

六年级下册科学教案模板 10 篇

六年级下册科学教案模板 10 篇

作为一名辛苦耕耘的教育工作者，时常要开展教案准备工作，借助教案可以有效提升自己的教学能力。教案应该怎么写呢？下面是小编收集整理的六年级下册科学教案 10 篇，欢迎阅读与收藏。

六年级下册科学教案篇 1

科学概念：

水污染主要是人类的活动引起的。

过程与方法：

- 1、调查家乡水环境污染和治理情况。
- 2、学习考察自然水域的方法。

情感态度价值观：

- 1、增强保护家乡水环境的责任感。
- 2、水污染严重影响人们的生产、生活。

调查家乡水环境污染和治理情况。

学习考察自然水域的方法。

- 1、教师课前实地踏勘家乡可供学生考察的河流、池塘或湖泊，选定地点。
- 2、有关家乡水域状况的录像或照片。
- 3、采集水样的瓶子，放大镜或显微镜。

本课活动的开展最好是跟学校或者少先队取得联系，一起组织活动，特别要做好安全工作，并在后续活动中做好学生考察报告的撰写。

一、制订计划：

1、谈话导入：

家乡自然水域里的水有没有受到污染？是什么原因造成了污染……要真正了解家乡的环境状况，就要去实地考察，考察是科学研究的一种重要方法。这一

次，我们将一起到去考察家乡的自然水域，地点就定在****。

2、讨论：考察前我们应做些什么呢？考察时要注意什么？（确立考察主题，设计考察自然水域的方案，注意安全等。）

3、小组讨论制订考察计划。

计划包括这些内容：目的、地点、时间、器材、考察程序、考察内容、人员分工、注意事项……

可参考教材 84 面的样稿。

二、实地考察：

1、组织学生实地考察、取样。考察地点宜离学校较近。考察过程强调纪律。

2、考察时先看水域周围是什么样的环境，有没有废水排放；再看看水的颜色怎样，水里有没有动植物，水面有没有污染物，最后取一瓶水样，带回学校进行检验观察。

3、对采回的水样进一步观察。

(1) 把水样静置一段时间后，看有没有杂质沉淀下来，杂质是什么？

(2) 用显微镜检验水中有没有肉眼看不见的微小生物？

三、观察讨论：

1、回学校后，按照教材 85 面的“我的考察报告”提示观察水样，填写报告。

我的考察报告

水域名称

地点

水域周围的环境

有没有污水排到水里

水中生活着什么生物

水面上漂浮着什么杂物

水质情况

颜色

气味

是否浑浊

水中杂物

其他

2、与自然水和生活污水比较，判断家乡的自然水域是否已被污染?如果已污染，分析原因，如果未污染，讨论为什么?

3、请学生就如何保护家乡的水环境提一提建议。可以组织学生撰写相关的环保小论文。

六年级下册科学教案篇 2

一、教学目标

过程与方法：

- 1、能够制作出简单的能量转换玩具。
- 2、能用画图（模式图、卡通图）的方法揭示能量转换的过程。
- 3、能够选择合适的方式表述研究的过程与结果。

知识与技能：

- 1、知道能量转换就是一种形式的能量可以转换成另一种形式的能量。
- 2、知道能量转换的过程是怎样进行的。
- 3、知道模式图、卡通图是用来结实研究过程和结果的一种方法。

情感、态度与价值观：

- 1、意识到看似平常的事物里往往蕴藏着科学道理。
- 2、愿意合作与交流。
- 3、体验到能量的神奇。

二、教学重点：知道能量转换的过程是怎样进行的。

三、教学难点：能够选择合适的方式表述研究的过程与结果

四、教学准备：纽扣、线、赛车、电池、剪刀、画笔等。

五、课时安排：二课时

六、教学过程：

教学过程效果分析

一、导入新课

1、复习：什么是能量？

举例说说能量在生活中有什么作用？

能量的大小与物体的运动有什么关系？

2、揭题：今天我们继续研究能量的知识。

二、认识什么是能量转换。

1、游戏研究：搓手。

请大家做个游戏，和我一起搓搓手，想想在这个游戏过程中有哪些能量的存在？

2、学生游戏思考，学生汇报。

3、这些能量是怎样产生的？

板书：食物的化学能—人运动的机械能—摩擦产生的热能

4、通过简单的分析，你有什么发现？

5、小结：我们发现能量是可以相互转换的——这是能量一个重要特征。

6、请你举例：在我们生活中有哪些能量转换的事例。

7、学生汇报。

8、实物投影或看 P45 图分析：

图中有哪些能量的存在，这些能量是如何转换的？

9、学生讨论分析并汇报记录。

10、小结。板课题。

三、了解并描述能量转换的过程。

1、过渡：在生活中，我们会经常遇到一些能量转换的问题，它们之间是怎样转换的呢，我们通过研究已经有共识了，那怎样具体的表现出来？我们可以继续运用上节课画卡通画的形式来表现。

