

教育部教育管理信息中心 组编

全国

优秀学科教案评析

初中生物



西南师范大学出版社
全国百佳图书出版单位 国家一级出版社

全国

QUANGUO YOUXIU
XUEKE JIAOAN PINGXI

优秀学科教案评析

教育部教育管理信息中心 组编

初中生物

UZHONG SHENGWU



西南师范大学出版社
全国百佳图书出版单位 国家一级出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全国优秀学科教案评析·初中生物 / 教育部教育管理信息中心组编. —重庆: 西南师范大学出版社, 2016. 8

ISBN 978-7-5621-8044-9

I. ①全… II. ①教… III. ①生物课—教案 (教育)—初中 IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 148832 号

青蓝工程系列丛书

编委会主任: 曹志祥 周安平

策 划: 森科文化

全国优秀学科教案评析·初中生物
教育部教育管理信息中心 组编

责任编辑: 鲁 艺 闫丽春

封面设计: 天之赋设计室

出版发行: 西南师范大学出版社

地址: 重庆市北碚区天生路 1 号

邮编: 400715 市场营销部电话: 023—68868624

http: //www. xscbs. com

经 销: 新华书店

印 刷: 重庆共创印务有限公司

开 本: 720mm×1030mm 1/16

印 张: 13

字 数: 215 千字

版 次: 2016 年 8 月 第 1 版

印 次: 2016 年 8 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5621-8044-9

定 价: 30.00 元

若有印装质量问题, 请联系出版社调换

版权所有 翻印必究

前言

教育信息化是国家信息化的重要组成部分，具有基础性、战略性、全局性的地位。党的十八届三中全会提出了深化教育领域综合改革和加快推进教育信息化的明确要求。习近平总书记强调，“没有信息化，就没有现代化”。“以教育信息化带动教育现代化”是推进我国教育事业改革与发展的战略选择，也是教育信息化促进教育公平、提升教育质量的有效途径。国务院总理李克强也在政府工作报告中提出“制定‘互联网+’行动计划”，再次掀起了互联网热潮，包括互联网教育在内的新业态正在形成。

为了在中小学教师中普及信息技术，提高广大教师在课堂教学中正确运用互联网、高效率利用优质网络教育资源的能力，教育部教育管理信息中心自2009年起组织开展了四届全国中小学“教学中的互联网应用”优秀教学案例评选活动。活动得到了各级教育行政部门、各地教育信息中心、电教馆的大力支持，学校积极组织，教师踊跃参与。在全国35个城市举办了47场培训活动，免费培训指导教师近2万人，总共收到全国30个省、市、自治区的36万余份教学案例，涵盖了小学、初中、高中各个学科，这些作品都经过了教师们的认真构思、设计、实践、反思，真实地反映了课堂教学现状和教师的专业水平。最终，评选出各年段、各学科的优秀作品。这些作品较好地体现了教师在教学中对互联网的应用，具有较高的参考价值和借鉴意义。活动结束后，很多中小学校和教师来电来函希望将大赛优秀作品集结成册进行出版，以方便中小学一线教师进行查阅、学习和交流。为此，我们本着精益求精的原则，在所有获奖作品中，分别遴选出小学、初中、高中各个学科的优秀作品，并邀请专家对这些作品逐一加以点评，汇集成册。

