究邁向完成第二循環，換句話說，教學同工已經連續四年進行課堂研究了。本人喜見所有同工都積極參與課堂研究，使課研在平中能得以持續發展。這個暑假，閱讀同工的課堂研究報告是我感到很滿足和欣慰的事。

從課堂研究報告所見，早年已起步和掌握課研的科目到現在已達到進深階段，當中不乏嘗試以變異理論處理關鍵特徵的教學，有七成的課堂研究報告附上前測及後測的分析，能對焦學習難點，細心地重新設計教學和進行觀課，並作出真誠及積極的反思和建議。

同工認真教學的態度都令本人十分感動，我想為什麼我們能令學生的學能有所提升，在公開試有增值的表現呢？我們的教學素質和專業能力便是關鍵，讓我們透過持續的課堂研究，讓教師團隊成為一個專業能量充沛的學習型組織，以優質教育見證主恩。

此《課堂研究文集——第二期》旨在精選各科在二零一五至二零一七年兩個學期完成的研究結集成冊，經電子版上載學校網頁發放，藉此表達平中教學團隊對提升課堂效能的決心，並且邀請各界好友予以指導，以開展進一步互動交流。

劉美姿校長

中國語文科 (中一級)

成員：李婉玲、余雁真、周嫻瑛、鄭燕欣、鄭慧恩

施教者：李婉玲、周嫻瑛、鄭燕欣、鄭慧恩

日期：2015 年 11 月至 12 月

1. 課堂題目：人物描寫手法的辨識與應用
2. 目標：
 - (1) 學生能辨識四種人物描寫手法；
 - (2) 學生能根據指示，運用人物描寫手法，以凸顯人物性格。
3. 背景：為何我們選擇此題目及目標？(學習/教授難點？如何發現學生風格？)
 - (1) 四種人物描寫手法中，學生較易混淆說話描寫及心理描寫。
 - (2) 應用描寫手法涉及學生的觀察、聯想以及詞彙運用等能力，學生必須靈活運用，這是他們的學習難點。
4. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係/與學生在前測及後測表現的關係？
 - (1) 學生在小學五年級已講授人物描寫手法，但未有整全的教導，以致分辨各種手法時表現參差，學生未能掌握各手法的一些關鍵特徵作區分。
 - (2) 在寫作評估時，學生以為已運用描寫，其實只是記述，未有任何描寫的成份；部分學生能作簡單的描寫，但欠豐富。
 - (3) 再進一步期望學生透過運用人物描寫，以凸顯人物性格則更難。學生未能扣連人物的性格，以描寫其特點。
5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。
 - (1) 人物描寫是高中中國語文課程其中一個重點，文憑試卷一閱讀能力及卷二寫作能力均會考核這種能力。
 - (2) 2015 文憑試卷一閱讀理解要求學生辨識文章運用了哪些人物描寫手法。
 - (3) 2012 文憑試卷二寫作能力其中一題要求考生描畫老師的行事為人以凸顯人物性格；而其他題型在評分上亦相當著重考生的描畫能力。
6. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？
 - (1) 前測全卷分三部份，24 分滿分。第一部份考查學生辨別四種人物描寫手法，佔 4 分；第二部份考查學生根據提示補寫四種人物描寫手法，佔 8

分；第三部份考查學生運用四種人物描寫手法的能力，佔 12 分。四組學生在三部份的弱項一致，第一部份為心理描寫；第二部份為動作描寫；第三部份為說話描寫。學生能辨別四種人物描寫手法的表現理想，第一部份的整體合格率达九成；在根據提示下補寫人物描寫手法的能力不俗，第二部份的整體合格率逾八成；學生運用四種人物描寫手法方面最差，第三部份的整體合格率不足兩成。透過前測的數據分析，設定兩個難點：

- 學生主要未能分辨說話描寫與心理描寫的分別，其餘兩種手法亦有部分學生未能掌握
 - 運用描寫手法時，學生角度不夠多、詞彙亦貧乏，未能凸顯人物性格
- (2) 針對第一項難點，我們會教授四種手法的關鍵特徵，以釐清學生的觀念。並透過一篇人物描寫課文《看更》，讓學生加以實踐。
- (3) 針對第二項難點，我們嘗試處理說話描寫的應用寫作，因為文中正欠缺了說話描寫。並要求學生扣連人物的性格加以描畫。
- (4) 然後，我們請學生結合其他描寫手法，豐富整個人物描寫。
- (5) 最後，我們利用一篇文章寫作，查考學生由段至篇的應用表現。

7. 課堂設計：

學生活動	教師所提供的支援及預期學生之反應	學生學習的實際情況
(1)辨識描寫手法 1. 吩咐學生找出選段中所有的人物描寫方法。 2. 準確辨識選段中的外貌、動作、心理描寫； 3. 能說出運用了有關描寫手法的相關字眼 4. 學生能透過分析人物描寫方法，體會人物的性格品質	1. 學生能找出：外貌描寫、動作描寫及心理描寫。 2. 選段沒有運用說話描寫，估計部分學生會錯把「並且教訓了小兒一頓，叫他以後出門帶匙，並叫小兒向他道謝。」一句說成用了說話描寫手法。 3. 在老師的指導下，學生能指出該句不屬於說話描寫的原因。 4. 學生能根據描述，指出人物的性格。	1. 學生能夠準確指出運用了外貌描寫、動作描寫的句子。 2. 各有學生指「並且教訓了小兒一頓，叫他以後出門帶匙，並叫小兒向他道謝。」一句為說話描寫或心理描寫。 3. 經老師指導後，學生能分辨兩者的不同。 4. 學生未能運用準確的詞語形容人物，但能體會人物的性格特點。

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	學生學習的實際情況
(2)說話描寫練習 1. 請學生運用說話描寫，改寫以下句子，以凸顯第二位看更塞責無禮的工作態度：「那濃頭髮的看更顯然正在整理毛髮，老半天才去開門，並且教訓了小兒一頓，叫他以後出門帶匙，並叫小兒向他道謝。」	1. 學生能用以下方法改寫： (1)加上表示人物說話的標點符號——：「」 (2)說話中應以「我」這代詞代表第二看更，「你」這代詞代表「小兒」。 (3)說話中用詞應能突出第二看更塞責、無禮的態度	1. 學生能運用(1)及(2)的方法作改寫。 2. (3)表現則較參差，學生用詞不夠準確。
(3)綜合運用 1. 請學生運用外貌、動作、心理描寫方法，改寫剛才最佳的說話描寫句子，以凸顯第二位看更塞責無禮的工作態度	1. 學生能用以下方法改寫： (1)從神態（如：五官、四肢、臉和臉部線條）等角度，加上表現人物塞責、無禮的形容詞等字眼。 (2)從姿態（如：頭、四肢的姿勢）等角度，加上表現人物塞責、無禮的動詞、副詞等字眼。 (3)從心理狀態、情緒變化、內心獨白等角度，加上表現人物塞責、無禮的動詞、副詞、形容詞等字眼。	1. 學生能運用(1)-(3)的方法來改寫。 2. 學生寫來不夠豐富。

8. 觀課時所收集的資料/後測的表現：

- (1) 是次課堂研究在進行前測後，先後在 1B、1D、1C 三班進行。老師先進行共同備課，然後互相觀課、檢討，修訂教案，再施教。
- (2) 觀課時，學生在辨識描寫手法時確實未能分辨說話描寫及心理描寫，於是老師針對兩者的特徵教導學生區別；而 1D 班以小組進行，透過同儕學習，已能幫助同學釐清。

- (3) 至第二部分時，各班學生均能根據老師的要求，運用說話描寫改寫「那濃頭髮的看更顯然正在整理毛髮，老半天才去開門，並且教訓了小兒一頓，叫他以後出門帶匙，並叫小兒向他道謝。」這句句子，以凸顯第二位看更塞責無禮的工作態度，但豐富程度則有差別。
- (4) 到第三部分時，由於考核綜合的應用能力，要結合不同描寫手法來書寫，難度較高。1B 學生表現一般，根據老師的觀察，學生問題普遍是因為詞彙不夠。至 1C 班進行時，老師提供部分字詞，學生顯得較有信心，沒有茫無頭緒之感。只因 1C 學生能力較弱，未能理解所提供的字詞解釋，需老師講解後，才能加以運用。
- (5) 最後，學生須創作一篇文章，題目為「____的____(英勇的警員/可惡的小偷)」，以查考學生由段至篇的應用表現。
- (6) 學生在作文中運用人物描寫手法的整體表現為「可」。四組學生運用人物描寫手法的表現依優次為動作描寫、肖像描寫、說話描寫、心理描寫。動作描寫運用稍好，整體表現為「常」，可能是老師預定學生多未能選取恰當的動詞展現人物的行為動作，寫作前提供豐富的詞彙，輸入較多，學生使用正確即可，較容易使用；而心理描寫表現較遜色，較多學生沒有運用這種手法，相信是因為心理描寫不是呈現在人物的外在面貌，最為抽象。
- (7) 就四組學生的表現而言，1D 表現最理想，其中說話描寫接近一半學生運用優異，肖像描寫為次。1D 老師表示在學生寫作後，著學生分析自己的作品所運用的人物描寫手法，在量表上摘錄相關句子，並要求學生先以量表自評、修改，然後老師才評改。相信此舉能提高同學寫作時運用所學人物描寫手法的意識。
- (8) 比較前測及後測的成績，前後測卷題目完全相同。後測整體見進步，四組學生前測的平均分僅得 11 分，合格率只有 39%；後測平均分達 14 分，合格率提升至 55%。雖然學生在第三部份運用人物描寫手法的能力表現仍然為弱，但在第一和第二部份都見進步，故本為明顯弱項的心理描寫和語言描寫已表現得較平均，可見是次針對性的教學策略成功之處。
- (9) 進步最明顯為 1D，在前後的第一和第二部份 100%合格，全卷合格率由 55.9%躍升至 97.1%。1B 和 1C(1)學生前後測的合格率高約，唯平均分亦見進步。1C(2)學生雖然在後測的第一和第二部份略為退步，而在佔分最重的第三部份仍是 0%合格，但分數有所提升，使全卷的合格率亦由 0%提升至 22.2%。

9. 總結

從觀課/後測所收集的數據可見，針對性的教學策略能幫助學生在辨識層面有所改善。但學生應用一般較弱，未必是因為他們不懂這種手法，而是因為詞彙不足，以致未能作豐富及準確的描述。在語文基礎較弱的班別，這情況更為明顯。

10. 反思及建議：

是次研究的兩項難點中，第一項難點明顯容易處理，但第二項難點則未有顯著進步。雖然效果不彰，但從後測的數據可見，縱使學生的表現未能合格，但亦有改善。分析問題所在，是因為學生詞彙不足。這是中文寫作表達最基本的一環，可惜不是短時間內可以立時提升。要解決這問題，還是從根本入手，多閱讀、多學習，讓學生累積詞彙，才能提升他們的寫作能力。

---完---

新生命教育協會平安福音中學
中一級中文科
課堂研究・課堂檢視・工作紙(檢視目標一)

姓名：_____ () 班別：1_____

一、辨識4種人物描寫手法

試找出下列選段中所有的人物描寫方法，並在運用了有關描寫手法的相關字眼下加上~~~~。

第二位看更頭髮極濃，面孔凹凹凸凸的有如風乾橘皮，而且特長，是副馬臉。每次看見他，他總是在集中全副精神在整理他的面孔。有一次他在剪鼻毛，一把細小的剪刀在他鼻孔裏的空間往來穿梭，索索有聲。我在等候電梯的三分鐘內，他竟剪個不停。或許他發覺我在留意他了，對我微微一笑。有時候他用一個小鉗子鉗他下巴上的鬍子。右手用鉗，左手卻作一個杯的形狀掩住了下巴，彷彿他也自覺鉗鬍子是一項極為私人的行動，不宜公開。他有他的敏感。這位看更太沉迷於他自己那面孔的毛髮狀態，以至忽略了他的工作。有一次，小兒出外回來，忘記帶鑰匙，只好站在鐵閘外拍門。那濃頭髮的看更顯然正在整理毛髮，老半天才去開門，並且教訓了小兒一頓，叫他以後出門帶匙，並叫小兒向他道謝。小兒心裏既氣惱又委屈，簡直想當場大哭伸冤，只好直奔回家一五一十地將整件事告訴了我。

(節錄自杜杜《看更》。為方便擬題，文章曾作修改)

小結：運用不同的人物描寫方法，刻畫第二看更_____的工作態度。

筆記欄

新生命教育協會平安福音中學
中一級中文科
課堂研究・課堂檢視・工作紙 (檢視目標二)

姓名：_____ () 班別：1_____

二、學生能根據指示，改寫人物描寫手法，以凸顯人物性格

(1) 試運用說話描寫方法，改寫以下句子，以凸顯第二位看更塞責無禮的工作態度：

「那濃頭髮的看更顯然正在整理毛髮，老半天才去開門，並且教訓了小兒一頓，叫他以後出門帶匙，並叫小兒向他道謝。」

改寫：

頁一

新生命教育協會平安福音中學

中一級中文科

課堂研究・課堂檢視・工作紙 (檢視目標二)

姓名：_____ () 班別：1_____

(2) 試運用外貌、動作、心理描寫方法，改寫剛才最佳的說話描寫句子，以凸顯第二位看更塞責無禮的工作態度。

剛才最佳的說話描寫句子：_____

改寫：

頁二

新生命教育協會平安福音中學
中一級 中國語文科
單元二 命題寫作筆記
《_____的_____》

姓名：_____ 班別：_____ 學號：_____

試參考書本 2.37 頁各種人物描寫的手法，撰寫一篇題為「_____的_____」的文章，字數不可少於 300 字，標點符號計算在內。

寫作提示：

1. 自擬題目

題目可以定為「英勇的警員」或「可惡的小偷」，文章要圍繞有關的性格特徵來描寫。

題目：_____的_____

2. 選取最能表現人物特點的事件

時間		事件起因	
地點		事件經過	
人物		事件結果	

3. 運用不同的人物描寫方法

試從以下四方面，具體表現出人物的性格特徵和思想感情。

	構思內容
外貌描寫	樣貌：_____ 衣著：_____ 神態或其他方面：_____
語言描寫	語氣：_____ 說話：_____
行動描寫	_____ _____
心理描寫	心裏的念頭：_____ _____

4. 參考詞彙：

臉面：清秀、紅潤、白皙、黝黑、蠟黃、蒼老、臉帶稚氣、滿臉皺紋、俊俏、

鵝蛋臉、面黃肌瘦、蓬頭垢面、面目可憎、油頭粉臉

眼睛：炯炯有神、目光和藹、目光呆滯、目不轉睛、目瞪口呆、怒目而視、

濃眉大眼、圓溜溜、水汪汪、烈火般熾熱的目光、鼻青眼腫、親切的目光

眉毛：眉飛色舞、眉開眼笑、眉清目秀、眉頭一皺、愁眉不展、濃眉大眼

神態：狼狽、慈祥、憔悴、羞澀、嚴肅、威風凜凜、精神奕奕、神情慌張、神情

鬼祟、英明神武、面目可憎

身材及四肢：瘦削、魁梧、健壯、強健、矯健、苗條、矮小、胖乎乎、矮墩墩、

鐵鉗般的大手、粗短強健的腿、瘦弱無力的腿

動作：追捕、逮捕、喝令、垂頭喪氣、氣喘吁吁、喘不過氣、奮不顧身、奔跑縱跳、

身手矯健、果敢勇毅、鍥而不捨、行事決斷、秉公辦理、威風凜凜、奮不顧身、力

擒、機智、以身犯險、搗破賊窟、惡行昭彰、品行差劣、鬼鬼祟祟

說話：質問、呼喊、怒吼、勸勉、斥責、肺腑之言、談笑風生、滔滔不絕、義正詞嚴、強詞奪理、粗鄙

寫作大綱：

第一段：_____

第二段：_____

第三段：_____

第四段：_____

中國語文科（中二級）

成員：周嫻瑛、葉麗筠、游子潔、余雁真

施教者：周嫻瑛、葉麗筠、余雁真

日期：2016 年 11 月至 12 月

中國語文科（中二級）

1. 課堂題目：小組討論（議論題）
2. 目標：學生能按題目表達立場，提出兩個論點，並輔以適切例子。
3. 背景：為何我們選擇此題目及目標？（學習/教授難點？如何發現學生風格？）
 - 中三全港系統性評估及中六香港中學文憑試的說話能力考試中，議論是常見的題型，而一般學生在此題型的表現較弱，往往有立場而無論點，或有論點而欠論證。
 - 我們選讀取在說話課進行課堂研究，好處是師生互動多，可給予即時回饋，促進學習。
4. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係 / 與學生在前測及後測表現的關係？
 - 學生在中一未有涉獵議論的課題，至中二閱讀教學單元四是議論能力，正好配合閱讀教學，在說話課訓練學生處理議論題。
 - 根據前測的數據，三班學生的表現不同，各有不同的學習難點，2B 論證最弱，2C 論據最弱，2D 則只有論證較好。這建基學生有不同的學習經驗，各班老師日常的教學重點或有差異。
 - 因此，在訂立學習目標時，我們由最基本的論點入手，期望學生能針對題目，舉出兩個分論點，輔以適切例子，論述有完整的結構。
 - 至於論據及論證，因分類較多，亦需要學生有一定的識見才得以豐富，故我們留待高中才處理。
5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。
 - 在香港中學文憑試中，卷四口語溝通雖然只佔全科考試成績的 14%，但由於卷面滿分額為 18 分，故此卷相較其他以 82 分或 100 分為滿的試卷而言，「含金量」其實最高，可見說話能力的重要性。
 - 議論能力在高中中國語文課程亦十分重要，文憑試卷二寫作能力、卷三綜合能力的見解論證及卷四口語溝通都須運用議論。可惜整體考生表現未如人意。
 - 根據 2015 年中學文憑試的考試報告，在卷二寫作能力，堆砌例子的情況

在論說題型最為嚴重。「部分考生列舉大量例子作論述之用，於是古今事例、中外史例等，共冶一爐，既沒有焦點，也欠缺層次，反令論說變的薄弱。」

- 同時，在卷三綜合能力的見解論證部分，「整體表現未如理想。主要原因是大多考生只有見解但欠缺充分理據支持；又或縱有論據，論證過程卻欠周密。」

6. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

- 時下初中學生閱讀量少，對社會時事亦不感興趣，故我們擬題時以「生活化」為原則，包括：「有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？」；「許多父母為了子女能升讀『名牌』中學，便安排他們在小學時報讀各式各樣的補習班。你同意他們的做法嗎？」；前後測題目是「有人認為老師應注重衣著打扮，才能吸引學生專心上課。你同意嗎？為甚麼？」這些題目都與學生的生活經驗有關，相信學生能夠明白題意及構想說話內容。
- 我們設計課堂時的理念是聚焦在「完整發言」，即立場—論點—解釋—例子—小結，希望學生能掌握這個框架，他日亦可遷移至寫作能力，撰寫一個「完整論述」。
- 此外，我們亦善用說話課小班教學的優勢，鼓勵學生分組討論，發表己見；教師亦可即時回饋，促進學習。

7. 課堂設計：

第一周循：前測

題目：有人認為老師應注重衣著打扮，才能吸引學生專心上課。你同意嗎？為甚麼？

第二周循：

施教：2B（2016年11月29日）

時間	教學活動	預計學生反應及老師回應
5 分鐘	講解完整發言須包含的元素（附件一）。 題目：許多父母為了子女能升讀「名牌」中學，便安排他們在小學時報讀各式各樣的補習班。你贊同他們的做法嗎？	
10 分鐘	1. 派發工作紙（附件二），指示學生寫講稿，列出立場、兩個分論點及例子。 2. 把學生分為兩組，一組的立場是同意，另外	

	一組是不同意。 3. 對「同意」那一組，老師指導學生可循著報讀各式各樣的補習班有甚麼好處這個方向來思考；對「不同意」那一組，老師指導學生可循著報讀各式各樣的補習班有甚麼壞處這個方向來思考。 題目：有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？	
20 分鐘	請每一組派一位代表匯報	學生能：表達立場，說出兩個分論點，但是未能舉例。
15 分鐘	就「有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？」這道題目講解如何組織分論點，並提供示例（附件三）。	
10 分鐘	指示學生修改先前草擬的講稿，修訂完畢後，須交與老師批閱。	

施教：2C（2016 年 11 月 28 日）

時間	教學活動	預計學生反應及老師回應
5 分鐘	講解完整發言須包含的元素（附件一）。 題目：許多父母為了子女能升讀「名牌」中學，便安排他們在小學時報讀各式各樣的補習班。你贊同他們的做法嗎？	
10 分鐘	派發工作紙（附件二），指示學生寫講稿，列出立場、兩個分論點及例子。 題目：有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？	
20 分鐘	請每一組派一位代表匯報	學生能表達立場，說出兩個分論點，但是未能舉例。
15 分鐘	就「有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？」這道題目講解如何組織分論點，並提供示例。（附件三）。	
10 分鐘	指示學生修改先前草擬的講稿，修訂完畢後，須交與老師批閱。	

施教：2D (2016 年 12 月 1 日)

時間	教學活動	預計學生反應及老師回應
10 分鐘	1. 講解完整發言須包含的元素 (附件四)。 題目：許多父母為了子女能升讀「名牌」中學，便安排他們在小學時報讀各式各樣的補習班。你贊同他們的做法嗎？ 2. 學生兩人一組，以「你今天吃了..」為題目，練習組織完整的發言	
10 分鐘	派發工作紙 (附件二)，指示學生寫講稿，列出立場、兩個分論點及例子。 題目：有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？	
20 分鐘	請每一組派一位代表匯報	學生能：表達立場，說出兩個分論點，但是未能舉例。
15 分鐘	就「有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？」這道題目講解如何組織分論點，並提供示例 (附件五)。	
10 分鐘	指示學生修改先前草擬的講稿，修訂完畢後，須交與老師批閱。	

第三周循：後測

題目：有人認為老師應注重衣著打扮，才能吸引學生專心上課。你同意嗎？為甚麼？

8. 觀課時所收集的資料：

- 是次課堂研究先後在 2C、2B、2D 三班進行，老師共同備課，互相觀課、檢討，修訂教案，再施教。
- 三班之中，2C 能力最弱，教學過程以教師講解、引導及提問為主導。老師先為「『名牌』中學」下定義，指導學生審題，列出說話框架：「立場+論點+解釋+例子+小結」，並以「許多父母為了子女能升讀「名牌」中學，便安排他們在小學時報讀各式各樣的補習班。你贊同他們的做法嗎？」一題為例，加以解說「立場」、「論點」、「解釋」、「例子」、「小結」

等概念。然後，老師讓學生思考：「有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？」並給予十五分鐘作預備。教師邀請學生分享答案，多數學生能舉出論點，但並非所有學生都能舉出相關論據。

- 2B 能力比 2C 略高，老師希望善用小班教學的優勢，增加學生互動，藉學生之間的互動刺激思考。請學生分成兩組，先就題目「許多父母為了子女能升讀『名牌』中學，便安排他們在小學時報讀各式各樣的補習班。你贊同他們的做法嗎？」分討論，並由老師分配立場，一組討論「贊成」的觀點，另一組則討論「反對」的觀點，派代表匯報。老師製作了課堂工作紙，上半是「贊成」的內容，下半是「反對」的內容，要求學生寫出兩個論點及例子。並給予提示，如同意的話，試從學生在下課後要輪流打掃自己的課室會有什麼好處想想，例如對同學有什麼好處？對學習有沒有幫助？若不同意，試從學生在下課後要輪流打掃自己的課室會有什麼壞處想想，例如對同學有沒有犧牲？對學習有沒有幫助？指示學生寫講稿。然後，請學生個人完成題目「有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？」以作鞏固。學生匯報可見他們已掌握「立場+論點+解釋+例子+小結」的雛型，論證素質則參差。
- 最後施教的是 2D，學生能力相對最高。兩次觀課後，老師對教案作出了修正：第一，修改教學簡報，每頁都加上討論題目，並以顏色標示重要字眼，例如「立場」、「贊成」、「不贊成」、「提升子女的競爭力」等，又減少每頁的內容，以突出重點。第二，修正說話框架為：「立場+論點+例子+解釋+小結」（「解釋」和「例子」的位置對調了）。
- 施教時，老師先以學生兩人一組，以「你今天吃了……」為題目，練習組織完整的發言，以作熱身及溫習；然後請學生就題目「許多父母為了子女能升讀『名牌』中學，便安排他們在小學時報讀各式各樣的補習班。你贊同他們的做法嗎？」作個人短講，並以「立場+論點+例子+解釋+小結」為框架。然後，老師規定學生選某一特定立場，就「有學校規定學生在下課後要輪流打掃自己的課室。你同意嗎？為甚麼？」發言，但獲安排為「反對」立場的學生不大願意參與，因為多數學生偏向「贊成」的立場。

9. 前後測數據及表現分析

中國語文科(中二級)

班別	學號	前測:內容 10 分		技巧 10 分		後測:內容 10 分		技巧 10 分	
		論點 5 分	論據 5 分	論證 5 分	組織 5 分	論點 5 分	論據 5 分	論證 5 分	組織 5 分
2C	15	1	0	0	0	1	0	0	0
	7	4	0	2	2	2	0	1	1
	19	1	0	2	2	1	0	1	1
	3	1	0	2	2	3	0	2	2
	18	1	0	2	2	1	0	1	1
	8	1	0	1	1	3	2	2	2
	14	1	0	1	1	1	1	1	1
	12	1	0	0	0	2	1	1	1
		11	0	10	10	15	4	9	9
		1.375	0	1.25	1.25	1.875	0.5	1.125	1.125
			前後測進步百分比			36.36%	100%	-10%	-10%
2B	1	1	3	3	3	3	3	3	2
	29	0	1	0	0	1	0	1	1
	9	2	3	2	2	2	2	2	2
	21	2	0	1	1	abs	abs	abs	abs
	18	3	3	2	3	2	3	3	3
	10	3	3	3	3	2	0	0	3
	30	3	2	2	3	3	0	3	3
	8	2	1	2	3	0	0	0	3
		16	16	15	18	13	8	11	17
		2	2	1.875	2.25	1.857	1.142	1.57	2.428
			前後測進步百分比			-7.15%	-42.9%	-16.23%	7.91%
2D	15	1	2	2	1	3	3	2	2
	27	2	2	2	2	4	4	3	4
	3	1	1	2	1	4	3	4	4
	19	0	1	2	1	3	4	2	3
	20	0	0	1	1	2	1	2	2
	12	1	2	2	1	4	3	3	3
	34	0	1	2	2	3	3	4	3
	30	0	0	1	1	1	0	1	1
	合計	5	9	14	10	24	21	21	22
	平均	0.625	1.125	1.75	1.25	3	2.625	2.625	2.75
			前後測進步百分比			380%	133%	50%	120%
	3 班合計	32	25	39	38	52	33	41	48
	3 班平均	1.333	1.04	1.625	1.58	2.26	1.44	1.78	2.09
			前後測進步百分比			70%	38.5%	4.62%	32.30%

2C

數據分析

補充說明

前測分析	「論點」表現稍好	所有學生均能提出基本的觀點
	「論據」最弱	所有學生均欠缺例子
	「論證」和「組織」表現平均	學生在闡述和結構方面表現一般
後測分析	「論點」表現進步	近半數學生能提出明確的觀點
	「論據」亦見進步	近半數學生有所突破，嘗試運用例子輔助說明
	「論證」和「組織」表現相若	個別學生在這兩方面只有1分之差的進或退

2B

前測分析	「組織」表現最好	學生有撰寫說話大綱的習慣
	「論點」和「論據」表現相同	學生構思內容未算豐富
	「論證」較弱	中二課程學習「論證」方法有限
後測分析	「組織」見進步	「組織」說話的能力進一步提升
	「論點」和「論據」均退步	學生在未作充分的準備下後測，顯示學生平日須多溫習
	「論證」有進有退	論說能力未夠鞏固

2D

前測分析	「論證」表現較好	學生未明確分別「論點」和「論據」，故老師當作為論說的內容
	「組織」散亂	這跟學生未明確分別「論點」、「論據」和「論證」有關
	錯用「論據」	學生所舉的例子非全面和合理
	「論點」單薄	未能明確從多方面提出論點
後測分析	「論點」進步最顯著	全部學生均有意識提出支持自己立場的理由，較好者有兩個分論點
	略有「組織」	學生尚見完整條理，比前測的片言隻語進步
	「論據」和「論證」較豐富	例子和解說都比前測詳盡

綜合分析

前測分析	三班各有不同方面的學習難點	老師宜針對各班的特性施教
後測分析	「論點」進步最大，「組織」次之	符合教學設計的目標

- 比較前測及後測的表現，三班差異很大，這與各班學生的特質有關。首先，2C 能力最弱，但肯學受教，學習較依賴老師。因此，老師會提供一個例子給學生參考，請學生提出另一個相類的例子，有點像「仿作」。在老師的指導下，學生的說話內容素質有所提升，「論點」、「論據」皆有進步。
- 在後測中，2B 學生說話已有「立場+論點+解釋+例子+小結」的雛型，但例子欠奉，各項分數都有退步。老師反映後測當日學生狀態欠佳，沒有心理準備進行測驗，故表現欠理想。
- 至於 2D 學生說話亦有「立場+論點+例子+解釋+小結」的雛型，但組織較弱，論述只屬一般。往後須加強指導學生分清條理，認清論點和例子。
- 綜合三班的前後測表現，整體而言，教學設計是從成功的，在「論點」、「論據」及「組織」三項皆有進步。這可歸因於：
 - (1)學習重點清晰，不斷重複說話框架：「立場+論點+解釋+例子+小結」，而修訂後的教學簡報在每頁皆顯示學習重點，是很有效的視覺提示及策略。
 - (2)在前測及後測之間，除了課堂上的練習外，又有說話能力單元測驗，重複操練有助學生掌握學習重點。
 - (3)取材生活化，例如老師的衣著打扮、學生輪流打掃課室、父母安排子女在小學時報讀補習班等，題目貼近學生的生活經驗，學生感興趣之餘，亦較易構思論述內容。
 - (4)教師了解任教班別的特性，能因材施教，如 2C 較倚賴老師，2B 有能力協作學習，2D 能力最高，能夠在指定時間內構思完整發言，即時分享。同時，教師又通過觀課，彼此觀摩，修訂教案，以提升教學效能。

10. 反思及建議：

這是本校第三循環的課堂研究，汲取了過去兩年的課堂研究經驗，同工對課堂研究已有一定程度的認知，故施行較過去順利。課堂研究能促進教師的專業發展。在課堂研究會議中，老師一起討論學習難點、訂定教學目標、設計教學活動和流程、製作教材、施教及觀課、修正及再教學、反思與分享成果等，老師可以發現同儕的優點及長處，彼此欣賞、學習，教學相長，讓老師團隊的教學效能以提升。

---完---

English Language (S5-S6)

Participating Teachers: David Yeung (5A), Majorie Wong (5B), Angus Ho (5C), Ivy Tsoi (5D)

Instructors : Angus Ho (5C) and Ivy Tsoi (5D)

Lesson Observations: December 2016

1. **Title of Lesson** : Reading Skills - Guessing Meaning from Contexts

2. **Objectives**: To develop students' skills to handle reading comprehension questions in HKDSE Paper III.