2、学生自由构思绘画。

3、展评小结。

四、做一个简单的能量转换玩具。

1、过渡：我们每个人都有玩具，在这些玩具中也隐藏着能量转换的科学知识。

2、如：小三轮车、小火车、遥控赛车、溜溜球……，你说说。

3、我们一起来做个玩具，来研究它的能量转换方式。

4、学生看图制作。

5、学生分析，汇报。

6、小结：科学知识隐藏在生活中，需要我們自己去发现。

五、布置作业

- 1、本课习册学习传真机部分。
- 2、回家观察各种物品使用能量的情况。

板书设计：

2. 能量的转换

化学能→机械能→热能……

教学反思：

六年级下册科学教案篇 3

第一课细胞

教材简析：

在学生的眼里，身边的小动物在一天天长大，周围的小树在一天天长高，自己的身体也在不断生长变化，这些现象对于学生来说往往是一个个难解的谜。本课通过引导学生观察研究细胞，了解细胞的作用，从而使学生认识到细胞是构成生物体的基本单位，生物的生长、发育、衰老、死亡都与细胞息息相关。

课型：观察分析课

学习目标：

1. 能利用显微镜对细胞进行细致的观察，并能用图示的方式描述所观察到的细胞；能制作简单的细胞模型，会查阅书刊及其他信息源获取有关细胞的信息。
2. 通过学生学习活动，使学生愿意合作交流，尊重他人的劳动成果。
3. 通过学生学习活动，使学生认识细胞是组成生物体的基本单位。

学习重点：

学生利用显微镜观察、认识细胞的学习活动。

学习难点：

学生对细胞的理解认识并描述的学习活动。

学习准备：

学生准备：小组合作学习材料：相关细胞知识的图片文字等资料、科学记录表、橡皮泥。

教师准备：学生分组实验材料：显微镜、玻片标本（每组准备一套含洋葱表

皮、口腔上皮细胞、叶子细胞)、相关细胞知识的图片文字等资料。

学习过程:

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课:

教师与学生谈话交流,了解学生课前搜集的资料,教师出示生物相关图片,提出问题:“绝大多数生物是有什么构成的”,激发学生学习兴趣,导入本课学习活动。

二、学习新课:

1. 教师指导学生观察认识细胞。

教师出示显微镜,向学生介绍显微镜的发明发展史、对于研究生物学的重要意义,讲解显微镜的结构和科学使用方法以及使用时注意事项。

教师下发细胞玻片标本、相关资料和科学记录表,指导学生利用显微镜进行观察。教师参与学生小组合作观察学习活动,提示学生仔细观察并利用画图方式做好观察记录。在指导学生用画图的方式进行描述时,使学生了解正确的方法。

教师在学生充分观察和交流的基础上,进行交流汇报观察发现,展示自己小组的观察成果,使学生认识“绝大多数生物体都是由细胞组成的,细胞是组成生物体的基本单位。(病毒除外)。”同时交流汇报小组合作学习中搜集整理的信息资料,引导学生对自己的搜集的信息资料加以整理分析。教师出示相关,进一步加深学生对细胞的认识理解。

2. 教师指导学生利用橡皮泥进行小组制作细胞模型的学习活动。教师参与学生的小组制作学习活动,充分激发学生兴趣,引导学生多种方法和手段制作模型,对学生大胆创新的想法和做法予以肯定,并积极引导学生对自己和同学的学习行为进行科学客观的评价。

三、拓展延伸

教师积极引导学生对本次学习活动进行学习行为方面的评价,鼓励学生进一步提出感兴趣的问题,教师出示资料激发学生探究兴趣,拓展延伸课后学习活动。

1、学生与教师谈话交流,观察教师出示生物相关的图片,思考问题,激发学习兴趣。

2、(1) 学生在教师指导下观察认识细胞。

学生认识了解显微镜的发明发展史、对于研究生物学的重要意义，通过教师讲解，认识显微镜的结构和科学使用方法以及使用时注意事项。

学生利用显微镜进行观察教师下发的细胞玻片标本，学习相关资料进行小组合作学习，在学习中仔细观察并利用画图方式等方式做好观察记录。

学生在教师引导下进行交流汇报观察发现，积极展示自己小组的观察成果，认识了解“绝大多数生物体都是由细胞组成的，细胞是组成生物体的基本单位。（病毒除外）。”同时交流汇报小组合作学习中搜集整理的信息资料，对自己的搜集的信息资料加以整理分析。观察教师出示相关，加深对细胞的认识理解。

(2) 学生在教师指导下利用橡皮泥进行小组制作细胞模型的学习活动。充分激发学习兴趣，采用多种方法和手段进行模型制作活动。并积极对自己和同学的学习行为进行科学客观的评价。

四、拓展延伸

学生在教师积极引导下对本次学习活动进行学习行为方面的评价，提出感兴趣的问题，观察学习教师出示的相关资料，激发进一步探究学习的兴趣，拓展延伸课后学习活动。

与教师交流谈话，激发学习兴趣，营造民主和谐、宽松的学习氛围，观察教师出示的图片，了解本课学习内容。

让学生了解显微镜的各主要部件名称，教学中简单介绍显微镜的基本组件即可。

启发学生可以用画图的方式将所观察到的细胞的样子予以描绘，引导学生初步学会观察和描述不同生物体细胞结构特点的方法。

帮助学生建立对细胞正确的认识。

通过学生交流活动，扩大学生对细胞的认知范围，实现资源共享，培养学生搜集整理信息资料的能力，激发学生研究细胞的兴趣，为后续的探究活动埋下伏笔。教师要努力提供、创设学生制作活动开放、自由的空间。

