

初級中學課本衛生常識

教學參考資料

第二分冊

北京中小學教學參考資料編輯委員會

北京大眾出版社

編 者 的 話

一、本資料是為了幫助京津兩市中學教師鑽研教材、改進教法、正確地使用教學大綱和教科書，以貫徹政務院和中共北京市委提高教育質量的指示而編修的。

二、根據中華人民共和國教育部的指示，本資料發行範圍限於京津兩市，其他地區如需要參考，可以作為內部交流經驗之用。

三、本資料僅供教學時參考，希望教師們在教學中發揮自己的創造性，不必受資料的拘束。

四、本資料是由京津兩市部分的教師在暑假中以去年本會所編的中學生物科“授課計劃綱要”為基礎集體編修的，在內容上雖然有所改進，但由於編修教師水平和時間的限制，一定還存在着不少的缺點和錯誤，希望教師們在使用中多多提出指正的意見。來函請寄北京西黃城根甲 32 號本會。

五、本資料在編修過程中，曾蒙北京師範大學生物系汪堃仁同志校訂原稿，特在此致以衷心的謝意。

北京中小學教學參考資料編輯委員會

一九五五年十一月

目 錄

課時分配	1
第六章 血循环器官	3
一 血的流動	4
二 心臟和心臟的鍛鍊	6
第七章 排泄器官	9
第八章 皮膚	12
一 皮膚的作用	12
二 皮膚的鍛鍊和保健	14
三 皮膚寄生虫	17
第九章 感覺器官	19
一 眼	20
二 其他感覺器官	22
第十章 神經系統	24
一 腦、脊髓和神經	25
二 神經系統的衛生	28
第十一章 身体各器官的相互關係	33
第十二章 傳染病	36
一 傳染病和微生物	37
二 肺結核是怎样傳播的	39
三 霍乱是怎样傳播的	41
四 由昆虫傳播的一些傳染病	41
五 跟傳染病作鬥爭	44

課時分配

第一課時	複習課
	第六章 血循环器官
第二課時	(一) 血的流動
第三課時	(二) 心臟和心臟的鍛鍊
	第七章 排泄器官
第四課時	排泄器官
	第八章 皮膚
第五課時	(一) 皮膚的作用
第六課時	(二) 皮膚的鍛鍊和保健
第七課時	(三) 皮膚寄生虫
第八課時	複習課
	第九章 感覺器官
第九課時	(一) 眼
第十課時	(二) 其他感覺器官
	第十章 神經系統
第十一課時	(一) 腦、脊髓和神經
第十二課時	(二) 神經系統的衛生
	第十一章 身体各器官的相互關係
第十三課時	身体各器官的相互關係
	第十二章 傳染病
第十四課時	(一) 傳染病和微生物
第十五課時	(二) 肺結核是怎样傳播的
第十六課時	(三) 霍亂是怎样傳播的
	(四) 由昆虫傳播的一些傳染病
第十七課時	(五) 跟傳染病作鬥爭
第十八課時	複習課

第一課時 複習課

一、教材分析

1. 本複習課的內容包括第一學期所有的教材，是在學生已經順利地完成了第一學期的學習任務的基礎上進行的，因此本節複習課在意義上是和第一學期的期末總複習課有着一些區別的；因為它不僅使學生把獲得的知識得到進一步的系統的鞏固，並且為學生積極接受新知識做好準備工作。

2. 本複習課只概括了骨骼、肌肉的作用及其保健，着重引導學生對消化器官、呼吸器官兩章的複習，因為從消化器官和呼吸器官的作用聯系到本學期的第一章——血循環器官，更容易被學生接受。