3. **Background** (Weaknesses in Learning/Teaching)

The pass rate for the reading paper is usually the lowest among the four exam papers because of the lack of reading habits, inadequate vocabulary and weak reading skills. It is especially true for students in PESS as they have no confidence in trying to comprehend an essay consisting of unfamiliar topics or with more than 800 words. It even makes students more stressful when they come across so many new words in the passage. It is just too easy and straightforward for students to turn to a dictionary or just ignore the words when they do reading comprehension exercises. Meanwhile, reading skills have not been systematically taught in the past few years. The difficulties among students in answering reading comprehension questions show that they need to be equipped with reading skills regularly and systematically.

4. **Rationale for the Lesson Plan**

The aim of the lesson plan is to boost students' confidence in reading unfamiliar texts with a certain amount of vocabulary by reviewing on scanning and skimming reading skills and introducing a new skill which is to guess the meaning from context. The focus of using context clues implemented in the lesson includes root word and affix; and verb-noun collocations which is to raise students' awareness of the rules of word-formation and parts of speech. Students are required to read between the lines to find evidence to support their prediction. Teachers are expected to model a self-questioning strategy to identify different types of context clues so that students' attention can be drawn to the content which helps them to guess the meaning of the unknown words.

Lesson Plan :

Materials: Pre-test and Post-test (Appendix 1)

Preparation: warm-up exercise (Appendix 2)

Practice and Presentation: target vocabulary (Appendix 3)

Student Activities	Teacher Support Anticipated Student Responses	Actual Performance
Preparation 1. Complete the reading comprehension questions to get familiar with the background of Helen Keller. 2. Watch a movie about Helen Keller's childhood - The Miracle Worker Practice and Presentation 3. Students give Chinese/English meaning 4. Practice other verbs - "employed", "employed", "maintained", "overcame" in groups 5. Each group presents their answers - evidence must be shown 6. Students practice others - "soundless", "childhood", "timeless", "educator", "amazes" 7. Each group present their answers - evidence must be shown 8. Conclusion A video of Helen's speech	1-2 smoothly completed so Helen Keller is not an alien subject; they may even find themselves interested in her story when they are told Helen Keller tried to speak 3-5 before students get to work, teacher uses an example "contracted" to illustrate how to guess the meaning from context; first identify the sentence pattern (SVO); then draw students' attention to the surrounding words; finally concludes the skills used and introduces the concept of root words 6-7 The focus laid on formation of words, start from the root words and associate with the family words, like "educator", direct students to think of familiar words, like "education", "educate" then "educator". Then remind them what words ended with "tor" or "ter" what meanings they could be	1-2. Attained successfully 3-5 Weaker students found "maintained" difficult to guess as the surrounding words seemed even more challenging while the strong students placed their attention on the sentence structure SVO- She...a positive tone. Then they could made the answer "had" without distracted by other

showed on youtube 9. Post-test conducted the next lesson		unknown words. 6-7 All students found "timeless" a difficult word in this context. More examples on "-less" given
---	--	--

5. Discussion of Findings/ Results of Lesson Observation/ Post Tests :

The results from the pre-test and post-test showed the improvements students made after the lesson. The test asked them to explain the target vocabulary in English. They were even allowed to give answers in Chinese. Both the pre- and post test have exactly the same questions related to the subject but not being taught. For the pre-test, all students did not show that they used the context clues to help them answer the questions. Instead, they just gave up while the strong students might use Chinese to answer some challenging words. For the post-test, most of the students tried to make use of the surrounding words and some used Chinese to answer the questions. Some stronger students even tried to use their own language to answer some challenging questions.

Students actively participated in the discussion looking for clues to support their guessing. They negotiated and exchanged ideas and they sent their representatives to share their answers. The only drawback was that some weaker students were comparatively slow when giving responses, so before they had enough time to giving their own ideas, other members had got the answers already. Instead of allowing them to start their discussion, the time for individual work should be controlled so each one could have enough time to try to figure out the answers on their own first. Other than assigning one paragraph for one group, one more paragraph can be assigned as an optional task so then students with different abilities can be fully occupied.

6. Conclusion : Evaluating the effectiveness of the Lesson Plan

The lesson was well-constructed with the adoption of Preparation, Practice and Presentation. The preparation work aroused students' interest in the subject and provided background information which could ease students' tension in struggling with a 1000-word article. Most of the lesson time was spent on students' try-out, discussion and presentation. Overall, it was a student-centered lesson which allowed students to have more experience on analyzing the sentence structure, the verb-noun collocations and parts of speech; and presenting their ideas.

7. Reflections & Recommendations : The effectiveness of this Lesson Study in enhancing Teaching & Learning

The experience of this lesson study was rewarding. The same reading skill - guessing from context was conducted in 5C, the weaker class last year which was a successful try out while this year the teaching approach was slightly modified but the result was comparatively less satisfactory. This year, the focus was placed more on the language including the sentence structure, parts of speeches and root words. Students were not required to follow the sequence of the paragraphs, but instead they just focused on the target words. This made them struggle and they took more time to read and understand the story. The focus shifted from content to language because the teacher had more confidence on this group of students who should be better equipped with vocabulary and language usage but still the teacher ignored that they were not advanced learners and they were not familiar with the language analysis either. Focusing the skills alone for average and weaker students might make the teaching more successful.

The most important finding in this lesson study was that reading skills can be, should be and must be taught systematically while the importance of content should have the same priority as the skills. It was also important for teachers to observe the lesson and give constructive feedback and support to each other. They also had more understanding towards teaching and learning in other classrooms which could further enhance teaching in the future.

---The End---

appendix1

A letter from Anne

5 April 1887

Dear Sophia,

[7]Thank you very much for supporting my decision to come here. I wasn't so sure when Mr. Anagos recommended me to be Helen's teacher, but you encouraged me to 1. **seize** the opportunity. If it wasn't for you, I would never have known that I could make a difference in someone's life, and the 2. **gratification** of helping others. I couldn't wait to tell you about the exciting news- Helen now knows that everything has a name and is 3. **eager** to learn 4. **the manual alphabet**! It's 5. **definitely** a 6. **breakthrough**!

[8]I made Helen hold her 7. **mug** under the water 8. **spout** while I 9. **pumped**. As the cold water 10. **gushed forth**, filling the mug, I spelt "w-a-t-e-r" on her free hand. The 11. **sensation** of cold water rushing over her hand seemed to 12. **startle** her. She 13. **dropped** the mug and stood as one 14. **transfixed**. She then 15. **spelt** 'water' several times and asked for the name of every object she touched. For the first time, she showed interest in learning! Within a few hours, she had added 30 new words to her vocabulary. Around a month ago, she only knew a few words and had no idea how to use them, and she didn't know that everything has a name. 16. **Look how far she has come**!

[9]I must say, I saw myself in Helen, even though her past experience and 17. **associations** were all against me. I was an angry girl whose world was not understood by others. And you, dear, were willing to 18. **reach out** me, 19. **nurture** me and 20. **challenge** me. I thank you from the bottom of my heart for the love you gave me when I was lonely, troublesome schoolgirl, whose 21. **thoughtlessness** must have caused you no end of 22. **anxiety**. You are more than a teacher to me, you are a friend, and sometimes, like a mother to me. You taught me with love, 23. **patience** and care. You helped me 24. **realize my potential**. For this, I am most thankful.

[10]I know you feared that 25. **my quick temper** would make trouble for me here; but I am glad to be able to tell you that I am living 26. **peacefully** with everyone. My experience working here with Helen has made me grow up and be more peaceful and understanding of others. All thanks to you!

With much love

Anne

<https://www.youtube.com/watch?v=32IC30Jlv20> (Helen Keller Water pump scene 2:00)

Name: _____

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

16. _____

17. _____

18. _____

19. _____

20. _____

21. _____

22. _____

23. _____

24. _____

25. _____

26. _____

Appendix2

Helen Keller (Version 1)

Helen Keller was born in 1880 in _____ US. When she was 19 months old, _____ illness _____ left her deaf and blind. Doctors could do nothing to help her. She was _____ hopeless _____. But when Helen was seven years old, her parents employed Anne Sullivan, a 21-year-old _____ student _____ to be Helen's teacher _____. Anne taught Helen how to communicate by spelling words on her hand.

In this unit, we read a book review _____.

The Story of My Life

By Helen Keller

[1] Written when Helen was only 22 years old, *The Story of My Life* is _____ describing her early life and telling (how she tried) _____ to escape from a dark and soundless world.

[2] Helen was not born blind and deaf, but _____, _____ a disease _____ nearly killed her and took away her sight and hearing. Before Anne _____ came _____, she _____ was _____ a wild animal. She would often hit (others) _____ and at meal times she had no concept about how humans eat their food. But Sullivan brought little Helen into the human world, taught her not only about table manners, but also how to communicate with others.

Preparation Work

Answer the questions in short answer.

1. When and where was Helen Keller born?

_____, _____

2. What happened when she was 19 months old?

3. How did Anne Sullivan teach Helen?

4. What is the book review about?

5. When is *The Story of My life* written?

6. What is the book about?

7. Why was Helen like a wild animal?

i _____

ii _____

8. What should Helen learn to be human-like?

i _____

ii _____

[3] Never _____ one moment _____ she expected the reader to feel sorry for her; _____ she maintains a positive tone throughout the book. Helen tells her story in detail, _____. Helen often amazes the reader by her vivid description _____

The book brings the reader into Helen's world.

[4]

_____ Helen tells the importance of never giving up. She herself is a perfect example. _____

She overcame _____ being deaf and blind, and progressed in her education _____

[5] _____ This _____ biography _____ leaves out great gaps of her life. First published in 1903, when Helen was 23 years old, the book covers _____ her early years: her childhood _____, her time with Sullivan, and her years as a student _____ in New York. What she had _____ later as an educator _____ is not mentioned _____. Anyone _____ (Some readers) _____ might find this book a disappointment.

[6]

The Story of My Life is _____ is highly recommended for anyone who wants a **glimpse** of the life of a deaf-blind person, and for parents who want to educate their children to treasure what they have _____.

9. Why don't readers feel sorry for Helen?

10. What is amazing about the book?

11. What should readers learn from Helen?

12. What didn't Helen give up? _____

13. What does the book cover?

i _____

ii _____

iii _____

iv _____

14. What is not mentioned in the book?

15. What does "later" mean?

After _____

16. Who are recommended to read the book?

i _____

ii _____

Appendix3

Helen Keller (Version 3)



Name:

Class:

Helen Keller was born in 1880 in e.g. Alabama in the south-eastern region of the US. When she was 19 months old, she contracted a severe illness that left her deaf and blind. Doctors could do nothing to help her. She was almost abandoned as a hopeless case. But when Helen was seven years old, her parents employed Anne Sullivan, a 21-year-old _____ student _____ to be Helen's teacher and companion. Anne taught Helen how to communicate by spelling words on her hand.

In this unit, we read a book review on Helen's autobiography.

The Story of My Life

By Helen Keller

[1] Written when Helen was only 22 years old, *The Story of My Life* is the author's biography describing her early life and telling _____ her struggles to escape from a dark and soundless world. While she remains truthful and paints a vivid picture of her story, it fails to provide a deep 3. insight into her life.

[2] Helen was not born blind and deaf, but when she was a toddler, she 4. contracted a disease that nearly killed her and took away her sight and hearing. Before Anne Sullivan came into her life, she was seemingly untamed and was a little more than a wild animal. She would often hit the household servants and at meal times she had no concept about how humans eat their food. But Sullivan brought little Helen into the human world, taught her not only about table manners, but also how to communicate with others.

[3] Never _____ one moment _____ she expected the reader to feel sorry for her; _____ she **maintains** a positive tone throughout the book. Helen tells her story in detail, and perhaps supplied purple prose sometimes. Helen often **amazes** the reader by her vivid description of imagery and abundant use of literary devices. For example, in the first chapter, she states, 'I have, as it were, a superstitious hesitation in lifting the veil that clings about my childhood like a golden mist.' The book brings the reader into Helen's world

[4] Helen's story is **enlightening**. _____
 _____ Inspiration comes from the reader taking in the facts and responding to what happened when Sullivan entered her life. _____
 Helen tells the importance of never giving up. She herself is a perfect example. which shows that determination can **triumph** over adversity. She **overcame** the obstacles of being deaf and blind, and progressed in her education

[5] The only blemish on This otherwise excellent biography is that it leaves out great gaps of her life. First published in 1903, when Helen was 23 years old, the book covers only a small fraction of her life. It focuses on her early years: her **childhood** in Alabama, her time with Sullivan, and her years as a student _____ in New York. What she had accomplished later as an **educator** and social **activist** is not mentioned in this version of her 'life'. Anyone who looks for a comprehensive portrayal of Helen might find this book a disappointment.

[6] Not many books published back hundred years ago are still in print today, *The Story of My Life* is surely a **timeless** read and is highly recommended for anyone who wants a glimpse of the life of a deaf-blind person, and for parents who want to educate their children to treasure what they have through a short, enthralling story.

數學科(中三級)

成員：黃國源、梁偉健、李嘉雯、黃紫薇、沈傳宗、冼詠恩

施教者：黃國源(3A 班)、黃紫薇(3D 班)

日期：2016 年 10 月 3 日至 2016 年 10 月 5 日

1. 課堂題目：

繪畫立體三視圖 (3A 冊—第 4.3 節)

2. 目標：

透過教學活動，學生能夠：

- 認識從平面圖形來判斷立體圖形的限制
- 根據所給的立體，繪畫對應的三視圖(正視圖、俯視圖、側視圖)。
- 根據立體的三視圖，想像和繪畫對應的立體圖形。

3. 為何我們選擇此題目及目標？(學習/教授難點？如何發現學生風格？)

有不少同學立體思維能力很弱，在學習初段，老師為同學提供立體實物，讓同學建立理解力，了解面前的立體，如：它的均勻橫切面、立體的底及高、反射平面等。但其後更多時間，同學需要具備足夠理解力及想像力，在沒有實物的情況下完成書本上的練習。

有些中一同學對計算簡單多邊形棱柱的總表面面積及體積感到相當困難；中二同學亦需學習圓柱的體積及總表面面積計算；中三數學科課程對同學立體思維的要求則更高，計算棱柱體積外，更需要學習計算錐體及球體的體積及總表面面積。另外，除計算外，學生亦需要理解立體圖的性質—反射和旋轉對稱性質、兩平面的相交角、判斷立體的摺紙圖樣、繪畫三視圖等，不少同學覺得本課題深奧及感複雜難明。

4. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係 / 與學生在前測及後測表現的關係？

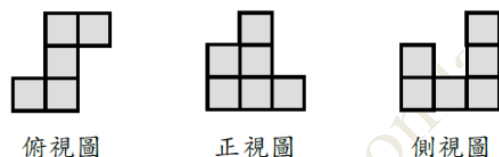
同學於中一數學科已學習使用等距方格及斜網方格繪畫立體的平面圖。同學亦於中一設計與科技科課堂上學習三視圖。老師可參考同學前測結果，了解同學立體思維能力(理解力及想像力)。預測中二、三有修讀設計與科技科的同学前測的表現會較理想。

5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

中學數學科課程中，涉及立體運算是無處不在。在第三學習階段(即中一至中三)及新高中數學科課程「度量、圖形與空間」範疇，同學需掌握不同立體圖的運算，如：計算立體總表面面積、體積，及至高中課程內應用三角函數作二維和三維空間幾何運算等。

而中三級數學科全港性系統評估(TSA)中，有不少題目涉獵立體圖體積運算、立體圖摺紙圖樣、立體圖反射平面、立體圖形中線及平面之間的角度，而有些題目更考核學生從三視圖推斷該立體圖形(圖 1)。

16. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：



下列哪個圖形可能是該立體？

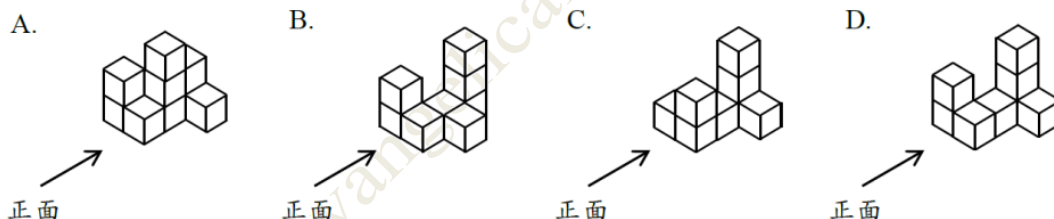


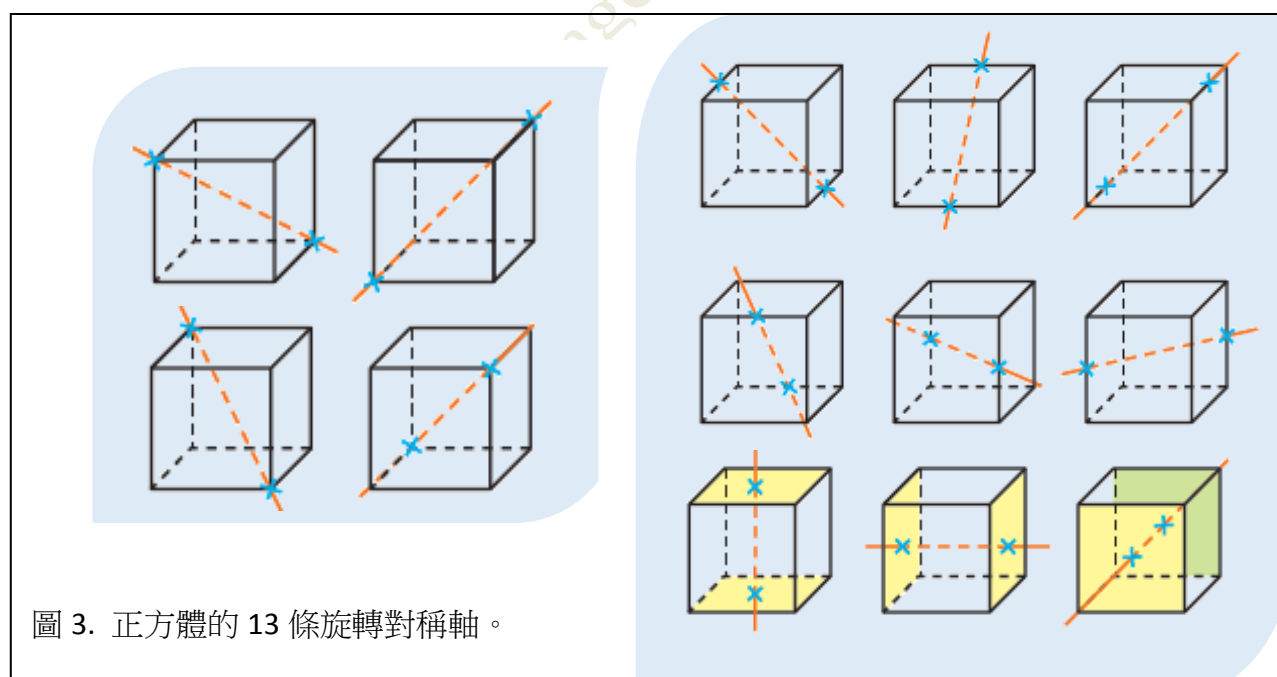
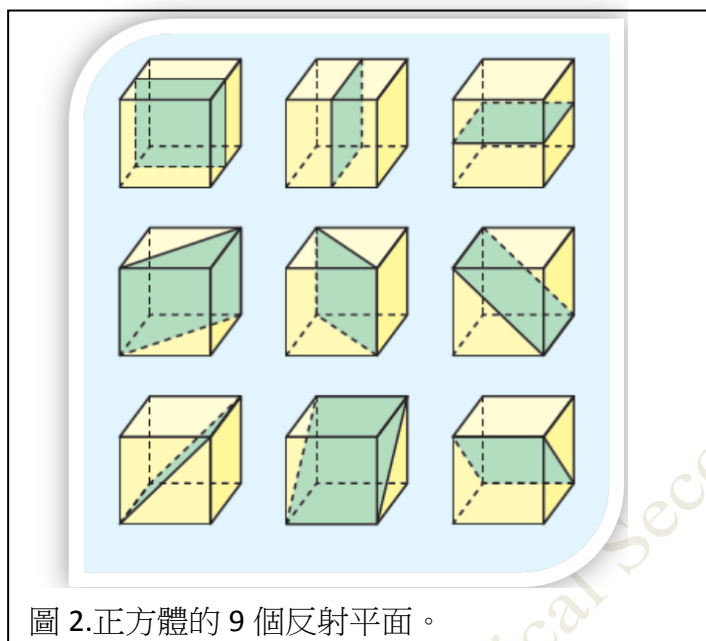
圖 1. 2016 年數學科全港性系統評估(TSA)卷一第 16 題

裝備同學應付高中學程，協助同學建立清晰立體思維能力是非常重要的。有見及此，初中各級數學科已運用不同教學策略提升學生該方面的能力。

6. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

➤ 由淺至深，更改教學次序

根據教科書的內容編排，編者安排先教授課次 4.1「立體圖形的反射對稱及旋轉對稱」，以上內容對中三學生太抽象，縱然是簡單常見的立體，如：正方體，一般同學仍然難以找出正方體的 9 個反射平面及 13 條旋轉對稱軸。



對於其他不規則立體圖，同學更難理解反射平面及旋轉對稱軸位置。因此本學年各科任老師決定更改教學次序，先教授課次 4.2「立體圖形的摺紙圖

樣」，讓同學先建立「立體思維」後，再教授 4.3「立體圖形的三視圖」，重溫用等距方格紙及斜網格紙繪畫立體的平面圖像，其後教授新技巧繪畫立體圖形的正視圖、俯視圖、側視圖。其後教授 4.1「立體圖形的反射對稱及旋轉對稱」及最後教授整課既抽象又複雜的內容—4.4「立體圖形中的線與平面」。

➤ 針對學習難點：以不同顏色展示立體

由於一般立體圖只能顯示從一個方向觀察所看到立體的影像(例如：正視)，因此同學未能從一個簡單立體圖理解到從不同觀察角度(例如：俯視及側視)可見到的影像，這正是教學難點。

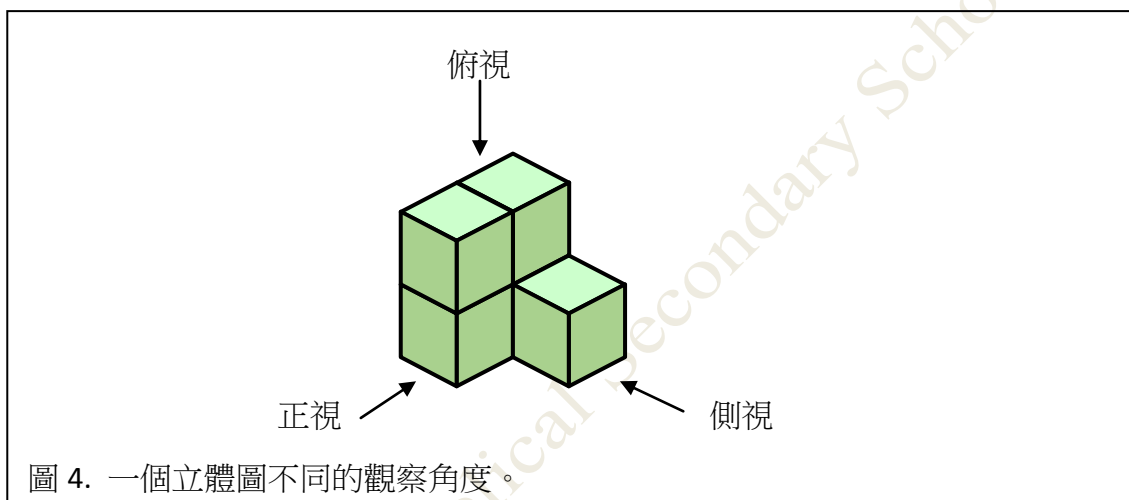


圖 4. 一個立體圖不同的觀察角度。

當教授有關立體圖時，老師使用不同顏色分別展示不同觀察角度(正視、俯視及側視)可見到的影像，以協助學生真正「看得見」不同觀察角度的影像。

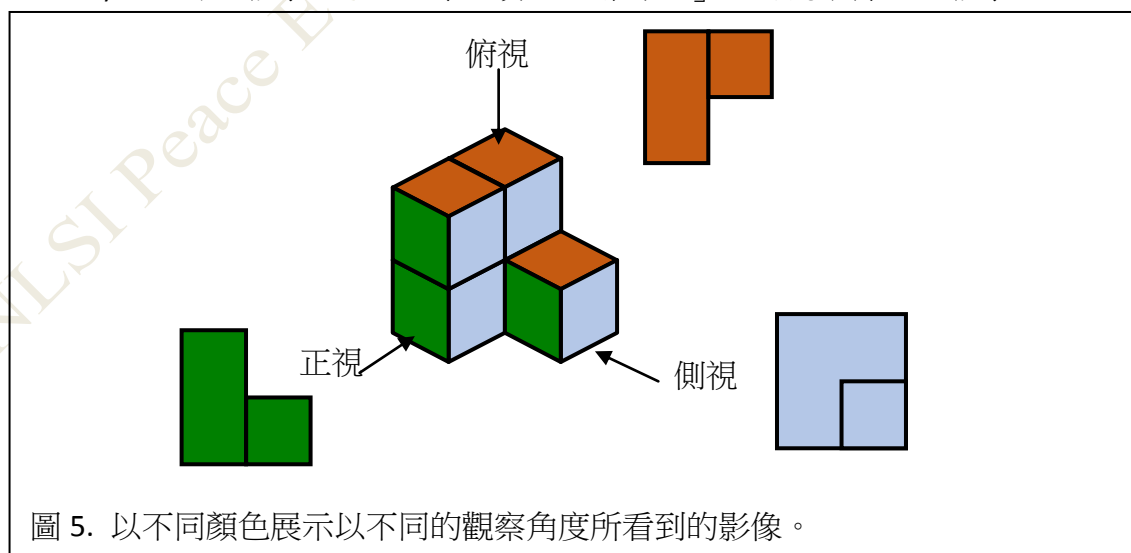
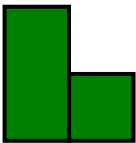
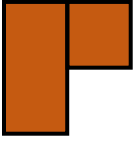
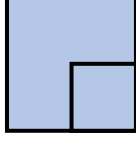


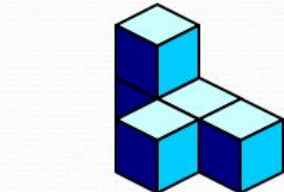
圖 5. 以不同顏色展示以不同的觀察角度所看到的影像。

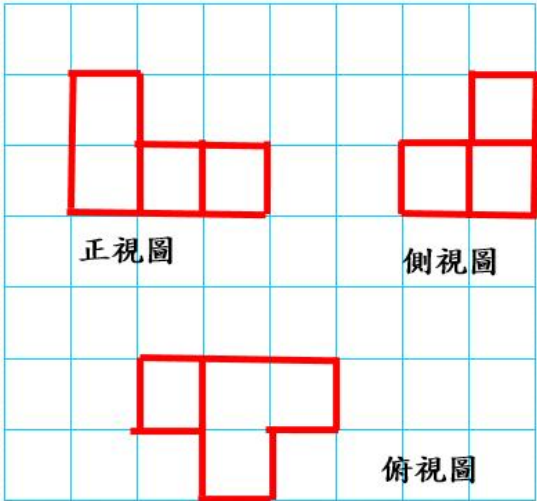
「三視圖」

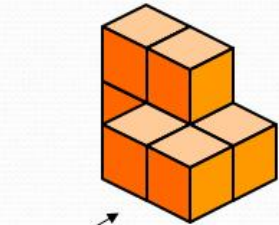
正視圖	俯視圖	側視圖
		

➤ 提供大量教學範例，照顧個別差異

不同學生的「立體思維」能力存在個別差異，有些同學「空間感及度量感」較強，只需少量例子便能輕易掌握繪畫三視圖的技巧。但亦有不少同學需多練習、操練才能想像及理解立體圖形。因此老師在教學上提供不同深淺程度的教學範例，並以「問與答」形式幫助學生提升「立體思維」以繪畫三視圖。







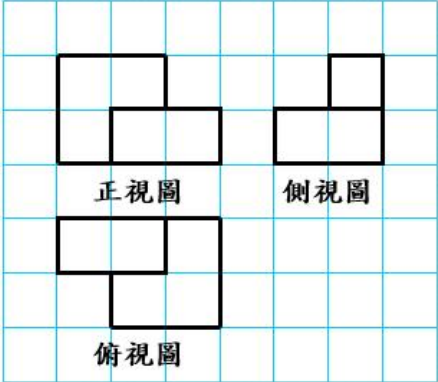


圖 6. 上圖為其中兩個教學例題。

7.教學流程：

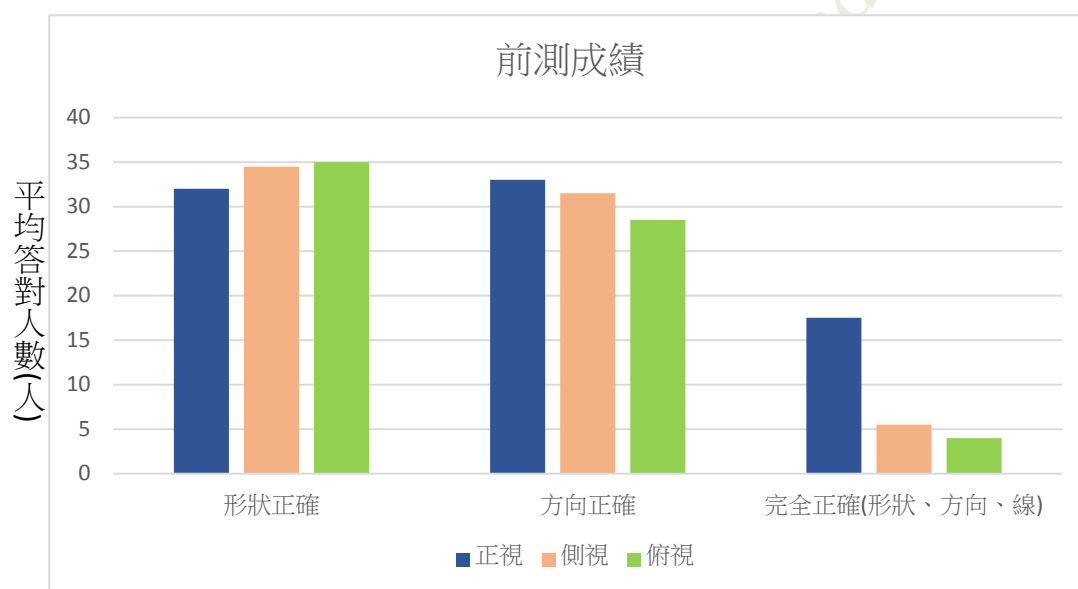
時間	課堂活動 (所需教材)	課堂活動詳情	學習目的
第一天教學			
引入			
5 分鐘	電腦投影片、書	老師提問、學生回答。 完成書 P.4.19 課堂活動 4.3。	引起學習動機： 8. 從不同觀察角度(正視、俯視及側視)，觀看一些常見立體(如：三棱柱、五棱柱、四棱錐) 9. 從平面圖形來判斷立體圖形的限制。
5 分鐘	前測	學生 5 分鐘內繪畫立體的三視圖。	➤ 了解學生立體思維能力。 ➤ 釐清教學難點，學生能否由一個立體平面圖像，想像到不同觀察角度得出的影像。
第二天教學			
發展			
5 分鐘	派發前測	電腦投影片顯示正確答案及同學常犯錯誤。	➤ 展示同學繪畫三視圖的誤解。
25 分鐘	書、電腦投影片	(老師提問、學生回答) 學生完成書本練習，電腦投影片上即時核對答案。 堂課練習題目： 書 P.4.21 試做 4.6 書 P.4.23 練習 4.3 (1-6)	➤ 提升學生立體思維能力。 ➤ 建立繪畫三視圖技巧。
課堂練習及回饋			
5 分鐘	電腦投影片	(老師提問、學生回答) 學生完成功課： P. 4.26 練習 4.3 (7-8, 13-14) P. 4.39 複習 4 (7-10)	鞏固已有知識。
結論			
5 分鐘	電腦投影片	(老師提問、學生回答) ➤ 總結該堂重點。 ➤ 提醒同學溫習，預備下一節課堂小測。	