让学生进一步查阅资料或采用其他研究方法，将对细胞的研究引向深入。

板书设计细胞

显微镜细胞的样子

五、课堂检测

六、学习小结：

第二课我从哪里来

教材简析：

“我从哪里来”这个内容是学生非常感兴趣的话题，但他们对生命起源的知识又了解的少，而且对父母对自己的养育也仅仅只是有简单的初步的感性认识，又许多问题想要解决，“我从哪里来”就是学生常问道的一个问题。这节课就是要通过教学，帮助学生了解简单的生命科学知识，使学生初步了解胎儿在母体中的生长过程，通过实际体验，感悟妈妈孕育自己的辛苦，懂得珍爱，感恩父母。

学习目标：

1. 通过学习活动，指导学生能从“为什么”、“为什么会这样”等角度对周围事物提出问题，学会主动查阅书刊及其他信息源。

2. 指导学生小组合作学习，培养学生想知道，爱提问、愿意合作交流的学习习惯；

3. 通过引导学生体验活动，了解母亲的辛苦感悟亲情，向学生进行珍爱生命的教育和亲情教育。

4. 通过学习活动，使学生了解人的生育方式，知道繁殖是生命的共同特征。

学习重点：

学生了解人的生育方式，知道繁殖是生命的共同特征的学习活动。

学习难点：

学生体验活动的学习指导，了解母亲的辛苦，感悟亲情、珍爱生命的学习活动。

学习准备：

学生准备：学生课前多方面搜集关于人类生长、繁殖的资料，如图书馆查阅资料、对母亲、专家、医生等访问、上网查询等获得的文字、图片相关资料。学生从小到长大照片、3至4千克重的沙袋（体验活动用）。

教师准备：课前多方面搜集关于人类生长、繁殖的资料，相关。

学习过程：

一、导入新课：

教师与学生谈话，创设学习情景，展示《西游记》孙悟空出世片段，或引导

学生互相看看从小到大的照片，猜测“他是谁”的游戏，引导学生提出探究性问题，产生想知道自己从哪里来的想法，激发学生求知欲、学习兴趣，引入本次学习活动内容。

二、学习新课：

指导学生进行交流课前搜集获得的信息学习活动。

教师引导学生思考交流课前搜集关于人类生命怎么来的资料，教师巡视学生小组学习活动，指导学生互相鼓励、加强交流，积极肯定其他同学的发现，取长补短，完善自己的观点发现。

教师展示图片、，下发资料卡片，引导学生认识人类生命的起源，使学生科学直观的认识生命从哪里来：“因为我们的父母相爱，因此他们结婚了。父亲的精子和母亲的卵子充分结合后，在母亲的子宫里形成了一个受精卵，经过将近十个月的时间，受精卵在这段时间不断发育，最终形成了小宝宝，在医生帮助下，子宫收缩，小宝宝送出体外，我们来到人间。”教师语言结合图片，语言力求通俗易懂，易与儿童接受。

教师进一步激发学生对于生命的好奇心，增强学生的问题意识，引导学生进一步提出想了解的探究性问题，教师给学生方法上指导，引导学生多交流、勤思考，对产生问题的解决方法：如进一步查阅资料等。

教师引导学生进行体验活动：引导学生将沙袋放置腹前，体验妈妈十月怀胎的辛苦，引导学生课前了解交流母亲怀孕时的心情感受和身体感受，如吃饭呕吐等向学生进行珍爱生命、关爱母亲的亲情教育。指导设计制作一份生命手册，内容涉及从新的生命的诞生开始，到现如今自身的体征变化。启发学生对自己的生命手册要进行多方面的设计，如颜色、花边、图案等，

三、拓展延伸：

教师引导学生选择完善自己设计制作的一份生命手册，对自己感兴趣的问题课后进一步调查研究，延伸课后学习活动。1、

学生与教师谈话，观看《西游记》孙悟空出世片段，或进行猜测“他是谁”的游戏，提出探究性问题，产生想知道自己从哪里来的想法，激发自身求知欲、学习兴趣，了解本次学习活动内容。

2、学生进行交流课前搜集获得的信息学习活动。

学生在教师引导下思考交流课前搜集关于人类生命怎么来的资料，学生进行小组学习活动，互相鼓励、加强交流，积极肯定其他同学的发现，取长补短，完善自己的观点发现。

学生认识教师展示的图片、，学习教师下发的资料卡片，认识人类生命的起源，科学直观的认识生命从哪里来。

进一步激发学生自身对于生命科学的好奇心，增强问题意识，进一步提出想了解的探究性问题，结合教师给予的方法指导，多交流、勤思考，学习产生问题的解决方法。

学生在教师引导下进行体验活动：将沙袋放置腹前，体验妈妈十月怀胎的辛苦，交流课前对母亲怀孕时的心情感受和身体感受的了解，进行珍爱生命、关爱母亲的亲情教育学习活动。

学生在教师指导下进行学习设计制作一份生命手册。

3、学生进一步选择完善自己设计制作的一份生命手册，激发对自己感兴趣的问题课后进一步调查研究的学习愿望，延伸课后学习活动。通过学生与教师交流谈话，游戏、学生熟悉的电视剧导入课题研究学习活动，充分激发学生学习兴趣，营造出民主和谐、宽松的学习氛围，了解本课学习内容。