二、教學目的

通過複習使學生對所學過的知識得到鞏固和全面理解，為接受新知識打下基礎。

三、教學重點

1. 骨骼、肌肉的作用及其保健。
2. 食物(含有不同營養成分的)跟人體健康的關係。
3. 消化器官的作用及其保健。
4. 呼吸器官的作用及其保健。

四、教法建議

1. 上課一開始在檢查完出席學生人數後，即注意學生的坐的姿勢是否端正，結合當時的具體情況，要求學生把上學期養成良好的衛生習慣繼續堅持下去，未建立的要及時建立。

2. 然後要向學生明確本節課要進行複習上學期的知識的意

义，使学生認識到只有很好地鞏固舊知識，才能順利地去學習新知識，因为本學期要學習的新知識是和第一學期所學的知識密切聯系着的。

3. 複習時可採用談話方式進行，要在製訂複習課的課時計劃裏，針對學生的不同情況提出一系列的啓發學生積極思考的問題。使學生對已獲得的基本概念得到進一步的鞏固。

4. 複習時也要根據第一學期教授和學習中存在的問題來進行，使學生的知識不夠透徹處獲得解決。

5. 在複習完四個重點後，可向學生明確骨骼和肌肉的合作產生運動，但是肌肉所以能夠收縮，產生力量，牽動相連的骨是由於人體不斷地由外界攝取氧氣和養料的結果，氧氣是通過呼吸器官的作用，養料則是通過消化器官的作用，但是氧氣、養料是怎樣就由肺和腸被帶到我們的全身的肉體呢？這個問題正是我們在下一節課要學習的。

6. 可佈置複習第四章和第五章的課文。

第六章 血循環器官

上學期學生已經學過了骨骼、肌肉、以及其他器官在活動時需要消耗養料、氧氣，並排出廢物，在前兩章的教材裏，已經敘述了養料和氧氣的來源，本章就在這個基礎上進一步研究血循環器官是怎樣把養料和氧氣輸送到全身各處，把廢物運至排泄器官和呼吸器官的。由於心臟是血流動的動力器官，因此教材又指出了只有使心臟強健，才能使血的流動滿足人體在運動和勞動時的需要，使工作持久。

目 的

通過講解血循環的意義，使學生認識強健的心臟在人體健康上的重要性。

第二課時（一）血的流動

一、教材分析

本節教材的安排是緊湊的，是符合於初中一年級學生的年齡特徵的。教材首先從血的性狀、血管的作用和分佈敘述起，緊接着提出了兩個簡而易做的實驗，企圖使學生通過感覺器官來認識血是在血管裏按一定方向流動着的這一現象，繼而就反面的論證重複了前面所敘述過的血的機能，以進一步總結出血流動對生命的意義。這樣的敘述是因為當學生通過具體實例為對象觀察後，才能够形成關於這一對象的明晰而正確的概念，也培養了學生掌握知識的自覺性。

二、教學目的

使學生了解血不斷流動的意義。

三、教學重點

1. 說明血順着一定的道路，不停地在密佈全身各處的血管裏流動着。
2. 從血運送氧氣、養料和運出二氧化碳及有害物質來講解血流動的意義。

四、教法建議

1. 綜合課。
2. 實驗結合講解。
3. 教具可用人體的血管分佈圖或模型。
4. 在教學過程中可注意以下幾點：

① 導言可用書上第六章標題下面的一段話進行，可適當地提問一些簡單的問題來啟發學生。

② 結合提問學生來講解血的性狀，並用掛圖或模型說明血是順着一定方向在心臟和密佈全身各處的血管中不斷地流動着，這裏要向學生明確交代血管分佈的具體部位。然後進行實驗。

③ 在全體學生進行實驗前，向他們說明實驗的目的，是

为了使學生形成明晰的概念。另外教師要進行系統的指導，提出一系列的問題，使學生在聯貫的思維過程中形成血是流動的這一概念。如高舉過的手，放平後為什麼會發白？為什麼不久後兩手的顏色又變得一樣？手指按壓的地方為什麼會變白？手指挪開後為什麼又逐漸紅潤起來？

④ 全部實驗結束後要啓發學生得出“血在血管內是不斷流動的”這個概念，然後可提問學生，血的流動對人體生活有什麼意義。教師在補充中不僅要鞏固學生的知識，而且還要啓發學生產生關於血怎樣就能在血管中流動的要求，為下一課做好準備。