衷心希望这些优秀作品的出版能够促进信息技术与教学的深度融合，加强交流与分享，为教与学的变革和教师的专业化成长提供参考！

编者

2015年12月



目 录

人体如何自我更新

- “人体内废物的排出”教案及评析 1

有趣的膝跳反射

- “神经调节的基本方式”教案及评析 7

了解我们的心

- “输送血液的泵——心脏”教案及评析 15

热爱生物，热爱祖国

- “保护生物的多样性”教案及评析 20

给生物一个美好的家园

- “环境影响生物的生存”教案及评析 28

美丽的昆虫

- “昆虫”教案及评析 34

鸟类如何延续和发展

- “鸟类的生殖与发育”教案及评析 43

细菌——不易察觉的生物

- “细菌”教案及评析 49

植物的生命成长过程

- “植物的开花和结果”教案及评析 55

小心病毒侵害

- “病毒”教案及评析 60

正确认识传染病

- “传染病”教案及评析 67

远离传染病

- “传染病及其预防”教案及评析 72

精彩的动物世界

- “地面上的动物”教案及评析 78

解读动物的行为

- “动物的行为”教案及评析 85

动物如何运动

- “动物的运动”教案及评析 91

如何识别动植物

- “尝试对生物进行分类”教案及评析 97

动植物细胞长什么样

- “观察动植物细胞的结构”教案及评析 105

给植物一点阳光

- “绿色植物的光合作用”教案及评析 111

植物会呼吸吗

- “绿色植物的呼吸作用”教案及评析 116

远离病毒，爱护家人

- “没有细胞结构的微小生物——病毒”教案及评析 121

有能量才有呼吸

- “能量与呼吸”教案及评析 125

鸟类如何繁殖后代

- “鸟的生殖和发育”教案及评析 131

人体如何与外界进行气体交换

- “人体与外界的气体交换”教案及评析 137

爱护我们身边的朋友

- “认识生物的多样性”教案及评析 142

人体神经调节的结构

- “神经调节的结构基础”教案及评析 148

自然选择下的生物进化

- “生物进化的原因”教案及评析 156

人体内的交通网

- “人体内物质的运输”教案及评析 162



谁决定了我们的基因

- “细胞核是遗传信息库”教案及评析 169

人体内的运输线

- “血液和血型”教案及评析 177

认识真菌，从蘑菇开始

- “真菌”教案及评析 183

植物的果实如何形成

- “植物的生殖和发育”教案及评析 188

人体如何自我更新

——“人体内废物的排出”教案及评析

张海叶^①

教学背景

教学课时：1 课时

教学准备：

1. 学生：预习新课。
2. 教师：利用互联网搜索视频和图片，制作多媒体课件。

教学目标

1. 能描述人体泌尿系统的组成和各部分的功能，能说出肾的结构和特点，能描述尿液形成和排出的大致过程。
2. 通过观察活动，发展观察能力和收集、处理资料的能力；通过资料分析，培养一定的信息分析和综合能力。
3. 激发自主学习的兴趣，培养实事求是的科学态度；养成良好的生活习惯，更加懂得珍爱生命。

教材分析

本节内容主要是探究人体内废物的排出，共分为“尿液的形成”“尿液的排出”两部分，尿液的形成是本节的中心内容。教材通过引导学生观察人体泌尿系统模型等，形象直观地介绍了泌尿系统的组成器官和各器官的主要

^① 张海叶，江苏省镇江市外国语学校。

功能。随后以图片及文字呈现肾脏的相关知识，让学生理解肾脏是泌尿系统的主要器官。分析尿液的形成是本节课的重点内容，相比之下，关于肾小球的滤过作用学生容易理解，而关于肾小球的重吸收作用学生则不易接受。教材通过资料分析和图文观察，帮助学生理解尿液的形成。

教学重难点

1. 能说出肾脏的结构和尿液形成的过程。
2. 了解肾单位的结构、肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用。

教学方法

本课采用自主学习法、小组合作学习法。

教学过程

一、导入新课

1. 情境导入

(播放视频《当代孝子捐肾救母——田世国》。)

教师出示《感动中国》颁奖词：“谁言寸草心，报得三春晖？”这是一个被追问了千年的问题。一个孩子在 2004 年用身体做出了自己的回答，他把生命的一部分回馈给病危的母亲。在温暖的谎话里，母亲的生命也许依然脆弱，但是孝子的真诚已经坚如磐石。田世国，让天下所有的母亲收获慰藉。

2. 展示预习提纲

- (1) 了解人体排泄废物的三条途径。
- (2) 阅读教材上的图，了解人体泌尿系统由哪些部分组成。
- (3) 看懂教材上的图，理解肾单位的组成。

二、观察人体的泌尿系统

1. 人体的泌尿系统

(教师展示人体泌尿系统模型。)

