

2015 / 2016 學年教學設計獎勵計劃

循環與泌尿系統

參選編號：P080

科目：常識

教育階段：小四

簡介

作為我們身體其中的兩個系統－循環及泌尿系統，我們的認知大多集中於由哪些器官組成，以及它們部分功能等較普遍的知識。為了令學生能對這兩個系統有全方位的認識，瞭解與我們日常生活中的關係，故此，老師在課程中作出少許的調整，例如運用了不同的教學活動，如親身體驗「齊來動一動」、小實驗「血液濃度的測試」、互動遊戲「食物選擇題」等，藉著日常生活的經驗，讓學生重新認識這課題，並為課堂帶來新鮮感。

在配合基本學力要求：說出循環系統和泌尿系統的組成和功能(A-2-1)、說出血液循環的功用和腎過濾血液的過程(A-2-1)及列舉保護循環系統和泌尿系統的方法,並積極實踐(A-1-2)這三點的情況下，老師用了不同的教學形式，令課題切合基本學力的要求外，同時提升學生的動手操作能力、培養學生的科學素養、加強學生的思維及分析技巧。使課堂的展開更為全面。這些亦是常識科教學的最終目標。

老師圍繞上述的目標來進行不同的教學設計，並透過生本教育，將學習的主導權由學生主導，令學生學會自主思考、分析及動手研究等，從而令課堂成為他們發揮所長的場所，在愉快的氛圍下學習。

目次

簡介	i
目次	ii
教學進度表	iii
壹、教學計劃內容簡介	1
一、教學目標	1
二、主要內容	1
三、設計創意和特色	1
四、教學重點	2
五、教學難點	2
六、教學用具	2
七、教學課時	2
貳、教案	3
課題一: 循環系統知多少	3
課題二: 血液與我們	8
課題三: 泌尿系統知多少	13
課題四: 食物選擇題	16
參、試教評估	22
肆、反思與建議	23
參考文獻	24
附錄	25
一、教學相片	25
二、教材和教具圖片	32

教學進度表

課節	課題	課題內容	授課時間	課時
第一課節	循環系統知多少	1.認識循環系統的組成部分:心臟,血管和血液。(A-2-1) 2.認識循環系統各器管的功能。 3.認識血液循環的功用。(A-2-1) 3.透過親身體驗,明白為何運動前後心跳頻率不同的原因。	2015-09-29	1
第二課節	血液與我們	1.認識血液的組成部分及其功用。 2.認識4種常見的血型。 3.捐血救人的重要性。	2015-10-05	1
第三課節	泌尿系統知多少	1.認識泌尿系統的位置,組成及其功能。(A-2-1) 2.透過小實驗「尿液濃度的測試」,讓學生了解為何早上的尿液顏色較深。 3.認識腎過濾血液的過程。(A-2-1)	2015-10-08	1
第四課節	食物選擇題	1.明白哪些食品對循環及泌尿系統有害 2.如何建立正確的飲食習慣 3.列舉保護循環及泌尿系統的方法。(A-1-2)	2015-10-09	1

壹、教學計劃內容簡介

一、教學目標

1. 認識心臟的位置, 認識心跳, 藉此了解循環系統。
2. 認識循環系統的組成部分:心臟, 血管和血液。
3. 明白運動前後心跳不同的原因。
4. 血液循環的功用:運送氧和養分, 帶走二氧化碳和廢物。
5. 認識血液的組成部分及其功用。
6. 明白捐血救人的重要性。
7. 認識泌尿系統的位置, 組成及其功能。
8. 透過小實驗「尿液濃度的測試」, 讓學生了解為何早上的尿液顏色較深。
9. 利用「互動遊戲」－食物選擇題, 明白哪些食品對循環及泌尿系統有害, 以及如何建立正確的飲食習慣。
10. 培養學生科學探究的精神。
11. 培養學生動手操作的能力。
12. 培養學生分組合作的團隊精神。
13. 培養學生思考及分析的能力。

二、主要內容

1. 說出循環系統和泌尿系統的組成和功能 (A-2-1)
2. 說出血液循環的功用和腎過濾血液的過程。(A-2-1)
3. 列舉保護循環系統和泌尿系統的方法, 並積極實踐。(A-1-2)
4. 明白及了解均衡飲食對循環及泌尿系統的重要性。
5. 加強學生的思維及分析能力。

三、設計創意和特色

1. 利用教學用具, 令學生瞭解循環及泌尿系統各器官的位置。
2. 透過體驗活動, 讓學生利用探究的方式來瞭解運動前後的呼吸頻率為何不同。
3. 利用不同的事例分析, 讓學生明白如何保護循環及泌尿系統。
4. 藉生活的經驗, 以及小實驗的操作來結合課堂的展開, 令學生更能明白早上的尿液顏色較深的原因。
5. 透過互動遊戲的體驗, 讓學生明白日常生活中, 保持良好飲食習慣對泌尿系統健康的重要性。

四、教學重點

1. 泌尿及循環系統的組成和功能。
2. 如何保護泌尿及循環系統的健康。
3. 了解哪些因素會改變呼吸頻率。
4. 尿液濃度顏色變化的因素。
5. 培養良好的飲食習慣。