8. 觀課時所收集的資料：

透過分析同學前測作答情況，除了反映同學立體思維能力有待提升外，亦發現繪畫三視圖有數個難點。

表 1. 下表顯示 3A 及 3D 班前測答對的人數。

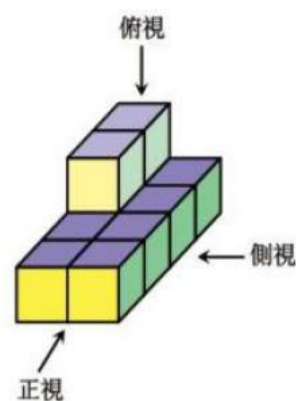
	形狀正確			方向正確			完全正確(形狀、方向、線)		
	正視	側視	俯視	正視	側視	俯視	正視	側視	俯視
3A 班(35 人)	31	34	35	31	29	28	10	1	0
3D 班(35 人)	33	35	35	35	34	29	25	10	8
平均答對人數(人)	32	34.5	35	33	31.5	28.5	17.5	5.5	4
合共答對%	91.4%	98.6%	100.0%	94.3%	90.0%	81.4%	50.0%	15.7%	11.4%



根據上表，顯示大部分同學對三視圖有基本概念，因此多於 90% 同學正確繪畫立體圖的正視、側視及俯視的平面圖。但三視圖的準確性仍有必要提升，老師需糾正以下兩項要點：

(A) 方向

同學忘記或不知道「側視」是指正視的右方(90°)作為觀察點。另外，同學亦忘記「俯視」是指佇立在正視的觀察點，由高位向下觀察所得的圖像。



(B) 線

對於三視圖的形狀、方向，大多同學也頗能掌握，但對於線的位置同學卻未能掌握。不少同學誤以為需用直線顯示積目的邊緣，另外亦有同學忘記或沒有留意需用線表示立體不同層次(如較前、較後、較上層或下層)。

總括而言，課堂教學有三項重點。

(一)藉前測結果糾正同學對三視圖的誤解、

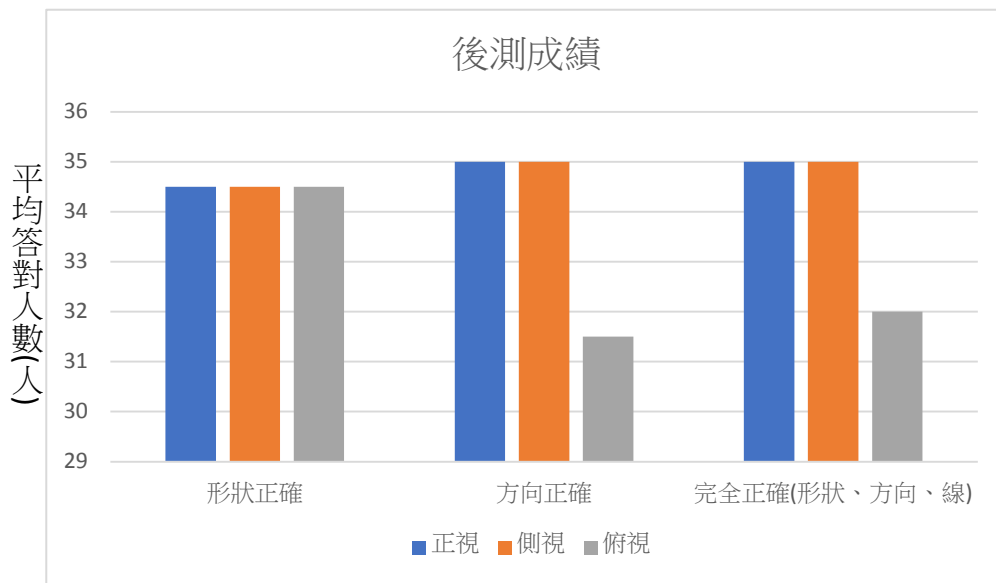
(二)使用不同顏色展示不同觀察角度及

(三)運用大量例題進行課堂教學。

後測於該課堂後部分進行。

表 2. 下表顯示 3A 及 3D 班後測答對的人數。

	形狀正確			方向正確			完全正確(形狀、方向、線)		
	正視	側視	俯視	正視	側視	俯視	正視	側視	俯視
3A 班(35人)	34	35	35	34	35	35	34	30	32
3D 班(35人)	35	35	35	35	35	35	35	33	32
平均答對人數(人)	34.5	35	35	34.5	35	35	34.5	31.5	32
合共答對%	98.6%	100.0%	100.0%	98.6%	100.0%	100.0%	98.6%	90.0%	91.4%

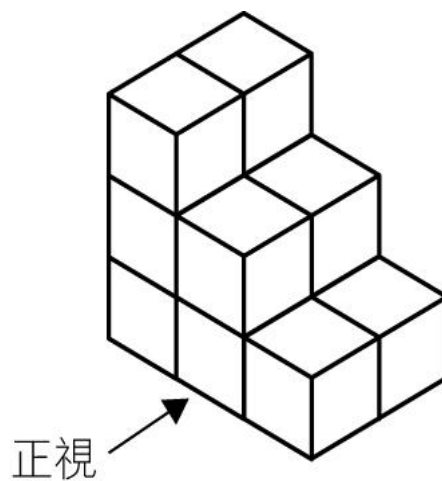


9. 總結：從觀課所收集的資料中所見，...

比較前測與後測，整體上後測成績比前測成績理想，尤其線的繪畫上同學有明顯進步。因此在三視圖教學上，老師指出同學繪圖上「方向」及「線」的一般誤解，另外輔以不同顏色展示不同觀察角度，最後亦需要讓同學多做練習、多操練，同學才能準確地繪畫三視圖。

新生命教育協會平安福音中學
中三級 數學科
第4課 課堂研究 前測

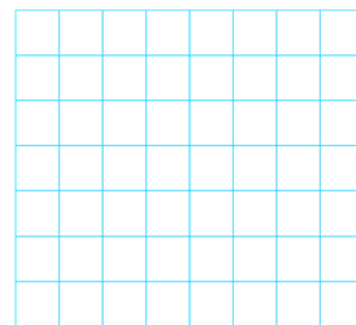
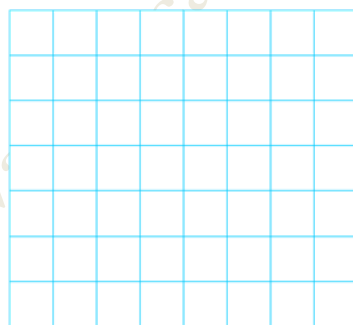
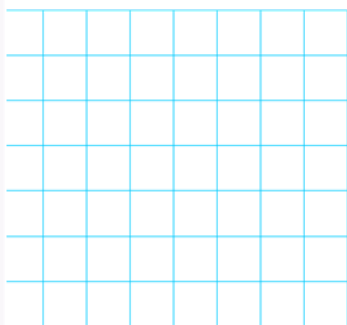
1. 試繪畫下圖的三視圖。



正視圖

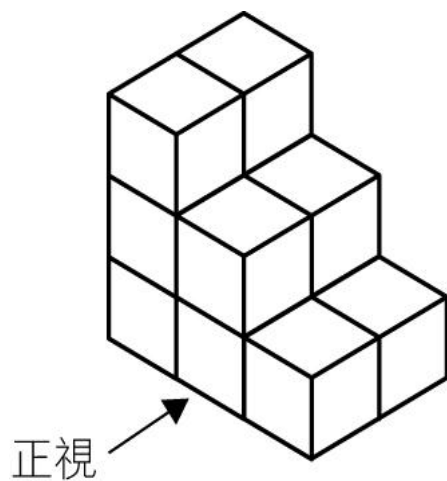
側視圖

俯視圖



新生命教育協會平安福音中學
中三級 數學科
第4課 課堂研究 後測

1. 試繪畫下圖的三視圖。

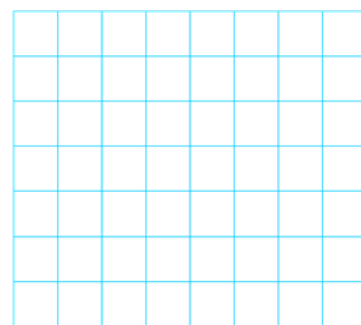
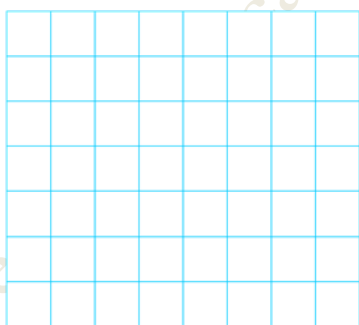
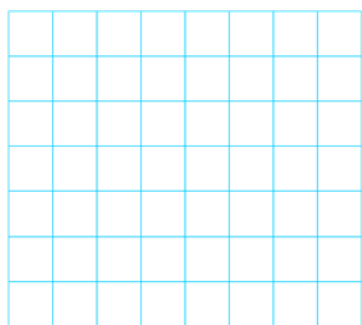


正視

正視圖

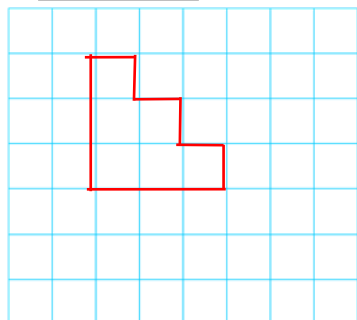
側視圖

俯視圖

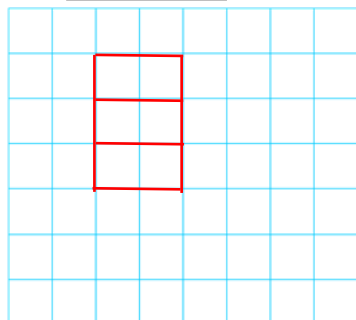


正確答案

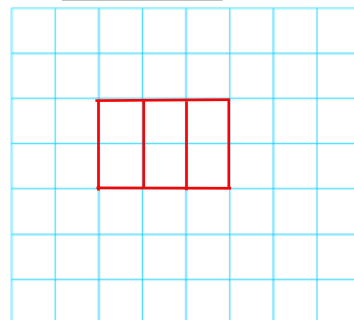
正視圖



側視圖

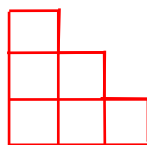


俯視圖

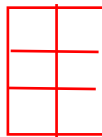


常犯錯誤

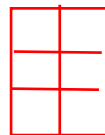
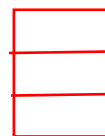
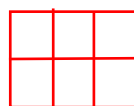
正視圖



側視圖



俯視圖



通識教育科(中五級)

成員：朱超平、曾建達、陳沛儀、李潔藝

施教者：朱超平

日期：2017 年 3 月

1. 課堂題目：改革開放對文物保育的影響(掌握比較題--暗比(最有效)題型)
2. 目標：
 - 2.1 認識中國文物保育的現況及面對的困難
 - 2.2 了解現時中國保育文物的數個措施
 - 2.3 掌握回答比較題的技巧，透過建立恰當的比較準則，清晰地呈現某一選擇比另一選擇好的衡量準則。
 - 2.4 掌握能力轉移的技巧，讓學生掌握如何回答比較題(暗比--最有效)
3. 為何我們選擇此題目及目標？(學習/教授難點？如何發現學生風格？)
 - 3.1 實用價值：比較題屬通識科文憑試卷二常見題型(如 14 年卷二題 1a、13 年卷二題 3b 等)
 - 3.2 教授難點：i) 歸納比較準則。
ii) 在同一比較點下，將數個變項作有效的比較，展示哪一方為最有效。
4. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係 / 與學生在前測及後測表現的關係？
 - 4.1 學生作答此類題目較弱，部份同學立場不清，未有明確表明立場(是否最有效)，甚至提出前後矛盾的理據；未能建立恰當的比較準則，無法完整地顯示一方比另一方好；分析角度單一，論點重複；列出多個情況，焦點不清，亦未有衡量各個項目的優劣；錯誤理解資料，導致作出不正確的比較。
 - 4.2 課題屬單元三---現代中國，同學須了解何謂文物保育、以至中國在文物保育時面對的挑戰及解決的方法等。
 - 4.3 就以往同學表現分析，發現同學未能從議題的現象中歸納比較準則；同學未能有效主題句建構每段論點；亦有同學未能建構答題框架及運用適當連接詞作分段陳述。
 - 4.4 就前測而言(附件一)，學生普遍只能指出中國將更多文化遺跡和自然景觀申請成為世界遺產帶來的好處，或片面地以數個例子說明申遺為最有效途徑，但未指出任何比較，故得分較低(25 位同學中 9 位同學得 3 分或

以下，全班平均分為 3.8/10)；只有一位同學獲 6 分(嘗試羅列 2 個比較準則，但未清晰)，部份同學立場亦有矛盾(分別指出申遺對旅遊帶來的好處和壞處作為支持申遺的理據)

- 4.5 經過課堂教授及相關的題型訓練後，學生普遍能透過後測（附件二）展示對相關題型的掌握，以及指出一些比較準則的能力，故得分較理想(25 位同學中 11 位同學得 7 分或以上，全班平均分為 5.6/10)。可見學生能大致掌握相關的技巧和知識。

5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

5.1 課堂內容(改革開放對文物保育的影響)屬熱門恒常議題，亦扣連課程文件現代中國改革開放後，中國在社會轉變下所帶來對文物保育的挑戰。

5.2 題型(暗比--最有效)為通識科考試卷二熱門題型，其比較準則及論証技巧亦可應用於其他題型中

6. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

6.1 此次課研嘗試運用自主學習(翻轉教室)來運作課堂。以往傳統課堂中，教師作為教授者，學生作為學習者，教授的方法及流程皆較單向，未能引起學生的興趣之餘，亦難以照顧學習多樣性。此次課研透過以 schoology 作為 LMS 平台，學生須於課堂前完成一些預習，或作課堂前討論。此舉有助學生於課前初步理解課堂內容，亦可讓教師在課堂討論中作深入討論，並照顧班中不同學習多樣性同學。本課研運用了 padlet、explain everything 作為課前討論及預習內容製作，並以 schoology 為小測/延伸閱讀之工具。此舉大大提升學生學習之動力，並能協助教師快速掌握學生之進度。

6.2 此次課研亦使用前測及後測來評量學生對課堂內容之掌握。就題目設計而言，前後測皆以其中一個文物保育方法作為主體，讓學生嘗試透過其他不同方法來作出比較。此舉令學生可從前測及課堂教學中得到回饋，以鞏固學生所學。

7. 課堂設計：

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	評估要點
課前預習	透過預習影片及課前討論活動，讓學生初步掌握中國現時文物保育的措施及其成效	評估學生完成 schoology 及 padlet 之情況（數據分析）

課堂討論	就學生完成之腦圖(PADLET)，歸納現時中國文物保育的措施(附件三)	評估學生完成腦圖
前測	教師派發前測題目，著學生利用 25 分鐘完成。	觀察學生能否理解回答此類題目的難點(小測數據分析)
老師講解透過前測了解常犯錯誤及處理技巧	教師解釋何謂比較題，當中的常見字眼及變化，如：「較」、「優先」、「最」。教師簡述歷屆公開考試常見的比較題，讓同學了解掌握此類題型的重要性。 教師具體以前測的題目作例子，向學生解釋回答此類題目時的常犯錯誤及處理技巧，並分析不同學生習作之優點及毛病。 透過課堂討論歸納申遺對中國文物保育的利弊(附件四)	schoology 練習(數據分析)
教師指導學生逐步應用相關比較準則以完成例題	教師透過兩個例題(你認為抵制西方節日是否維護中國傳統文化的最有效方法？試加以論證。)及(你認為強制隔離病者是否處理傳染病的最有效方法？試加以論證。)來說明暗比題的特性/比較準則的運用/答題結構與框架 學生透過課堂小組活動回答有關題目(教師給予論點) 最後教師展示例題上品答案分析及圖示，並總結課堂教學	教師觀察學生於小組討論中能否完成有關之項目，並給予回饋 觀察學生能否藉例題掌握歸納比較點及作直接比較。
課堂後鞏固影片	透過影片讓學生鞏固課堂所學，並藉此照顧不同學生學習之進度差異(重看)	評估影片觀看次數及相關影片數據
能力轉移(後測)	提供另一題目(後測)(附件二)讓學生掌握如何透過資料所示的內容歸納不同比較點，並建立論點，完成答題。為部份能力較弱的學生提供答題框架(附件七)，以幫助學生完成有關答題。	借助與前測相近的題目，評估學生對課題及題型訓練之掌握。留意題目中題型與前測相同，學生較易完成題目。 評估答題框架是否有助部份能力較弱之同學完成答題。

8. 觀課時所收集的資料：

8.1 課堂運作：學生普遍能於課堂前完成相關課前預習，令學生更能投入課堂討論中，並可就著一些課題(如比較準則如何應用在題目中)有更深入의討論，省卻教授的時間。另外，課後影片鞏固亦幫助同學重溫課堂內容，令不同能力差異之學生皆有信心處理比較題型。

8.2 處理題目：學生普遍能從前測中掌握答題的重點、框架、及建立比較準則。因此，學生在後測的表現較前測進步，猶其是在框架的掌握，令學生較易合格。惟學生如取高分，需要在概念運用、符合中國國情的例子中展示比較準則，這對學生而言還是較艱深。故此未有同學可在後測中取得更高分數。期望在往後的課堂中就著概念運用及延伸例子多作說明。

9. 總結：

分析成績

資料一：學生前測表現結果

數據分析	分數				
	9-10	7-8	5-6	3-4	0-2
數量	0	0	5	18	2
百分比	0	0	2	72	0.8

資料二：學生後測表現結果

數據分析	分數				
	9-10	7-8	5-6	3-4	0-2
數量	0	5	17	3	0
百分比	0	2	68	12	0

與前測比較

分數	9-10	7-8	5-6	3-4	0-2
改變百分比	0	+2	+66	-60	-0.8

從成績分析可見，學生基本掌握了比較題(暗比--最有效)的答題技巧，並能以文物保育的不同措施回應題目要求。學生的成績亦反映了課堂設計有效提升學生對此課題的理解。

10. 個人反思：

此次課研嘗試以自主學習(翻轉教室)來設計不同的學習內容，透過課前預習、課前及課堂中的即時回饋(schoology)，讓學生有序的掌握相關內容(改革開放

後中國文物保育政策)及題型(暗比--最有效)。自主學習確實省卻不少課堂教授時間，除提升了學生的自主學習動機外，也增加了課堂討論之時間，亦增加了學生在課堂中寫作練習的空間。此對通識科的發展猶其重要。在照顧不同學習多樣性上，自主學習讓學生可從協作學習(padlet)、答題框架及課堂討論(schoology)中互相學習，從而提升其學習能力。當然，在推動自主學習上，教師需要較多時間作預備，也要教導學生如何運用不同學習平台(LMS)以完成相關練習。教師亦要持之以恆，督促所有同學於課前完成練習，加入適當的獎賞和懲罰，才能使課堂運作更加有效。此外，學生之習作亦可透過此電子學習平台作記錄，以便教師及學生能隨時跟進其學習進度。這也是自主學習的一大成效。盼望在來年可將此運作模式放在不同級別中以提升通識科之整體成績。

---完--

通識教育科(中五級)

附件

附件四(課堂討論)

49

附件五(學生課堂討論結果)

Submission 3

2/3
clear override

- 1.申遺有效提高市民要保護文物的警覺，當文物被稱為世界遺產，市民會認為文物的價值高，便致力保護文物
- 2.有約束力，要求政府盡力保育文物，否則除去世界遺產之名
- 3.中國擁有大量文物，將它們都申遺，可留下更多文物，將保育文物的風氣傳至全國

第三點較模糊，要清楚說明

5A08 TszYing Ho

Submission 1

3/3
clear override

- 第一，令地方政府重視並致力於文物保育；成功申為世遺的文物古跡能帶動當地旅遊業，符合政府「經濟發展壓倒一切」的原則。
- 第二，提升人們的文物保育意識；成功申為世遺的文物古跡能讓人們明白文物古跡的價值和保育文物古跡的重要。
- 第三，政府發展環保產業，減少污染，文化古蹟能達致文物保育。

GOOD

King Lee

Submission 2

2/3
clear override

- 帶動當地經濟發展，帶來可觀的收入
- 提升當地的知名度
- 推動當地的旅遊業，提供機會進行地方發展

[Add Comment](#)

附件六(課後觀看影片，鞏固課堂所學)

比較題 課後回饋

破題攻略

• 例子如下：

題目	立場
1.「經濟全球化對發展中國家人民的生活素質利多於弊。」你是否同意這看法？解釋你的答案。	同意／不同意
2. 增加輸入天然氣是否比增加輸入核電較符合香港社會的需要？參考以上資料及就你所知，解釋你的答案。	增加輸入天然氣比增加輸入核電較符合香港社會的需要／增加輸入天然氣不比增加輸入核電符合香港社會的需要
3. 你認為香港要提升國際競爭力，政治穩定是否比經濟發展更重要？解釋你的答案。	政治穩定比經濟發展更重要／政治穩定不比經濟發展更重要
4. 你認為就香港社會應對能源污染問題而言，教育公眾節省的知識是否比轉變能源結構更重要？解釋你的答案。	教育公眾節省的知識比轉變能源結構更重要／教育公眾節省的知識不比轉變能源結構更重要
5. 你認為強制隔離病人是否處理傳染病的最有效方法？試加以論證。	強制隔離是／不是處理傳染病的最有效方法

2:58 / 8:35

附件七（提供答題框架）

同意	不同意
改善文物保護法是最有效的原因(比較點:_____,解釋:_____) 相比之下, B 不是最重要(解釋:_____) 改善文物保護法是最有效的原因(比較點:_____,解釋:_____) 相比之下, C 不是最重要(解釋:_____) 改善文物保護法是最有效的原因(比較點:_____,解釋:_____) 相比之下, D 不是最重要(解釋:_____) 有人認為 B 才是最, 理據:_____ 但我不同意, 理據:_____ (指出比較點)	改善文物保護法不是最有效的原因: 1. 2. 相比之下, B 才是最重要(比較點:_____,解釋:_____) 另外, C 亦比改善文物保護法更, 論點:_____ 還有, D 亦比改善文物保護法更, 論點:_____ 有人認為改善文物保護法是最的原因:理據_____ 但我不同意, 理據:_____ (指出比較點)

附件一

中五通識科練習(前測)

姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

評分：_____/10

1. 細閱以下資料。

資料 A

聯合國教育科學文化組織（教科文組織）於 1972 年通過《保護世界文化和自然遺產公約》，促使各國致力保育文化古蹟和自然生態。世界遺產分為三大類：文化遺產、自然遺產、文化及自然的綜合遺產。並不包括非物質文化遺產（風俗、藝術、語言、節日慶典等）。直到 2011 年 6 月，中國有 41 處文化、自然遺產列入《世界遺產名錄》，居世界第三。

資料 B

世界遺產的分類及定義

文化遺產：有形的文化遺產，即歷史建築和歷史文物等，例如中國長城、故宮、曲阜的孔廟、拉薩布達拉宮歷史建築群、頤和園、雲岡石窟等。

自然遺產：具有明顯特色的地質和自然地理結構，如中國丹霞地貌、九寨溝風景名勝區、黃山、泰山等。

文化及自然綜合遺產：同時兼備文化和自然遺產資格，如泰山、黃山等。

資料 C

地點	例子
	遺產名稱：長城 所在地：跨越 17 個省份和自治區 納入年份：1987 年 特色：全長 8,852 公里，是表現人類創造力的經典之作，世界最大軍事建築。體現中國的 2000 年軍事防禦歷史。
	遺產名稱：麗江古城 所在地：雲南省 納入年份：1997 年 特色：麗江古鎮無論在建築風格、城市規劃、城市景觀都具有特色。結合納西族和漢族文化。

	遺產名稱：九寨溝風景名勝區 所在地：四川省 納入年份：1992 年 特色：多樣化的森林生態系統；擁有大量瀕危植物和動物物種，包括大熊貓；屬喀斯特地貌（石灰岩地形）。
---	--

問：中國將更多文化遺跡和自然景觀申請成為世界遺產是文物保育的最有效途徑？你是否同意這看法？解釋你的答案。(10 分)

NLSI Peace Evangelical Secondary School

問：中國將更多文化遺跡和自然景觀申請成為世界遺產是文物保育的最有效途徑？你是否同意這看法？解釋你的答案。(10 分)

先指出立場（是否最有效）

找出其他方法（制定法律／加強文物工作／提高市民意識／增加文化旅遊等

預備比較點：就時間性／效度／針對性／廣泛性。。。。

申請的好處／優點

中國地方官員希望通過申請世界遺產帶動當地旅遊業的發展。當景點被列為世界遺產，更多遊客會因為這國際性的認可而前往參觀，不但增加景點的門票收入，甚至當地的交通、飲食、零售、酒店行業都會因此被帶動，例如 1997 年位於山西省的平遙古城被列入世界文化遺產名錄，門票收入從申遺前的 18 萬元躍升至 500 多萬元，增加接近 30 倍。經濟誘因最具效用（比制定法律更有效）

取得世界遺產認可有效增加中國文化和自然遺產的世界知名度，更多的外國遊客會因此前來中國參觀，有效宣揚中國文化。例如長城讓外國人士了解中國的 2000 年軍事防禦歷史；故宮讓他們見識中國傳統建築風格；九寨溝讓他們見識中國奇特的自然景觀。這些親身的體驗比中國政府在國外的廣告宣傳更能達到宣揚中國文化的目的。廣泛性（比國內加強文物工作）

為了成功申請文化遺產資格，各地政府致力修復和保護傳統文化建築和文物，同時成功申請世界遺產後，也利用增加的門票收入對文化建築進行更好的保育。人民以成功申請世界遺產而自豪，有助提升政府和人民的文化保護意識。有效性（比純粹教育更好）

不同觀點：商業化破壞世界遺產意義

不少意見認為近年在中國，申請世界遺產變成地方政府振興當地經濟的手段，在不少世界遺產中加入更多商業元素，例如在故宮營運咖啡店，破壞了文化氣息和遺產意義。（本末倒置，教育更有效）

不同觀點：遊客增加造成破壞

世界遺產增加該地知名度，遊客增加往往造成文化遺產和自然遺產的巨大破壞。例如長城出現不少被破壞的痕跡，被刻上某人到此一遊的文字，嚴重損害文物的完整性。（立法更有效：時間性／立竿見影）

附件二

中五通識科(後測) 時限:35 分鐘

資料 A 取材自 2015 年 12 月 31 日的一則新聞報道

《文物保護法修訂草案》規定，不得擅自遷移、拆除一般不可移動文物；因建設工程需要必須遷移、拆除的，應當由縣級人民政府批准；屬於古文化遺址、古墓葬的，應當進行考古發掘。凡是擅自修繕不可移動文物，擅自遷移、拆除不可移動文物，遷移、拆除古文化遺址、古墓葬未進行考古發掘，擅自進行原址重建等行為，且未按照要求改正的，對責任單位處以 50 萬元以上、100 萬元以下的罰款，對責任人處以 2 萬元以上、10 萬元以下的罰款；構成犯罪的要依法追究刑事責任。

資料 B 取材自 2013 年 9 月 6 日的一則新聞報道

商務部部長高虎城表示，中國（上海）自由貿易試驗區（上海自貿區）的試驗措施與現行的國家法律（例如，《文物保護法》禁止設立中外合資、中外合作和外商獨資的經營文物拍賣的拍賣企業）產生了矛盾。

其後，國務院總理李克強主持召開國務院常務會議，提請全國人大審議關於授權國務院在上海自貿區內暫停實施《文物保護法》的有關規定，並獲得通過，為期三年。

資料 C 摘錄自 2015 年 2 月 11 日的一則新聞報道

《北京晨報》揭發西安城牆景區管委會轄下部門的辦公樓建在有超過 600 年歷史、被列為國家級文物保護單位的西安古城牆裏，引起爭議。

西安市當局辯稱，古城牆並非被掏空，其內部空間是預先設計的可使用空間，而這部分是古城牆的連接工程，並非文物本體，該工程是上世紀 90 年代整個古城牆修復的一部分，是相關部門按法例審批後實施的。

資料 D 摘錄自 2014 年 5 月 3 日的一則新聞報道

「五一」假期期間，中國最大的三國文物博物館武侯祠，館內按照岳飛手書雕刻而成的《前出師表》被人惡意刻上「路培國一遊」的簡體字。有評論指，事件反映國民的文物保育意識偏低。

「改善現行文物保護法例是文物保育的最有效途徑。」你是否同意這看法？解釋你的答案。(12 分)

綜合科學科(中一級)

成員：蔡嘉豪、黃慧琪

施教者：蔡嘉豪

日期：2017年5月下旬

1. 課堂題目：密度 (1B 科學書 p.165 - 171)

2. 目標：

2.1 學生能認識甚麼是密度。

2.2 學生能明白密度較低的物質會浮在密度較高的液體上。

2.3 學生能預測不同密度的物質在同一液體上的位置。

3. 為何我們選擇此題目及目標？(學習/教授難點?如何發現學生風格?)