生命世界对每一个学生都有着神秘感，通过搜集信息——交流信息——游戏体验的方式，让学生了解胎儿的发育、形成过程，体验妈妈十月怀胎的辛苦，感受母子亲情，知道繁殖是生命的共同特征。

引导学生将课前搜集的资料进行交流，让学生初步了解一些简单的生命科学知识如：人是胎生的，胎儿在母体中是倒立的等。学生们获取信息的途径不同，获取的信息也不同，这样，让他们在交流中学习，在交流中进步，利于培养他们乐于与人交流的态度。通过资料卡，学生自主学习，规范学生对“人的生育方式”的认识。让学生直观、形象地掌握胎儿的发育过程进一步了解胎儿的形成及发育过程。

这样通过课前搜集——课上交流——规范认识的过程，学生就能很容易地解决自己的问题了，同时还培养了他们自行解决问题的能力。

好奇心是科学学习的起点。对于神奇的生命世界，学生心中肯定会有很多个“为什么”，这一活动就是要让学生把这些问题说出来，进一步培养他们的好奇

心和求知欲，以增强学生的问题意识。

这个活动旨在让学生通过游戏体验妈妈十月怀胎的辛苦，由此产生对母亲更加感激的情感。通过体验身体负重状态的行动感受，亲身体会到妈妈怀胎的辛苦，从而让他们产生一种感谢妈妈的情感。

设计制作一份生命手册。让学生将通过搜集信息——交流信息——再度获取的科学知识以及经历游戏体验后的感悟，动手整理下来，形成一份生命手册，以记录自己的成长历程。启发学生对自己的生命手册要进行多方面的设计，如颜色、花边、图案等，让生命手册既美观又丰富，这样在培养学生整理资料能力的基础上，也培养了学生的审美能力。

进一步积累材料，丰富自己的生命手册，目的是引导学生课外多方面去获取信息，将各种信息及时记录在自己的生命手册里，从而加深学生对生命问题的认识。同时也让学生感受到通过各种途径搜集信息是学习科学的一种好方法。

板书设计我从哪里来

精子受精卵胚胎大约十个月婴儿

卵子

课堂检测

第三课人的一生

教材简析：

本课以学生生活经验及已有的科学知识为基础，通过研究人的身体从小到大发生的变化，使学生了解人一生生长的大致过程，了解人的一生各个时期特别是青春期身体发育的突出特点及变化，知道怎样搞好青春期卫生保健。通过学习绘制生长发育曲线图和条形图培养学生绘制图形并利用图形进行分析的能力，激发学生研究人的生长发育的兴趣，使学生懂得珍爱生命。

课型：研讨分析课

学习目标：

1. 通过学生学习活动，使学生学会查阅书刊及其他信息源；能利用简单的图形、统计等方法整理出自己的身高、体重等方面的数据；指导学生能选择自己擅长的方式表述自己研究的过程和结果。

2. 通过学生学习活动，培养学生喜欢大胆想象，在探究学习活动中尊重证据，

愿意合作交流，珍爱生命；乐于用所学到的科学知识改善生活。

3. 通过学生学习活动，使学生了解人的一生生长的大致过程；了解青少年深身体发育的特点；在学习活动中，了解青春期的主要身心发展特点，并能够关注个人保健。

学习重点：

学生认识了解人的一生生长的大致过程；了解青少年深身体发育的特点；了解青春期的主要身心发展特点，并能够关注个人保健的学习活动。

学习难点：

学生认识在认识人的一生生长变化过程中认识学习方法的学习活动。

学习准备：

学生准备：小组合作学习材料：自己不同时期阶段的照片、婴儿、儿童、青年、中年和老年人不同年龄阶段人的身体特征的资料图片、科学记录表。

教师准备：婴儿、儿童、青年、中年和老年人不同年龄阶段人的身体特征的资料图片、学生的体检表、青春期健康卫生保健等资料。

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师与学生谈话交流，通过身边小动物、植物生长发生的变化提出问题“人的身体从小到大发生了什么变化？”激发学生学习兴趣，导入本课学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生认识人的一生身体发生的变化。

教师引导学生交流讨论自己从小到大发生的变化，教师参与学生小组交流讨论活动，提供学生上学期间的体检表，引导学生从身体、心理、语言、行为等行为的变化，展示课前对年龄比自己大的人们身体发生的变化资料。鼓励学生充分进行表达和交流，注意倾听别人的发言，细心分析并认真思考。