五、教學難點

1. 能完全瞭解泌尿及循環系統的主要功能。

六、教學用具

教學簡報、教學影片、教學遊戲及動畫、茄汁、水、食物及飲品(如零食、水果及水等)、工作紙、循環及泌尿系統教具

七、教學課時

共 4 課節, 每節 40 分鐘。

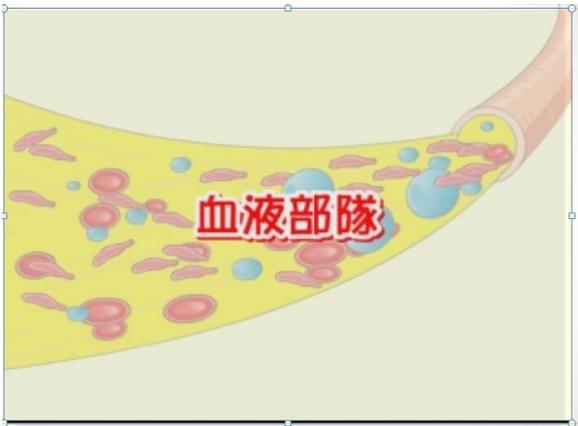
- 第 1 課 循環系統知多少 (共 1 節)
- 第 2 課 血液與我們 (共 1 節)
- 第 3 課 泌尿系統知多少 (共 1 節)
- 第 4 課 食物選擇題 (共 1 節)

貳、教案

課題一. 循環系統知多少

日期: 2015 年 9 月 29 日	科目: 常識	時間: 40 分鐘
年級: 小四甲	平均年齡: 9-10 歲	學生人數: 18 人
教學課題:	循環系統知多少	
出版社:	教育出版社有限公司	
教學目標:	1. 認識循環系統的組成部分: 心臟, 血管和血液。(A-2-1) 2. 認識循環系統的功能(A-2-1) 3. 明白運動前後心跳不同的原因。	
教學重點/難點	1. 認識循環系統的主要器官, 以及它們的功能。 2. 了解血液中的成分如何恢復人體的健康。	
教具:	教學簡報、互動教學影片、泌尿、循環系統教具及工作紙	

教學環節	教學活動	老師及學生的互動	教具
複習/ 引入	<p>一. 溫故知新 老師: 同學們, 你還記得我們的身體有哪些系統?</p> <p>二. 親身體驗 1. 老師: 同學們, 現用手按著心臟, 有甚麼感覺? 2. 你們知道心臟的位置嗎?</p> <p>介紹今天的主題: 循環系統知多少?</p>	<p>(學生已知道有呼吸和消化系統) 學生: 自由作答</p> <p>學生: 會跳動 學生: 自由作答 (老師作出指正及補充)</p>	教學簡報
傳授 新知	<p>一. 循環系統的位置: 藉著人體教學用具、圖片及影片的介紹, 讓學生更能清楚及瞭解循環系統的位置。</p> <p>1. 老師: 同學們, 先拿起循環系統的教具, 能找出循環系統的器官在哪裏嗎? 2. 老師: 以下是一張人體的圖片。試指出循環系統的器官在哪裏。 3. 老師: 請先觀看影片「透視循環系統」, 瞭解這些器官的位置及基本的功能。</p>	<p>學生: 觀察並找出答案 學生: 觀察並找出答案 學生: 觀看影片並討論</p>	教學簡報 循環系統 教具

<p>老師小結：</p> <p>1. 循環系統由心臟、血管和血液組成。</p> <p>2. 心臟位於胸腔偏左的位置。</p> <p>二.循環系統器官的介紹</p> <p>透過影片及圖片的介紹，讓學生能重點掌握各循環系統器官的資料。</p> <p>1. 心臟</p> <p>a. 老師:請看看投影片上的圖片,同學知道這是甚麼嗎?</p> <p>b. 老師:之前已說過,心臟位於胸腔偏左的位置,那麼,你對它的認識有多少?試討論看看。</p> <p>c. 老師補充:心臟將血液推送到全身;同時,人體的心臟大小等同一個拳頭。</p> <p>2. 血管</p> <p>a. 老師:同學們,知道我們血管可以分為哪三種?</p> <p>b. 老師:你知道它們的特點為何?先觀看血管相關的圖片,並試討論看看。</p> <p>c. 老師補充:動脈是把血液流出心臟的血管;靜脈是把血液流回心臟的血管;而微血管是細小的血管,連接動脈和靜脈。</p> <p>3. 血液</p> <p>a. 老師:觀看影片「血液部隊」,並說說血液的組成及功用。</p>  <p>b. 老師補充:血液將氧和養分運送到身體各部分,並把二氧化碳和廢物排出,這過程稱為血液循環。</p> <p>c. 老師:這個過程對人類有甚麼作用?</p> <p>老師小結:</p> <p>1. 心臟把血液推送至全身</p> <p>2. 血管由動脈、靜脈和微血管組成。</p> <p>3. 血液循環能維持我們的生命。</p>	<p>學生:回顧小總結</p> <p>學生:心臟</p> <p>學生:討論後自由作答</p> <p>學生:聆聽老師補充的內容</p> <p>學生:自由作答(動脈、靜脈及微血管)</p> <p>學生:觀察並討論</p> <p>學生:觀看影片並討論</p> <p>學生:維持生命(或其他合理答案)</p>	
---	--	--

<p>三. 循環系統的運作 透過模擬實驗影片，啟發學生思考，並瞭解循環系統的運作為何。</p> <p>1.老師:同學們,先觀看「循環系統的模擬運作」影片，然後分組討論並回答老師的提問。a.影片中的模擬裝置代表循環系統的哪個部分呢?</p> <p>b.為甚麼心臟要不停收縮和舒張? (老師補充: 因為心臟要不斷把血液推送到身體各部分。)</p> <p>c.心臟的血液會流光嗎?為甚麼? (老師補充: 因為血液由心臟推送到身體各處,然後會流回心臟,形成一個循環,所以心臟內的血不會流光。)</p> <p>d.老師:同學們想一想,如果泵停止運作,又或者喉管破裂,後果會怎樣?</p> <p>老師小結 老師:從上述影片我們知道,心臟舒張,血液進入心臟;心臟收縮,血液推送到全身。</p> <p>四. 體驗:齊來動一動 透過動手活動,親身體驗心跳頻率在運動前後的變化。</p> <p>1.老師:同學們,先記錄運動前的心跳次數。然後,請各位在原地跑1分鐘,再記錄心跳次數。</p>  <p>2.老師:同學們,你覺得心跳頻率有甚麼不同?</p>	<p>學生:回顧小總結</p> <p>學生:觀看影片</p> <p>學生:分組討論並回答問題 (泵代表心臟,喉管代表血管,紅色液體代表血液)</p> <p>學生:自由作答</p> <p>學生:自由作答</p> <p>學生:死亡</p> <p>學生:回顧小總結</p> <p>學生:先記錄運動前心跳次數,然後在課室原地跑,再記錄運動後心跳次數。</p>	
--	---	--