⑤ 為了使學生深刻而牢靠的掌握本節主要內容可提問：i. 人體血管密佈全身各處有什麼意義？ii. 為什麼說血停止流動，生命就停止？

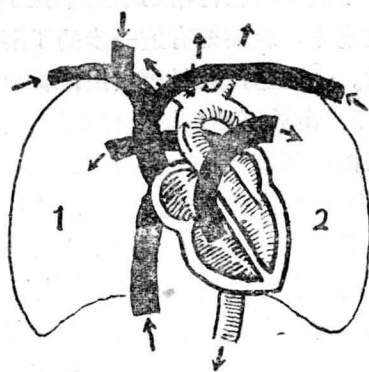
⑥ 作業可佈置思考問題課本第 40 頁問題 ②

五、備註

1. 課本第 38 頁圖 36 的部分放大圖

說明：

① 圖（一）箭頭表示血流方向。由圖上箭頭可以看出教材中“……白色的是把血從心臟運送到各器官去的血管；黑色的是把血從各器官運回心臟來的血管。”的說明與圖不完全符合，因為肺動脈（黑色的）內的血是由心臟流向肺的；而肺靜脈（白色的但圖中沒有畫上）內的血是由肺流向心臟的。



圖（一）

1. 右肺 2. 左肺

② 關於血循環的途徑可參看“高中人體解剖生理學”第 34 頁。

2. 学生常問：“為什麼人体的血能由下而上地流回心臟？”回答這一問題要根据具体情况，說明这主要由於流回心臟的血所經過的血管的周圍的肌肉活動，压挤血管，能帮助血流回心臟，同時，这些血管裏有許多活瓣，只容許血向回到心臟的方向流動。

3. 血循环器官包括心臟和血管。

4. 本學期和第一學期一樣，教師要在日常生活中，經常地通過各種方式去了解學生在養成衛生習慣方面的情况，並幫助他們建立各種的良好衛生習慣，糾正不衛生的習慣。作重點的記載，以便有計劃地進行輔導，總結時也有依据。

六、參考書

“高中人體解剖生理學” 第55——56頁和第58頁。

第三課時（二）心臟和心臟的鍛鍊

一、教材分析

1. 本教材在排列順序上是以上一個課時的教材為基礎的，前一個課時的教材幫助學生掌握了血流動的知識後，由於邏輯的必然趨勢，就需要有進一步的了解——血怎樣會在血管裏不斷地流動。一開始，教材就指出心臟就是血流動的動力器官。

2. 由於心臟的跳動產生壓力，因而压挤血引起血管的擴張和收縮，形成脈搏。脈搏的提出，是由於它是醫學上了解心臟跳動的變化的方法之一，是一般人應該知道的，脈搏次數過多或過少，都說明了心臟跳動是不正常的。

3. 健康的心臟是整體健康上最重要的一環，因此強健的心臟無論對完成祖國交給的學習或工作任務都有着重大的意義。所以教材最後就闡明了怎樣才能使心臟強健這一重要問題。

二、教學目的

通過講解心臟的作用的重要性，使學生重視鍛鍊和愛護自己的心臟。

三、教學重點

1. 說明心臟的重要性——是使血流動的動力器官。

2. 說明心臟的跳動和脈搏的關係：

① 什麼是脈搏。

② 脈搏次數的變化說明心臟跳動的變化，不正常的脈搏說明心臟是不健康的。

3. 講解鍛鍊和愛護心臟的方法——要明確指出鍛鍊心臟能使心臟肌肉發達，收縮有力，每次收縮都能排出更多的血，滿足人在學習和工作上的需要。

四、教法建議

1. 綜合課。

2. 談話法。

3. 教具可用人體的血管分佈圖或模型。

4. 在教學過程中可注意以下幾點：

① 複習提問時，可叫學生按血管分佈圖或模型來回答下列問題(要給學生思考時間)：

i. 人體血管是怎樣分佈的？這樣的分佈有什麼意義？

ii. 血的流動有什麼意義？

② 複習後可讓學生回憶在小學學過的知識，來思考血為什麼能在血管裏不斷地流動，然後引出新課。

③ 用掛圖或模型簡述心臟的位置、大小、形狀，但要強調心臟是在不斷地跳動，此時叫學生摸自己的胸部偏左處，當全體學生都感到自己的心臟在跳動後，可用提問的方式，啟發學生認識到由於心臟的跳動可使血在血管裏不斷地流動。

④ 在講解脈搏時，先不提出“脈搏”這一名詞，而告訴學生說：“我們不只在胸部能摸到這樣的跳動，在手腕部也會摸到同樣速度的跳動”。學生都摸到後，再進行系統講解第二個重點。