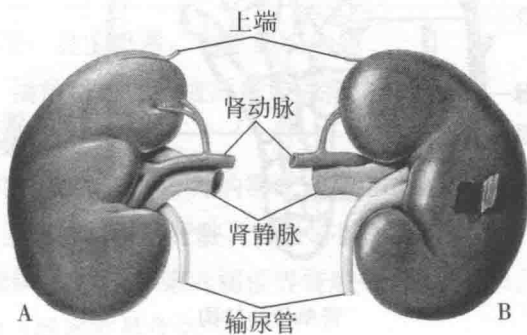
出示任务清单 1：对照模型说一说每个结构的位置、名称及功能。

师：每个组长带领成员对照模型进行小组合作。

学生运用“组对一问答”合作技巧进行小组合作。

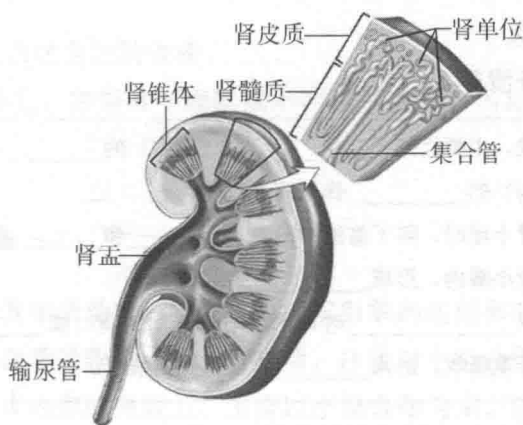
【成果交流】小组代表到讲台上对照模型指出其中每个结构的位置和名称。

(教师出示肾的外形图。)



肾的外形

(教师出示肾脏的结构图。)



肾脏的结构

(教师播放视频《泌尿系统的组成》。)

2. 肾单位的结构

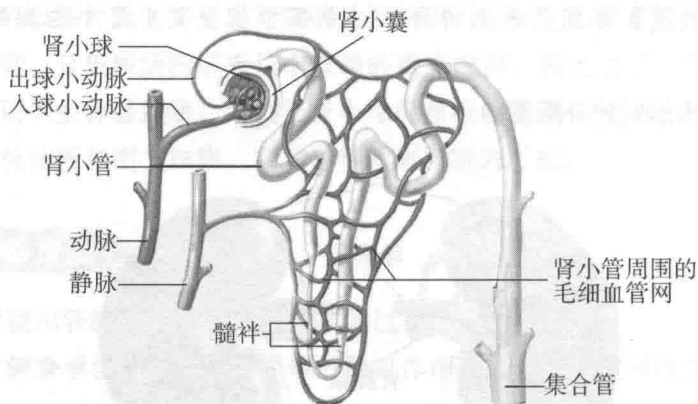
(1) 教师指导学生阅读教材上的图和文字，并出示肾单位结构图。

出示任务清单 2：在白板上写出肾单位的结构组成。

学生运用“轮流写作”合作技巧进行小组合作。

(2) 每小组的记录员把相应的结构名称记录在白板上。

【成果交流】针对白板上的信息进行交流，有错误的小组及时订正，教师表扬成果显著的小组。



肾单位的结构

肾单位 { 肾小体 { 肾小球
肾小囊
肾小管

3. 尿液的形成

教师出示任务清单 3:

(1) 尿液的形成, 主要经过_____ (结构) 的_____作用和_____ (结构) 的_____作用两个过程。

(2) 血液流过肾小球时, 除了血液中的_____和_____外, 血浆中的其他物质都过滤到肾小囊内, 形成_____。

(3) 当原尿流经_____时, 原尿中的有用物质, 如_____, _____, _____等被肾小管重吸收, 进入_____, 送回到血液里。

(1) 学生小组合作, 阅读理解教材上的图。

运用“思考—组队—共享”合作技巧, 合作完成学习任务。

(2) 教师播放视频《尿液的形成过程》。

师生互动: 小组反馈合作成果, 对重要信息在教材上做出标记。

(3) 医生在检验某病人的尿液时发现了较多的红细胞, 如果是其肾有疾病, 请分析可能是肾的哪个部位出现了病症?

(4) 播放视频《蛋白尿是怎么回事》。

4. 尿液的排出

教师出示任务清单 4, 指导学生观看视频, 自主解决问题。

(1) 膀胱有什么功能?

(2) 当尿液贮存到一定量时,由_____控制排到体外。

(3) 尿液的排出:肾脏—()—()—()—体外。

学生观看视频,自主思考,自主解决问题。

(教师点拨,播放视频《尿液的形成和排出》。)

三、拓展延伸

1. 从2006年开始,每年3月的第二个星期四是世界肾脏病日。2011年世界肾脏病日的主题是“保护肾脏,挽救心脏”。

(教师播放视频《2011年第六届世界肾脏病日主题会》。)

2. 播放视频《尿毒症是什么?》。

四、课堂小结

1. 学生快速浏览本节内容,并回忆教师讲述的内容,从整体上感知和把握所学知识。

2. 学生口头表述自己的收获。

(教师告诉学生,如果有不理解或不明白的地方,可以通过网络搜索相关内容。)