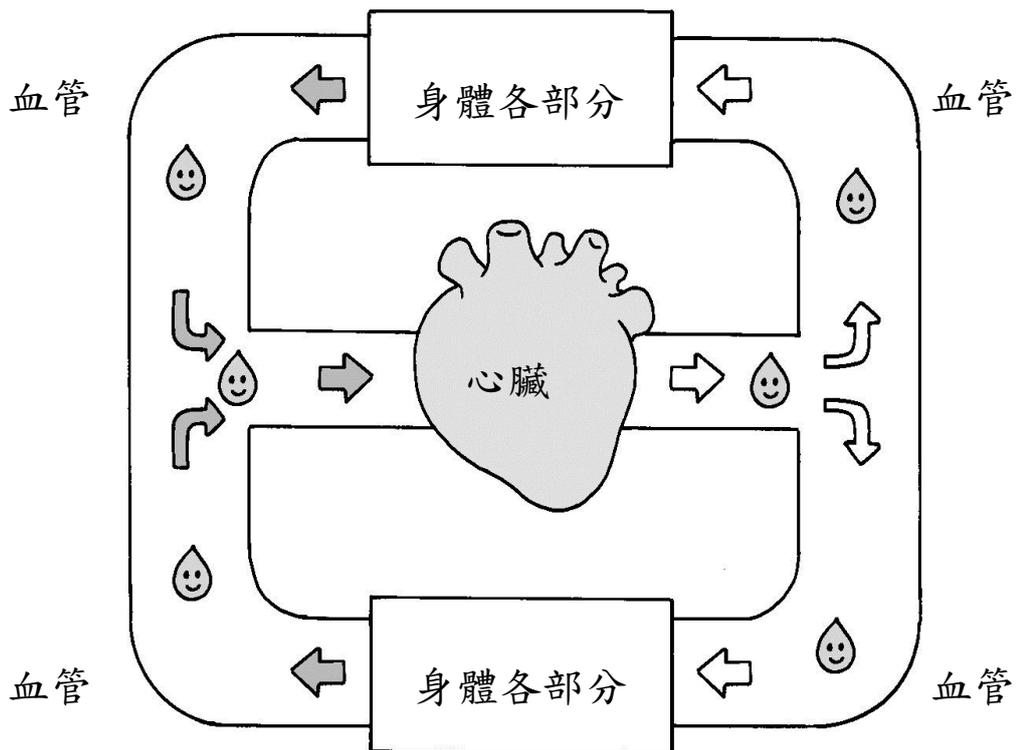
	<p>3.老師:為甚麼運動後心跳會較快? (老師補充: 因為運動時身體需要大量氧氣, 所以呼吸會加快, 同時心跳也加快。 心跳加快會加速血液的運行, 令血液能將氧氣更快地運送身體各部分。)</p>	<p>學生:自由作答 (運動後人的心臟跳動得較快。) 學生:自由作答</p>	
總結	<p>老師提問總結: 1. 循環系統由哪些器官組成? 2. 循環系統的運作過程是怎樣? 3. 為甚麼運動後心跳加快?</p>	<p>學生:心臟、血管和血液 學生:先由心臟推動,血液經血管運行全身,並將廢物帶出體外。 學生:因為運動時需要大量氧,令呼吸和心跳加快。</p>	教學簡報
延伸學習	<p>工作紙:心臟和血管的功能 老師:同學們, 請完成工作紙-心臟和血管的功能, 並根據本堂所學的知識應用在這張工作紙上。</p>	<p>學生:完成工作紙</p>	工作紙

工作紙

心臟和血管的功能

心臟和血管有哪些功能？參看圖畫，然後選出適當的答案填在上。

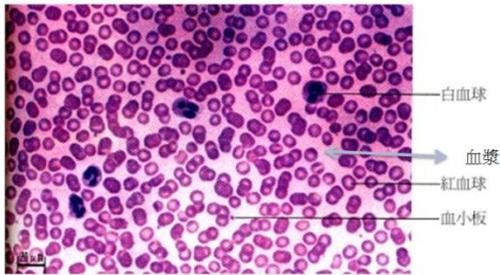
連接 收縮 舒張 返回 道路 泵 心跳



1. 心臟是整個循環系統的動力來源。它好像一個_____，通過有規律的 _____ 和 _____，令血液不斷在血管裏流動，運行全身。
2. 血管好像城市中的 _____，_____ 心臟和身體各部分。血液離開心臟後，通過血管到達身體各部分，然後經其他血管 _____ 心臟。

課題二：血液與我們

日期: 2015 年 10 月 5 日	科目: 常識	時間: 40 分鐘
年級: 小四甲	平均年齡: 9-10 歲	學生人數: 18 人
教學課題:	血液與我們	
出版社:	教育出版社有限公司	
教學目標:	1. 認識血液的組成部分及其功用。 2. 認識 4 種常見的血型。 3. 捐血救人的重要性。	
教學重點/難點	1. 血液中各成分及其功能 2. 明白為何需要捐血救人很重要 3. 培養學生的思維能力及探究精神	
教具:	教學簡報、工作紙	

