



● 新课标·高中同步·**鼎尖学案**（个性化学案）

新课标

鼎尖教案

教材教案、
教辅教案、
习题教案

地理

必修
1

湘教版

● 新课标·高中同步·**鼎尖教案**（通用型教案）



我们提供的
不仅是传统的教案
还有
实现教学模式多样化的系统方法

我们提供的
不仅是不同思路的教学模式
还有
为实现这些思路而搭建的
一个动态开放的平台

在这个平台上
你尽可以
自由释放自己的教学思想、智慧与个性
组合适合自己的教学模式

而这一切
正是我们
对新课程教学改革的探索与回应
体现着我们
对人民教师的
充分尊重和终极关怀



图书在版编目 (CIP) 数据

鼎尖教案·湘教版·地理·1: 必修/陈鹏主编. —延吉: 延边教育出版社, 2010.6

ISBN 978-7-5437-8798-8

I. ①鼎… II. ①陈… III. ①地理课—教案(教育)—高中
IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 101285 号

- 本册主编: 陈 鹏
- 副 主 编: 方 磊 周明惠 柴永辉
- 编 著: 和 莉 鞠延俊 纪宝池 鞠延红 史转珍
徐加木 陈圣学 李衍凯 刘 鹏 刘翠英
- 责任编辑: 金龙天 熊 星

与 湘教版 普通高中课程标准实验教科书同步
《鼎尖教案》地理 必修 1

出版发行: 延边教育出版社

地 址: 吉林省延吉市友谊路 363 号 (133000)
北京市海淀区紫竹院路 88 号 D 座 702 (100089)

网 址: <http://www.topedu.org>

电 话: 0433-2913975 010-82608550

传 真: 0433-2913971 010-82608856

排 版: 北京鼎尖雷射图文设计有限公司

印 刷: 北京兴华昌盛印刷有限公司印刷

开 本: 890×1240 16 开本

印 张: 20.5

字 数: 793 千字

版 次: 2010 年 7 月第 1 版

印 次: 2010 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5437-8798-8

定 价: 41.00 元

如印装质量有问题, 本社负责调换

国家新课程改革的教学观，强调教学目标的全面性和具体化，强调学习方式、教学活动方式的多样化，强调学习的选择性。要适应新课程教学改革的要求，提倡自主、探索与合作的学习方式，使学生在教师指导下主动地、富有个性和创造性地学习，就必须坚持教学模式的多样化。

教学模式的多样化是新课程实施的重要途径，也为教学模式的多样化研究提供了有利的理论和实践环境。教学模式的多样化，要求教师必须在准确把握教学目标、教学内容、师生情况、运用条件和评价体系特点的前提下，利用和发挥自身特长、体现自身特色，采用相应的教学模式。

《鼎尖教案》系列丛书，是依托延边教育出版社多年教案出版经验和资源优势，由近百名教辅研究专家精心策划的一套教案丛书。书中的教学案例，大都是在全国范围内广泛征集的优秀作品，是全国一线特高级教师经验智慧的结晶，代表着当前教学改革方向和最高水平，堪称精品。

丛书以“教学模式多样化”为基本原则，通过科学合理的设计，克服了以往教案类产品无法解决的教学模式单一的问题，对于推进新课程改革具有很强的指导意义，是广大教师教学的参考和帮手，其主要特点如下：

- **工具性** 突出实用性、系统性、工具性、资料性，汇集教学教案、重难点知识讲解、类题（题型）讲解、规律方法总结、知识体系构建、训练题库等内容，为教师提供融课堂教学、钻研教材、课后辅导、习题编选于一体的全息资源库。
- **选择性** 体现教学模式多样化原则，对同一知识体系的教授和解读方式，提供两种教学形式和教学思路，展示两种解决问题的方法，搭建动态开放的资源平台。教师可根据学生特点和教学习惯自由选择组合，形成多种教学模式。
- **系统性** 创新教案编写模式，内容包括教材教案、教辅教案、习题教案三个板块，为教师提供教学模式多样化的全方位系统解决之道，教师得到的不仅是新授课的教案，更有复习课、训练讲评等内容的教案。同时注重教师用书与学生用书的配套互补功能，同步推出配套学案，方便教师教学。

教学模式开发和应用的过程，是一个随着教育理论和教学实践不断发展的双向的动态的过程，在探索教学模式多样化的过程中，按照“学习—实践—评价—创新—构建”的思路，我们将不断探索和创新更多的教学模式。同时感谢在本书编写和教案征集中，为我们提供帮助和支持的广大教师，也希望有更多的人能够参与进来，与我们共同探索实现教学模式多样化的思路和办法。