此課題涉及學生較弱的抽象理論和數學運算能力，當中還包含無法以肉眼觀察的化學和物理學理論，學生對於這些未能看見的抽象東西較難理解。學生就算能掌握和理解這個部分，但當要他們運用這些概念解決一些日常生活的情況，他們大多未能轉化所學以解決問題。故此，本課堂設計是先藉著可見的實驗來解釋密度與質量、體積和形狀的關係，然後應用在不同的情景上。

4. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係 / 與學生在前測及後測表現的關係？

這課題是基礎的部分，往後的課題均需要使用密度來解釋。因此，若學生在這部分未能充分理解，亦會影響他們在其他相關課題的理解和應用。

以往的學生大多只是背誦如何計算密度的公式，但當在實際的情景時，往往未能以提供之密度去解釋所出現的現象。亦未能理解密度的實際意思。

5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

此課題是香港中學文憑試理科科目之課題。

6. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

以往教授這課題時，大多在學期尾，時間緊迫，因此多以點列重點方式講授。但這方法對本校學生的學習效能幫助不大。因他們大多感到沉悶，因為只有一堆數字符號或文字公式，他們無法理解當中的概念，只能死記硬背，學習

成效非常低。另外，因本校學生在抽象概念及應用能力上相對較弱，而且這部分之運用變化頗多，所以學生大多未能將此課題學好。另外，部分學生認為物質的浮沉只取決於物件的質量，這種誤解讓學生未能掌握這課題。

因為有以上的觀察，所以在設計此課堂時，我們將以兩個實驗開始，讓學生從可觀察的東西去思考抽象的部分。亦希望學生透過實驗的結果，可將已有及所學知識轉移到日常之應用上。

7. 課堂設計：

上課時間	活動	教師所提供的支援及預期學生之反應	評估要點
5分鐘	每學生在白紙上用自已的文字寫上對密度的認知或理解。	預期大部份的學生只能指出部分或無法指出他對密度的認知或理解。	學生對密度的認知。
10分鐘	引導學生思考密度與甚麼概念有關。	先將學生所提出的概念寫出黑板。 然後引導學生將相關概念整合為一條公式。	密度= 質量÷體積
10分鐘	進行以下兩個實驗以解釋密度不只取決於物件的質量或體積。 實驗(一): 以大小相同的木塊和鐵塊各一，其中鐵塊較重。把兩者放進盛有水的大膠桶中，可見鐵塊下沉而木塊浮在水面。	實驗前，先讓學生估計結果。大部分學生應該均會回答鐵塊下沉而木塊會浮。 實驗後，讓學生解釋這結果。大部分學生應該會指出鐵塊較重，所以會下沉。 實驗前，先讓學生估計結果。大部分學生應該均會回答木塊會下沉。 實驗後，讓學生嘗試解釋這結果，並讓他們指出他們預測的結果之錯誤之處。相信大部分學生均無法指出木塊仍然浮在水面的原因。	

	實驗(二): 把同一塊鐵塊與另一塊比鐵塊重的木塊放進盛有水的大膠桶中，可見木塊仍浮在水中。 最後解釋浮與沉，和物質的密度有關，而密度則與物質的粒子大小、質量和體積有關。		
10分鐘	以實驗測試學生對密度之理解。 實驗(三) 比較不同物體的密度 先將不同的物體展示給學生看： 泥膠、水、冰、油和發泡膠 然後要求學生估計實驗結果，並將結果畫在一個燒杯內以顯示它們不同的密度。 最後，讓學生做一次實驗以證明他們所估計的結果並解釋。		
5分鐘	小測 以一條題目測試學生於這節課堂後是否能掌握課堂中所學的課題	預期大部份的學生均答對題目	

8. 觀課時所收集的資料：

每學生在白紙上用自已的文字寫上對密度的認知或理解。

大部份學生均認為密度與重量有關，其他的東西則不清楚。這與課堂設計時的預算一樣。

實驗(一)

全部學生均能指出，鐵塊會沉於水底，而木塊會浮於水面。

實驗(二)

大部分學生均認為較鐵塊重的木塊會沉於水底，並覺得它應該比鐵塊的位置還要低。因為他們覺得較重的東西會先沉到水底。這正正反映學生對密度的基本的概念和認知不清晰。

實驗(三)

經過兩個實驗和講解後，發現仍有三分之一的學生在實驗(三)的應用上出現錯誤的理解。部分學生會認為冰會半浮沉於水中、泥膠會浮於水面等等。這些情況應該是學生未能掌握冰和泥膠的密度之故。

小測

只有約三之二的學生能正確回答，約三分之一的同學，仍然只以質量去比較浮與沉的情況。似乎是與他們根深柢固的觀念有關。

9. 總結：

從觀課所收集的資料中所見及過往學生的表現，部分學生仍是未能掌握密度的概念。他們仍以質量作為判斷物件梁沉的唯一因素。縱然以不同的實驗去示範和解釋，但他們似乎仍無法分辨浮沉與密度的關係，而非與質量的關係。

同工在課堂後，再反思如何去講述解釋一個抽象的概念時，可以令學生較容易聯想及整理已學習的知識並運用。但未有結論。

另外，因為在教授時，先不著意講解密度的計算方程，因此能讓學生專注在所應學的概念上。並在實驗(三)的示範中才著墨講解公式，這安排讓部分數學能力稍遜的學生來說，可能會是一個較好的安排。因為他們可以專注理解概念，而不需理會計算。

從是次研究中可發現，學生遇著不熟悉或未能掌握的情況時，就容易放棄。

結果連應該學會的也學不成。經驗指出用實物觀察或實驗去驗證能令學生學會抽象概念是非常重要的。但我們未能解釋為何仍有三分之一的學生仍然無法理解或明白密度與浮沉的關係。

是次研究中的另一發現是本校能力較高的學生從親身經歷中學習會事半功倍。他們自己“落手落腳”做實驗，從中建立了自信和得到相關課題的知識，並可以透過不同的方法去自主學習，不用每樣知識均由老師教授。

10. 反思：

透過是次課堂研究令本人及同儕發現：本屆中一學生之科學學習能力不俗，能力較高的學生能達到預期的學習效果，但能力稍遜的學生則被根深柢固的概念或無動力去思考拖垮他們的學習。他們願意去做實驗，但不願意花時間去想想實驗背後的訊息。所以教授能力較差的班別，同工需要多花心力去思考如何鼓勵學生參與課堂和多思考、多聯想才成。

---完---

綜合科學科(中三級)

成員: 蔡嘉豪、鍾耀榮、冼詠恩、黃慧琪

施教者: 冼詠恩

日期: 2016 年 3 月(15 至 16 年學期)

8. 課堂題目:

第 12.4 人類的消化系統(蛀牙的成因)

9. 目標:

透過「科學探究」活動讓學生認識蛀牙的成因。

10. 為何我們選擇此題目及目標?(學習/教授難點?如何發現學生風格?)

科學探究(Scientific Investigation)

有研究指出，有不少老師認為科學探究 (Scientific Investigation/ Scientific Inquiry) 的教學效能低、學生挫敗感高而較少使用(Lustick, 2009 引自 Salter, Atkins, 2011)。進行科學探究需進行以下步驟：(陳惠江，2014)

1. 先觀察、提問和提出假說。
2. 然後設計實驗、作出預測。
3. 進行實驗來驗證假說。
4. 分析結果。
5. 作出結論。

科學知識的產生正正由科學家進行以上科學探究所得出來。因此科學科的學習不應單單教授學生科學知識，「科學本質」、科學知識如何產、培養學生好奇心、探究精神亦是科學科學學習所涉獵到的。

學生在課堂上討論「蛀牙的原因」，並需為該原因提出對應的證明方法。以上課堂活動便實踐科學探究的首兩個步驟——「提出假說」及「設計實驗」。縱然學生未能就各人所提出的蛀牙原因一一以實驗進行驗證，但藉老師預備的課堂工作紙、實驗裝置及實驗數據，學生對有關數據進行分析及最後得出結論。學生透過不同課堂活動，(如：觀察實驗裝置、分析實驗結果)，他們既獲得科學知識(蛀牙的原因)，又能夠體驗科學探究過程。

採用「科學探究」除了獲得知識外，更有助學生明白「科學本質」。

科學本質(Nature of Science, NOS)所指的是科學知識的特性。科學知識有以下特性：(Bartos and Lederman, 2014)

1. 科學知識建基於證據。
2. 科學知識的產生部份源於個人想像力和創意。
3. 科學知識的發展受前人的信念、知識的影響。
4. 科學知識受當時社會、文化所影響。
5. 科學知識是持久的，能在科學實驗應可重覆。
6. 科學知識可被推翻。

「科學本質」其中四點—第一、二、五及六點，本次「科學探究」及「問與答」活動中體會得到。

掌握學科知識：蛀牙的原因

根據《小學常識科課程指引(小一至小六)》，小學四年級常識科有關「健康生活」內容上，學生學會保持身體健康的方法、口腔健康等知識(教育局，2011)。但當問及中三乙班、丙班學生「蛀牙的原因」時，學生答案卻是五花八門。但詳細而準確地描述蛀牙的原因是：「細菌作用在糖份，因此產生酸，酸侵蝕牙齒」的同學絕無僅有。因此有必要在中三科學科課程第十二課內，「牙齒的結構、保健」內對蛀牙原因作出澄清及強化學生正確的蛀牙原因。

平中學生學習風格及教學難點

一般平中學生受教、單純，但對學習表現得較被動，亦較依賴老師課堂上講解，學生平日也較少把新知識與已有知識作出整合及應用在日常生活中。而本次課堂研究所採用的「科學探究」，則要求學生產生知識(Knowledge formation)，即掌握獲得知識的過程。學生需從問題或觀察現象提出假設，及後要設計實驗及分析結果，最後才得出結論(產生知識)。對平中學生習慣從「書本獲得知識」、「老師講出答案」的學習模式有所不同。

另一方面，平中學生「知識、技巧的轉移」(Knowledge/skill transformation)亦需提升。中一科學科課程已涉獵到「科學探究」及「公平測試」的概念，只有少數學生學會有關概念後，能深化並具體地應用在「探究蛀牙的原因」中。縱然中三學生對「科學探究」技巧稍弱，但是本次「科學探究」活動能為學生提供機會發展「產生知識」及「知識轉移」的能力。

11. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係 / 與學生在前測及後測表現的關係？

本次課堂研於中三科學科各班進行，但資料搜集、數據分析則主要在3B班。前測的目的主要(1)了解學生認為蛀牙的原因，(2)展示學生對「公平測試」的理解。後測主要是了解學生能否透過「科學探究」活動學會蛀牙的原因。

12. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

高中生物科課程「人的營養—攝食」內涉獵牙齒的結構、種類、功用及牙齒的保健(教育局, 2015)。另外, 香港中學文憑試生物科考試亦考核學生「科學探究」、「科學本質」及實驗設計能力。

13. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

進行「科學探究」

(i) 提問及假說

- 播放一齣短片引起學生學習動機、引發學生好奇心。短片是一段新聞報導, 一名台灣男子常常餐後以可樂嗽口, 3年後發現大量蛀牙。

• 前測 (前測工作紙參考附錄一)

問題一：你認為, 為什麼會蛀牙?(試指出一至兩項)

問題二：如何製作一實驗裝置, 以證明以上(原因一、二)便是蛀牙的成因?

藉前測(問題一)能了解學生對蛀牙原因的誤解。針對學生的誤解, 「科學探究」中可設置一實驗裝置以否定他們的誤解。而前測(問題二)反映中三學生對「科學探究」及「公平測試」的理解是否足夠。如若學生忘記「科學探究」的步驟或未能分辨「公平測試」中不同元素(如：自變項、應變項及控制變項), 在進行「科學探究」前必需先教學上補充有關內容。

(ii) 設計實驗、作出預測。

檢視及批改學生前測後, 於課堂上為學生歸納數個最常見的蛀牙可能原因及列出學生對應證明方法。透過以上「問與答」, 學生運用批判思維以判斷同學的實驗設計是否合理可行。

(iii) 進行實驗來驗證假說。

為學生展示四個實驗裝置, 四個裝置也是針對學生蛀牙原因的誤解而置。講解實驗裝置期間亦使用課堂工作紙及電腦投影片補充「科學探究」的步驟、「公平測試」的不同元素(自變項、應變項及控制變項之定義及具體例子)。

四個實驗裝置：

蔗糖溶液及燒杯	250ml
乙酸及燒杯	250ml
蒸餾水及燒杯	250ml
汽水及燒杯	250ml

各燒杯一隻豬牙。

(iv) 分析結果。

蛀牙的原因是細菌作用在糖份，因此產生酸，酸侵蝕牙齒。由於酸侵蝕牙齒引致質量上明顯下跌過程需時(大約一星期)，課堂上需為學生預先收集數據作計算。

學生很可能不了解如何表達及比較數據，課堂工作紙上需要為同學提供一個表格，讓學生恰當地填寫數據，及後才能分析數據。

(v) 作出結論。

教導學生根據數據分析，以一句簡單句子表達「科學探究」實驗的結論。

後測

(i) 目的

了解學生是否能透過「科學探究」實驗掌握蛀牙的原因。

(ii) 內容

以填充題考核學生對蛀牙的原因的知識上的了解，而非簡單背默「蛀牙的成因」。為了完成填充題，學生需配合其他已有知識，(如：牙齒的結構)及新知識(如：蛀牙的步驟)。

14. 課堂設計：

表 1：教學流程

時間	課堂活動 (所需教材)	課堂活動詳情	學習目的
引入			
13 分鐘	電腦投影片	(老師提問、學生回答) 一名男子常常餐後以可樂嗽口，3 年後發現大量蛀牙。 進行 <u>前測</u> ，了解同學蛀牙的成因。(10 分鐘)	<u>重溫</u> ： ➢ 牙齒的成分及結構。 <u>引起學習動機</u> ： ➢ 蛀牙的過程及原因。
發展			
25 分鐘	黑板、粉筆、電腦投影片、實驗裝置(4 隻豬牙、蔗糖溶液、乙酸、蒸餾水及汽水、4 個燒杯)	(老師提問、學生回答) 學生完成課堂工作紙。	<u>認識</u> ： ➢ 如何進行科學探究。 ➢ 實驗設計、不同的變項。 ➢ 探究蛀牙的過程及原因。 ➢ 防止蛀牙的方法。
課堂練習及回饋			
5 分鐘	電腦投影片		
結論			
2 分鐘	電腦投影片	(老師提問、學生回答) ➢ 總結該堂重點。 ➢ 提醒同學溫習，預備下一節課堂小測。	

15. 觀課時所收集的資料：

進行「科學探究」

(i) 提問及假說

• 短片引入

學生嘲笑短片中的男子餐後以可樂嗽口的做法，並對大量蛀牙影片表現驚訝。相信該短片能有效吸引學生，引起學生對蛀牙成因的好奇心。

• 前測

學生表現，以下是學生的回答

✧ 吃過量糖果/糖依附在牙齒上/飲太多汽水。

- ✧ 不刷牙。
- ✧ 沒有飲水。
- ✧ 口腔內的酸性高。
- ✧ 牙齒裡有細菌。
- ✧ 牙齒表面的食物殘渣。

評論

沒有學生能清晰、準確地回答蛀牙的成因。有些答案與正確相近，如：口腔呈現酸性、牙齒表面有細菌，這樣回答的學生只得數個。大部分同學回答「食糖果」引致蛀牙。因此在其後科學探究中，必需提供一實驗裝置以證明單單糖分並非蛀牙的原因。

(ii) 設計實驗、作出預測。

學生對中一科學科教學內容中「科學探究」的步驟、「公平測試」兩部分已忘掉，而且學生實驗設計非常粗略。有學生指，比較一個吃一百粒糖、另一個不吃糖果，以證明吃糖果會引致蛀牙。另外有同學指，比較一個人天天刷牙、另一沒有天天刷牙，以證明沒有刷牙是蛀牙的原因。亦有同學建議，一人刷牙時只刷左邊牙齒，而不刷右邊牙齒，比較左右兩邊牙齒的蛀牙情況。有同學建議將 pH 試紙放進口腔，以比較口腔酸鹼度與蛀牙的關係。

從以上各實驗設計可反映同學很有創意，但實驗設計的仔細度仍有不少改進空間。例如：學生需考慮比較實驗前、後牙齒的哪項參數？不刷牙多少天才足夠證明沒有刷牙是蛀牙的原因？實驗的可行亦需考慮。吃一百粒糖是否可行？將 pH 試紙放進口對人體是否有害？

除了提醒學生需考慮實驗的可行性、並更仔細設計實驗外，亦需幫助同學重溫「科學探究」的步驟、「公平測試」的不同元素(自變項、應變項及控制變項之定義及具體例子)。同學經講解後，重新認識「公平測試」的不同元素，但對於知識、技巧的轉化(knowledge transformation)，應用在科學探究方法找出蛀牙原因時，則略感困難。

(iii) 進行實驗來驗證假說。

經詳盡講解後，同學能理解大部分實驗步驟目的及其具體方法。唯部分同學對量度牙齒「乾質量」原因、方法未完全理解。「乾質量」為高中生物科的所涉獵的教學內容。「乾質量」是量度生物生長的其中一項可選擇的參數，方法是量度乾質量時需把生物體內的水分蒸發掉，方法是把生物放進烘箱內，並以略高於 100 °C 的溫度烘乾，直至質量維持不變為止。目的是消除水分對量度物體質量的影響，因此量度「乾質量」比量度「鮮質量」(不經烘乾處理)所得的結果更為準確。初中學生未能理解水份含量是量度物體質量的其中一個變數，這是可以理解的。

(iv) 分析結果。

學生對計算四個實驗裝置於實驗前、後，牙齒質量百分比改變的計算方法及目的未能掌握。學生未能理解實驗採用每隻豬牙齒前也有差異，比較牙齒的百分比改變較單單量度牙齒實驗前後的重量改變更為準確。

(v) 作出結論。

同學普遍也能理解到所採用的實驗裝置，實驗前後的百分比減少越多，反映牙齒被侵蝕的情況越嚴重。

後測

學生表現 (滿分：6 分)

得分	人數	百分比(%)
0	0	0.0
1	2	7.4
2	0	0.0
3	3	11.1
4	3	11.1
5	6	22.2
6	12	44.4

表 2：上表顯示 3B 同學後測的分數及所佔同學的百分比。

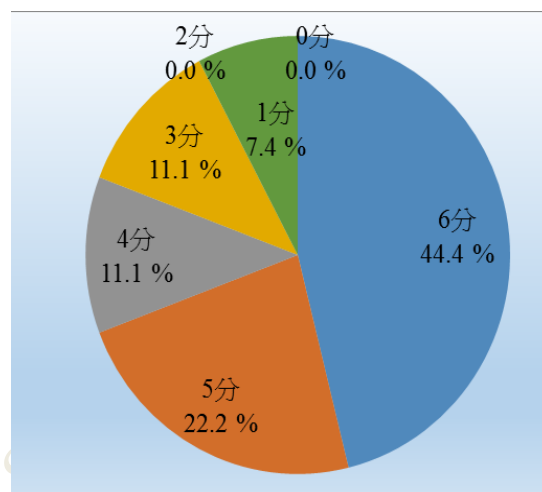


圖 1：以上圓形圖顯示 3B 同學後測分數所佔同學的百分比。

後測包含六題填充題，每題一分，

以考核同學對蛀牙原因的掌握。根據以上表，有 44.4% 的同學於本次填充題測驗取得 6 分(滿分)。而獲得 3 分以上的同學有 92.6%，同學在本次測驗的表現令人滿意。但同學在測驗問題 1(a) 的表現稍為遜色，內容問及哪裡的細菌與食物成分作用。同學於這一題的表現不理想有以下兩個原因，首先問題指示欠清晰，有不少同學填上「口腔」或「牙齒」，但參考答案要求同學仔細回答口腔或牙齒上的「牙垢膜」。其次，教學過程側重蛀牙的過程—細菌在牙齒表面與糖分作用產生酸，而稍忽略牙齒上的牙垢膜。縱然書本上有提及牙齒表面形成牙垢膜的過程。

16. 總結：從觀課所收集的資料中所見，...

總括而言，3B 同學的課堂反應及後測表現尚算理想，亦反映同學能藉「科學探究」學會蛀牙的原因。但本校初中同學較少以「科學探究」形式學習科學科。一般而言，同學藉進行科學實驗及老師講解學習，因為同學對「科學探究」的程序、「公平測試」的不同元素不太掌握，以及實驗技巧、儀器使用、長度、重量量度亦欠仔細。

建議「科學探究」活動可於每一級、每學年進行一次，「科學探究」的

課題應選用學生日常生活接觸到的情境。但「科學探究」教學法亦突顯學生學習差異。學生學習差異不單指學習能力不同，在「科學探究」活動中更見到學生學習態度差異。差異包括班內學生之間的學習差異、班與班(3A、D班與3B、C班)學習差異。學生對科學的好奇心、對未知事物尋根究底的執著精神是需要培養，而並不能一蹴而。寄望「科學探究」令同學增加對科學科的興趣、更認識科學科。

參考文獻：

陳惠江、馮應墀、李雪兒、吳基光、施德恆、戴志飛、葛偉、陳竟明、王保強。(2014)。香港中學文憑生物學 — 概念與應用 1。雅集出版社有限公司：香港。

教育局。(2015)。生物(中四至中六)。

http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/science-edu/Bio_C&A_Guide_updated_c_20151126.pdf

附錄一

新生命教育協會平安福音中學(15-16 年度)

中三級 科學科(小測一)

姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

第 12.4 人類的消化系統—蛀牙的成因

1. 你認為為什麼會蛀牙？

原因一：

原因二：

2. 如何製作一實驗裝置，以證明以上(原因一、二)便是蛀牙的成因？

原因一：	原因二：
需量度/比較之數據？	需量度/比較之數據？
描述如何進行實驗/ 實驗裝置？	描述如何進行實驗/ 實驗裝置？

附錄二

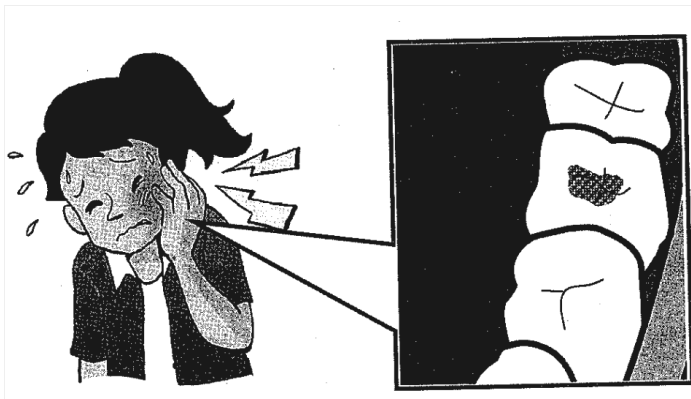
新生命教育協會平安福音中學(15-16 年度)

中三級 科學科(小測二)

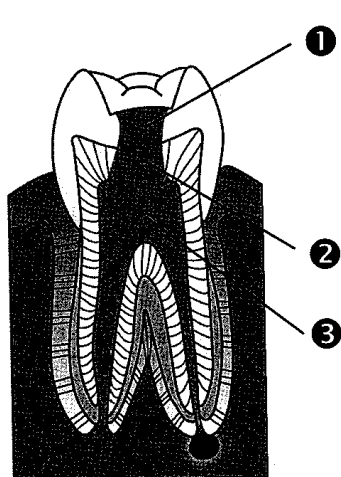
姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

第 12.4 人類的消化系統—蛀牙的成因

1. 思敏感到牙痛。檢查後，牙醫發現思敏有一顆蛀牙。



(a) 在以下橫線上填上適當詞語，描述為甚麼患有蛀牙會到牙痛。(6 分)



- ① _____(a)_____裏的細菌把食物中的
 _____(b)_____分解，過程中產生的_____(c)_____把牙齒的琺瑯質溶解，形成小洞。
- ② 小洞擴大，細菌進入_____(d)_____。
- ③ 牙洞愈來愈大，到達_____(e)_____。酸刺激到當中的_____(f)_____，引致牙痛。

(b) 除了用牙膏刷牙外，舉出三項護理牙齒的方法 (3 分)

地理科 (中四級)

成員：劉潔雯、鍾寶珍

施教者：鍾寶珍

日期：2017 年 3 月

1. 課堂題目：有效應用城市發展的其中一個過程：城市化
2. 目標：利用「變易理論」教學法，釐清城市化的概念，並懂得應用此概念在不同題型上。
3. 為何我們選擇此題目及目標？（學習/教授難點？如何發現學生風格？）
 - a. 這類題目經常在香港中學文憑試出現
 - b. 學生經常把城市發展的四個過程的概念混淆(因課堂時間關係，此次研究只集中處理「城市化」這概念。
 - c. 學生未能有效應用城市發展的四個過程，特別是涉及運算及圖表理解的題目，引致測考時失分嚴重
4. 學生學習此題目的學習情況
 - a. 過往學生對城市發展的四個過程不理解，經常把個別特色混淆，以致未能利用有關資料來回答題目。
 - b. 課堂前安排廿二位學生進行前測以了解他們在此概念上的理解及答題難點。

前測後，學生表現結果如下（參與前測學生人數共 22 人）：

題號及選擇	1(D)	2(B)	3(C)	4(A)	5(B)
A	1 (4.5%)	1 (4.5%)	1 (4.5%)	*3 (13.6%)	2 (9.1%)
B	1 (4.5%)	*12 (54.5%)	0 (0%)	4 (18.2%)	*3 (13.6%)
C	7 (31.8%)	0 (0%)	*21 (95.5%)	3 (13.6%)	2 (9.1%)
D	*13 (59.1%)	9 (40.9%)	0 (0%)	12 (54.5%)	15 (68.2%)

註：1(D)= 該題的題號及正確答案；

*13 (59.1%) = 即答對該題的人數及佔全班人數之百份比

總分	人數	佔全班人數百份比
5	0	0%
4	4	18.2%
3	6	27.3%
2	9	41%
1	2	1%

0	1	4.5%
---	---	------

經批改和分析後有以下發現：

- 有九成六學生是能掌握城市化的定義
- 只有五成多同學懂得城市化的計算
- 學生當面對較複雜及較多的資料和數據，以及題目出現新詞彙，多未能進行推理及掌握適當的運算方式而取得正確答案
- 未能理解用線形圖來表達城市化概念
- 大部分學生只能應付直接及低階的題目
- 一名學生對基本概念、混算及理解完全未能掌握

5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

- 這類題形經常在香港中學文憑試地理科的多項式選擇題及資料題出現。
- 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？
 - 中四從未接觸這概念，透過以下課堂設計能有效幫助學生應用城市化的概念在不同類型的題目上，從而建立他們自信，取得合理成績。

6. 課堂設計：

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	評估要點
a. 16-17 年度中四地理組廿二位學生完成前測。	- 設計前測題目（附件一）以辨識學生的困難，預計學生的表現不理想， 合格率不超過一半	- 讓學生理解自己回答此類題目的難處。
b. 聆聽老師講解城市化的概念	- 預備教材、編寫課堂教學計劃（附件二）及預備簡報（附件三）	- 學生能掌握城市化概念
c. 做前測時同一份題目並提供從初階至高階的另一份題目。	- 編印試題、批改及分析	- 學生能否掌握城市化概念？ - 這個課堂設計能否幫助學生應用城市化的概念在不同類型的題目上？

8. 觀課時及後測所收集的資料：

- 後測（附件四）後，學生表現結果如下(參與前測學生人數共 21 人)：

題號及選擇	1 C="3C"	2D="1D"	3B="2B"	4A="4A"	5B="5B"
A	0 (0%)	1 (4.8%)	0 (0%)	*11 (52.3%)	3 (14.3%)

B	0 (0%)	0 (0%)	*18 (85.7%)	5 (23.8%)	*11 (52.3%)
C	*21 (100%)	0 (0%)	2 (9.5%)	4 (19%)	2 (9.5%)
D	0 (0%)	*20 (95.2%)	1 (4.8%)	1 (4.8%)	5 (23.8%)

註：1C = 該題的題號及正確答案；

"=3C" = 與前測相同的題目及答案

*21 (100%) = 即答對該題的人數及佔全班人數之百份比

總分	人數	佔全班人數百份比
5	5	23.8%
4	9	42.9%
3	4	19%
2	3	14.3%
1	0	0%
0	0	0%

9. 總結：從觀課所收集的資料中所見，評估以下項目：

a. 學生能否掌握城市化的概念？

- 100%學生已能掌握城市化的定義

b. 這個課堂設計能否利用「變易理論」幫助學生應用「城市化」的概念在不同類型的題目上？

是次課堂嘗試使用「變易理論」教學法。學生首先聆聽老師講解「城市成長」及「城市化」基本分別和定義，以及教授找出某地是否出現「城市成長」或「城市化」的數學公式。然後老師給學生進行一個小練習：老師給予一個地方，即 X 地的三項資料：農村人口、城市人口及總人口的數值，讓學生透過所教的公式進行運算，辨識該地是出現了城市成長還是城市化現象，抑或兩者同時出現。之後老師再給另外兩個地方，即 Y 地及 Z 地的相同於 X 地的三項資料，但當中 Y 地的總人口及 Z 地的城市人口數值卻更改了，以此試試學生是否能夠辨識該地出現了哪個（些）現象，盼能透過此小練習讓學生深化剛學的地理知識，並能掌握「城市化」的概念。最後老師讓學生進行「後測」，處理五題與前測相同的多項式選擇題（老師刻意把部分題目的題號重新調配）。學生需在題目處理四種不同情況展現的變化（包括句子辨別、不同年份農村與城市人口變化、不同國家總人口及城市人口百份比之比較及折線圖推理），來鞏固對城市化的定義之理解。

後測結果進步明顯。所有題目答對人數及百分比都有提升，取滿分

人數的百分比由 0% 升至 23.8%，且沒有同學取 0 分及 1 分。雖然部分同學對涉及較複雜的數據運算及推理答案，以及對圖表理解仍有待改進，但若只經過一節課堂的講解而看到學生明顯的進步，也是令人鼓舞的。相信這是一個好開始，對學生處理其餘三個城市發展過程，包括近郊化、再城市化及逆城市化的題目也會有幫助。

10. 反思

總括而言，這個課堂設計能幫助學生應用「城市化」的概念在不同類型的題目上，也讓老師了解學生在哪一類題目有困難而調整教學策略，讓學生更有信心處理相關題目。

---完---

附件一

考考你

姓名：_____ () 班別：_____ 分數：_____/5

1 以下哪國的城市化程度最高？

		總人口 (百萬)	城市人口 (百萬)
A	W 國	500	200
B	X 國	400	100
C	Y 國	600	200
D	Z 國	50	25



2 下表顯示 X 地在 2001 和 2006 年市區和農村人口的變化。

	2001 年	2006 年
農村人口	23,000	26,000
城市人口	15,000	16,000
總人口	38,000	42,000

下列哪些有關上表的描述是正確的？

- 1 顯示城市成長
- 2 顯示城市化
- 3 顯示人口增長
- 4 顯示 X 地出現農村衰落

- A 只有 1 及 2
- B 只有 1 及 3
- C 只有 3 及 4
- D 只有 1、2 及 3



3 城市化是指

- A 市區人口數目增加。
- B 在聯都內的人口流動。
- C 居住在城市的人口百分比增加。

D 擁有多功能的市中心。



4

參閱下表所示 X 國於 2000 年及 2010 年的人口統計數字。

	2000 年	2010 年
鄉郊人口百分比	60	50
城市人口百分比	40	50
總人口 (百萬)	2.0	2.5

下列哪些過程曾在 X 國出現？

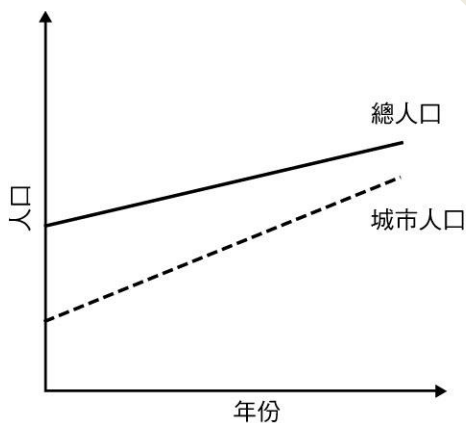
- (1) 城市化
- (2) 城市成長
- (3) 鄉郊人口減少

- A. 只有(1)及(2)
- B. 只有(1)及(3)
- C. 只有(2)及(3)
- D. (1)、(2)及(3)

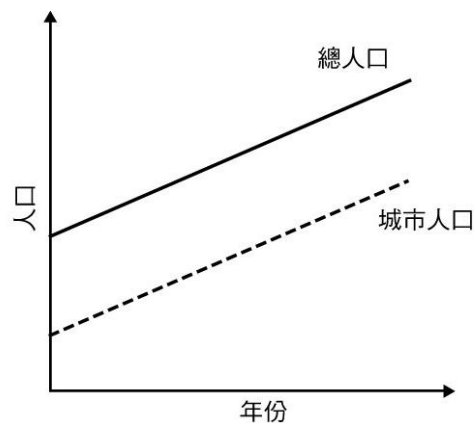


5 以下哪幅圖表不是顯示城市化的趨勢？

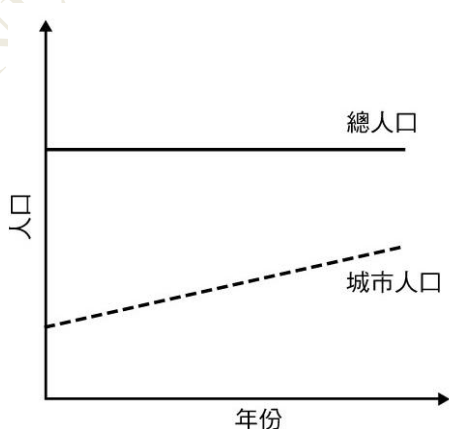
A.