教學環節	教學活動	老師及學生的互動	教具
複習/引入	<p>溫故知新</p> <p>1. 老師: 同學們, 還記得循環系統中, 哪個器官能把人的氧氣和養分運送到身體各部分?</p> <p>介紹今天的主題: 血液與我們</p>	學生: 血液	教學簡報
傳授新知	<p>認識多一點：血液的成分</p> <p>1. 老師: 那麼, 你知道血液的組成又有甚麼呢? 試看看圖片 - 顯微鏡下血液的介紹吧。</p>  <p>2. 老師: 同學們, 血液包括了 血漿：幫助血液運送物質 紅血球：運送氧 白血球：消滅細菌和病毒 血小板：使血液凝固</p> <p>3. 老師: 同學已大約知道血液的功用後, 現在有幾個例子, 試討論看看這些人需要血液的甚麼成分恢復健康。 個案 1</p>	學生: 觀看圖片並自由作答 (老師會因應學生的答案而作出補充)	教學簡報



個案 2



個案 3



老師小結:

1.血液由紅血球、白血球、血漿和血小板組成。

二. 捐血救人

創設情境, 利用生活經驗, 進入主題。

1.老師:同學們, 你試過弄傷,引致大量流血嗎?

學生:回顧總結

	<p>2.老師:如果流血不止,你覺得會怎樣? 3.既然血液已大量流失,需要補充。那麼補充的血液從哪裏來? 4.老師補充:解決問題的方法有很多,其中一個是捐血。 5.捐血中心收集到的血液,有甚麼用途?</p> <p>6.捐血會影響健康嗎? (老師補充:其實不會,因為人的身體可在短時間內重新製造血液的各種成分。) 7.我們可以用其他東西來代替血液嗎? (老師補充:血液沒有代替品,我們要捐血,才能收集到足夠的血液,給病人和傷者輸血。)</p> <p>三.血液類型知多少 由於這是課本以外的資訊,故此學生必須在課前完成血型統計。因此,利用學生的統計數字及搜集相關的資料,運用遊戲的教學形式,讓學生對血液的類型有所認識。 1.老師:同學們,你知道血型主要分哪幾種? 2.老師:那麼,你們的血型又是甚麼?請把統計數字寫在白板上,看看班上哪種血型的人為最多數。</p> <p>四.捐血知識知多少 此部分為課本外的資訊,老師透過提問的方式,著學生分組討論並分享,加強他們對上述主題的興趣。 1.老師:同學們,你覺得不同血型的人,他們的血可以互相捐贈嗎?為甚麼? (老師補充:不可以。會導致紅血球凝成血塊,阻塞血管,情況嚴重會有致命危險。) 2.老師:我們可以去哪裏捐血? (老師補充:澳門紅十字會) 3.你認為多少歲的人才可以捐血? (老師補充:16-60歲。61歲以上的捐血者每年捐血一次,可捐血至70歲。65歲以上的捐血者需醫生評估健康情況。) 4.男生和女生,通常隔多久才能再捐血? (老師補充:通常男生每隔三個月可捐血一次,女生每隔四個月捐血一次。) 5.老師:同學們,其實各種血型的人,只能接受或輸入指定血型的血液:</p>	<p>學生:自由作答</p> <p>學生:自由作答 學生:自由作答 (老師會因應各同學提出的意見作補充)</p> <p>學生:自由作答 (給有需要的人輸血。) 學生:自由作答 (有學生認為會影響健康,老師會作出相關的補充)</p> <p>學生:自由作答</p> <p>學生:自由作答 (A, AB, B, O) 學生:進行統計及討論</p> <p>學生:自由作答</p> <p>學生:自由作答</p> <p>學生:自由作答</p>	
--	---	---	--

	<p>a.O 型血的人, 只可接受 O 型的血液。 b.A 型血的人, 只可接受 O 型, A 型的血液。 c.B 型血的人, 只可接受 O 型, B 型的血液。 d.AB 型血的人, 可接受 O 型, A 型, B 型, AB 型的血液</p> <p>五. 冷知識 N 分鐘-血液 透過冷知識的活動, 令課堂主題更添趣味性, 提高學生學習的動機。</p> <p>1.老師:你知道全球的人, 以哪種血型佔大多數? 2.老師:那麼, 哪種血型的人最少?</p> <p>3.老師: 同學們, 你們猜一猜, 究竟血液通過血管走過整個身體, 需要多少時間? 4.老師:為甚麼我們的血型是紅色?</p>	<p>學生:自由作答</p> <p>學生:聆聽並發表意見</p> <p>學生:自由作答 (O 型) 學生:自由作答 (AB 型) 學生:自由作答 (約 40 秒, 有學生答約 1 小時) 學生:自由作答 (有血紅素)</p>	
<p>總結</p>	<p>老師總結:</p> <p>1. 血液由哪些部分組成? 2. 4 種主要的血型有哪些? 3. 血型有代替品嗎? 4. 我們可以去哪裏捐血? 5. 甚麼年紀的人可以捐血?</p>	<p>學生: 紅血球、白血球、血漿和血小板 學生: A 型, B 型, AB 型, O 型 學生:沒有 學生:澳門紅十字會 學生:16-70 歲</p>	<p>教學簡報</p>
<p>延伸學習</p>	<p>血液的成分 老師: 同學們, 把課堂上所學到的, 把工作紙完成。</p>	<p>學生: 課後完成工作紙</p>	<p>工作紙</p>