⑤ 當學生理解脈搏和心跳的關係後，可講解脈搏的次數不是不變的，此時可讓兩三個學生在位子上靜坐，數出脈搏次數

記下，然後跳動或用手上下擺動幾次後再數並記下，進行比較（此時教師應注意課堂紀律），使學生對心跳的變化有了更深刻的認識，然後講解為了要使心臟健康，滿足人在工作和學習上的需要，必須鍛鍊和愛護心臟。

在講解鍛鍊心臟的目的時，可提問學生肌肉鍛鍊上的知識，使學生在複習鍛鍊肌肉的方法上，來了解鍛鍊心臟對人體健康的關係，並用工業農業以及其他方面的勞動者，由於心臟強健，勝利而愉快地完成自己的工作生動的實例，以激發學生為了實現自己的理想，自覺地去鍛鍊和愛護自己的心臟，成為不僅掌握深刻而鞏固的科學知識，還要有健康的心臟，保證任務完成的人。

最後，教師要進行系統的總結，進一步提出強健心臟能使我們更好地學習和從事祖國交給我們的任務。

⑥ 鞏固知識時可先指定學生到黑板前系統地回答下列問題，然後教師讀課本 41 頁倒數第 7 行的一段教材。

- i. 為什麼說心臟是血循環器官中的重要器官？
- ii. 強健的心臟跟人體健康有什麼關係？
- iii. 為什麼適當的鍛鍊能使心臟強健？

我們建議教師提問上列問題，是因為它們能發展學生的推論和綜合的能力，啟發學生在由一個判斷推出新的判斷的思維過程中自覺地接受知識。

⑦ 作業：

- i. 可佈置筆答作業課本第 42 頁問題和作業 ①。
- ii. 筆答問題為什麼適當的運動和體力勞動能鍛鍊心臟？

五、備註

1. 脈搏傳播的速度和血管中血流速率無關，血管壁節律性波動的傳導速率每秒是 6—9 米，而血流最大速率每秒不超過 0.5 米。

2. 心臟的不斷收縮所壓擠出的血，雖是一股一股的，但血在血管中流動則是連續不斷的，這是因為動脈管壁有彈性的緣故。

這可以用下面的實驗證明：一盛水小桶，相連二管，一為玻璃的，一為橡皮的，然後使桶中的水間斷地同時向兩管中流，於是從玻璃管流出的是一股一股的，而從橡皮管流出的是連續的。這樣把橡皮管模型所得到的結果，推廣到人的血管系統就可使學生了解血管系統的血流動，大體也是如此的。

3. 血液所經過的微血管的數目，是由肌肉的情況來決定的。在安靜的肌肉中，只有微血管的一小部分（大約2—10%）開放，而血只由它們經過，其餘的微血管就緊閉着，當肌肉開始工作時，稠密的微血管網開開了，這對在勞動中需要大量的血的供應是有着重要的生理意義的。

4. 課本第42頁問題和作業中②“臟”字誤印“臟”字。

第七章 排泄器官

第四課時 排泄器官

一、教材分析

1. 人體在活動中產生的二氧化碳必須由血送到肺呼出，無用和有害的物質也必須及時地由血運送到腎臟排出體外，因此本章就着重研究腎臟的作用及其保健。

2. 為了使學生理解腎臟的作用，教材首先介紹了“……這些物質先進入血裏，由血運送到腎臟，然後再由腎臟排出體外。”“每個腎臟都接受着由血管運來的血。……”等血流經腎臟的情況，其次更以科學家的證明來明確腎臟的作用——腎臟能清除血裏的廢物。