教学反思

在本节课的教学活动中,我注重对搜索引擎的运用和对搜索到的资料的认识和解读。在教学过程中,我结合学情,注重对小组合作学习的研究和实施。在重点和难点内容的突破上,主要以小组合作为主。我一共出示了四次任务清单,其中三次是合作学习清单(人体的泌尿系统、肾单位的结构、尿液的形成),一次是自主学习清单(尿液的排出)。在合作学习的过程中,我对合作学习的内容进行了深入研究,然后确定了相应的合作技巧,促使学生在合作学习过程中能够熟练使用合作技巧,有些抽象的内容借助图片、视频等多媒体形式来展示。在教学过程中,我深深感受到了互联网给我们带来的知识等宝贵财富。

(所获奖项:一等奖)

专家点评

这是一份颇具代表性的基于合作学习和自主学习的教案。教师通过充分运用互联网搜索技术,很好地体现了教学的灵活性和直观性,充分调动了学生的学习积极性,增强了师生间的互动和交流,为学生的合作学习和自主学习提供了非常便捷的学习平台。

在导入新课环节,教师巧妙地运用了2004年感动中国十大人物之一的“当代孝子捐肾救母——田世国”的故事引出本课的主题,同时在潜移默化中对学生进行孝道与仁慈的教育。在整个教学过程的设计中,教师根据学科特点、教学内容与学生实际,以“教师为主导,学生为主体”的教学理念为主,引导学生在合作学习、自主学习及探究学习中解决问题。特别是在合作学习中,运用“组对一问答”“轮流写作”及“思考—组队—共享”等技巧,将合作学习落到实处。教学过程安排有序,符合认知规律,教学步骤严谨,过渡自然,时间安排紧凑。在拓展延伸环节,教师紧密联系生活实际及社会热点中的“世界肾脏病日”,巧妙地将本次课的主题延伸至与人类息息相关的健康领域,从而引导学生养成良好的生活习惯及树立珍爱生命的价值观。

此教案遵循直观性原则、循序渐进原则、巩固性原则及理论联系实际原则等多种教学原则,不仅真正以学生为主体,以教师为主导,还将互联网搜索技术发挥得恰到好处,使之对教育教学起到了锦上添花的效果。

(点评人:北京师范大学教育学部 闻娟)

有趣的膝跳反射

——“神经调节的基本方式”教案及评析

罗树生^①

教学背景

教学课时：1 课时

教学准备：

1. 学生：从互联网上收集有关神经系统的反射及反射弧的图片；准备新鲜杨梅（或其他带酸味的水果）；预习新课。

2. 教师：搜索“神经调节的基本方式”的相关教学资料（如教案、教案及评析、课件、教学反思等）作为参考，明确教学重难点，研究课堂教学的形式和方法；利用互联网搜索一些有关反射和反射弧的图片、视频及相关习题。

教学目标

1. 知道反射是人体神经调节的基本方式；通过膝跳反射的实验理解反射的概念；会描述反射弧的结构；能区分简单反射和复杂反射，了解复杂反射建立的过程。

2. 通过讲述、实验、探究、讨论等方式认识神经调节的基本方式。

3. 认同简单反射和复杂反射在人们日常生活中的存在形式，体验人体神经系统调节的基本方式——反射的全过程。

^① 罗树生，江西省赣州市上犹县第二中学。

教材分析

本课是在学生理解了神经系统的组成和功能，并且认同了人体各部分的协调动作主要是靠神经系统的调节实现的基础之上进行教学的。有关神经系统的知识总体来讲非常复杂和抽象，由于学生的认知能力有限，因此，教材选取了神经调节的基本方式——反射，并通过学生亲身体会膝跳反射来概述反射的概念，再根据膝跳反射示意图认识完成反射活动的结构——反射弧，通过生活实例让学生了解并学会区分反射的类型，最后通过测定反射时间进一步激发了学生对探究学习的热情，同时让学生认同反射是神经调节的基本方式。这既将书本与生活实际紧密联系起来，又让学生了解和体验了有关神经调节的现象，容易引起学生的共鸣，并且符合学生的认知规律。