工作紙

血液的成分

看看以下的自述，猜猜它們分別是哪種血液的組成部分，填在上。

1. 我是血液的組成部分，血液中沒有我，便會出現缺氧的情況。你知道我是誰嗎？



2. 我負責防衛工作，對抗細菌和病毒。你知道我是血液中哪一位成員嗎？



3. 我也是血液中的成員，有需要的時候，我能夠把血液凝固起來，我是不是很厲害呢？猜猜我是誰！



4. 我是誰？我是運輸從業員，負責替血液運送物資，我可是血液中不可缺少的一員呢！



課題三：泌尿系統知多少

日期: 2015 年 10 月 8 日	科目: 常識	時間: 40 分鐘
年級: 小四甲	平均年齡: 9-10 歲	學生人數: 18 人
教學課題:	泌尿系統知多少	
出版社:	教育出版社有限公司	
教學目標:	1. 認識泌尿系統的位置, 組成及其功能。(A-2-1) 2. 透過小實驗「尿液濃度的測試」, 讓學生了解為何早上的尿液顏色較深。 3. 認識腎過濾血液的過程。(A-2-1)	
教學重點/難點	1. 瞭解泌尿系統的各器官及其主要功用 2. 明白為何腎會過濾血液。 3. 尿液濃度與人體吸收水分的關係	
教具:	教學簡報、茄汁、水、杯、匙及泌尿系統教具	

教學環節	教學活動	老師及學生的互動	教具
引入	<p>一. 分享</p> <p>1. 老師: 同學們, 你今天有喝甚麼飲料嗎? 與大家分享一下。</p> <p>2. 老師: 那麼, 我們每天吸收水分, 是用甚麼方式排出?</p> <p>進入主題: 泌尿系統知多少</p>	<p>學生: 自由作答</p> <p>學生: 自由作答 (呼氣, 排尿和排汗)</p>	教學簡報
傳授新知	<p>一. 排汗小知識</p> <p>利用日常生活的例子, 讓學生能以自身經歷投入課堂主題。</p> <p>1. 老師: 前文說過, 我們吸取收分的途徑有哪些?</p> <p>2. 老師: 我們排出水分的途徑又有哪些?</p> <p>3. 老師: 排汗還有甚麼功用?</p> <p>4. 老師: 為甚麼排汗時會有臭味?</p>	<p>學生: 自由作答 (喝水, 進食-食物含有水分)</p> <p>學生: 自由作答 (呼氣, 排尿和排汗)</p> <p>回答: 草原</p> <p>學生: 自由作答 (調節體溫)</p> <p>學生: 自由作答 (因為汗液被皮膚的細菌分解時, 所製造的物質有臭味所致)</p>	教學簡報 茄汁 水 杯 匙 泌尿系統教具

	<p>二. 泌尿系統的認識 透過影片作開端, 由淺入深介紹泌尿系統的不同知識。</p> <p>1.老師:同學們, 先觀看影片「透視泌尿系統」, 了解泌尿系統的組成及運作過程。</p>  <p>2.老師:剛才已看完影片,那麼, 你對它們的認知及功能知多少?</p> <p>a.腎的功能是甚麼?</p> <p>b.輸尿管的功能是甚麼?</p> <p>c.膀胱</p> <p>d.尿道</p> <p>老師小結</p> <p>1.泌尿系統由腎、輸尿管、膀胱和尿道組成。</p> <p>2.腎負責把血液中多餘的水分和廢物過濾。</p> <p>三. 尿液的濃度-實驗 利用影片及小實驗, 並配合日常生活的經驗, 令學生更易明白尿液濃度的變化。</p> <p>1.老師:同學們, 你今天早上起床的時候, 有沒有發現排出的尿液是甚麼顏色?</p>	<p>學生: 觀看影片並討論</p> <p>學生:自由作答 (過濾血液中多餘的廢物和水分)</p> <p>學生:自由作答 (從腎輸送尿液到膀胱)</p> <p>學生:自由作答 (儲存尿液)</p> <p>學生:自由作答 (將尿液排出體外)</p> <p>學生:回顧總結</p> <p>學生:自由作答 (顏色較深)</p>	
--	---	--	--

	 <p>2.老師:同學們,先觀看影片-尿液的濃度作為實驗前的熱身,然後大家按照分組進行實驗。</p> <p>3.老師:同學們,現在觀察實驗的情況,並回答下列問題:</p> <p>a.為甚麼早上起床時,尿液的顏色較深? (老師補充:因為入睡後不會喝水,體內的水分較小,所以尿夜濃度較高,顏色也較深。)</p> <p>b.再將水注入杯內,杯內水的顏色變成怎樣?</p> <p>c.為甚麼會出現這個情況? (老師補充:因為體內水分多少,會影響尿液的濃度,水分減少但排出的廢物沒有減少,尿液的濃度便會增加,顏色也會較深)</p> <p>老師小結: 從上述的實驗中,可以看到尿液濃度顏色的深與淺,是與人體內的水分有關。</p> <p>冷知識-尿液</p> <p>1.我們每天會排多少尿液? 成年每天會排出1至2升。</p> <p>2.老師補充:不過,排汗較多,排出的尿液會減少。</p>	<p>學生:先觀看影片,然後再進行分組實驗。</p> <p>學生:自由作答</p> <p>學生:顏色變淡</p> <p>學生:自由作答</p> <p>學生:分組討論並發表意見 (成人每天排出1至2升,若少於500毫升就有問題。)</p>	
<p>總結</p>	<p>老師總結:</p> <p>1.泌尿系統的器官有哪些?</p> <p>2.腎的主要功能是甚麼?</p> <p>3.尿液濃度顏色的深與淺與甚麼有關?</p> <p>(老師補充:同學們請把實驗的用品收拾好,保持實驗室整潔。)</p>	<p>學生: 腎,輸尿管,膀胱,尿道 學生:將血液中多餘的水分和廢物過濾。 學生:與人體內的水分有關 學生:收拾實驗用品</p>	<p>教學簡報</p>