3. 由於廢物是以液體的形態，由腎臟經輸尿管、膀胱排出的，因此多喝開水，不憋尿，就成為本節課要貫徹的目的——排泄器官的衛生。

二、教學目的

使學生認識到保證排泄器官的正常作用，使體內有害物質及時排出體外，是人體維持正常生活機能的必要條件。

三、教學重點

1. 說明腎臟有清除血裏廢物的作用及其跟人體健康的關係。
2. 講解排泄器官各部的衛生。

四、教法建議

1. 綜合課。
2. 講解法。
3. 教具可用排泄器官掛圖或模型。
4. 在教學過程中可注意以下幾點：

① 複習時，可以提問學生下列問題：

i. 脈搏和心臟的跳動有什麼關係？

ii. 為什麼說適當的體育運動和體力勞動能鍛鍊心臟？

② 新課可由複習提問後的總結中引出。可以這樣告訴學生：心臟強健能更好的把由外界攝取的物質輸送到人體各處，並把二氧化碳運送到肺，其他無用和有害物質則帶到排泄器官。

③ 引出課題後，簡單說明什麼是無用物質和有害物質，使學生先知道這些物質對人體有害，才能更好地認識腎臟作用的重要性。

④ 先在黑板上用紅粉筆照課本第 42 頁圖 39 畫一動脈，然後邊畫邊講無用的和有害的物質是怎樣由腎臟經輸尿管、膀胱等排出體外的。每畫出一器官，即板書器官名稱，最後總結出它們都是排泄器官的組成部分。

⑤ 在講解“廢物是以液體形態……”時，應告訴學生廢物必須溶於血中才能排出體外。這個概念要講清楚，因為只有這樣，在講解排泄器官的衛生時，才容易啓發學生理解多喝開水可使排尿通暢的道理，及不常喝水對身體的害處（可舉人在病中多喝開水，使廢物排出通暢，容易恢復健康的例子）並嚴格地要求學生糾

正不好的習慣，養成適當地多喝開水的好習慣。

⑥ 鞏固知識時，可指定學生利用掛圖或模型來回答人體內部有害和無用物質是怎樣排出體外的，然後叫一學生朗讀課本第42頁課文“腎臟的作用”一段教材。

⑦ 作業：

i. 佈置筆答問題課本第43頁問題和作業①。

ii. 佈置思考問題我們為什麼要愛護腎臟？怎樣愛護腎臟？

五、備註

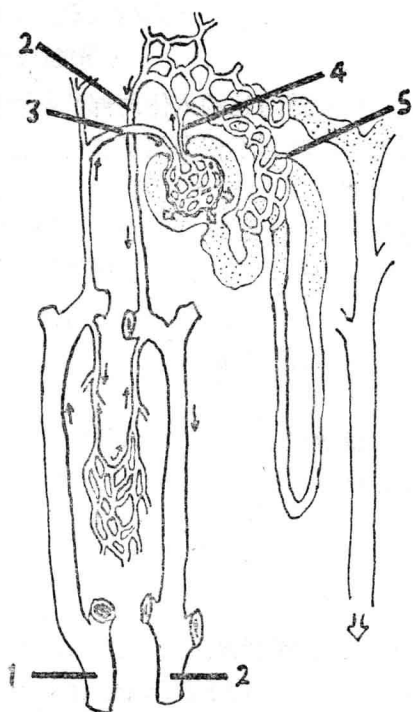
1. 有害物質是指由腸進入門靜脈的有毒物質在肝內解毒再由腎排出體外，以及蛋白質由於新陳代謝作用後所產生的尿素和尿酸及肌酸酐等。

2. 無用物質是指某些物質在體內的存在超過人體需要量，如水、鹽類、葡萄糖等。

3. 血流經腎小體的圖(二)說明：在這個圖中，黑箭頭表示血流方向，雙勾箭頭表示尿流方向。

4. 腎臟生成的尿由於輸尿管的蠕動而入膀胱。

5. 課本第42頁圖39(排泄器官背面)的左腎位置應比右腎稍高(按人體自然位置，約高半椎骨，因為右腎上有較大的肝右葉存



圖(二)

1. 動脈 2. 靜脈 3. 腎小體的輸入血管(動脈) 4. 腎小體的輸出血管(動脈) 5. 微血管

在。)

6. 輸尿管接到膀胱是斜形的，當膀胱中存滿尿的時候，就把輸尿管口壓閉，同時在輸尿管開口處，有內粘膜皺成的瓣可免尿逆流。

六、參考書

“高中人體解剖生理學” 第106—110頁

第八章 皮膚

在以前講過的人體內部的**主要器官**，都受着身體表面的**皮膚**保護着。本章不僅介紹了皮膚的保護作用，還研究了其他重要機能，這些作用和其他器官的機能一樣都和整體發生密切聯繫。如果皮膚不能充分地發揮它的作用，整體健康就會受到影響，因此本章就着重闡明了保持皮膚健康的兩方面——鍛鍊和保健。