教学重难点

1. 知道反射是人体神经调节的基本方式。
2. 会描述反射弧的结构，能区分简单反射和复杂反射。

教学方法

在教学中，以引导和启发为主，通过体验、游戏、比较、阅读、讨论、分析、归纳及运用多媒体课件等多种手段，尽可能多地创设教学情境，为学生提供展示的平台，让所有学生主动参与到学习中来，使不同学生获得不同发展。同时，采用课外延伸的方法，给学生提供充分的个性发展的空间，使学生能够亲身体验和感受成功的喜悦。

教学过程

一、游戏导入

师：（课件展示游戏项目及规则）在学习新知识前，我们先来做两个游戏。第一个游戏——拍手。两个同学一组，左手背后，伸出右手。甲同学掌心朝下，乙同学掌心朝上（即两人掌心相对），相距一拳远。乙去拍打甲的手掌，甲的手掌及时躲闪，打中对方手掌者为胜。然后双方交换，打中次数

多的为胜利方，2分钟计时开始。

（学生做游戏。）

师：下面我们再做第二个游戏——抓手指。仍然是两个同学一组，左手背后，伸出右手做活动。甲同学右手的掌心朝上，乙同学伸出右手的食指，指尖朝下，指向对方的掌心并离掌心一指远。准备好后，甲去抓乙的食指，乙躲避，抓住者为胜，然后，双方交换。抓住对方次数多的为胜利方。2分钟计时开始。

（学生做游戏。）

教师引导学生思考以下问题。

（1）刚才我们做的这两个游戏主要是在你们身体的哪个系统的参与和调节下完成的？

（2）人体的神经系统是由哪些结构组成的？

教师：神经系统是如何调节生命活动的呢？也就是说神经系统调节生命活动的基本方式是什么呢？今天，我们就一起来探讨一下这方面的问题。

（演示课件，出示课题：神经调节的基本方式——反射）

二、目标确认

师：对于本节课，你们还想了解哪些内容呢？

生：什么是反射？

生：反射是怎么形成的？

生：反射对我们有什么意义？

生：反射一定是由大脑参与完成的吗？

.....

三、活动导引

师：神经调节的基本方式是反射，那么什么是反射呢？这是我们这节课要探讨的主题。我先来告诉大家，其实，刚才我们做的两个游戏就是简单的反射活动，你能体会到什么是反射吗？下面，我们再来完成两个反射活动，我想请一位同学到前面来，谁愿意参加？

（找一位学生到前面，让他双手背后。教师站在这个学生的后面，拿出牙签示意给其他学生看，注意不要让前面的那位学生看到。然后教师轻轻地拿这根牙签去扎这位学生的手。）

师：请同学们思考，当我用牙签扎他的手的时候，他会有什么反应？

生：把手缩回来。

师：我们把这种现象叫作缩手反射。现在，我们来做同样的小实验，但这次不用牙签，而改用解剖针，谁愿意参加？（生惊愕，无人应答）

师：大家一听到解剖针都害怕了，不愿到前面来，这本身也是一种反射活动，现在，我们再一起来做一个膝跳反射活动。（师边演示课件——膝跳反射的方法，边讲解注意事项）

教师播放视频《膝跳反射》。

请学生两人一组进行膝跳反射实验，观察学生的反应。

四、讨论交流

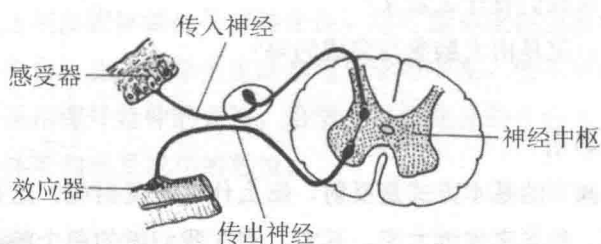
师：刚才我们完成了五个反射活动：打手、抓手指、缩手反射、看到解剖针害怕、膝跳反射。现在，你们能分析出什么是反射吗？反射是如何实现的？请四人一组开始讨论，3分钟后，各小组交流讨论结果。

（生交流讨论。）

五、成果展示

生：反射是人体通过神经系统，对外界或内部的各种刺激所产生的有规律的反应。反射是通过反射弧实现的，反射弧包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器。

师：哪位同学能上台来给大家讲讲反射和反射弧之间是什么关系？（出示反射弧的结构图）



反射弧结构图

（教师播放 3D 动画视频《反射弧模式图》。）

师：同学们分析得非常好，看来反射的完成是离不开反射弧的，但是在生活中却出现了下面几种现象，你能解释一下吗？

（课件展示相关问题。）