教师积极引导学生小组交流汇报小组学习活动中的发现，指导学生学会交流、整理分析自己的研究成果，并用自己所擅长的方式予以记录描述。

教师出示资料，引导学生正确认识人的一生过程：生长发育、衰老死亡是人必然经历的过程，人的一生可以分为发育期（出生到20周岁）、成熟期（20至

40 周岁)、渐衰期 (40 至 60 周岁)、衰老期 (60 周岁以后)。

2. 教师引导学生结合自己的体检表, 表述自己身体发生的变化, 教师积极引导交流、讨论, 引导并参与学生进行小组合作学习思考并采取多种形式方法去描述自己身体外部、内部发生的变化 (身高、体重、肺活量等)。

教师积极引导学生进行分析评价对自己身体变化的认识, 巩固学生对人的一生发生的变化认识。

3. 教师指导学生认识了解青春期的卫生保健相关知识。

教师出示资料讲解相关知识, 引导学生从锻炼、饮食、睡眠、心理等方面, 结合自身交流讨论, 从而掌握青春期卫生保健常识。

4. 教师指导学生以“推测未来的我”为主题, 激发学生学兴趣, 用自己擅长的方式如画图、模仿行为等方式描述未来的自己。

三、拓展延伸:

教师提出拓展延伸问题: “调查、了解不同国家、不同种族人的体貌特征”以及告诉学生山东省科技馆中电脑模拟未来自己的画像的高科技展区, 鼓励学生利用多种方法调查, 激发学生兴趣, 拓展延伸课后学习活动。1、

学生与教师谈话交流, 讨论教师提出问题, 激发学习兴趣, 了解本课学习活动。

2、(1) 学生在教师指导下认识人的一生身体发生的变化。

学生交流讨论自己从小到大发生的变化, 进行小组学习活动, 通过教师提供自己以及身边同学在上学期期间的体检表, 从身体、心理、语言、行为等方面认识变化, 讨论交流课前搜集人们身体发生的变化资料。倾听别人的发言, 细心分析并认真思考。

学生在教师积极引导下小组交流汇报小组学习活动中的发现, 整理分析自己的研究成果, 并用自己所擅长的方式予以记录描述。

学生学习教师出示的资料, 正确认识人的一生过程: 生长发育、衰老死亡是人必然经历的过程, 人的一生可以分为发育期 (出生到 20 周岁)、成熟期 (20 至 40 周岁)、衰老期 (60 周岁以后)。

(2) 学生在教师引导下结合自己的体检表, 表述自己身体发生的变化, 学生小组合作学习, 在小组中充分交流、讨论, 并在教师帮助下采取多种形式方法

（曲线图、坐标图等）去描述自己身体外部、内部发生的变化（身高、体重、肺活量等）。

学生进行分析评价对自己身体变化的认识，进一步巩固对人的一生发生的变化认识。

（3）学生在教师指导下认识了解青春期的卫生保健相关知识。

学生学习教师出示的相关资料，从锻炼、饮食、睡眠、心理等方面，结合自身交流讨论，了解掌握青春期卫生保健常识。

（4）学生在教师指导下以“推测未来的我”为主题，用自己擅长的方式如画图、模仿行为等方式描述未来的自己。

3、学生认真倾听教师提出的拓展延伸问题，激发学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

（一）与教师交流谈话，营造民主和谐、宽松的学习氛围，直接导入本课学习内容。

（二）学生启发根据实际情况采用多种方法进行研究。

学生通过交流研讨，发现不同年龄阶段的人具有不同的身体特征。

给学生提供一种信息，使学生了解人一生的生长发育情况，初步认识人的一生身体发展变化的规律。

学习活动体现由“扶”到“放”的科学探究思路，给学生提供较大的探究空间。

引导学生从不同角度切入探究主题，展开充分的交流研讨活动，掌握青春期卫生保健常识。可以尝试以资料卡的形式学习，为学生提供知识背景和研究材料。

让学生围绕自己未来的身体情况自由开展推测活动，以利于学生更好地了解各种年龄阶段的人在身体、心理和语言行为等方面的不同特点。

（三）拓宽学生对人的一生的身体特征认识的范围，知道人的一生长发育是有差异的，由于遗传因素、生活环境、从事的劳动等方面的不同、不同的国家、不同的民族会具有不同的特征。

板书设计人的一身

变化：发育期青春期卫生：锻炼

成熟期饮食

渐衰期睡眠

衰老期心理

课堂检测

六、学习小结：

第四课我像谁

教材简析：

本课是在学生初步认识了青少年生长发育主要特点及细胞是构成生物体的基本单位的基础上，对生命延续内容的进一步探究。学生通过研究自己的身体特征与家人有哪些相似和差异，并对部分动植物进行观察研究，知道生物的很多特征是可以遗传的，认识遗传和变异是生物界普遍存在的现象，进一步激发学生对生命科学的求知欲，培养学生的探究能力。