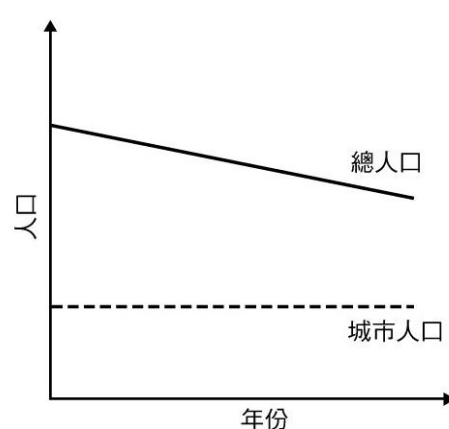
B.



C.



D.





附件二

NLSI Peace Evangelical Secondary School

Teacher: 教師：鍾寶珍		Class: 班別：F4	Subject: 科目：地理
Date 日期：28/3/2017	Time 上課時間： 8:35 am -9:20am	Classroom: 課室：413	Visitor's Name: 觀課者姓名：
Topic: 課題：城市化的再思			
Teaching objectives 教學目的			
讓同學掌握：			
1 懂得計算一地城市人口的百分比			
2 懂得辨認城市發展是城市化還是城市成長或兩者兼備			
Prerequisite knowledge 學生已有知識			
1 學生認識何謂城市成長和城市化的定義			
Teaching aids 教材			
教科書、工作紙、簡報			
Teaching Sequence 教學流程			
Duration 教學時間	Contents 內容		Remarks 備 註/教具
5	Motivation/Introduction 引起學習動機/引言： 1 回顧「考考你」的結果 2 重溫城市化和城市成長的定義		簡報
30	Main teaching activities 主要教學活動： 1 老師派發工作紙 2 透過計算城市人口百分比，找出 X、Y 和 Z 三個不同的城市的城市人口百分比發展，找出哪個城市有城市化出現？ 3 老師跟學生對答案，並加以解釋。 4 老師派發「溫故知新」工作紙，並重考前測的題目 5 完成後，立即核對，並給回應。 6 詢問他們有何困難		工作紙 簡報 工作紙 簡報

10	Conclusion 總結： 提醒同學要注意的事項 • 城市化：百分比的轉變 算式：城市人口 / 總人口 x100% • 城市成長：實際數字轉變	簡報
Appendix 附件	工作紙	

工作紙

新生命教育協會平安福音中學

姓名：_____ ()

班別：_____

城市化的再思

	X 地		Y 地		Z 地	
	1900	2000	1900	2000	1900	2000
城市人口	2000	4000	2000	4000	2000	3000
鄉郊人口	1000	1000	1000	2000	1000	2000
總人口	3000	5000	3000	6000	3000	5000
城市人口數 目的變化	增加 / 不變 / 減少		增加 / 不變 / 減少		增加 / 不變 / 減少	
城市人口的 百分比						
城市人口的 百分比的變 化	增加 / 不變 / 減少		增加 / 不變 / 減少		增加 / 不變 / 減少	
城市成長還 是城市化						

地理科(中四級)

附件

附件四

溫故知新

姓名：_____ () 班別：_____

分數：_____/5

1 城市化是指

- A 市區人口數目增加。
 B 在聯都內的人口流動。
 C 居住在城市的人口百分比增加。
 D 擁有多功能的市中心。

☐

2 以下哪國的城市化程度最高？

		總人口 (百萬)	城市人口 (百萬)
A	W 國	500	200
B	X 國	400	100
C	Y 國	600	200
D	Z 國	50	25

☐

3 下表顯示 X 地在 2001 和 2006 年市區和農村人口的變化。

	2001 年	2006 年
農村人口	23,000	26,000
城市人口	15,000	16,000
總人口	38,000	42,000

下列哪些有關上表的描述是正確的？

- 1 顯示城市成長
 2 顯示城市化
 3 顯示人口增長
 A 只有 1 及 2
 B 只有 1 及 3
 C 只有 2 及 3
 D 只有 1、2 及 3

☐

4

參閱下表所示 X 國於 2000 年及 2010 年的人口統計數字。

	2000 年	2010 年
鄉郊人口百分比	60	50
城市人口百分比	40	50
總人口 (百萬)	2.0	2.5

下列哪些過程曾在 X 國出現？

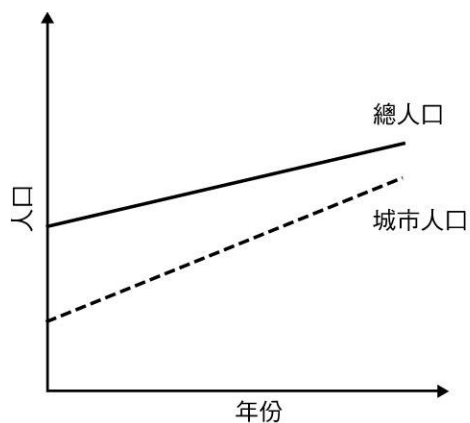
- (1) 城市化
- (2) 城市成長
- (3) 鄉郊人口減少

- A. 只有 (1) 及 (2)
- B. 只有 (1) 及 (3)
- C. 只有 (2) 及 (3)
- D. (1)、(2) 及 (3)

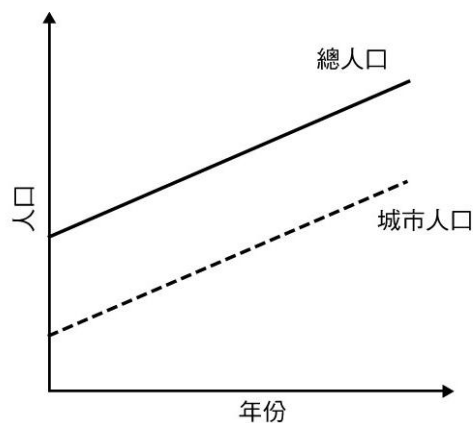


5 以下哪幅圖表不是顯示城市化的趨勢？

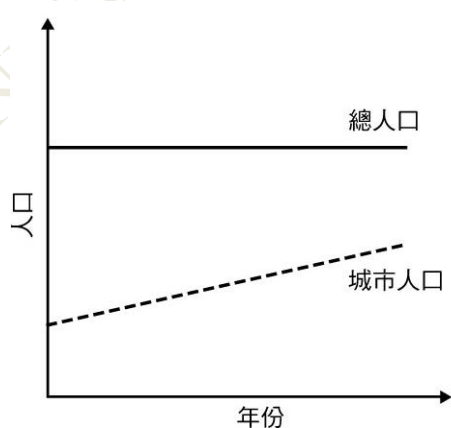
A.



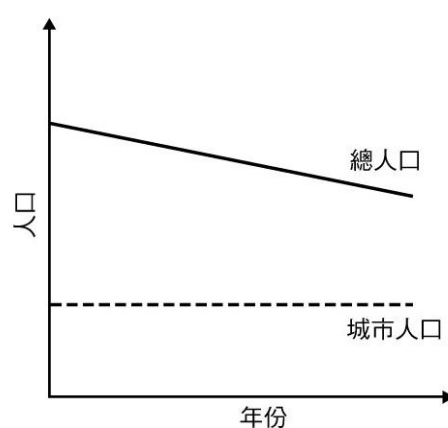
B.



C.



D.



中國歷史科（中一級）

本科成員:賴淑賢老師、阮禮國老師、蔡智慧老師

施教老師:阮禮國老師

施教日期:二零一六年三月十日(周循五)

1. 課堂題目:漢武帝新經濟政策

2. 教學目標:

本課完結後，學生能

- i. 認識漢武帝新經濟政策的內容
- ii. 分析漢武帝新經濟政策的利弊

3. 為何我們選擇此題目及目標？(學習/教授難點?如何發現學生風格?)

根據各位同事的經驗，學生尚能明白漢武帝新經濟政策的內容，但未能分析其中的正面和負面影響，故此選擇此課題。

4. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係 / 與學生在前測及後測表現的關係？

從釐清概念開始，最後學生能分析武漢帝新經濟政策的利弊。

5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

武漢帝新經濟政策乃 HKDSE（卷一）常考之範圍，此課題能釐清學生的概念，有助將來應試。

6. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

課堂設計理念乃從基本開始，先釐清學生已有的概念，然後分組討論，進而讓學生匯報，識別學生能否分析武漢帝新經濟政策的利弊，同儕互相學習。

1. 課堂設計(見附錄一)

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	評估要點
1.認識背景 認知武漢帝推行新經濟政策的背景	引起動機	認識武漢帝新經濟政策的背景
2.聆聽課題: 新經濟政策的內容	清楚解說課題及回應學生提問	
3.分組討論: 分析新經濟政策的利弊	在學生分組討論時作出適切的小組輔導	分析新經濟政策的正面影響及負面影響
4.學生匯報		
5.總結本課所學		

7. 觀課時所收集的資料：

同學完成「漢武帝新經濟政策」的課前測驗(附錄二)，結果反映所有學生已簡略認識漢武帝新經濟政策的內容，並初步認知新經濟政策對國家的影響有好的一方面，也有壞的一方面。授課時除著重引導學生首先清晰了解漢武帝新經濟政策的具體內容，也嘗試透過小組討論讓同學辨別新經濟政策對國家有那些好的影響及有那些壞的影響(附錄三)。惟觀察學生分組討論所見及稍後匯報之反映，同學對辨析漢武帝新經濟政策對國家的影響孰好孰壞仍欠清晰理解。

課後，同學完成「漢武帝新經濟政策」的課後測驗(附錄四)，反映全班同學未能完全掌握新經濟政策對國家有那些好的影響與有那些壞的影響，大部分同學祇能列出新經濟政策對國家的一項好影響或壞影響，且有相關措施佐證(除了三位同學)；祇有九位同學可分別列出新經濟政策對國家的一項好影響與壞影響，並能列舉相關措施為根據。

8. 總結：

從觀課所收集的資料中所見，學生認識漢武帝新經濟政策的內容概要，然未能清晰辨析漢武帝新經濟政策對國家有那些好的影響及有那些壞的影響，這反映學生需要增強「批判思維」的訓練，讓學生掌握應用「高階思維」能力以更靈活運用於辨析史事之影響，且可培養具識見之獨立史觀。

9. 反思：

同學尚能投入課堂學習，認識漢武帝新經濟政策的內容。小組討論後之匯報反映未能清晰分辨新經濟政策對國家有那些好的影響與有那些壞的影響，故在課堂總結時，讓同學清晰漢武帝新經濟政策之相關措施佐證其對國家的好影響或壞影響，使同學有明確的概念。

中國歷史科資料紛繁，引導學生討論及分析，加強邏輯思維及批判思維的訓練，並培養同學條陳理析的辨析能力，從而提升同學學習中國歷史的興趣，且喜愛中國歷史科。

---完---

附錄一

新生命教育協會平安福音中學
教學計畫

教師：阮禮國老師		班別：1B	科目：中國歷史
日期：10/03/2016	上課時間：13:45-14:30	課室：302	觀課者姓名：賴淑賢老師
課題：漢武帝新經濟政策的好壞影響			
教學目的			
1. 認識漢武帝新經濟政策的好壞影響。			
學生已有知識			
認知漢武帝新經濟政策。			
教材			
課本、投映片			
教學流程			
教學時間	內 容		備註
五分鐘	引起學習動機/引言： 提問同學有關漢武帝新經濟政策的內容。		
十分鐘	主要教學活動： 1. 提問同學漢武帝新經濟政策的好影響。 2. 提問同學漢武帝新經濟政策的壞影響。		
廿五分鐘	同學分組討論漢武帝新經濟政策的好壞影響及匯報。		
十分鐘	總結： 同學認識漢武帝新經濟政策的好壞影響。		
家課/評估	完成作業頁四十三至頁四十五。		
附 件	〈漢武帝新經濟政策〉討論指引乙紙		

附錄二

新生命教育協會平安福音中學
中二級 中國歷史
漢武帝新經濟政策 前測

姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

想一想：

從預習所知，漢武帝推行的新經濟政策，究竟對國家是好還是壞？

試把下列代表新經濟政策的英文字母，填在適當的橫線上。

- A. 鹽、鐵、酒專賣
- B. 統一貨幣
- C. 均輸法
- D. 平準法
- E. 算緡
- F. 告緡



利：_____

弊：_____

新經濟政策內容

- A. 專賣政策：規定()、()、()由國家()和專賣，不准()。
- B. 統一貨幣：中央負責鑄造()為統一貨幣，不得()。
- C. 均輸法：由()負責調動地方()，就()以高價轉賣。
- D. 平準法：首都設()，對貨物()，()物價。
- E. 算緡：商人要向政府檢實申報財產，國家按財產徵稅。如有虛報不實者，需罰戍邊一年，財產充公。
- F. 告緡：政府鼓勵舉報瞞稅者，查明屬實的，告發人可獲瞞稅者被充公的一半財產。

附錄三

新生命教育協會平安福音中學
中二級 中國歷史
漢武帝新經濟政策(小組討論)

組員姓名：_____

班別：_____

社會階層：士、農、工、商

想一想：

漢武帝推行的新經濟政策，對社會各階層有何影響？對國家是好還是壞？

A. 鹽、鐵、酒專賣

B. 統一貨幣(五銖錢)

C. 均輸法

D. 平準法

E. 算緡令

F. 告緡令



中國歷史科(中一級)

附件

原因 項目	新經濟政策好的影響	新經濟政策壞的影響

附錄四

新生命教育協會平安福音中學
中一級 中國歷史
漢武帝新經濟政策 後測

姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

想一想：

經過課堂研習後，你又能否判斷漢武帝推行的新經濟政策，究竟對國家的影響是好還是壞？並就你選擇加以解釋。



試把下列代表新經濟政策的英文字母，填在適當的空格內。

- A. 鹽、鐵、酒專賣
- B. 統一貨幣
- C. 均輸法
- D. 平準法
- E. 算緡
- F. 告緡

正面影響	相關措施
例：增加國庫收入	A、B、C、E

負面影響	相關措施

歷史科 (中四級)

成員：盧鑑榮、莊慧詩

施教者：盧鑑榮

日期：2017年3月3日

1. 課題 / 能力培養：中國近代的現代化改革 / 認識如何處理「『XXX』在何程度上促進中國現代化」的題型

2. 教學目標：

本課完結後，學生能：

- 重溫晚清改革內容；
- 懂得如何處理「『XXX』在何程度上促進中國現代化」的論述題題型。

3. 為何我們選擇此題目及目標？(學習/教授難點?如何發現學生風格?)

中四同學在下學期開始作答論述題、以歷史論述題為恒常作業一部分。但對中四同學來說，一篇長達千字以上的論述題肯定是學習的難點，故此以一個論述題常見的題型，以助同學攻破撰寫長篇論述題的學習難點。

4. 學生學習此題目的學習情況

- a. 學生對晚清改革的內容已有一定了解；
- b. 學生對論述題基本格式、如何撰寫論述題引言內容大綱及總結已有一定掌握；
- c. 學生亦曾嘗試寫作論文小段內容。

經課堂後有以下的發現：

同學普遍可掌握「有何程度上促成中國現代化」的論述題題型基本方法，但仍有不足之處，如內容太簡略、未有寫好每段主題句或小結、只流於抄寫課本或參考書資料而未有應對題目主旨等，故必須以同樣題型再加習。

此課堂與香港中學文憑試的關係。

此題型為 HKDSE 論述題常見，將有助同學應試，而且亦可加強同學作答論述題的信心。

5. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

在上學期同學已學習過歷史論述題的基本概念、格式，也曾學過如何撰寫論述的引言、內容大綱和總結、並且亦試過以小段落撰寫論述題內容。即是說同學應已掌握了論述題的基礎。故此在應可在進一步輔導下完成一整篇論文，衝破難點。對於程度較高者，教師以更深入細緻方式，將「在何程度」以政治、經濟及社會三度分析，務求達至照顧學習差異。

課堂設計：

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	評估要點
1. 學生閱讀教師派發有關晚清改革中設立內閣的資料。(3 分鐘)	引起動機	同學能於資料中說出晚表清改革的一個局限是缺乏誠意。
2. 學生思考老師提問，指出晚清改革的其他局限。(7 分鐘)	老師將同學作答重點列於黑板，並著同學將黑板上的重點抄於所派發之工作紙上	除了缺乏誠意外，應列另外 2-3 個晚清改革的局限
3. 分組討論： 同學根據課文內容及自己的分析分組討論晚清改革有甚麼可欣賞、有利現代化的成就。(10 分鐘)	在學生分組討論時作出適切的小組輔導	各組應提出至少 3 個晚清改革的成就，並列於紙上。
4. 總結分組討論結果(5 分鐘)	老師將各組同學的討論結果投影機向全班展示，並將重點列於黑板，教師提醒同學根據工紙上所列晚清改革的現代化成就和局限，就能基本回答「晚清改革在何程度上促進中國現代化」這條論述題。 (以顯示其正面作用和負面不足之處以回答「在何程度」這關鍵詞)	同學將黑板上的重點抄回工作紙上。
6. 學生將工作紙上的成就及局限以政治、經濟及社會再分類。(10 分鐘)	教師提醒同學歷史科經常以政治、經濟及社會觀分析問題，使分析能較為全面和多角度。	同學能在工作紙上列出晚革在政治、經濟及社會上對中國現代化正面之處和不足之處。
7. 同學依工作紙的列點，開始完成論述題。(45 分鐘)	教師提醒同學可分述晚清改革的成就和局限以回答「晚清改革在何程度上令中國現代化」(較易，但分數亦會較低)；也可更進一步，從政治、經濟和社會角度再細看晚清改革令中國現代化的程度，哪方面做得較好、哪方便局限較多。(較難，但因為作答較切題分數可能會較高) 教師觀察同學的表現並給與同學個指導。	同學根據其程度及信心，以上述兩種方式完成論述題。
8. 教師著同學若未完成，可回家完成該論述題		

6. 課節時及課節後所收集的資料：

從觀課時所見(包括施教老師及觀課同工)所見，該班同學在學習態度和能力的差異頗大，故此要完成論述題，必須考慮同學的頗大學習差異。故此教師設計易、難兩種方式，令能力較弱的同學都可以較易達標，是必須的。此外，在收回的課中，有 17 人最後能依時繳交功課，考慮到對該班同學來說此功課之難度，可見分易、難兩種方法完成對同學有一定幫助的。

而在功課之中，以較簡易的方法完成的同學有 9 位，以較細緻方法完成的有 8 位，取得 E~F 級(即能在某程度上明瞭題旨者)以上同學有 11 人。雖然成績差強人意，但亦對大部份同學來說加強其信心。就算不及格同學，亦因能完成一件艱深的功課而加強其信心。

7. 總結：

從觀課所收集的資料所見，該課堂能加強同學對論述題的信心，使大部分同學能成功完成第一題歷史論述題；此外，亦可使同學以正面及不足(正、反方向思考問題)、以政治、經濟及社會角度(多角度)考慮問題，為作答論述題作好準備。然而，同學仍有頗多可改善之處，做好一篇論述題亦不是一、兩節課可以實現，故教師必須透過批改及回饋、特別在每次給與論述題功課時提醒同學寫好主題句(即是以完整句子在段首即指明該段的最主要內容)及每段小結(即闡述該段內容與題目所問的重點有何關係)，再以同類及類似題型的不斷練習及懂得回應題旨才能令同學不斷進步。

8. 反思：

通過課堂觀察，透過前測，同學可以重溫所學的晚清改革內容，也可以幫助同學以正、反方面及政治、經濟及社會方面多角度思考而處理『XXX』在何程度上促進中國現代化」的論述題題型。而且也透過提供難、易兩種方式讓不同能力的同學均能完成功課，增加其信心。(見附件三及附件四)

然而，仍然有同學(6 人)未能取得及格成績。在合格同學當中，亦仍有很多需琢磨之處。觀課同工亦指出，就算是表現較佳者，內容仍見太簡略，需多加練習，由寫大綱做起，再充實內容；此外，大部分同學的段首的主題句及段末的小結仍需多加訓練，故需在另一課節將較佳的作品與同學常犯的問題以投影機向同學展示並加以討論，亦會將同學的作品放上通訊軟件平台，讓同學清楚何謂一篇好論述題，最終使同學有所改進。

同工亦提出在下一、兩個課題，以相同題型出題，甚或在小測和大考中亦以此題型出題，加深同學印象，使同學可以從學習中改進。(改進後的教學設計見附件二)

---完---

新生命教育協會平安福音中學
中四級
歷史科工作紙
晚清改革對中國現代化的成就與局限

姓名：_____

班別：_____ ()

A. 晚清改革對中國現代化的成就

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

B. 晚清改革的局限

1. 清政府缺乏誠意：例子 _____
2. _____
3. _____
4. _____

從政、經、社三方面看晚清改革的成就與局限

1. 政治

成就：_____

局限：成立「皇族內閣」、拖延國會成立、_____

2. 經濟

成就：_____

局限：_____

3. 社會：

成就：_____

局限：_____

收集及批改第一次論述題功課後之修訂課堂計劃

分為三部分：

A. 施教 (連堂兩教節)

1. 重溫晚清改革對中國現代化的成就與局限；
2. 將該些成就與局限點列，成為論述答案的大綱；
3. 同學將所列的重點，試寫成論述題小段；
4. 小組討論，將晚清改革用政治、經濟和社會三方面，分析晚清改革的對現代化的成就和局限。
5. 同學可分述晚清改革的成就和局限以回答「晚清改革在何程度上令中國現代化」(較易，但分數亦會較低)；也可更進一步，從政治、經濟和社會角度再細看晚清改革令中國現代化的程度，哪方面做得較好、哪方面局限較多。(較難，但分數會較高)
6. 同學完成論述題功課：「晚清改革在何程度上令中國現代化？」

B. 回饋 (一教節)

1. 教師批改同學的作業後，向同學展示一些較佳的作業和一些常犯的問題。同學透過觀察和討論欣賞其他同學的佳作，或指出同學犯錯的地方、協助同學改善和修正。
2. 同學改正其作業中的錯誤或欠佳之處。

C. 反覆練習(一教節及課後小測)

1. 同學在課堂中討論大綱、並於家中完成教師再以辛亥革命作課題、但相同題型之論述題：「辛亥革命在何程度上令中國現代化？」
2. 同學在測考中完成同以上兩題或類似題型題目，如：「五四運動在何程度上令中國現代化？」

附件三：信心一般同學亦能以簡易方法完成論述題，並取得及格成績。

1. 现代化的定義 政治 經濟 → 第一產業, 社會富裕 社會 → 思想, 不是野蠻 / 不會自私 教育 → 半程度 分三段寫	§1段: 辛亥革命 现代化的意義 §2段: 辛亥革命的局限 §3段: 比較以上兩者 引言 總結	辛亥革命在何程度上與中國實現 首先, 辛亥革命成功推翻清朝及結束中國長達32,000多年的帝制, 並要建立中國歷史上首個共和國體, 是中國政治现代化的重要一步。辛亥革命的意義有3點, 第一點是建立共和, 第二點是促進民族平等和愛國, 第三點是為中華文化與世界文化接軌, 也有局限。革命逐一分析如下。 辛亥革命现代化的意義是建立共和。辛亥革命成功推翻清朝及結束中國長達32,000多年的帝制, 是中國政治现代化的重要一步。袁世凱曾於1916年頒布《臨時約法》, 但由於共和已是人心所向, 袁世凱最終失敗收場, 此外辛亥革命成功中國建立了憲政制度。1912年3月, 臨時參議院通過《中華民國臨時約法》, 又規定人民應享有言論、出版、集會等自由, 以及選舉、罷免、創制、複決等權利。但中國進一步的政治现代化還下「基石」之後, 又促進了民族平等。清朝由滿族建立, 漢人一直備受歧視, 但是在19世紀中葉, 漢人雖然受歧視, 但民族平等, 是一個現代化國家的特徵。實施改革也促進了漢人與滿族的事務接軌。最後, 但民族平等, 是一個現代化國家的特徵。最後, 又促進了漢人與世界文化接軌。中國成立後, 就有了一系列的進步, 這些社會轉變, 有助於中華文化與世界文化接軌, 也是中國现代化的重要一步。 之後, 辛亥革命也有局限。第一, 清政府被推翻後, 中國進入長達10餘年的軍閥割據時期, 全國陷入混亂局面。政局動盪不安, 各國家無能進行现代化建設。第二, 是經濟發展出現倒退, 軍閥在其控制地區徵收, 銀兩和土地, 農民生活困苦, 國家經濟發展停滯不前。第三, 是國際地位低落。第一次戰後, 中國在巴黎和會的進程, 更證明中國的地位未有改善。 最後, 綜合比較以上對辛亥革命意義的意義, 有重要性的。後, 民國政府在經濟建設方面, 積極推行建設, 如開闢現建設, 使農民生活改善, 如開闢在土地控制地區, 農民生活改善, 如開闢在土地控制地區, 農民生活改善。 此項研究是通過文獻大或走向16。
--	---	---

批改第一篇論述題後，經老師回饋及同學改正，處理相同題型時，同學有明顯進步，內容亦較之前詳細，同學信心亦可見已加強。

五四運動，在何程度上促進中國的現代化	最後，我比較五四運動的意義或者局限多。從以上分析，我認為五四運動的意義多過局限，因為有鼓勵民眾參與公共事務、肯定個人價值、科學受到重視等，等等這些意義。
五四運動，在很大程度上促進中國的現代化。五四運動同時承襲了中國自鴉片戰爭以來的現代化趨勢。五四運動有五大意義：第一是鼓勵民眾參與公共事務，第三是肯定個人價值，第三是科學受到重視，第四點是新思想傳入，第五點是民主、教育普及，以下我逐一分析。	總的來說，五四運動在很大程度上促進中國的現代化，有鼓勵民眾參與公共事務、肯定個人價值、科學受到重視、新思想傳入和民主等，教育普及，也有局限。
首先，五四運動的意義是鼓勵民眾參與公共事務。因為五四運動的爆發之後，有很多人認識到救國國家苦難，必須參與政治活動。而五四運動也要求國家權力歸國民，促進民族主義的成長。為中國復歸統一奮鬥。第二，肯定個人價值。社會上出現反對封建、迷信的風潮。五四運動後，不少人提出前所未有的新觀點，個人價值備受肯定。這與中國目前發展為現代化國家。第三，科學受到重視。五四運動把原來已經出現的，新文化運動推向高潮，人們認識到科學是富國的不二法門。而科學在中國，極受重視，科學家的社會地位大幅提高。第四點是新思想傳入。五四運動提出中國應該全盤西化，另一些人卻主張往俄國人的路。五四運動後，共產主義加速傳入中國，影響了陳獨秀、毛澤東等人的思想。第五點是民主平等，教育普及。五四運動期間，學生積極參與罷課、遊行等活動，加上知識份子提倡婦女解放，大大提高了婦女的社會地位，此可見，以上是五四運動的意義，也亦見其促進中國現代化。	局限，被認為「五四運動」在多大程度上促進中國的現代化， 如上述也有其局限，但意義明顯多於局限。 議題意識需加強，時刻思考著問題的重點：「現代化」 12/15/
之後，五四運動除了意義外，也有局限。第一是盲目批判中國文化，五四運動後，知識份子探索中國現代化道路時，盲目批評並一概否定中國傳統文化，尤其是儒家思想，結果導致中國文化傳承出現斷層。第二是共產主義不利於現代化，五四運動批判傳統文化，使中國人的意識形態出現真空，空出的新思想，包括共產主義因而傳入，這是五四運動的局限。	

附件四

能力較弱同學也可完成論述題，得到接近合格的成績。

歷史科(中四級)