課題四：食物選擇題

日期: 2015 年 10 月 9 日	科目: 常識	時間: 40 分鐘
年級: 小四甲	平均年齡: 9-10 歲	學生人數: 18 人
教學課題:	食物選擇題	
出版社:	教育出版社有限公司	
教學目標:	1. 明白哪些食品對循環及泌尿系統有害 2. 如何建立正確的飲食習慣 3. 列舉保護循環及泌尿系統的方法。(A-1-2)	
教學重點/難點	1. 遊戲教學-讓學生能在遊戲實踐教學中得到學習 2. 培養學生的思維及分析能力 3. 能否因應日常的生活習慣, 誠實的選擇自己平常所享用的食物或飲料。	
教具:	教學簡報、食品或飲料、工作紙	

教學環節	教學活動	老師及學生的互動	教具
遊戲引入	<p>一. 分組遊戲: 食物選擇題</p> <p>透過遊戲, 結合學生日常的生活習慣, 進行課堂的開展, 令學生更易投入課堂。</p> <p>1. 老師: 同學們, 現在桌上放有一堆同學們準備的食物或飲料。</p>  <p>2. 然後, 每組的同學們必須誠實地, 按照你的喜愛, 選擇 4-5 種你最愛的食物或飲料。</p>	學生: 進行思考、分析及遊戲	教學簡報 食品或飲料



(老師會按每組所選擇的食品或飲料作提問)

- 2.老師: 可否分享為何選擇這些食物或飲料?
- 3.老師:同學們, 你覺得這些食物或飲料有益嗎?有甚麼後果?

進入主題:食物選擇題

學生:按組自由作答

一. 你選的食物/飲料健康嗎?

透過遊戲後的觀察, 啟發學生的思維, 思考所選的食物或飲料是否健康。

- 1.老師:其實, 不少食物或飲料是含有高糖和高鹽分。同學們, 看看下列的食品糖分/鹽分表就知道了:



傳授
新知

學生:觀看圖片並分享意見

教學
簡報



2. 老師:其實,現今不少食物或飲料都是高鹽、高糖及高脂肪的,正如你們所選擇的食品或飲料一樣。所以我們要有良好的飲食習慣。下圖可以說明何謂均衡飲食。(簡單介紹食物金字塔)

學生:聆聽並分享意見



老師小結

1. 以上的食品,會導致高血壓,高脂肪,糖尿病,心臟病...等嚴重的疾病。
2. 如果飲食不均衡,亦會影響循環和泌尿系統的正常運作。
3. 所以,均衡的飲食十分重要。

學生:回顧總結

二. 保護我們的循環及泌尿系統

利用例子分析,培養學生的思維能力,能瞭解如何保護循環及泌尿系統

1. 老師: 同學們,如何保護循環系統和泌尿系統?
2. 老師: 為甚麼不進食高脂肪和高鹽分食物?
3. 老師:我們要經常晚睡早起嗎?

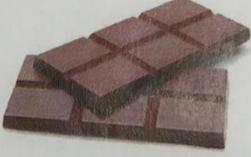
學生:自由作答
(多做運動,

	<p>三.損害泌尿系統的行為 利用例子分析, 培養學生的思維能力, 能瞭解哪些行為是對泌尿系統有害。</p> <p>1. 老師: 我們可以強忍小便嗎? 為甚麼? (老師補充: 令尿液長留在膀胱, 這樣容易繁殖細菌, 感染輸尿管甚至腎臟。也容易有腎石。)</p> <p>2. 老師: 同學們, 你喜歡喝汽水嗎?</p> <p>3. 老師: 如果喝太多汽水, 有何害處?</p> <p>4. 老師: 如果吃高鹽分的食物, 會有甚麼後果?</p> <p>老師小結 1. 為了保護我們的泌尿系統, 不要吃高鹽分、高糖的食物, 以及不要強忍小便。</p> <p>冷知識: 一個腎能生存? 1. 老師: 同學們, 一個腎能生存嗎? (老師補充: 有些人先天只有一個腎, 但仍有健康的身體。 一般人有兩個腎, 如果把其中一個腎割除, 也能健康地生活。)</p>	<p>均衡飲食等) 學生: 自由作答 (這些食物容易導致心臟病, 血管硬化和阻塞。)</p> <p>學生: 自由作答 (不能, 因為會容易引致心臟病)</p> <p>學生: 不可以 (自由作答)</p> <p>學生: 自由作答 (超過一半學生舉手) 學生: 自由作答 (糖尿病) 學生: 自由作答 (腎結石)</p> <p>學生: 回顧小結</p> <p>學生: 自由回答 (可以)</p>	
--	--	---	--

總結	老師總結: 1.均衡的飲食, 對我們的循環系統及泌尿系統都有幫助。 2.現今食物選擇多元化, 但不少食品(特別是加工食品)對身體都是有害無益, 我們要小心選擇。 3.多做運動, 多喝水, 早睡早起及少吃高鹽、高糖等食品有助保護循環系統及泌尿系統。	學生:回顧總結	教學簡報
延伸學習	工作紙:食物選擇題 老師: 同學們, 利用今節課所得到的知識, 完成工作紙。	學生: 課後完成工作紙	工作紙

工作紙:

同學們，以下的食品或飲料，哪些對身體有益？哪些有害？請把答案的英文字母填在底線上。

A 	B 	C 
D 	E 	F 
G 	H 	I 

1. 對身體有益的食品或飲料:

B, C, F, G.