课型：研讨分析课

学习目标：

1.通过学生学习活动，指导学生能用各种感官感知自然事物，并用语言或其他方式描述所观察到的事物形态特征；学会查阅书刊及其他信息员，获取有关遗传和变异的信息资料。

2.通过学生学习活动，使学生愿意合作交流，懂得交流和讨论可以引发新的想法，并尝试对同一种现象作出不同的解释。

3.通过研究遗传和变异现象的学习活动，使学生知道科学是不断发展的，能做到珍爱生命。

4.通过学生学习活动，使学生知道生物的很多特征是可以遗传的；了解遗传和变异也是生物的特征之一。

学习重点：

学生感知自然事物，认识生物遗传和变异的研究学习活动。

学习难点：

学生对生物遗传和变异的认知理解。

学习准备：

学生准备：自己的全家福照片或父母、祖父母、外祖父母、兄妹的照片（如果有父母小时候的照片更好）、镜子、同株带多片叶子的植物、同胎出生的小动

物图片、课前对自己家人和自己身体特征的观察、相关遗传和变异方面的知识资料等。

教师准备：同株带多片叶子的植物、同胎出生的小动物、双胞胎或多胞胎图片、相关遗传和变异方面的知识图片资料。

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师与学生谈话交流，从“龙生龙，凤生凤，老鼠生来会打洞。”“龙生九子，九子各不同”等谚语，激发学生学习兴趣，导入本课学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生结合自身与其家人身体特征比较发现异同点，认识遗传与变异。

教师指导并参与学生小组合作学习活动，指导学生利用镜子、家人的照片边观察边比较，同时下发科学记录表，引导学生多方面进行比较学习活动，积极开展交流讨论，并用自己喜欢的方式予以记录自己的发现。

教师引导学生展示学习中记录的资料，交流汇报学习发现体会，并对学生的发现予以积极鼓励性评价。

2. 教师指导学生认识发现动植物其他生物体的遗传和变异现象。

教师结合学生的发现汇报，进一步提出问题：“动植物中有没有刚才我们发现的这样现象呢？”，适时出示资料如同胎多仔的小动物、同株植物结出的不同果实，激发学生探究兴趣进行小组探究学习活动。

教师参与学生小组讨论交流活动，引导学生互相交流，彼此讨论课前搜集的各种相关资料，认真分析比较，整理发现。

教师引导学生在小组研究的基础上进行交流汇报，指导学生分析总结，阐述观点，得出结论，最终得出结论“生物的形态特征或生理特性传给后代的现象叫做遗传，生物的亲代与子代之间，以及子代的个体之间在形态特征或生理特性上的差异叫做变异。遗传和变异是生物界普遍存在的现象。”

3. 教师指导学生以“比较他们的相同和不同”为主题，展示双胞胎或多胞胎、同株植物的叶子等图片，激发学生学习兴趣，大胆质疑，对自己感兴趣的问题的

展研究活动。

三、拓展延伸：

教师提出拓展延伸活动：“进一步整理完善自己的生命手册”，向学生进行珍爱生命的教育，拓展延伸课后学习活动。

学生与教师谈话交流，讨论相关谚语的背后涵义，激发学习兴趣，了解本课学习活动。

学生在教师指导下结合自身与其家人身体特征比较发现异同点，认识遗传与变异。

学生小组合作学习活动，利用镜子、家人的照片边观察边比较，讨论交流并用自己喜欢的方式予以记录自己的发现。

学生在教师引导下展示学习中记录的资料，交流汇报学习发现体会，并进行相互评价。

学生在教师指导下认识发现动植物其他生物体的遗传和变异现象。

学生积极思考教师提出的问题，观察教师出示的资料，结合自身认识进行的小组交流讨论学习活动，认真分析比较，整理资料。

学生在教师引导下根据在小组研究的基础上进行交流汇报，通过分析总结，阐述观点，并得出自身的结论。

学生倾听教师讲解，初步了解遗传与变异的概念。

学生在教师指导下进行“比较他们的相同和不同”主题活动，通过寻找双胞胎或多胞胎、同株植物的叶子等图片的相同和不同，激发学习兴趣，进一步产生问题并思考开展研究活动方案。

3、学生认真倾听教师提出的拓展延伸主题内容，了解珍爱生命的意义，激发学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

与教师交流谈话，营造民主和谐、宽松的学习氛围，通过熟悉的谚语激发学生兴趣，导入本课学习内容。

启发学生在活动中充分利用各种资源，采取多种方式展开活动。

让学生交流更多的遗传和变异的现象，尽可能用讨论交流、观察实验、分析比较等多种方法进行研究。

在学习活动中，给学生一个比较准确的遗传和变异定义，同时引导学生对研

究过程进行总结。由于这两个概念有一定难度，所以定位于让学生初步了解即可。

在实施教学活动中，教师尽可能为学生提供质疑的机会。通过本环节比较人、动物、植物异同点，巩固课堂探究成果，加深学生对遗传和变异的认识，培养学生观察比较、表达与交流的能力。

培养学生中长期观察、记录的习惯，加深学生对生命现象的认识，懂得珍爱生命，激发学生继续探究的兴趣，将探究活动延伸课外。

板书设计我像谁

相同点：遗传

不同点：变异

课堂检测

六、学习小结：

第五课让身体热起来

教材简析：

教科书内容以“人”为切入点，通过让身体热起来的活动，引导学生分析让身体热起来的方法与途径，探究人体能量的与转化，认识到人维系正常的生命活动需要能量，生命离不开能量，从而使学生经历科学探究的过程，体验科学探究的乐趣，培养学生的科学精神与科学情趣。