為了加深學生對保持皮膚清潔的認識，教材的第三部分又提出了皮膚寄生蟲。

目 的

使學生了解皮膚對人體健康的重要性，進一步注意鍛鍊皮膚和養成重視皮膚衛生的習慣。

第五課時（一）皮膚的作用

一、教材分析

1. 皮膚有保護身體、調節體溫、排出廢物和觸覺的作用，本節教材只敘述了前三個作用，是因為把觸覺作用放在第九章感覺器官內講解，更符合教材的系統性，容易被學生接受。

2. 由於皮膚的位置和構造上的特點，皮膚不僅保護着內部器官，不受外界的侵害，又經常往體外排出汗液，使體溫恒定並排出少量廢物使體內器官正常地進行工作，这样就保證了人體和外

界环境的統一，体现了皮膚和整体的密切联系。

3. 關於中暑問題的提出，是为了使学生進一步認識体溫的調節受到障礙時，对人体健康的危害，最後提出的急救方法就是以加速汗液蒸發，使体溫不致过高為原則的。

二、教學目的

使學生了解皮膚的保護和排汗作用对人体健康的關係。

三、教學重點

1. 从皮膚位於人体表面及其組織緻密，說明它的保護作用。
2. 說明排汗能調節体溫和排出廢物的道理。

四、教法建議

1. 綜合課。
2. 講解法。
3. 在教學過程中可注意以下幾點：

① 複習時可叫一學生到黑板前画排泄器官圖並註出各部名称，再叫另外學生回答“排泄器官的作用”和“為什麼多喝開水，排尿就比較通暢？”這兩個問題。

② 複習提問後，可啓發學生回憶以前講過的各器官是在人体的內部，而人体最外部則有皮膚包裹着，接着板書課題。

③ 講解皮膚的作用，要配合皮膚的構造簡圖，边画边講，在講解時可參考下列幾點：

i. 在講皮膚的保護作用前，可画出皮膚的表皮組織，細胞排列緊密，說明皮膚的位置和組織特點後，用提問方式啓發學生得出皮膚的保護作用這一結論，然後，教師深入地講解保護作用的兩方面，這樣的講解方式能更好地啓發學生的思維活動，加深對概念的認識。

ii. 講完皮膚的保護作用後，可啓發學生回憶在小学自然課學習的皮膚的另一作用——排汗，然後在前一圖上画出汗腺、汗孔，說明汗的產生，並講解汗在蒸發時，必須由皮膚四周吸熱，因此發生涼快感覺，放散体溫使体溫不致升高。

iii. 可將酒精滴在兩三個學生手上，並使他們說出滴酒精後的感觉，这样就再一次說明排汗能調節體溫的道理。（實驗用酒精不用水是因為酒精揮發快。）

iv. 在講解排汗能排出少量廢物時，可啓發學生通過回憶汗帶鹹味和臭味來理解汗的成分不只包含水，並有其他少量無用和有害物質溶解在內。

④ 作業可佈置思考問題課本第 45 頁問題 ① 及中暑是怎样發生的？

五、備 註

1. 人體由皮膚排出的廢物量並不多，有腎臟病時皮膚這一作用才加強。

2. 健康人經常分泌汗液，分泌出來的汗很快蒸發時，皮膚則不感到潮濕。

3. 汗孔不能說成汗毛孔。

4. 板圖皮膚構造時，可以參考高中“人體解剖生理學”第 111 頁圖 71。結合講解部分板圖，其他組織如感覺神經末梢、動脈、靜脈、毛根、平滑肌，脂肪細胞等可不必畫。

5. 教師的黑板圖能幫助學生清晰的想像出教師講述的事物或現象。在描述某一器官的構造及機能時，黑板圖往往比語詞說明有更大意義。當教師邊講邊畫時，就更有價值，因為在這種場合，圖畫可以說明教師的話，而教師的講述又使圖畫內容更容易了解。由此可見，語詞描述和圖表描述同時進行，就能提高學生的注意力，加強他們的接受能力。我們建議用邊講邊畫的方式進行教學就是因為這個道理。但是板圖要畫的正確和清楚，教師在備課時應多加練習。

第六課時（二）皮膚的鍛鍊和保健

一、教材分析

1. 由於學生已經在上一節課認識到皮膚的機能對人體健康