2. 對身體有害的食品或飲料:

A, D, E, H, I.

3. 這些食物會引致哪些疾病？（請說出其中一種）

A, 可樂 ~~他~~ 會引致糖尿病。

4. 若改變你不良的飲食習慣，你覺得容易嗎？為甚麼？（請說明可以/不可以的理由）

不容易，因為我經常受不起引誘。

叁、試教評估

1. 通過實驗及親身探究, 讓學生更容易掌握、理解心臟的位置, 以及為何運動前後的呼吸頻率會有所不同。
2. 利用圖片及事例分析, 令學生明白及知道如何實踐保護泌尿及循環系統。
(A-1-2)
3. 透過教學影片及圖片, 並結合日常生活的經驗, 學生了解循環及泌尿系統的組成部分, 以及其功能。(A-2-1)
4. 每節課都會加插一些課本上沒有的冷知識, 除了令學生知道更多有關循環和泌尿系統的資訊外, 還會引起學生的學習興趣, 吸收更多的課外知識。
5. 運用分組遊戲－「食物選擇題」, 首先提供學生一個愉快的學習環境, 從遊戲中展開課堂; 同時此遊戲結合了學生日常生活經驗, 著學生思考他們平常的飲食習慣是否正確。
6. 這課題在多元的教學方法下, 學生得以發揮所長, 令課堂的氛圍更融洽。

肆、反思與建議

課題	教學反思與建議
循環系統知多少	<p>1. 為了令學生更易理解循環系統的組成部分，老師先讓學生親身體驗－用手按著心臟的位置來導入課堂，從而進一步開展循環系統的組成及其功能的介紹。這教學形式會令學生由淺入深、有層次的吸收，使其更易掌握老師所傳授的知識。</p> <p>2. 由於課堂氣氛熱烈，導致在課堂內容的展開較預期慢。故此，當進行實驗活動－齊來動一動，在時間不足夠的情況下，由原本的原地跑時間由三分鐘變為一分鐘。這對教學的預期效果有落差。故此老師需要為其教學內容再優化。</p>
血液與我們	<p>1. 補充不少有關血液的知識，如血型、捐血知識等，豐富了學生相關的知識。</p> <p>2. 學生透過事前的血型調查，對自己的身體有進一步的認識。</p>
泌尿系統知多少	<p>1. 透過小實驗，令學生對自己尿液濃度的變化有進一步的認識。</p> <p>2. 補充泌尿系統相關的冷知識，提升學生的學習興趣。</p>
食物選擇題	<p>1. 在遊戲教學的環境下，學生享受課堂的氛圍，亦令教學得以順利開展。</p> <p>2. 當老師進行分組遊戲當天，以及第二天收回工作紙批改時，發現了不少現象。</p> <p>例如在分組遊戲時，有組別會選擇較健康的食物，因為學生猜到這個主題是健康飲食，他們選擇的並不是日常生活所吃的食物。亦有組別全選高危食物，學生只說因為喜歡，日常也是吃這些食物，所以便選了。</p> <p>又例如在工作紙的最後一條問題：「若改變你不良的飲食習慣，容易嗎？為甚麼？」學生的回答，出現了不少值得引人深思的答案。</p> <p>a. 有學生回應說很容易，因為為自己的身體健康著想。</p> <p>b. 亦有一半的學生回應說不容易，甚至說改不了。原因是已習慣，或零食太好吃，又或者受不起引誘...等。(詳見教案圖片)</p> <p>事後，有學生詢問老師這些答案會不會被視為答錯，因為課本原先設定的立場是要均衡健康的飲食習慣。而透過工作紙的答案，可見不少學生，其飲食習慣是不健康的。老師唯有鼓勵他們逐步改善他們的飲食習慣。</p> <p>至於學生所關切的問題－答案是否被視作錯誤，相信有不同的看法。但最後只跟他們說了一句：誠實。學生們便明白了。</p> <p>其實，教育的意義，是需要向學生灌輸正確的態度，為自己的行為負責。雖然並不是公民科，向學生強調誠實的必要性，只需要教導他們課本上的知識便可。但作為一位老師，對他們的行為感到驕傲。至少，他們忠於自己的內心，誠實、認真的看待每一條問題，甚至每一件小事。</p>