附件

b-11

① 辛亥革命在何程度上令中國實現現代化？

答：辛亥革命在很少程度上令中國實現現代化。辛亥革命雖然成功推翻清朝及結束長達2000多年的帝制，並建立中國歷史上首個共和政體，是中國政治現代化的重要一步。但民國雖建成，而且尚未達致民主，因此在政治、經濟、社會上都出現問題，令中國不能實現現代化。

→ 現代化的定義是甚麼？

在政治方面，未能創造穩定政局。辛亥革命雖然推翻帝制，建立了共和，但仍然由袁世凱掌權後實施獨裁統治，先後解散國會、廢除《臨時約法》。後來袁世凱更試圖復辟帝制。但他稱帝失敗後，中國有長達十多年的軍閥割據時期，中央政府都形同虛設，全國陷入危險局面。當時的政局動盪不安，令國家無法集中進行現代化建設，反映辛亥革命後中國的政局仍然不穩，未能進行民主和統一。

在社會方面，國民生活條件惡劣。辛亥革命後，民國政府在經濟建設方面沒有特別的成績，反而戰爭令城市和農村受到破壞，加上當地的軍人在其控制的地區掠奪資源，民眾生活艱苦。而且中國的軍閥割據導致政局不穩及戰亂連年，嚴重影響中國人民的生活，民不聊生，從中反映出辛亥革命後國民的生活環境較以前生活得惡劣，而且沒有基本的物質生活。

在外交方面，中國的國際地位低落。辛亥革命雖然成功，但都未令列強廢除不平等條約，而且面對外國入侵，中國依舊脆弱。例如1915年中國政府接受日本提出的《二十一條》，但該條約旨在將中國變成日本的保護國，而且中國有一次大戰後舉辦的巴黎和會更可見中國的挫折，從中反映中國在國際的地位已日益衰落，大不如前。

總括而言，辛亥革命後中國在政治、社會和外交上的出現了內部問題，所以很少程度上令中國實現現代化。

未能從定義與實際情況比較，或辛亥革命比較與合理比較四年
問題。

9/05

批改第一篇論述題後，經老師回饋及同學改正，處理相同題型時，同學有明顯進步，內容亦較之前詳細，同學信心亦可見已加強。

	14-3-2017
答=	五四運動在何程度上促進中國的現代化。
	五四運動很大程度上促進中國的現代化。現代化是指用來描述現代發生的社會和文化變遷的現象，一般現代化更包括學術知識上的科學化，政治上的民主化，經濟上的工業化，思想文化領域的自由化、個人化、世俗化等，而五四運動在政治、經濟、社會上都能夠促進中國的現代化，令現代化的層面更廣、更深，支持現代化進一步遍及社會所有階層。
	五四運動的用處方面，在政治上，五四運動成功鼓勵民眾參與公共事務。五四運動的爆發，令民眾都認識到如要解求國家的苦難，就必須積極參與政治活動，公共事務或國家大事不再由一部分人決定。各界人士都參加不同愛國運動爭取各自的權益，例如：五四運動期間民間反對列強的呼聲不絕，青年人加入由孫中山創立的黃埔軍校，聲討軍閥，為中國復歸統一奮鬥。
與現代化有何關係？	在個人上，五四運動中人民肯定個人價值。五四運動後令中國代表在巴黎和會拒絕向列強屈服，民眾明白自己有權反對不合理的事。例如：社會上開始出現反封建、反迷信的思想。而且在五四運動後不少人都提出新的觀念，令個人價值受到肯定，令中國更趨現代化國家。
	在思想文化方面，新的思想傳入到中國。在新文化運動中，知識分子否定了中國傳統的儒家思想，而五四運動更加劇此趨勢。例如：魯迅提出「打孔家店」和某人提出「推倒貞節牌坊口號」五四運動更進一步促進了反儒家發展，與獨尊儒術的思潮形成針鋒相對的局面，更加速新思想的傳入。此外五四運動後，共產主義傳入中國，影響了陳獨秀、毛澤東的思想。他們更主張中國實施共產主義，對中國實施現代化有深遠影響。
	至於，在五四運動的局限，知識分子盲目批判中國分子。知識分子在探索中國現代化道路時，盲目批判和否定中國傳統文化，例如：儒家思想，獨

歷史科（中四級）

附件

尊儒術等，只主張研究和學習西方，導致中國文化傳承出現斷層。另外，外來傳來的共產主義不利政治現代化。五四運動批判傳統文化，使中國人意識型態出現真空，令西方思想例如共產主義傳入。1949年後更成為社會主導思想，其他政治思想被遏制，妨礙中國現代化發展。

但用處和局限比較下，用處較多。因五四運動鼓勵了很多青年學生參加愛國運動，向政府爭取各自權益和不再像以前的中國迷信神明和反對封建的想法，令中國更學習西方的思想，不會再過腐。而且，知識分子例如魯迅、胡適更提出解除儒家思想對中國人的束縛，令共產主義在中國散播，影響着中國的發展。

總括而言，五四運動在政治、個人、思想文化方面都有很大成就，能夠實施中國現代化。

- 13/25
- 對題旨有^{一定}了解，故可比較五四運動對中國現代化的用處及局限作比較。
 - 富更有答題意識，即經常記著題目所問的重點。
即是說你提用處，將之改成為五四運動對促進中國現代化的用處。局限，將之改為五四運動對中國現代化起了甚麼局限。

物理科 (中五級)

成員：林國華、岑振威

施教者：林國華

日期：2016 年 2 月下旬

1. 課堂題目：電阻器的組合

2. 目標：

2.1 計算串聯和並聯電路中電阻器組合的等效電阻。

2.2 認識組合電阻器由流經串聯和並聯電路中元件的電流和元件兩端電勢差。

3. 為何我們選擇此題目及目標？(學習/教授難點?如何發現學生風格?)

此課題屬高中物理科「電和磁」裡的核心課題，雖然並沒有被納入延展課題，但從日常教學的觀察，及訪問了一部分畢業生，發覺學生一般較難理解此課題。學生雖然能分別處理串聯和並聯的運算，但當遇到串聯及並聯的組合問題，便會覺得混亂。故此，本課堂設計是藉著一些較複雜的考試題目，重點教授同學與何分辨組合電阻內的串聯及並聯，並逐步處理各項運算。

4. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係 / 與學生在前測及後測表現的關係？

4.1 學生普遍能運用串聯公式 $R_e = R_1 + R_2$ 、並聯公式 $\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ 及歐姆

定律 $V = IR$ 的應用，惟同學一般只能停留在代數運算的層次，缺乏對串聯及並聯電路內電子流向的了解，亦未能掌握電流及電壓的定義，以致未能進一步處理有關電流及電壓的運算。

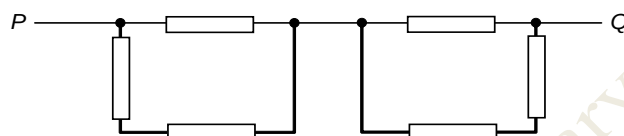
4.2 電流、電壓及電阻為構成電路的元素，而往後的課題例如「家居電學」、「電磁力」、「感生電流」及「變壓器」等課題都是電路的應用，能透徹理解電路的概念及掌握當中的運算技巧有助貫通往後的相關課題，讓「電和磁」整個課題的學習事半功倍。

4.3 學生在後測的表現(平均)：

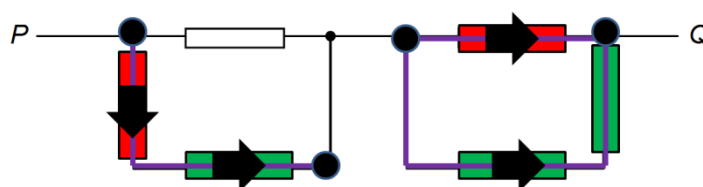
甲部 - 多項選擇題 (主要為組合電阻的運算，10 分為滿分)	7
乙部 - 傳統題 (主要為考核對電流及電壓的概念，7 分為滿分)	2

5. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

如前文所提及，同學能獨立掌握串聯及並聯的運算，惟未能處理較複雜的組合電阻，例如以下這種電阻組合：



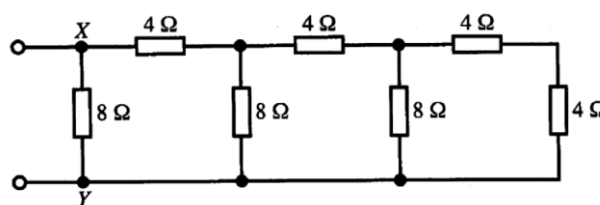
課堂首先強調如何在複雜的電路裡辨別出串聯及並聯的電阻，技巧如下：



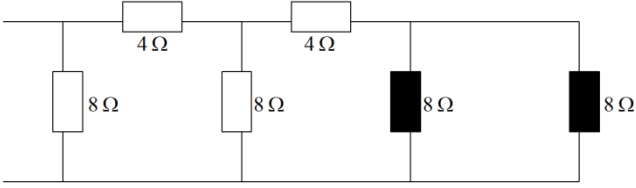
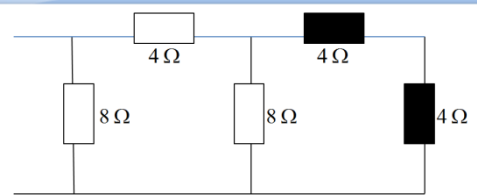
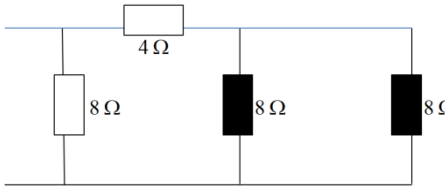
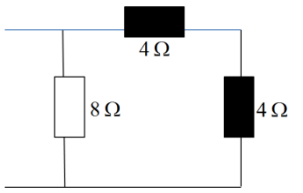
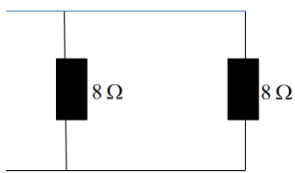
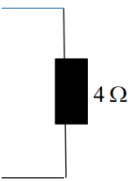
兩點一路 - 串聯 兩點多路 - 並聯

能判辨串聯及並聯便可處理較複雜的運算，課堂裡以以下會考題為例，一步一步將組合的電阻的等效電阻值計算出來。

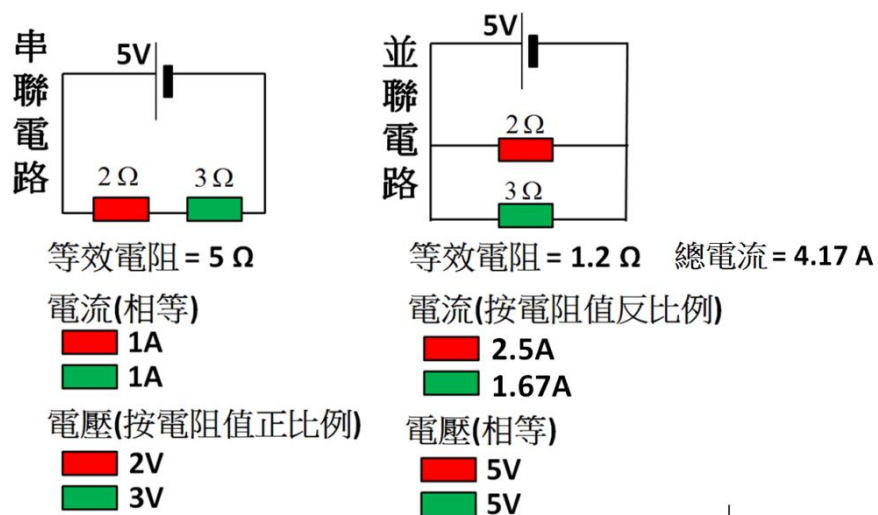
在下圖所示的電路中，XY 之間的等效電阻為何？



步驟一		串聯
-----	--	----

步驟二		並聯
步驟三		串聯
步驟四		並聯
步驟五		串聯
步驟六		並聯
答案		

同時亦期望同學能習慣串聯及並聯電路運算的技巧，圖示如下：



若同學能同時掌握分辨串聯及並聯電路的技巧，以及能掌握電流及電壓的運算，基本上已能處理文憑試中電路的一般題目。

6. 課堂設計：

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	評估要點
第一節課堂： 學生聆聽老師講解。 派發公開考試有關「組合電阻」題目，要求學生從組合電阻裡辨識「串聯」及「並聯」的元件，並計算等效電阻	引導學生從組合電阻裡辨識「串聯」及「並聯」的元件。 「串聯」－兩點一路徑 「並聯」－兩點多路徑暫不處理計算。 期望同學能辨認「串聯」及「並聯」元件，預計少於一半學生能計算正確。	觀察學生能否正確辨識。 觀察學生能否準確計算等效電阻。
第二節課堂： 學生聆聽老師講解。 完成測驗(計算等效電阻及處理電流及電壓的運算)。	引導學生理解「串聯」及「並聯」的元件中電流及電壓的分佈，投巧如下： 「串聯」元件－電流相同，電壓按電阻值正比例分佈。 「並聯」元件，電壓相同，電流按電阻值反比例分佈。 老師不給提示。 預計大部份學生能正確計算	提問學生，測試其是否可以應用「串聯」及「並聯」的電流電壓的特性。 計算其分數，評估各部份學生表現的強弱。

	等效電阻。 電流及電壓的運算則會相對較少人答對。	
--	-----------------------------	--

7. 觀課時所收集的資料：

第一節：大部份學生能處理較複雜的組合電阻及計算其他電阻值。

第二節：同學未能同一時間處理組合電阻內的電流、電壓及電阻值的計算。

8. 總結：

從觀課、工作紙及測驗所收集的資料中發現：學生在甲部的表現相對理想，平均分有 7 分；惟其在乙部的表現卻差強人意，平均分只有 3 分。

學生若要成功處理是次課題，需具備以下知識和技巧：

(i) 應用串聯公式 $R_e = R_1 + R_2$ 、並聯公式 $\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ 及歐姆定律 $V = IR$

的能力；

(ii) 能夠辨認「串聯」及「並聯」元件；

(iii) 能夠理解電流及電壓的定義；

(iv) 能夠認識「串聯」及「並聯」電路裡電子的流向及能量的消耗分佈；

由於學生(iii)及(iv)項的表現較弱，故測驗表現較弱。建議於下一階段就

(iii)及(iv)項作針對性的鋪排，期望學生能作出重大改進。

10. 反思：

透過是次課堂研究，觀察到中五學生之所以未能處理複雜電路的題目，是因為此課題需要同學同時掌握的物理概念(電子流向及能量消耗)及運算能力(各種公式的應用)，惟要將概念與運算兩者融會貫通是需要大量練習去鞏固所學，所以單靠課堂講解只能為同學作一個入門簡介，往後還需要同學於課餘時間去操練及探究，以改善其學習成效。

---完---

新生命教育協會平安福音中學 1516 年度

課堂研習

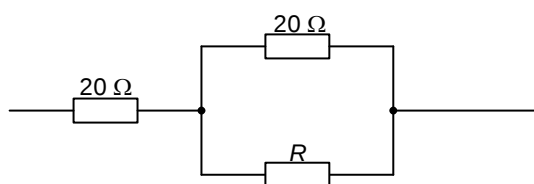
電阻的串聯與並聯

姓名: _____

班別: _____ 班號: _____ 分數: _____/17

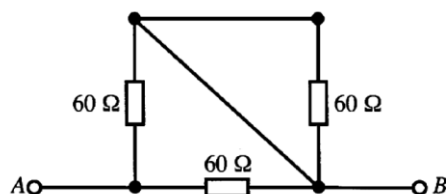
多項選擇題(共 10 分，每題 2 分)

1. 當三個電阻器如下圖般接駁時，它們的等效電阻是 $30\ \Omega$ 。求電阻值 R 。



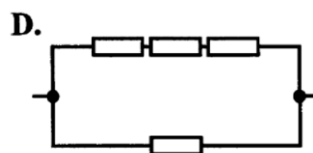
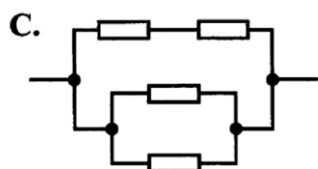
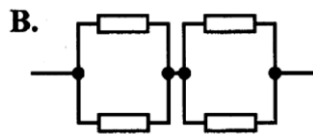
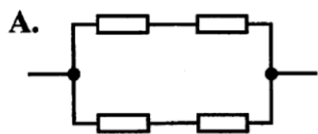
- A. $5\ \Omega$ B. $10\ \Omega$ C. $20\ \Omega$ D. $30\ \Omega$

2. 在下圖所示的電路中，每個電阻器的電阻為 $60\ \Omega$ 。 AB 之間的等效電阻為何？

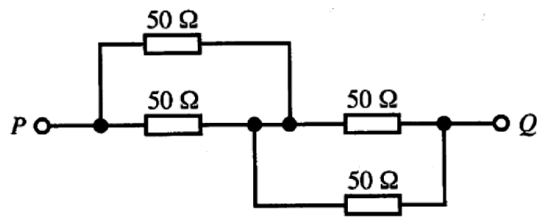


- A. $20\ \Omega$
B. $30\ \Omega$
C. $90\ \Omega$
D. $180\ \Omega$

3. 在下列各配置中，每個電阻器的電阻為 R 。哪個配置的等效電阻最小？



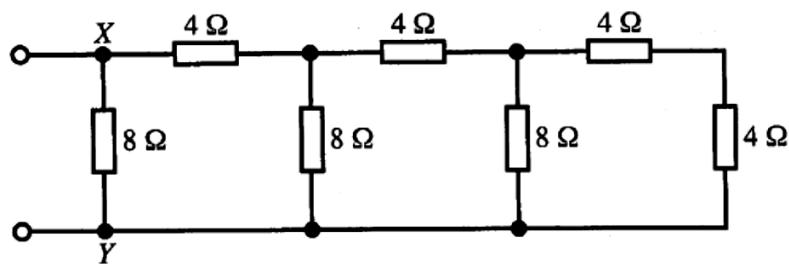
4. 在下圖所示的電路中，每個電阻器的電阻為 $50\ \Omega$ 。PQ 之間的等效電阻為何？



- A. $25\ \Omega$
 B. $50\ \Omega$
 C. $100\ \Omega$
 D. $200\ \Omega$



5. 在下圖所示的電路中，XY 之間的等效電阻為何？



- A. $4\ \Omega$
 B. $10\ \Omega$
 C. $12\ \Omega$
 D. $13.6\ \Omega$

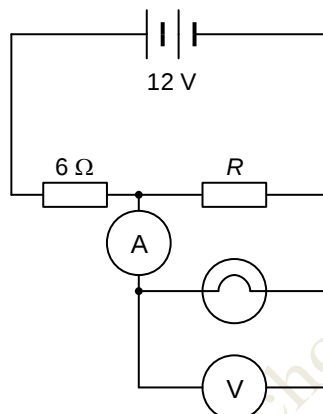
V



問答題(共 7 分)

6. 在下圖的電路中，安培計與伏特計的讀數分別為 **0.6 A** 與 **3 V**。

- (a) 流經 $6\ \Omega$ 電阻器的電流是多少？(3 分)
- (b) 電阻器 R 的電阻值是多少？(2 分)
- (c) 假如燈泡突然損壞，安培計與伏特計的讀數會有甚麼變化？



物理科（中五級）

附件

答案：

1. C
2. B
3. C
4. B
5. A

- 6 (a) 電阻器兩端的電壓是 $(12 - 3) = 9 \text{ V}$ 。 (1M)

運用公式 $V = IR$ ，流經 6 電阻器的電流是

$$\begin{aligned} I &= \frac{V}{R} \\ &= \frac{9}{6} \\ &= 1.5 \text{ A} \end{aligned} \quad (1M+1A)$$

- (b) 流經電阻器 R 的電流是 $(1.5 - 0.6) \text{ A} = 0.9 \text{ A}$ 。 (1M)

運用公式 $V = IR$ ，電阻器 R 的電阻值是

$$\begin{aligned} R &= \frac{V}{I} \\ &= \frac{3}{0.9} \\ &= 3.33 \Omega \end{aligned} \quad (1A)$$

- (c) 安培計的讀數會下降至零 (1A) 而伏特計的讀數則會上升 (1A)。

生物科（中五級）

成員：張佩嫻、鍾耀榮、冼詠恩

施教者：冼詠恩

日期：2016 年 4 月

1. 課堂題目：

第 35 課 生殖週期的激素控制-月經週期的激素控制

2. 目標：

2.1 讓學生能夠認識月經週期內，血液內四種激素水平的變化。

2.2 讓學生能夠認識月經週期激素的相互影響。

2.3 讓學生能夠認識女性更年期的原因。

3. 背景：

3.1 根據 2011 AL-BIO 卷二第 2 題的分析，考生表現差劣。

3.2 平中 2014-2015 中五學生在下學期測考中此題的表現未如理想，表現如下：

3.2.1 此題滿分為 11 分。

3.2.2 19 位學生的分數分佈如下：

分數	0	1	2	3	4	5	6	7	8
人數	1	2	4	5	4	2	1	0	0
百分比%	5.26	10.53	21.05	26.32	21.05	10.53	5.26	0	0

3.2.3 19 人回答中最高分只有 6 分。

3.3 根據題目內容，學生學習難點如下：

3.3.1 學生對四種激素作用的先後次序及各激素的相互影響容易混淆。

3.3.2 學生未能連結激素如何影響月經週期內，卵泡發育、排卵及子宮內膜厚度的變化。

4. 學生學習此題目的學習情況：

4.1 根據課堂設計後，施教老師於 2015-2016 學年下學期教授中五學生。

4.2 老師運用課堂設計教授平中 2015-2016 中五學生後，學生在該課測驗中此題的表現較上年度中五學生有少許進步。22 位學生的分數分佈如下：

分數	0	1	2	3	4	5	6	7	8
人數	7	3	1	4	2	4	0	0	1
百分比%	31.82	13.64	4.55	18.18	9.09	18.18	0	0	4.55

4.3 22 人回答中最高分由 6 分上升至 8 分，但是，只有 1 位學生。學生獲 5 分的百分比有上升，而 0 分的學生百分比很高；加上，本屆中五學生的學習能力差異很大，因此，很難單憑總分推斷成效。

5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

這是香港中學文憑試考核範圍。

6. 課堂設計之理念：

平中學生學習較被動，只依賴老師課堂上講解，課後學生努力背誦，欠缺把新知識與已有知識作出整合及應用在日常生活中。因此，透過不同的工作紙、「流程圖」顯示各激素的相互影響及課堂活動，把學生所學的知識重複並迴旋建構。透過生活的例子讓學生增加學習動機，更用心學習此容易混淆的課題。

7. 課堂設計：(詳情參考附件)

針對學生對四種激素作用的先後次序及各激素的相互影響容易混淆，教學上特別強調以下數點：

- 將月經週期劃分三個階段以描述不同激素水平的變化：
排卵前、排卵期及排卵後。
- 按照生成激素的器官，把四種激素分成兩類；
垂體：促卵泡激素(FSH)、促黃體激素(LH)。
卵巢：卵泡分泌雌激素、黃體分泌孕酮。
- 激素生成的先後次序及週期循環：
促卵泡激素(FSH) → 雌激素 → 促黃體激素(LH) → 孕酮

8. 觀課時所收集的資料/後測的表現：

8.1 教學流程順暢，學生在課堂上專注學習。

8.2 優點：

- 能連結中四所學的基本知識。
- 能把文字圖像化，利用流程圖讓學生了解相互作用。

8.3 學生難點：

- 學生需要時間掌握流程圖。
- 學生仍未能完全掌握因果關係。

8.4 從中五中六學生分數可見，課堂幫助學生掌握知識及答題技巧未有顯著提升，較弱的學生全部嘗試回答卻沒有取得分數。但在細題的分析中，題 a、d、e 三題中獲得較高分數的學生百分比上升 (詳情參考下表)，對於大部份中等學習能力之學生已屬理想。整體而言，課堂能幫助學生掌

握相關知識，並能運用以解答此類題目。

2015-2016 中六學生在 2014-2015 年度中五時之表現與 2015-2016 中五學生本年度之表現：

		a	%	b	%	c	%	d	%	e	%
	滿分	4		3		1		2		1	
中六	=0	9	47.36842	6	31.57895	3	15.78947	13	68.42105	16	84.21053
19 人	=1	9	47.36842	11	57.89474	16	84.21053	1	5.263158	3	15.78947
	=2	0	0	2	10.52632			5	26.31579		
	=3	1	5.263158	0	0						
	=4	0	0								
	滿分	4	%	3	%	1	%	2	%	1	%
中五	=0	11	50	16	72.72727	19	86.36364	11	50	17	77.27273
22 人	=1	5	22.72727	5	22.72727	3	13.63636	4	18.18182	5	22.72727
	=2	3	13.63636	1	4.545455			7	31.81818		
	=3	3	13.63636	0	0						
	=4	0	0								

9. 總結：

從觀課及測驗結果所收集的資料中所見，學生能夠達到預期的學習目標，學生能夠明白有關題目，只是由於大部分學生在平日生活習慣了粗心大意，他們未能在測驗時突然細心運用生物科專門詞語，加上回答時用字不恰當而失分，導致他們未能取得更高分數。此外，本課題的內容對平中學生而言確實難以掌握，因此，成效未見顯著，只有少許提升。

在是次課堂研究前，老師主要跟從教科書編排的課題次序教授，老師沒有刻意把先後次序及各激素的相互影響重點教授，學生未能自行把相關知識整合。當學生在已有基礎知識的情況下，教師專攻難點詳情教授，學生較容易掌握不同激素的關係和相互影響。因此，建議未來教學前，老師先分析學生不同之學習難點，在教授基本內容後，以加深及鞏固的方式教授一些相關連貫知識，並跟進他們之學習難點，學生較容易聯想及整理已學習的知識並加以應用。

10. 反思及建議：

10.1 來年教學建議：

10.1.1 流程圖可被簡化，讓能力較弱學生易於掌握及記憶。

10.1.2 可將激素的各項功能標記於流程圖中，讓學生連結各項激素的功能及其關係。

- 10.1.3 引導學生理解流程圖中，怎樣找出「原因」及「影響」。
- 10.1.4 分析試題中常用字，如何引導學生作答「原因」及「影響」，如「如何引致」、「解釋其變化」、「有何影響/作用」及「有甚麼事情發生」等。
- 10.1.5 然後再次解釋激素水平的變化以作應用。

10.2 跟進：

下兩年將會修訂此教材，然後重新施教，利用分數檢討分析教學成效。

10.3 反思：

若要提升老師的專業效能，其中的關鍵是在於「如何分析數據以辨別學習難點」。日常教學工作相對繁忙，即使分析學生表現，也常常以學生整份考卷的分數，來評定學生的學習情況，從而調整教學策略。透過課堂研究中的數據收集便會相對細緻。學生於每題的分數分佈也會呈現，老師便能藉著有關數據，推斷學生於該課題中的學習難點，逐步了解獲得每項分數背後所具備的能力。因此，整個教學過程便能透過評估促進學習，也能讓教師重新調整教學方式，優化學生建構知識的過程。可是，老師日常教學、照顧學生及行政工作非常繁忙，在各方面的拉扯下，老師難以有空間進行教研。

---完---

新生命教育協會平安福音中學
2015-2016 中五生物科教案

項目	內容
班別	中五生物科
學生人數	24 人
施教者	冼詠恩老師
主題	第 35 課 生殖週期的激素控制 月經週期的激素控制
教學時間	一節 (四十五分鐘)
教學目標	學生能夠認識 1. 月經週期內，血液內 4 種激素水平的變化。 2. 月經週期激素的相互影響。 3. 女性更年期的原因。
已有知識	學生認識 1. 控制月經週期其中的種激素。 2. 月經週期內，卵泡發育、排卵及子宮內膜厚度變化。
教學流程	1. 引言／引起學習動機 (7 分鐘) 2. 中心活動 (20 分鐘) 3. 課堂練習及回饋 (15 分鐘) 4. 結論 (3 分鐘)
評估／課後作業	完成課本 P. 35-21 練習第 12 題 下一節小測
附件	➤ 預習工作紙 (於本節課兩天前派發給同學，同學在家中完成) ➤ 課堂工作紙 (上課時使用) ➤ 後測 (下一節課進行小測)

教學策略：

本節課堂分為三個部份。

1. 核對預習工作紙—溫故知新。
2. 完成課堂工作紙—「流程圖」顯示各激素的相互影響。
3. 完成課堂練習及進行即時回饋。

1. 預習工作紙

鞏固已有知識

預習工作紙於本節課堂兩天前派發給學生，學生已於中四生物科第 14 課「人的生殖」認識月經週期，除了明白子宮內膜厚度在不同階段的變化以及卵泡、黃體的發展，亦了解雌激素及孕酮的功用。藉完成預習工作紙，讓重溫「月經週期」的基本知識，有助學生學習更艱深的內容。

學習新知識

除雌激素及孕酮外，月經週期涉及另外兩種由垂體分泌的激素—促卵泡激素(FSH)及促黃體激素(LH)。課本內包含促卵泡激素(FSH)、促黃體激素(LH)的介簡。同學參考課本有關內容便能完成預習工作紙，讓他們對以上兩種激素有初步了解。核對預習工作紙期間亦會特別提醒學生，按照合成激素的器官可把四種激素分為兩組，垂體分泌的 FSH、LH 及卵巢分泌雌激素及孕酮。同一組激素功用相近，這樣分類有助學生減少對不同激素產生混亂。

2. 課堂工作紙—「流程圖」

月經週期可分三個階段，在各個階段中，激素濃度影響子宮內膜厚度、卵泡發育及黃體退化有重要影響。

排卵前

月經週期的開始是子宮內膜脫落，這是月經來潮的第一天。引致月經的原因是血液內雌激素和孕酮的水平低，不能維持子宮內膜厚度所引起的。月經開始後約一至兩天，垂體開始分泌更多促卵泡激素(FSH)，刺激卵巢內的卵泡發育。其後卵泡分泌雌激素，使血液中雌激素水平上升，逐漸上升的雌激素水平刺激子宮內膜增厚。血液內雌激素濃度上升會抑制垂體的促卵泡激素分泌。這確保每次月經週期只有一顆卵從卵巢排出。

排卵期

血液內高濃度雌激素刺激垂體分泌促卵泡激素(FSH)和促黃體激素(LH)。當血液內促卵泡激素(FSH)和促黃體激素(LH)濃度上升至最高水平，高濃度促黃體激素(LH)刺激成熟的卵泡破裂，進行排卵。