课型：研讨分析课

学习目标：

1. 通过学生探究合作学习活动，中学生能从“这是什么”、“为什么这样”等角度对人体能量及其转化提出问题，并能选择适合自己探究的问题；能尝试运用从不同方式、不同角度对现象做出解释，解决问题；能选择自己擅长的方式表述研究过程和结果。

2. 通过学习活动，学生在活动中能做到想知道，爱提问，喜欢大胆想象；愿意合作交流；乐于用学到的知识改善生活。

3. 通过小组合作探究学习，学生知道让身体热起来的方式及途径。

学习重点：

学生知道让身体热起来的方式及途径，了解能量的转化学习活动。

学习难点：

学生对热量转化的科学认识理解。

学习准备：

教师和学生一起做好课前相应的学习准备：搜集有关人体能量吸收、转化的文字、图片资料，并进行初步的整理分类；关于不同食物可供转化的热量、不同活动消耗热量资料等。冬季活动方面的图片资料

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师出示冬季活动相关图片资料，与学生一起结合自己的生活经验交流感受，引出问题“在这样的天气条件下怎样使身体热起来？”激发学生学习兴趣，引入本次课堂学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生学习活动采取多种方式让身体热起来。

教师参与学生小组学习活动，引导学生尽可能采用多种方法让身体热起来，适时下发科学记录表，提示学生整理归纳。

教师引导学生充分交流汇报，提示学生将找到的方法予以分类。

2. 教师指导学生认识人体所需要的能量主要于食物，以及能量的转化学习活动。

教师引导学生回顾以往研究学习内容《食物与营养》，指导学生认识到食物是身体能量的主要。

教师引导学生结合课前搜集的资料充分交流讨论，适时出示人们生产学习、工作娱乐等贴近学生生活的图片，使学生认识了解人体能量的转化及其途径。

教师指导学生交流汇报，阐述自己的认识、观点。教师在学生充分发言的基础上，归纳小结使学生认识人体能量的去处：保持体温（热能）、运动（机械能）、生长（储存能）等。

3. 教师指导学生思考了解“北极熊不怕冷的”原因。教师随机下发相关资料卡，指导学生通过对人体能量转化研究的基础上，进一步解释生活中实际问题。

教师指导学生交流自己的认识发现，引导学生倾听、互相评价。

三、拓展延伸：

教师出示一些肥胖人的生活中困难资料，提出拓展延伸活动内容：“了解造成肥胖原因，帮助肥胖人减肥减肥提出方案。”激发学生学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

学生与教师谈话，学习教师出示的冬季活动图片资料，结合自己的生活经验与教师交流感受，思考问题，激发学习兴趣，了解学习活动内容。

学生在教师指导下进行多种方式让身体热起来学习活动。

学生进行小组学习活动，尽可能采用多种方法让身体热起来，并在教师下发的科学记录表记录，整理归纳。

学生充分交流汇报，按照活动方法进行分类。

学生在教师指导下进行认识人体所需要的能量主要于食物，以及能量的转化学习活动。

学生回顾以往研究学习内容《食物与营养》，在教师指导帮助下认识到食物是身体能量的主要。

学生结合课前搜集的资料充分交流讨论，观看学习教师出示人们生产学习、工作娱乐等贴近自身活动的图片，认识了解人体能量的转化及其途径。

学生充分交流汇报，阐述自己的认识、观点。倾听教师归纳小结，认识人体能量的去处。

学生积极思考了解“北极熊不怕冷的”原因。自主学习教师随机下发的相关资料卡，通过对人体能量转化研究的基础上，进一步解释实际问题。

学生交流自己的认识发现，互相倾听、互相评价。

3、学生观看教师出示的资料，了解拓展延伸活动内容，进一步激发学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

通过教师出示图片，学生展开想象，激发学生探究学习兴趣，教师创设宽松、民主、开放、和谐的科学学习氛围。

本活动重在在开口说、动手做，使生生学习充满兴趣，但活动符合不宜过大，学生不要带着太多任务参与活动。只要学生能说、能做、能调动个体的生活经验即可，重在通过趣味性的、具有一定创造性的活动，激发学生的学习兴趣，为进一步探究人体能量及转化做好铺垫。

本活动教师让学生认识人体能量去向同时，还应认识到：能量是维系生命的

核心，没有能量，人就无法工作、学习、娱乐、运动，即使是熟睡的人也需要能量；人体能量消耗的主要去向时变成热能散发（占人体消耗能量的 50%。）

教师给学生创设宽松、自由、开放的学术研讨氛围，让学生在争论中辨明问题，在研讨中澄清认识。也可以以小组为单位，培养学生合作意识和集体主义精神，教师灵活掌握。

（三）进一步拓展学生课后探究的空间，使学生乐于用学到的科学知识改善生活，激发学生学科学、用科学的积极性和主动性。

板书设计

课堂检测

六、学习小结：

第六课摆的秘密

教材简析：

本课以摆为切入点，通过对摆的探究活动，使学生知道影响摆摆动快慢的因素，了解摆的运动规律，意识到能量之间可以相互转化，能从“是什么”“为什么会这样”等角度对摆提出问题，学会使用简单仪器进行定量观察，能做控制变量的简单的探究性实验，在探究的过程中，发展学生进行对比实验和归纳、概括的能力，培养学生探究自然奥秘的志趣和科学精神。