參考文獻

《小學常識基本學力要求》。教育暨青年局。

《澳門今日常識》教書用書四上 (2015 年版)。教育出版社有限公司。

《澳門今日常識》習題庫四上 (2015 年版)。教育出版社有限公司。

圖片從互聯網中下載: www.google.com

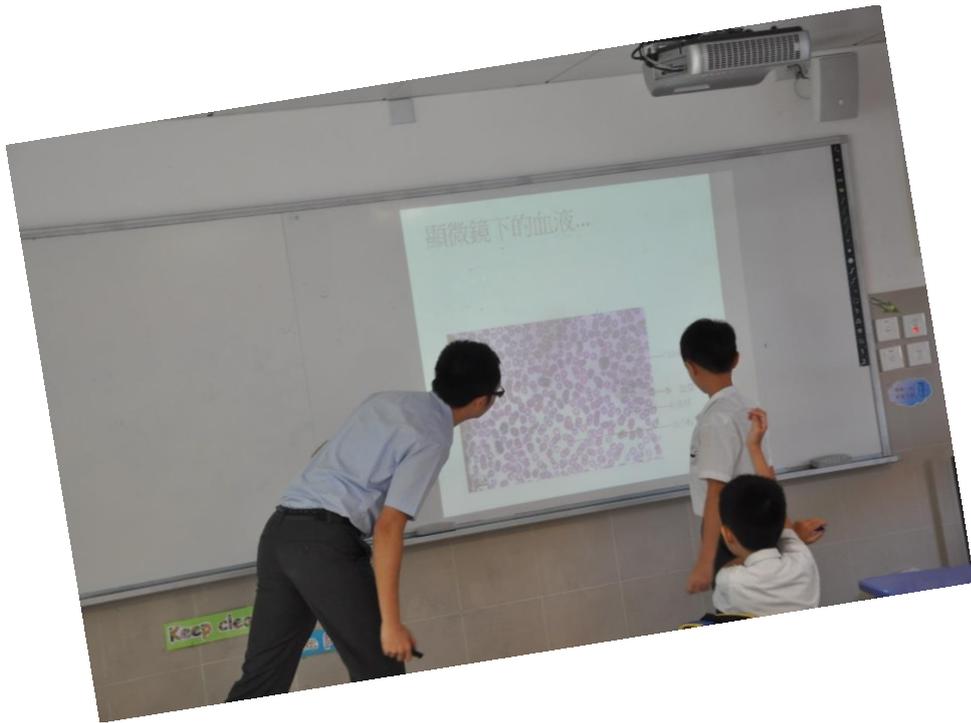
附錄

一、教學相片

課堂上的風景

同學們認真地討論，投入課堂學習。





你究竟選哪種食物／飲料呢？



年度
五 六
數
工作紙
book

- ① 龜苓膏, 果汁糖, 薯片
- ② 蘋果, 益力多, 牛肉乾, 鮑魚絲
- ③ 可樂 x2, 橙汁, 蘋果
- ④ 可樂 x2, 薯片, 咖啡, 牛奶

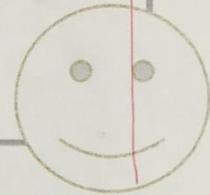
學生完成之工作紙

血液的成分

看看以下的自述，猜猜它們分別是哪種血液的組成部分，填在_____上。

1. 我是血液的組成部分，血液中沒有我，便會出現缺氧的情況。你知道我是誰嗎？

紅血球



2. 我負責防衛工作，對抗細菌和病毒。你知道我是血液中哪一位成員嗎？

白血球



3. 我也是血液中的成員，有需要的時候，我能夠把血液凝固起來，我是不是很厲害呢？猜猜我是誰！

血小板



4. 我是誰？我是運輸從業員，負責替血液運送物資，我可是血液中不可缺少的一員呢！

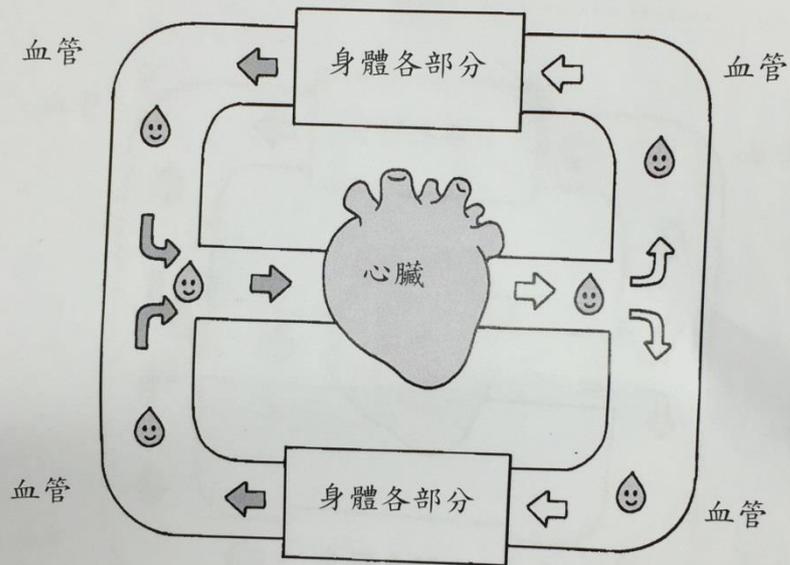
血漿



心臟和血管的功能

心臟和血管有哪些功能？參看圖畫，然後選出適當的答案填在_____上。

連接 收縮 舒張 返回 道路 泵 心跳



1. 心臟是整個循環系統的動力來源。它好像一個 水泵，通過有規律的 舒張 和 收縮，令血液不斷在血管裏流動，運行全身。
2. 血管好像城市中的 道路，連接 心臟和身體各部分。血液離開心臟後，通過血管到達身體各部分，然後經其他血管 返回 心臟。

同學們，以下的食品或飲料，哪些對身體有益？哪些有害？請把答案的英文字母填在底線上。

A 	B 	C 
D 	E 	F 
G 	H 	I 

1. 對身體有益的食品或飲料：

B、C、G、F

2. 對身體有害的食品或飲料：

A、D、E、H、I

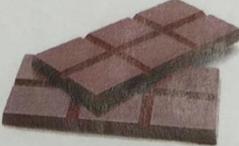
3. 這些食物會引致哪些疾病？（請說出其中一種）

汽水，會引致糖尿病。

4. 若改變你不良的飲食習慣，你覺得容易嗎？為甚麼？（請說明可以/不可以的理由）

因為這些食品太吸引。

同學們，以下的食品或飲料，哪些對身體有益？哪些有害？請把答案的英文字母填在底線上。

A 	B 	C 
D 	E 	F 
G 	H 	I 

1. 對身體有益的食品或飲料：

B, C, F, G.

2. 對身體有害的食品或飲料：

A, D, E, H, I.

3. 這些食物會引致哪些疾病？（請說出其中一種）

A, 可樂~~他~~會引致糖尿病。

4. 若改變你不良的飲食習慣，你覺得容易嗎？為甚麼？（請說明可以/不可以的理由）

不容易，因為我經常受不起引誘。

二、教材和教具圖片

詳見附件及教案。