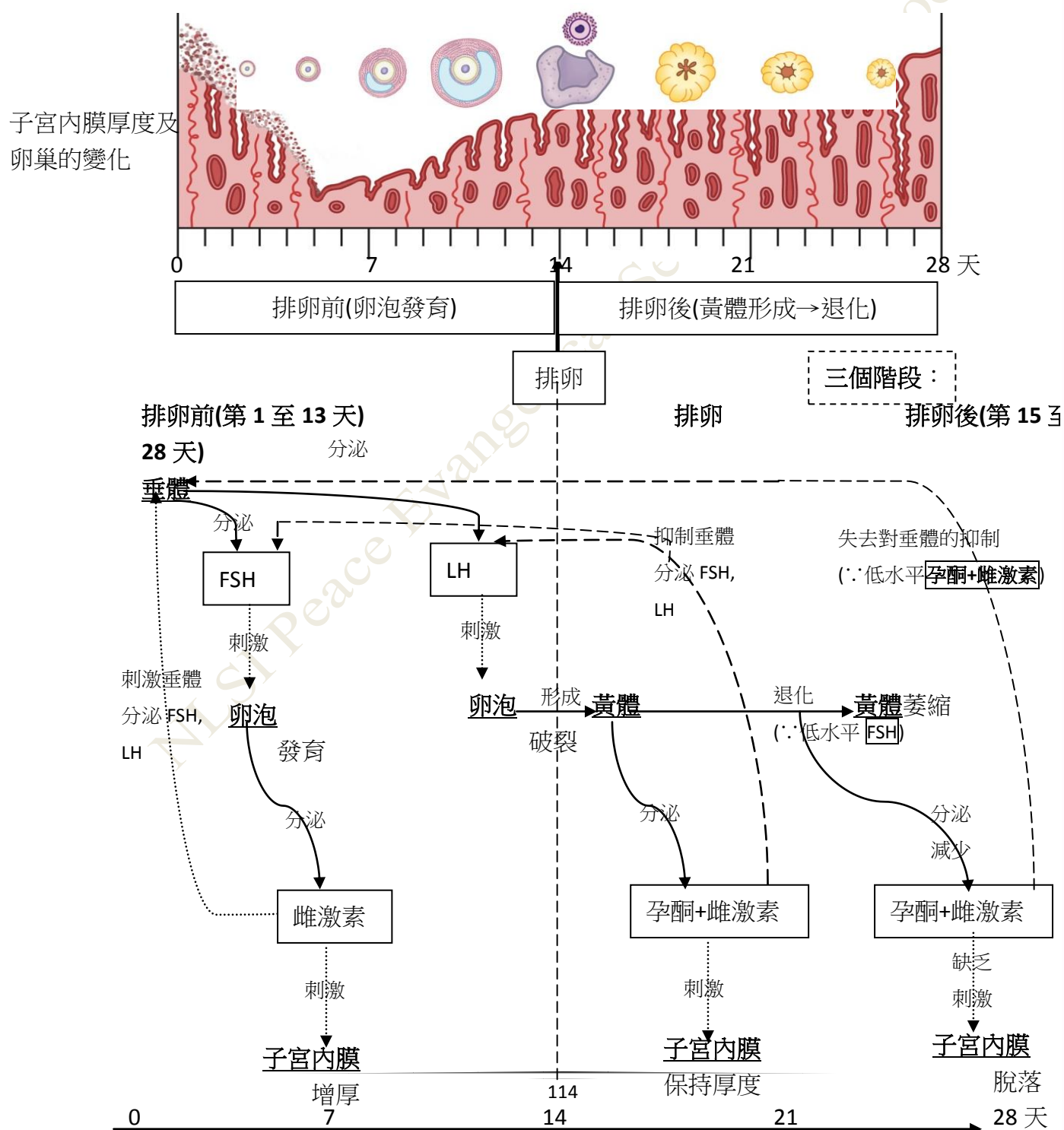
排卵後

排卵後，卵泡發育成黃體，黃體分泌雌激素和孕酮令子宮內膜保持厚度。但高水平的雌激素和孕酮一同抑制垂體的促卵泡激素(FSH)和促黃體激素(LH)分泌。

當血液內促黃體激素(FSH)濃度下降，黃體便開始退化。黃體其後停止分泌雌激素和孕酮而導致血液中雌激素和孕酮的濃度下降。這除了令子宮內膜厚度不能維持，導致月經來潮外，亦令垂體不能再被抑制因而再次分泌促卵泡激素，新月經週期開始。

在課堂教學上，以上三個階段的激素水平轉變及激素相互影響可藉以下流程圖(圖 1)清晰地各學生闡述。

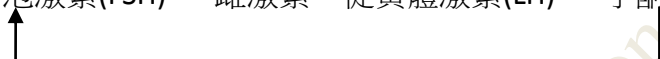
圖 1 月經週期的三個階段及其激素水平轉變。



在課堂教學期間，老師以問答形式引導學生找出激素濃度的轉變及不同激素的相互關係。在黑板上繪畫流程圖時，如配合不同顏色粉筆更能突顯不同激素的相互關係，包括：抑制、刺激、減少抑制等情況。學生將以上流程圖抄寫在課堂工作紙內，方便學生日後溫習。

針對學生對四種激素作用的先後次序及各激素的相互影響容易混淆，教學上特別強調以下數點：

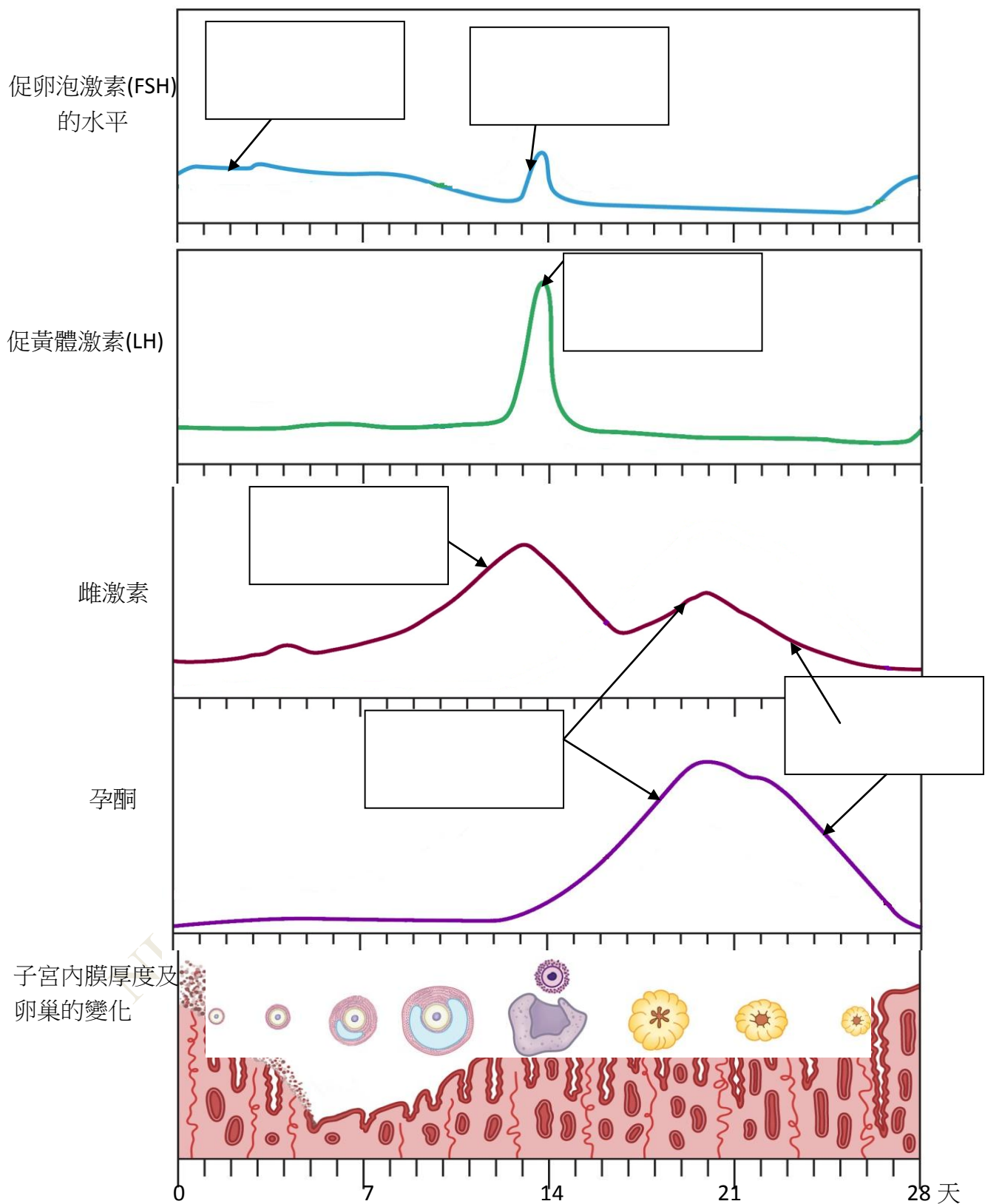
- 將月經週期劃分三個階段以描述不同激素水平的變化；
排卵前、排卵期及排卵後
- 按照生成激素的器官，把四種激素分成兩類；
垂體：促卵泡激素(FSH)、促黃體激素(LH)。
卵巢：卵泡分泌雌激素、黃體分泌孕酮。
- 激素生成的先後次序及週期循環
促卵泡激素(FSH) → 雌激素 → 促黃體激素(LH) → 孕酮



3. 課堂練習、即時回饋及課堂總結

課堂工作紙內兩條問題：(圖 2)及課本 35-21 問題 12。學生回答以下題目，在課堂上核對部分答案。他們透過做練習了解自己的學習情況，亦藉此鞏固新知識。

圖 2. 下圖顯示 4 種激素水平、子宮內膜厚度及卵巢在月經週期期間的變化，在圖中具體寫出激素水平變化的原因及影響。



教學流程：

時間	課堂活動 (所需教材)	課堂活動詳情	學習目的
引入			
7 分鐘	預習工作紙、 電腦投影片	(老師提問、學生回答) 核對預習工作紙。	重溫： ➤ 月經週期中，子宮內膜厚度的變化。 ➤ 月經週期中涉及的 4 種激素。 ➤ 分泌激素的器官、不同激素的功能。 引起學習動機： ➤ 月經週期中激素調節的機制？ ➤ 激素的相互影響？
發展			
20 分鐘	黑板、粉筆、 電腦投影片	(老師提問、學生回答) 學生完成課堂工作紙。	➤ 描述並解釋週期中的不同階段(排卵前、排卵、排卵後)，4 種激素水平的變化。 ➤ 了解激素的相互影響。 ➤ 認識女性更年期的原因、生理影響。
課堂練習及回饋			
15 分鐘	電腦投影片	(老師提問、學生回答) 學生完成課本 P. 35-21 練習第 12 題。	鞏固已有知識。
結論			
3 分鐘	電腦投影片	(老師提問、學生回答) ➤ 總結該堂重點。 ➤ 提醒同學溫習，預備下一節課堂小測。	

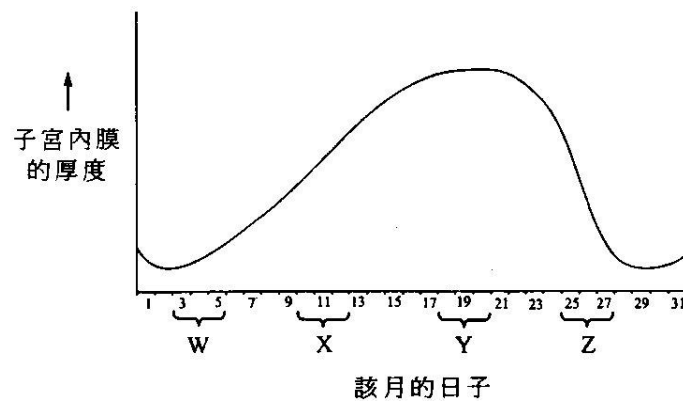
新生命教育協會平安福音中學(15-16 年度)

中五級 生物科(預習工作紙)

姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

第 35 課 生殖週期的激素控制

1. 以下曲線圖顯示一名婦人一月份子宮內膜的厚度於某月內的變化：



(a) 以下過程於哪(段)時間發生？

(i) 月經(1 分) _____

(ii) 排卵日(1 分) _____

(b) 指出在哪段時間內(W、X、Y 或 Z)進行性交會有較高的機會導致懷孕。解釋你的答案。(4 分)

2. 參考課本 P.35-4，試完成下表。

激素名稱	激素產生的器官	激素的功能
促卵泡激素(FSH)		
促黃體激素(LH)		
雌激素		
孕酮		

新生命教育協會平安福音中學(16-17 年度)

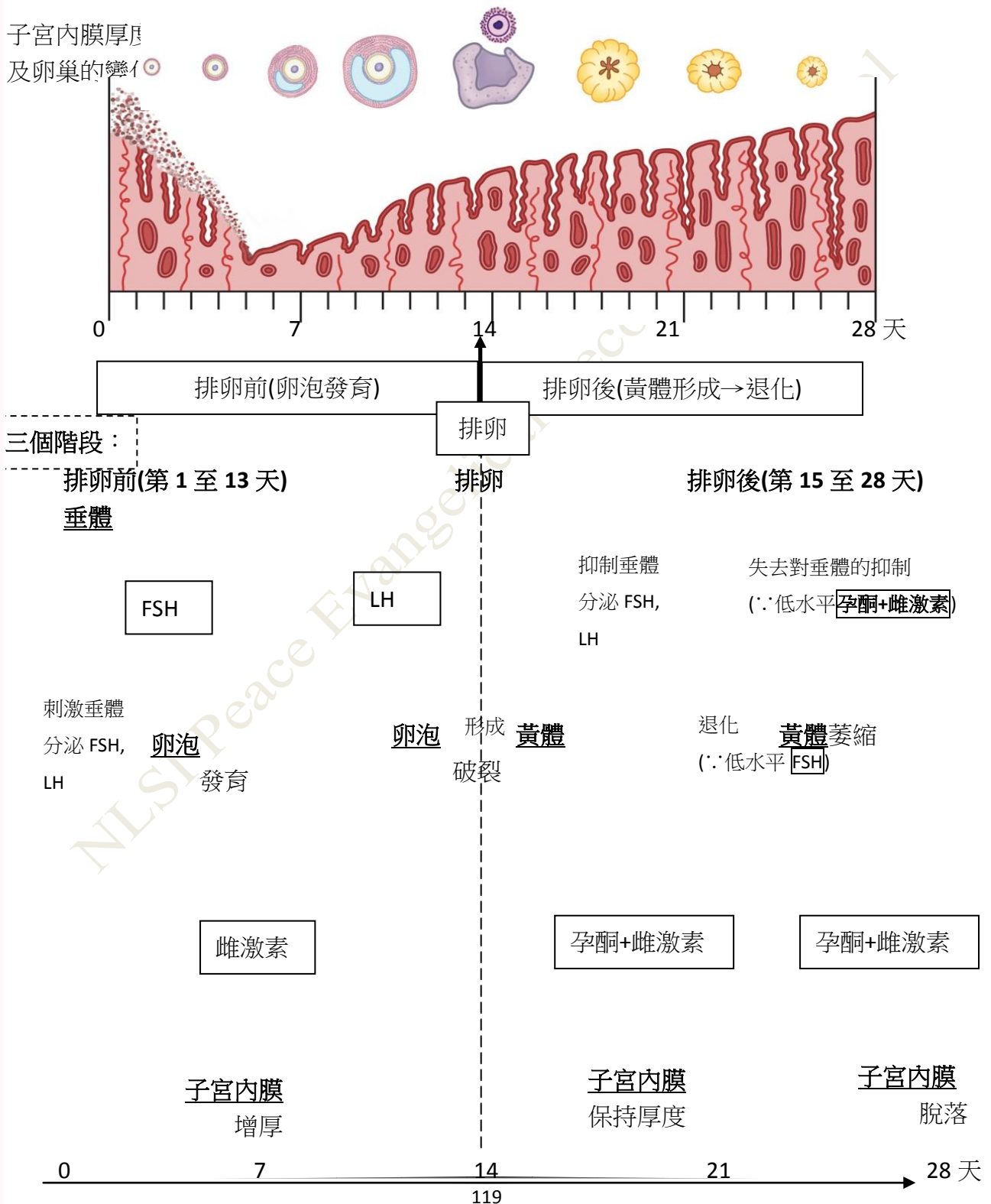
中五級 生物科(課堂工作紙)

姓名：_____ () 班別：_____ 日期：_____

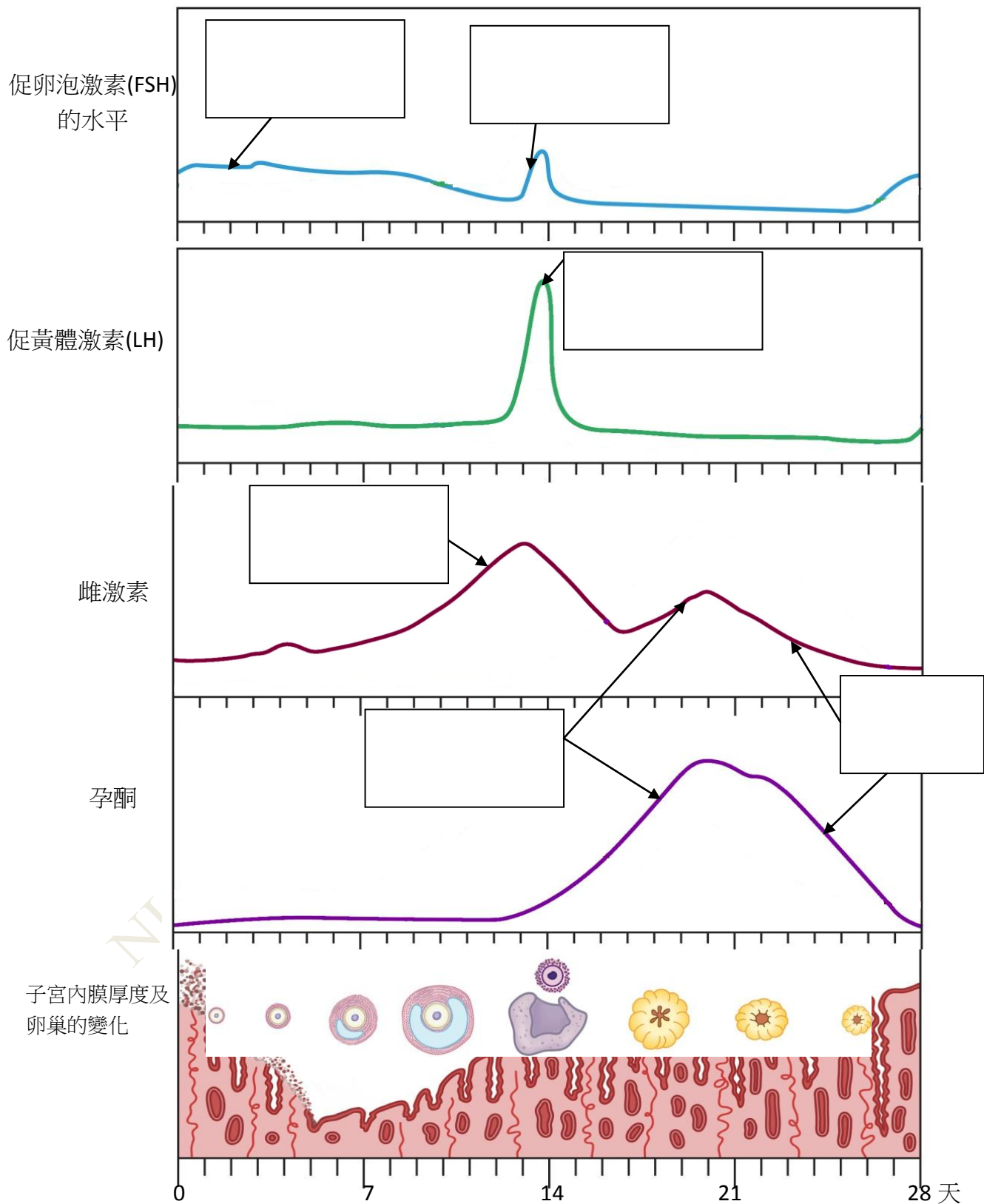
第 35 課 生殖週期的激素控制

1. 根據月經週期的三個階段以描述不同激素水平的變化及相互影響。

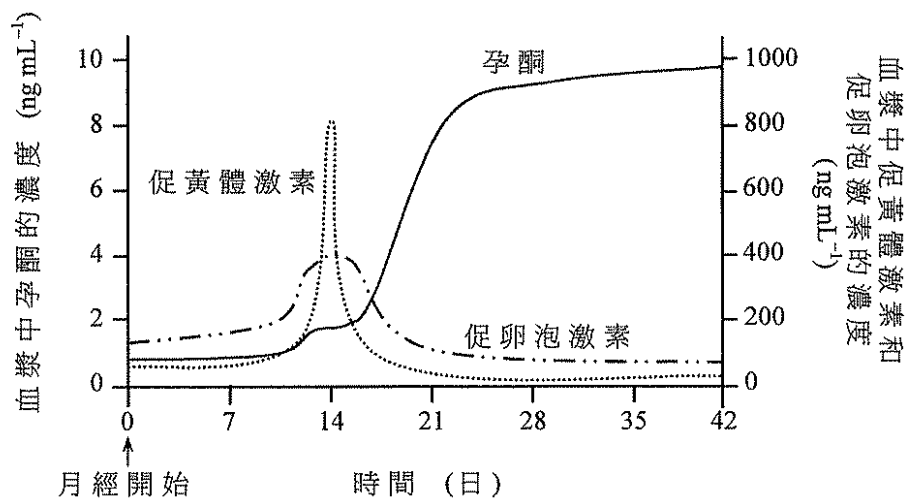
月經週期(根據卵巢變化)分為三個階段：



2. 下圖顯示 4 種激素水平、子宮內膜厚度及卵巢在月經週期期間的變化，在圖中具體寫出激素水平變化的原因及影響。

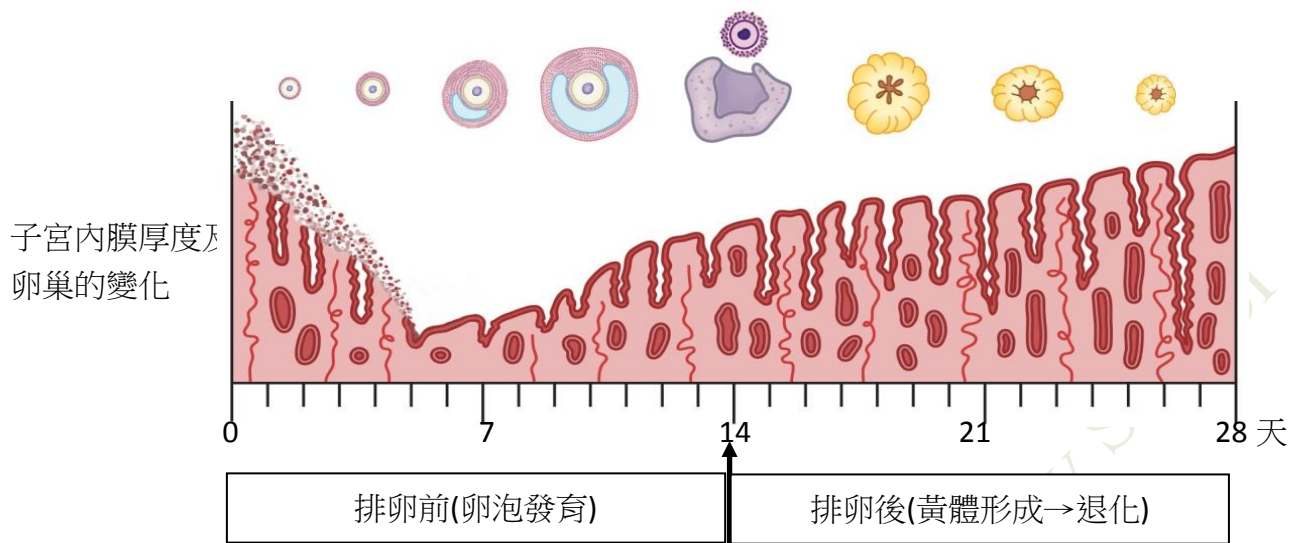


1. (a) 以下曲線圖顯示一名女子在一段時間內，孕酮、促黃體激素和促卵泡激素在其血漿內的濃度：

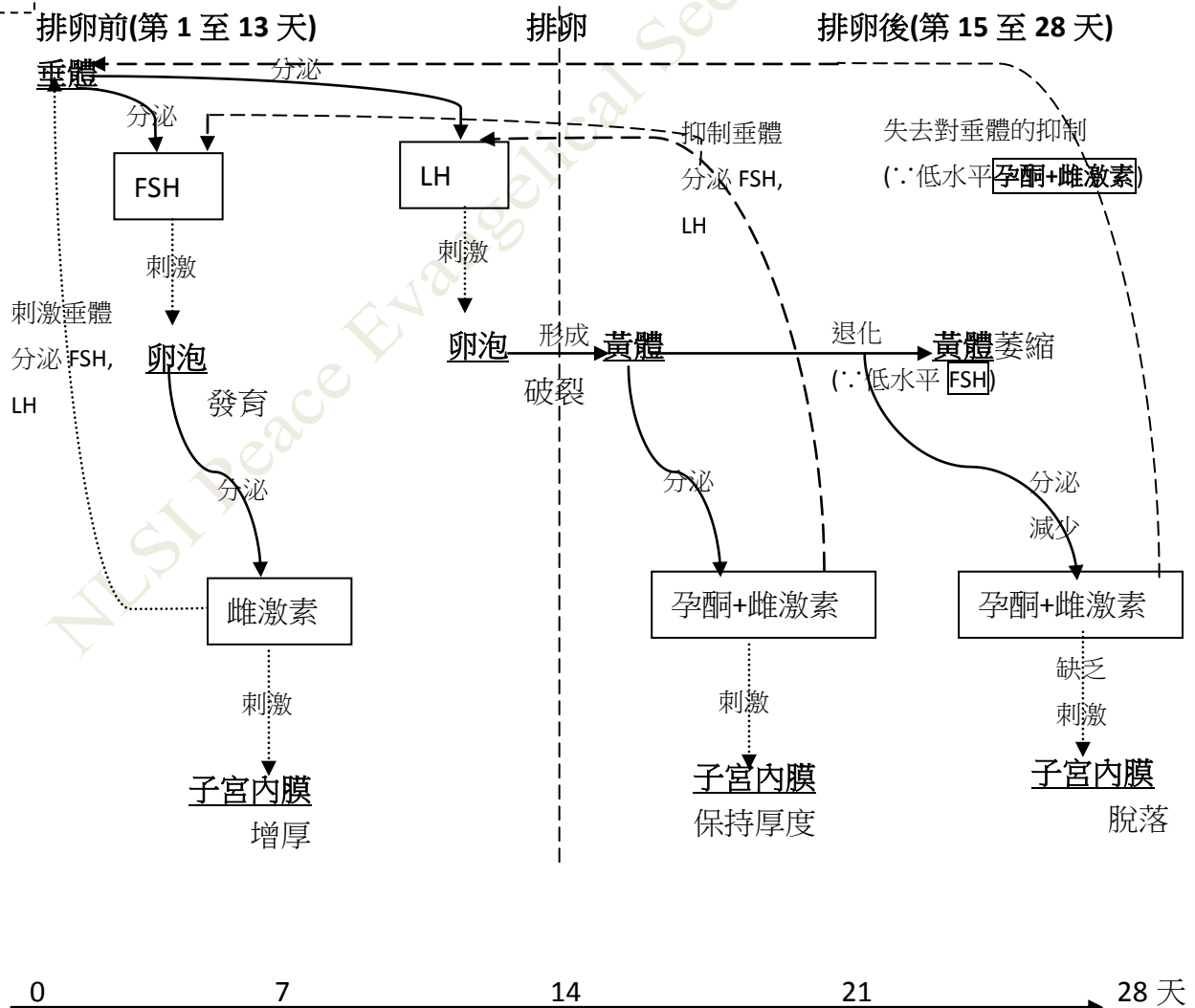


- (i) 寫出在第 14 日於卵巢發生的過程的名稱。 (1 分)
- (ii) 解釋在第 14 日至 42 日期間血漿中孕酮濃度的變化。 (3 分)
- (iii) 若該名女子的孕酮水平在第 35 日時顯著下降，將有什麼事情發生？ (1 分)
- (iv) 根據以上曲線圖所示激素濃度的變化，解釋為什麼孕酮可用作避孕藥物。 (3 分)

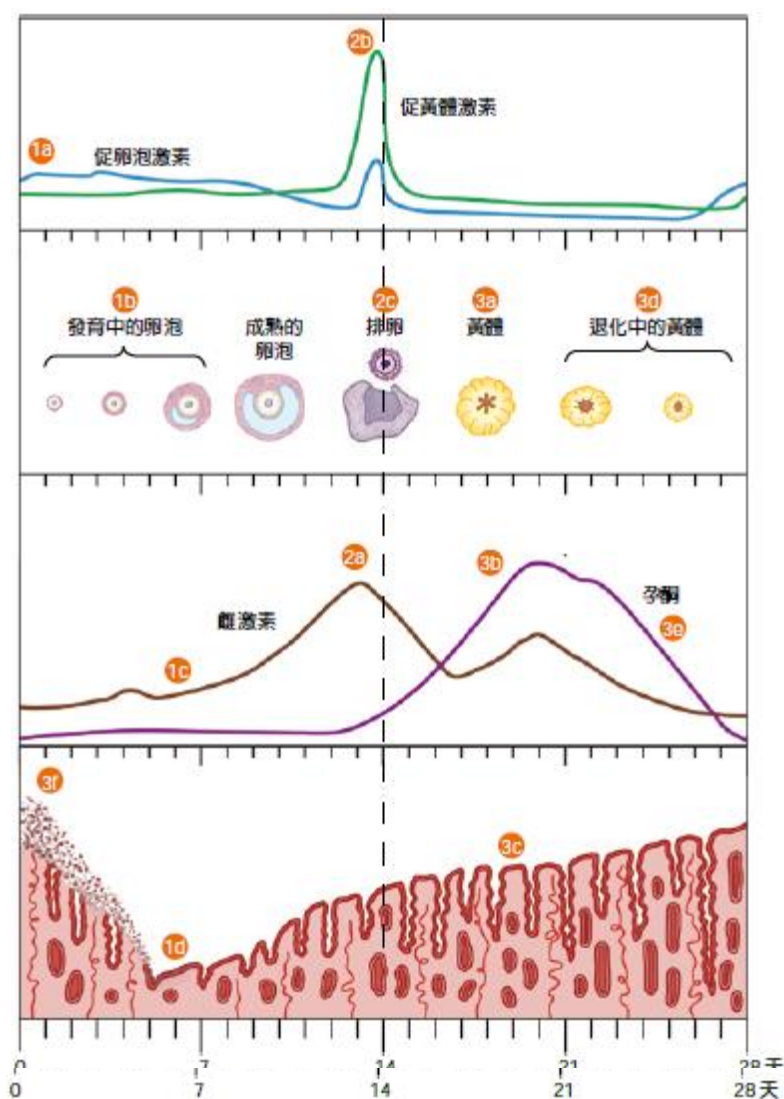
月經週期(根據卵巢變化)分為三個階段：



三個階段：



1. (a) (i) 排卵 * 1
- (ii) 在第 14 日後，高水平的促黃體激素(LH)刺激剩餘的卵泡細胞形成黃體。 1
黃體產生孕酮，導致由第 14 日起，血漿中孕酮水平持續上升。 1
孕酮(在 28 日後)維持於高水平，顯示這婦女已懷孕，其體內的黃體繼續產生孕酮。 1
- (iii) 孕酮水平顯著下降，導致流產／導致子宮內膜剝落／導致月經來潮。 1
- (iv) 在第 14 日之後孕酮維持於高水平，令促卵泡激素(FSH)和促黃體激素(LH)均處於低水平。 1
FSH 和 LH 處於低水平時，卵泡就不會形成／卵子便不會成熟， 1
於是排卵不會發生。 1
因此孕酮可用作製造避孕丸。 1