课型：探究分析课

学习目标：

1. 通过学生小组合作探究实验学习活动，学生能应用已有的知识和经验对所观察的现象作假设性解释；能做控制变量的简单探究性试验，在学习活动中能设计简单表格记录实验数据，能反思自己的探究过程并将探究结果与假设相比较。

2. 通过学生学习活动，学生能做到想知道、爱提问、喜欢大胆想象；能对研究过程和结果进行评议，在活动中与他人交换意见，愿意合作与交流。

3. 通过小组合作探究学习，学生知道影响摆摆动快慢的因素；初步认识机械能的转化。

学习重点：

学生探究摆摆动快慢的学习活动。

学习难点：

学生对摆在摆动过程中能量转化的认识理解。

学习准备：

资料准备：有关伽利略研究摆的秘密的图片文字资料；

教师为每组学生做好相应准备分组探究合作实验材料：方座支架、塑料封皮书夹附带金属猫眼、长短不一（20CM、40CM、10CM）、粗细相同的线绳三根、长短相同、粗细不同的线绳 2 根、量角器、金属垫片 6 个、计时秒表、橡皮泥、科学记录表格

演示实验材料：傅科摆模型

学习过程：

教师活动学生活动设计意图二次修改

一、导入新课：

教师出示伽利略观察探究教堂大灯的资料，结合学生已有经验交流生活中类似摆动的现象，激发学生学习兴趣，引入本次课堂学习活动。

二、学习新课：

1. 教师指导学生自由制作一个摆，进而发现摆的秘密探究学习活动。

教师出示一个单摆，讲解使学生认识摆的基本结构，出示分组实验材料，积极引导自由制作一个单摆。教师积极参与学生小组合作学习，鼓励学生大胆创新制作。

教师指导学生小组交流汇报制作单摆的学习活动，提示学生主动发现不同摆动次数不一，进而激发学生进行探究摆动次数学习活动。

教师引导学生大胆猜想影响摆动快慢的因素，设计实验方案，进一步出示分组探究实验材料和科学记录卡，引导学生验证自己的观点。教师积极参与学生小组探究合作学习活动，提示学生做好实验记录，多次验证实验结果。

教师引导学生交流汇报、整理分析实验学习活动发现，提示学生互相补充、相互借鉴、资源共享，在充分交流发言的基础上，小结归纳：影响摆动快慢的因素与摆线的长短有关。

2. 教师指导学生认识了解摆在摆动过程中能量转化的学习活动。

教师提出问题：“摆为什么能长时间不停地摆动？过一段时间后为什么会慢慢地停下来？”指导学生认真观察并描述摆动现象。在此基础上教师出示摆摆

动缩略图，引导学生认真思考，展开丰富想象，进行大胆想象，积极阐述自己的观点，从中发现摆摆动时遵循的规律，进而将研究摆在摆动过程中能量的转换。

教师指导学生充分交流讨论，归纳学生的发现：摆首先在外力的作用下运动起来，并长时间不停地摆动，从最高点到最低点，然后再到另外一个最高点，这样反复运动，并在一段时间后，又慢慢停下来。从而对摆摆动形成认识：静止的摆在外力的作用下开始摆动，在摆动过程中能量不断转化，一段时间后，摆又在外力的作用下慢慢停下来。

3. 教师指导学生自由制作活动：制作一个“听话”的摆，即制作一个 10 秒钟摆动 10 次的摆。教师引导学生也可自己确定摆动时间和摆动次数，引导学生先制订制作方案，小组阐述制作想法后再动手去做。

三、拓展延伸：

教师出示傅科摆模型，介绍制作方法（将摆锤做成沙漏），引导学生观察沙迹的路线，认真记录发现，积极思考原因，进一步激发学生探究学习兴趣，拓展延伸课后学习活动。

1、学生学习教师出示的资料，结合已有经验交流生活中类似摆摆动的现象，激发学习兴趣，了解本次课堂学习活动内容

2、学生在教师指导下自由制作一个摆，进而发现摆的秘密探究学习活动。

学生观察学习教师出示的单摆，倾听教师讲解，认识摆的基本结构，利用教师自身准备的分组实验材料，进行自由制作小组合作学习活动。

学生小组交流汇报制作单摆的学习活动，在教师提示下发现不同摆摆动次数不一，进而激发进行探究摆摆动次数学习活动。

学生大胆猜想影响摆摆动快慢的因素，设计实验方案，进一步利用分组探究实验材料验证自己的观点进行小组合作探究实验。

学生交流汇报、整理分析实验学习活动发现，学生间互相补充、相互借鉴、实现资源共享，在充分交流发言的基础上，认识影响摆摆动快慢的因素与摆线的长短有关。

学生在教师指导下进行认识了解摆在摆动过程中能量转化的学习活动。

学生思考教师提出的问题，认真观察并描述摆摆动现象。通过观察学习摆摆动缩略图，认真思考，展开丰富想象，进行大胆想象，积极阐述自己的观点，从

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/878003027133006137>