企業、會計與財務概論科(中五級)

課堂題目：公認會計原則

成員：連盈盈、阮美菁

施教者：連盈盈

日期：2016年5月

1.選擇課題

我們選擇公認會計原則這個課題，因為學生多能理解各會計原則，但較難運用會計原則去詮釋、分析及修改會計處理的錯誤，更難在不同的情況下應用相關的會計原則及慣例。而且公認會計原則在企業、會計與財務概論科文憑試是重要學習部份，相關題目不論卷一或卷二也常會出現

2.學習目標

本課堂研究的題目是公認會計原則，經過這節的課堂研究，學生能夠達到兩個目標：

1. 學生能夠解釋公認會計原則及慣例的意義和重要性；
2. 在不同的情況下應用相關的會計原則及慣例。

3.課堂設計之理念

我們設計課堂時的理念是聚焦在學生能夠解釋公認會計原則及慣例的意義和重要性，並讓學生在不同的情況下應用相關的會計原則及慣例。

4.學生學習此題目的學習情況

透過前測，我們發現學生雖然在中四必修部份已認識公認會計原則，但多數學生卻忘記定義及詳細原則，即使有少部份同學仍能寫出數個原則，可惜已忘記如何在不同的情況下應用相關的會計原則及慣例。

以下前測成績：

平均分(10滿分)	測驗人數	及格人數	及格率
4.21	13	5	38.46%

由於前測顯示學生對公認會計原則仍欠缺認識，及格率甚低，所以選擇這課題重點處理是對的。至於學生仍未能掌握的前置知識，老師則會在研究課之前先作適當的處理。

5. 課堂設計及實踐

Teaching objectives 教學目的		
After the lessons, students can		
經過這課節後，		
1. 學生能夠解釋公認會計原則及慣例的意義和重要性； 2. 在不同的情況下應用相關的會計原則及慣例。		
Prerequisite knowledge 學生已有知識		
同學於中四必修部份已認識了五個公認會計原則難及慣例		
課堂前要求學生自習：前測前：重溫必修部份的課題 7：公認會計原則		
課堂後：自習語彙工作紙 (下一節課前完成)		
Teaching aids 教材		
前測、Powerpoints、自習語彙工作紙、課後練習題、 Homework		
Teaching Sequence 教學流程		
Duration 教學時間	Contents 內容	Remarks 備註
十分鐘	Motivation/Introduction 引起學習動機/引言： 提問：誰決定一個交易的會計處理方法？ 派回前測試卷：利用 ppt. 講解關鍵特徵(答案顯示每項交易的關鍵字，並與相關的會計原則及慣例作配對)，以鞏固同學於中四時所學的知識	五分鐘是結構性損失

十二分鐘	Main teaching activities 主要教學活動 I 及 II ---利用配對讓同學更了解公認會計原則及慣例的意義; ---利用情景變異的個案,讓同學了解在不同的情況下如何應用相關的會計原則及慣例 →要求同學指出每項交易關鍵字,以解釋會計處理是正確或錯誤的原因。	
五分鐘	Consolidation/Follow up activities 鞏固所學/跟進活動: 即時讓同學解釋答案	
八分鐘	Main teaching activities 主要教學活動 III ---小組討論: 每組分發一個不同的個案,要求同學指出各情況違反了甚麼會計原則或概念,並編製正確的日記分錄。 →帶出不同的情況下如何應用相關的會計原則及慣例,並能作出相對會計處理的修正。 **以小組形式作討論,能讓同學在組內提出意見及發問,以清概念。	
三分鐘	Conclusion 總結: 回顧本教節所學之重點,提出會計原則及慣例的意義和重要性,並帶出還有其它原則及慣例影響會計處理方法,下堂待繼。	
兩分鐘	Homework/Assessment 家課/評估 鞏固練習: 18.12,18.13x 課堂後: 自習語彙工作紙 (下一節課前完成)	

6. 學生學習成果

課堂的後段,學生進行活動三的小組討論,活動內容與前測有少許不同,包括要求學生了解會計原則,並根據會計原則及慣例去修正題中的錯誤日記分錄。學生分組自行完成活動後,每組同學須在堂中進行教學示範,觀察中同學已有明顯進步。

下表是學生的課堂後測驗結果,就整體來看,學生的表現有很大的進步,平均分數由前測的4.21增至後測的8.31,增幅達97.39%;而及格率亦由前測的38.46%增至後測的76.92%。詳情見下表(括號內為與前測的差異):

平均分(10滿分)	測驗人數	及格人數	及格率
8.31	13	10	76.92%

學生整體成績進步不少，當分析學生答題，發現學生在(1) 學生能夠解釋公認會計原則及慣例的意義和重要性；(2)在不同的情況下應用相關的會計原則及慣例，前測與後測分別很大，反映老師及學生這個範疇上共同努力，學生表現亦有進步。

7.評估及反思

當整個「課堂學習研究」完畢，兩位相關老師一起作課後檢討和反思，我們同意課研給老師機會集體備課、觀課，互相磋談，交流意見，擴闊了老師的教學視野。在整個過程中，讓老師之間分享對教學內容的不同見解、和對處理學生學習困難的方法，從而選擇合適學習內容及學習策略。

對學生來說，觀察前測與後測的成績，學生已較能掌握會計原則這個課題，相信這與教學設計有關，老師刻意用數個課堂活動展示各個原則的重點，讓同學了解各會計原則，輕易掌握(1) 解釋公認會計原則和(2) 應用相關的會計原則及慣例。然而，老師似乎成功地把會計原則的運用跟學生討論。

對老師來說，這次經驗讓我們對教與學的看法有所改變，我們覺識到老師不應在整個課堂上單向講授知識，期望把所有的知識盡快灌輸給學生，而是應把學習的主動權還給學生，讓他們有更多的空間學習。

資訊及通訊科技科 (中四級)

成員：林家銘老師、鄧鳴鳳老師

施教者：鄧鳴鳳老師

日期：2016 年 2 月

1. 課堂題目：使用 SQL 建立查詢

2. 背景及目標：

讓學生能利用 SQL 建立不同類型的查詢，包括不同的條件句 WHERE、欄位、聚合函數及 GROUP BY 的使用。我們選擇此題目是因為學生未能分辨 GROUP BY 配合聚合函數使用，學生往往對使用不同的聚合函數容易造成混亂。學生過往在學習數據庫時，往往在進入 SQL 部分時會造成混亂，學生對於以「英文」為表達基礎的 SQL 難以理解，因對基本的 SELECT、ORDER BY、GROUP BY 的字眼未能完全掌握其中文的意思。

此課題乃 HKDSE 常考之範圍，此課題能釐清學生的概念，有助將來應試。

3. 課堂設計之理念

課堂設計理念乃從基本開始，先讓學生理解基礎的 SQL 語句的運用，然後引伸至查詢的不同變化作比較，包括排序及不同類型的欄位篩選，繼而嘗試進階的部分，包括 GROUP BY 及聚合函數的使用。其間讓學生做練習，識別學生是否已掌握概念。

4. 課堂設計

● 教學流程：

1. 先從基本的查詢開始：

- a. SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLE
- b. SELECT * FROM TABLE

2. 運用變易理論，由不同的條件開始，透過簡單的「WHERE」條件，去讓同學掌握 SQL 的用途。接著，通過不同排序方法讓同學觀察「ORDER BY」的使用技巧，從而掌握「WHERE」及「ORDER BY」的不同配搭。
 - a. SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLE WHERE ...
 - b. SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLE WHERE ... ORDER BY COL1
 - c. SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLE WHERE ... ORDER BY COL1, COL2
 - d. SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLE WHERE ... ORDER BY ... ASC
 - e. SELECT COL1, COL2, ... FROM TABLE WHERE ... ORDER BY ... DESC
3. 使用 GROUP BY 敘述句配搭聚合函數 (Aggregate Function)，將查詢結果中特定欄位值相同的資料分為若干個群組，然後再處理進階的條件查詢運算：
 - a. SELECT COL1, AVG(...) FROM TABLE WHERE ... GROUP BY COL1
 - b. SELECT COL1, COUNT(...) FROM TABLE WHERE ... GROUP BY COL1
 - c. SELECT COL1, SUM(...) FROM TABLE WHERE ... GROUP BY COL1
 - d. SELECT COL1, MAX/MIN(...) FROM TABLE WHERE ... GROUP BY COL1
 - e. SELECT COL1, COL2, COL3*1.3 FROM TABLE WHERE ...

5. 觀察及討論

5.1 課前學生訪談：

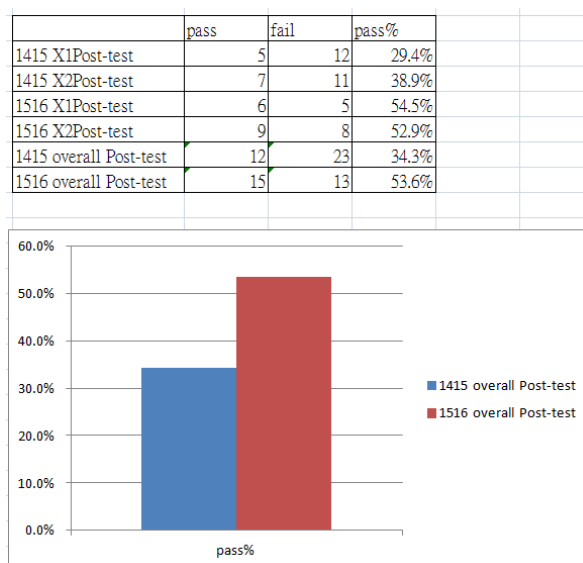
與同學進行訪談，他們表示只是在初中階段有利用「ACCESS」軟件建立查詢，但從未學習利用 SQL 建立查詢，大部分同學更表示從未聽聞 SQL，並表示對以英文的方法建立查詢表示擔心。

5.2 觀課：

經過第一堂課堂 (基礎的查詢：SELECT ... FROM)，老師利用同樣方法，類似的工作紙施教「SELECT ... FROM ... WHERE」，大部分學生課堂上的表現明顯有改善，能夠逐步掌握 WHERE 條件句的應用，繼而與 ORDER BY 配搭使用。部分能力較高的同學會自發地自行完成進階的題目，但少部份英文能力較弱的同學，明顯對基本的 SELECT...FROM 的中文意思亦未能掌握。

比較 1415 及 1516 的後測：

將 1415 及 1516 的後測成績比較後作出分析，見右圖：



利用 1415 及 1516 的後測成績的數據作分析後，發現整體成績比去年有進步。大部分同學對 SQL 能掌握基本的技巧。

經過施教後，同學對使用 WHERE / ORDER BY 基本能夠掌握。但同學仍然對於聚合函數 (Aggregate Function) 的運用比較混淆，只有極少部分同學可以正確地處理 3(a,b,c) 「AVG / COUNT / SUM」。部份同學更與 EXCEL 的函數 (Function) AVERAGE 與 SQL 的聚合函數 (Aggregate Function) AVG 混淆。相信同學要對 SQL 的基礎 WHERE 條件句的運用及聚合函數的題目多作練習，因為這類題目在香港中學文憑試經常出現。

在課後學生訪談中，同學明顯地對「WHERE」的使用有更大的信心。大部份同學能夠指出「ORDER BY」的 ASC/DESC 的分別。相信這與運用變易理論來教授這個課題有著明顯的關係。

6. 總結及反思

SQL 查詢往往是公開考試當中一個常見的課題。過往，大部份同學對 SQL 查詢的表現一向較弱，主因是要以全英文簡短的字句作為電腦指令。同學對於條件句「WHERE」及聚合函數較難理解。老師教導該課題的時候，往往只能運用一兩個例子來說明，同學在了解課題上有所限制。

在今次課研當中，教學團隊運用了三次變易理論的概念。首先，同學從最簡

單的 SQL 指令開始，觀察使用 SELECT 的不同變化。之後，同學從加入條件句 WHERE 繼而改變不同的條件，從中掌握 WHERE 條件句，並配合不同的 ORDER BY 的方式的使用。最後，在教授聚合函數 (Aggregate Function) 的運用時，亦從簡單的 SQL 指令開始去學習聚合函數，然後再加入 WHERE 條件句。

從今次科研當中，教學團隊發現變易理論要得以成功，亦須配合同學在其他方面的能力。觀察今次後測成績較弱的同學，部份是對英文有恐懼的同學。縱然 SQL 查詢所使用的英文字眼數量並非太多，但有英文恐懼症的同學往往會看見英文詞彙已卻步，不願意向前行。電腦科在多個課題均須使用英文詞彙去建構不同的指令或程序，所以同學需配合在英文的能力或自信，才可對電腦科的學習有幫助。

7. 參考資料

- 觀課時的資料包括工作紙。見下圖。

工作紙：

姓名：_____	班別：_____
新生命教育協會 平安福音中學 中四級 資訊及通訊科技科 第八課數據庫 簡單 SQL 指令設計	
姓名：_____ 班別：_____	
簡單 SQL 介紹 a) Select: 選擇那些欄位 b) From: 由哪一個資料庫 c) Where: 篩選條件 (參考 P300) d) Order by: 由哪一個欄排序，排序可分為 ASC (小至大) 或 DES (大至小) 兩種 例子: Select last_name, first_name from members where class_no="2" (意思: 由 members 資料表中選擇欄位 last_name 及 first_name 條件是 class_no=2)	
複雜 SQL 介紹 a) Group by: 組合為一小組 (參考 P56-60) b) Count(): 計算符合查詢條件的欄位紀錄總共有幾筆 c) Avg(): 平均數 d) Sum(): 總數 e) Max(): 最大 f) Min(): 最小 例子: Select class, sum(age) from members Group by class (意思: 根據 class(每班別)來分組，列出每班別的平均年齡)	
a) Select: 選擇那些欄位 (參考 P22) b) From: 由哪一個資料庫 c) Where: 篩選條件 (參考 P25) d) Group By: 將查詢結果中特定欄位值相同的資料分為若干個群組 (參考 P33) e) Order by: 由哪一個欄排序，排序可分為 ASC (小至大) 或 DES (大至小) 兩種 (參考 P31)	
請開啟 Ch08 revised.mdb 並且運用 SQL 語句完成以下工作。 簡單 SQL 1) 列出所有同學的 first_name 及年齡。 _____ _____ _____ 2) 列出所有同學的 last_name, first_name 及電話號碼。 _____ _____ _____ 3) 列出所有同學的班別、班號及地址。 _____ _____ _____ 4) 列出所有同學的所有資料。 _____ _____ _____ 5) 列出所有 16 歲的同學的 first_name, last_name, age 及電話號碼。 _____ _____ _____ 6) 列出所有 14 至 16 歲的同學的 first_name, last_name, age 及電話號碼。(參考 P38) _____ _____ _____	

7) 列出所有住在沙田的同學的 first_name, last_name, district 及電話號碼, 資料要根據 last_name 小至大排列。*

8) 列出所有中三或以上的同學的 first_name, last_name, 班別及班號, 資料要根據班別及班號小至大排列。*

9) 列出所有 16 歲的同學 first_name, last_name, age 及電話號碼, 資料要根據 last_name 小至大排列。*

10) 列出所有 15 歲或以上的同學 first_name, last_name, age 及電話號碼, 資料要根據 age 大至小排列。*

3.

11) 列出就讀 4A 班別的同學資料, 包括 first_name, last_name, 班別, 班號及 address, 資料要根據班號大至小排列。*

複習 SQL *

12) 列出每班的學生總人數。*

13) 列出每班的學生的分數大於或等於 50 分人數。*

14) 列出每班的學生的平均年齡。*

4.

15) 列出每班的學生的最高分數。*

16) 列出各地區(district)的學生的最低分數。*

17) 列出每班的學生的最大的年齡, 資料要根據 class 大至小排列。*

18) 列出所有學生的 first_name, last_name, 明年的年齡。*

19) 假如所有同學分數增加 10 分, 列出所有學生的 first_name, last_name, class, class no, 舊的分數及新的分數 (欄名: new_score)。*

---完---

科技與生活科(中三級)

成員：鄭紫善老師

施教者：鄭紫善老師

日期：2016年12月7日

1. 課堂題目：打蛋法-----海綿蛋糕

2. 目標：

本課完結後，學生能

----辨認製作蛋糕所需要的工具

----根據打蛋法的步驟製作海綿蛋糕

----說明蛋糕質地鬆軟的原因

----指出製作蛋糕失敗的原因

----分組裝飾蛋糕

3. 選擇此題目的原因及目標

打蛋法是西式糕餅製作的必學課題，在此基礎上可變化出很多不同款式的西式糕點。此外，學生亦對此課題相當感興趣，蛋糕製作亦予人很大的滿足感和成功感。

4. 學生學習此題目的學習情況

大部份同學學習此課題時均是首次接觸製作蛋糕的工具，未能清楚辨認各種工具。同學以往同學較難掌握蛋糕混合物的發起狀態，以及蛋糕的烘焙時間，需要老師從旁指導和提醒。大部份同學均喜歡花很多時間，用水果裝飾蛋糕。

5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

新高中科技與生活科-----食物製作技巧

6. 課堂設計之理念

學生於中一及中二時已學會一些基本烹調技巧，例如使用焗爐的方法，而本課題所涉及的技巧較多、烹調技巧亦較高，學生更有烹飪基礎去學習此課題。

7. 課堂設計：

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	評估要點
1. 預備本課工具	支援學生準備是次上課之工具及材料	
2. 觀看老師示範(一)及提問	老師示範(一) 課題介紹及蛋糕製作示範 介紹製作蛋糕所需要的工具 解釋蛋糕質地鬆軟的原因	學生是否留心老師示範中的每一個環節及作出適切提問
3. 學生分組實習 製作海綿蛋糕	老師在學生分組實習 作出適切的個別輔導	學生能否掌握打蛋法的技巧，成功製作蛋糕
4. 觀看老師示範(二) 裝飾蛋糕法	老師示範(二) 裝飾蛋糕法 老師在學生分組實習	
5. 學生分組實習 裝飾海綿蛋糕及清潔	作出適切的個別輔導 檢查學生蛋糕烘焙情況	學生是否適切地裝飾海綿蛋糕
6. 參予總結環節 填寫工作紙	成果分享 評賞每組蛋糕製成品 指出製作蛋糕成敗的原因 總結本課所學	工作紙表現

8. 觀課時所收集的資料：

a) 課堂情況

本課節主要分兩部分：老師示範及學生實習。首先，是老師示範部份，學生

均留心觀看老師示範如何以打蛋法製作蛋糕，介紹製作蛋糕所需要的工具及解釋蛋糕質地鬆軟的原因。為了讓同學親身體驗如何使用打蛋機，老師邀請了一位同學即時參予示範，同學們表現雀躍，更踴躍指出示範同學的問題，加深印象。第二部份是學生分組實習製作海綿蛋糕，由於工具種類多，部份同學未曾使用過，需要老師在學生分組實習時對每組作出適切的個別輔導，最終每組均完成所有步驟。同學們也很有創意，使用不同的種類的水果裝飾蛋糕。

b) 課堂後

課堂結束前，每組同學將其製成品展示，由老師評賞每組蛋糕製成品，指出製作蛋糕成敗的原因及總結本課所學。同學們均明白到蛋糕成功要訣在於掌握打發技巧、時間控制及烘焙時間及溫度。部份同學更作出提問，例如原味蛋糕是否可轉變口味，蛋糕盆形狀及大小可否轉換等，顯示同學經過實習之後，由親身體驗引發思考及創意，發揮了實習課的優點，加深同學記憶。課堂後，同學均能完成本課工作紙並答對大部份問題。

9. 總結：

本課題是西式糕餅製作的基本法之一，在此基礎上可變化出很多不同款式的西式糕點，能加深同學對西式糕餅製作之認識，讓他們明白到平日所進食的糕點材料及其營養價值。透過分組實習，同學充份體驗烹飪的樂趣，給予他們很大的滿足感和成功感。同學親身參與食物製作的過程，更能明白到食物得來不易並學懂珍惜食物，相比起紙筆講授更印象難忘。此外，同學在分組實習中可培養與人合作及分配時間的能力，由老師主導轉向學生主導，對提升同學的自學能力，不無好處。

---完---

設計與科技科(中一級)

成員：沈傳宗老師

施教者：沈傳宗老師

日期：2017年2月7日

1. 課堂題目：工作室的安全守則

2. 目標：

2.1 讓學生瞭解工作室的一般安全守則

2.2 讓學生瞭解合宜的上課態度

2.3 讓學生體現工作室的環境，從而關注到安全守則

2.4 讓學生更深入思考及注重安全措施

3. 選擇此題目的原因及困難：

在工作室上課，有一定程度的危險，同學進入這環境，一般都非常興奮，但同學從未試過上課時要使用工具及機器，所以要建立起同學有正確的態度。最大的難處在於危險情況是不能「做一次」給學生看，故此，要學生接收到這訊息，需要有一番功夫。

4. 學生學習此題目的學習情況：

大部份同學對工具及機器都不大認識，部份同學表示非常害怕，部份同學會錯誤地使用，更有部份同學在上課時玩耍，無視安全守則，需要老師從旁指導和提醒。

5. 課堂設計之理念：

中一學生第一次到設計與科技工作室，一般都會感到新奇，不消一星期，他的就會在此上課，這堂目的是要讓同學意識到安全的重要性，因為對自己和別人都有直接影響。同學有機會跟隨老師，首次踏足工作室，並由老師親自示範如何正確地使用工具及機器，以及在此上課的一些正確態度。在延伸學習方面，同學要選擇一項安全守則，設計一張海報，優異的習作會被貼在工

作室的牆壁上。

6. 課堂設計：

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	評估要點
7. 預讀本課的「一般安全守則」	派發一張「情景工作紙」，和學生討論有何潛在安全問題。	學生的回答是否和剛才看到的守則相關，回應是否顯示學生有警覺性。
8. 參觀工作室及提問 示範(一)	老師帶領下，詢問每一處的潛在危險，怎樣做才是正確： 示範(一) 服裝及保護裝置，正確的穿著方法，盡量減低潛在危險。同學可能未察覺欠安全的地方，老師要加以解釋。	
9. 觀看老師示範(二)	示範(二) 保護眼睛，老師示範護目鏡是如何配帶，以及在何種情況下使用。學生可嘗試配帶。	學生能否掌握配帶護目鏡，以及在需要時使用，用後正確地存放。
10. 學生回應	老師解釋一些同學在工作室內的行為，和同學討論，那一種行為會構成危險，那一種行為是正確。	學生要選擇一項安全守則，設計一張海報。
11. 總結	建構一種「安全意識」，明白對每一個工作室內的使用者，都至為重要。	

7.總結：要建立一種安全意識，殊不容易。一方面我們不能演習一次危險情景，讓學生銘記心中；另一方面，我們又要學生有正確的態度，使到自己或是別人都在安全的環境下上課。因此，除了在這課深入探究之外，日後在每一次課堂中，或是不同情景中，都必須要提醒。

---完---

體育科（中一級）

成員：王俊強老師、吳凱琪老師

施教者：王俊強老師、吳凱琪老師

日期：2016 年 12 月 16 日

1. 課堂題目：鉛球（田徑單元）

2. 目標：

學生能掌握規則及以正確姿勢推出鉛球。

3. 背景：為何我們選擇此題目及目標？（學習/教授難點？如何發現學生風格？）

選擇這題目原因是大部分小學課程中並沒有鉛球項目，學生是從未接觸的，而且鉛球項目的技術要求較高，學生常有犯規情況。

4. 學生學習此題目的學習情況？此課堂與整個單元之關係 / 與學生在前測及後測表現的關係？

鉛球項目在大部分小學課程中並不有的，小學課程只有擲壘球，對於中一同學是沒有接觸過的。推鉛球項目是田徑比賽中其中一項可選擇的田項，而每年陸運會鉛球項目也是受歡迎的熱門項目之一。透過反覆練習及前測後測，相信能提升學生意識，減少犯規，更能協調身體，增加推球距離提升成績；希望在陸運會有更佳成績。

5. 此課堂與香港中學文憑試的關係。

田徑單元中的鉛球項目是香港中學文憑試的其中一個選修項目。

6. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

就過往觀察所見，學生在掌握鉛球的技巧及規則上遇上困難，例如鉛球沒有觸及頸部、超越前半圓的界及沒有於後半圓離開。因此，透過課堂，學生互相觀察，讓他們細察技巧及掌握規則要求，反覆練習下，增加達標機會。另一方面，使用 IPAD 觀賞高水平技術示範，讓學生成績進步，增加成功感。

7. 課堂設計：

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	學生學習的實際情況
1. 熱身	集體跑圈 建立認真、恆常習慣 併步練習 掌上壓／指上壓練習 深蹲蹬腿練習	派發互評表
2. 講解	技術講解 規則講解 老師示範	
3. 前測	前測講解 二人一組進行前測 參閱互評表內容	
4. 睇片(Ipad)	參考三段片段： 1. 教學示範及練習簡介 2. 小學學界比賽示範 3. 里約奧運鉛球決賽	觀察距離 互相監察有否犯規
5. 反覆練習	輪流試擲 1. 立定推球 2. 加入併步助跑 老師反覆提示及觀察	
6. 訪問學生	練習情況 加以回饋	
7. 後測	填寫互評表 補充及強調重點	有否成績進步/動作修正

8. 觀課時所收集的資料/後測的表現：

- 從前後測所收集的資料中可以看見，同學透過密集式的重複練習，可以

把錯誤的動作慢慢改善，例如鉛球有觸及頸部、沒有超越前半圓的界及沒有於後半圓離開。減少了犯規的機會。成績方面，大部分同學均見進步，部分同學由普通提昇至良好，部分更由良好提昇至優異，具學習成效。

- 亦因為同學從互評表中，可以看到推球動作的注意重點，也可以幫助同學專心就需要改善的姿勢作出調節，及能分辨犯規與否，有效幫助同學掌握得更好。

9. 總結：

- 透過填寫互評表，有效發揮同儕互評的好處。當中同學的專注度提高，加上反複練習後，對於動作要求及犯規準則更能掌握，從而提升學習效能。
- 首次於體育課運用 IPAD 觀賞影片，學生能欣賞高水平技術示範之餘，亦可學習世界級比賽的運作及量度科技，大大擴闊眼界。

10. 反思、建議及展望：

課堂內容豐富，但實踐技術時練習時間不足，處理 WIFI 連結亦花上一定時間。因此有以下建議：

- 男女子分開課堂教授鉛球，可以騰出更多厚墊以作練習用，讓更多同學可以同一時間練習，減少排隊等候的時間。同時，亦建議預留多一節課堂作重複練習，以提昇技術。
- 另外，建議使用 IPAD 時，位置應盡量接近圖書館，網絡會更流暢，以減少訊號不佳等技術問題。
- 展望方面，經過首次 IPAD 的應用，明顯可見學習成效是有的，因此，將來亦可多靈活運用於不同的單元教學。而同儕互評亦能提升學生專注力及學習效能，所以將來教授鉛球時亦會繼續保留及優化是次的課堂設計，甚至廣泛應用到其他的單元。

---完---

音樂科（中一級）

成員及施教者：吳靈鳳老師

1. 課堂題目：為「愛護大自然」創作敲擊樂伴奏

2. 目標：

運用固定節奏型為歌曲創作伴奏，學生能夠一邊唱一邊拍出有關奏型。
為何我們選擇此題目及目標？

學生於上學期已進行簡易節奏訓練，期望再可提升對節奏方面的掌握，
上學期手及口都是同一節奏型，但今次則並不是完全相同。

3. 學生學習此題目的學習情況？

學生清楚目標及進程，先把歌曲唱熟，再選擇歌曲中大概 1-2 小節的節奏型
以拍手形式作伴奏，邊唱邊拍。大部分學生都努力掌握及實踐。但發現同學
把節奏加入歌唱後就協調不來，唱到歌曲中段已亂成一團。

4. 課堂設計之理念：為何我們這樣設計這課堂？

由於學生對節拍長短的準確性不穩固，所以嘗試以歌詞帶動節拍的方式讓學
生能準確地掌握好節奏，學生嘗試同時讀出並拍出有關的歌詞。能力稍遜的
同學更在譜上記錄每次節奏型的第一拍的開始位置，確保學生就算中段失手
仍可盡快跟上。

課堂設計：2 節

學生活動	教師所提供的支援及 預期學生之反應	評估要點
1. 掌握此曲中的幾個節奏型	老師帶領學生以歌詞讀出 a,b,c 的節奏型的節拍，以鞏固同學對該節奏的掌握。	學生能準確讀出有關節奏
2. 學生嘗試跟範唱拍出以上的節奏型	老師帶領學生跟範唱拍出以上的節奏型	學生能準確地跟隨範唱拍出有關節奏型
3. 運用自選的節奏型：學生分組練習已選好的節奏型，嘗試跟範唱拍。	老師觀察各組情況並給予可改善的建議。 老師協助能力稍遜的同學在譜上記錄每次節奏型的第一拍的開始位置	學生能整齊和準確地跟隨範唱拍出所選的節奏型
4. 學生分組練習，嘗試跟伴唱音樂唱歌和拍出已選好的節奏型。	老師觀察各組情況並給予可改善的建議。	學生能整齊和準確地跟隨伴唱音樂拍出唱歌所選的節奏型

3. 總結：從課堂表現中所見，初時學生對於同時間內要唱歌又要拍節奏覺得十分困難，但透過小步子學習，漸漸變得有把握，相信自己可以做得好。利用範唱及伴唱音樂，一方面可以讓學生於較穩定的音樂節奏下練習，另一方面老師亦可以在學生練習的過程中觀察各組情況並給予指導和協助。

---完---



新生命教育協會平安福音中學 二零一六至一七年度全體老師合照



新生命教育協會平安福音中學 課堂研究文集(第二期)

編輯：劉美姿校長、林家銘主任、陳丹蘇小姐

地址：屯門恆貴街3號

電話：2440 1828

傳真：2440 7611

電郵：enquiry@nlsipess.edu.hk

網頁：<http://web.nlsipess.edu.hk>