教材
教案

名师说课

教学目标

知识与技能
过程与方法
情感态度与价值观

重点难点

重点
难点

案例一(以课时为单位)

教学过程
板书设计
教案点评(机动)

案例二(以课时为单位)

教学过程
板书设计
教案点评(机动)

教辅
教案

本案思路导引

案例一 课时详解(以课时为单位)

课堂导入
课前自主学习
课堂合作探究 { 情景激疑
知识归纳
典例剖析
概括整合

案例二 精析精练(以节为单位)

课堂合作探究 { 重点难点突破
典型例题分析
规律方法总结

定时巩固检测

习题
教案

本案思路导引

案例一 同步练习(以课时为单位)

案例二 一课三练(以节为单位)

章末

本章复习课

本章测试卷

本书编写体例表解

主要栏目名称		栏目设计功能	栏目使用建议		
教材教案	[教学目标]	[知识与技能]	依据教材和课程标准,让学生了解本课时内容的“三维目标”		
		[过程与方法]			
		[情感态度与价值观]			
	[重点难点]	[重点]	帮助教师、学生准确把握教材的深广度,明确本课时学习的重点、难点		
		[难点]			
	案例一 (以课时为单位)	[教学过程]	全面、详细体现情景设置、师生互动等课堂教学思路,属于讲稿式的教案类型	教师可根据自己的授课模式,自主选择一种教学案例,师生互动课堂完成	
[板书设计]		直观、清晰地呈现本课时的主要内容			
[教案点评](机动)		对教学方法和教学过程的点评,提出改进设想			
案例二 (以课时为单位)	[教学过程]	简练扼要的体现教学过程,属于提纲式的教案类型	教师可根据自己的授课模式,自主选择一种教学案例,师生互动课堂完成		
	[板书设计]	直观、清晰地呈现本课时的主要内容			
	[教案点评](机动)	对教学方法和教学过程的点评,提出改进设想			
教辅教案	案例一 课时详解 (以课时为单位)	[课堂导入]	引起学生学习兴趣,导入本堂课内容	学生课前自主预习	
		[课前自主学习]	引导学生自学课本内容,培养自主学习能力	学生课前自主完成	
	[课堂合作探究]	[情景激疑]	提供课堂讨论材料,学生思考归纳出知识点	教师可根据自己的授课模式,自主选择一种教学案例,师生互动课堂完成	
		[知识归纳]	通过情景激疑的讨论引出学点内容,按知识分块讲解,各个击破		
		[典例剖析]	通过例题讲解、变式练习,理解、巩固知识点内容		
	[概括整合]		将本课时主要内容总结归纳,帮助学生形成知识网络	教师可根据自己的授课模式,自主选择一种教学案例,师生互动课堂完成	
	案例二 精析精练 (以节为单位)	[课堂合作探究]	[重点难点突破]		对本节重点知识进行详细全面讲解,按知识层次整体突破
		[典型例题分析]			通过例题讲解、变式练习,理解、巩固知识点内容
	[规律方法总结]		将本节主要规律、方法总结归纳,帮助学生形成知识网络	教师可安排学生课堂集中检测和课后自主完成相结合	
	[定时巩固检测]		通过强化训练,巩固所学知识		
习题教案	案例一 同步练习(以课时为单位)		用习题让学生对本课时所学知识进行检测	教师可安排学生课堂集中检测和课后自主完成相结合	
	案例二 一课三练(以节为单位)		将习题划分为“基础巩固——能力升级——拓展探究”,让学生对本节所学知识分层次进行检测		
章末	[本章复习课]		通过例题分析导入,归纳总结知识规律或解题方法,提高解题能力	教师指导学生对本章内容进行回顾	
	[本章测试卷]		以测试卷的形式对本章学习效果进行检测	教师安排学生课堂集中检测;或者学生课后自主完成	

第一章 宇宙中的地球 1

第一节 地球的宇宙环境(共 1 课时)	(1)
第一教案 教材教案	(1)
案例(一)	(1)
案例(二)	(3)
第二教案 教辅教案	(5)
案例(一) 课时详解	(5)
案例(二) 精析精练	(8)
定时巩固检测	(10)
第三教案 习题教案	(11)
案例(一) 同步练习	(12)
案例(二) 一课三练	(13)
第二节 太阳对地球的影响(共 1 课时)	(14)
第一教案 教材教案	(14)
案例(一)	(15)
案例(二)	(16)
第二教案 教辅教案	(17)
案例(一) 课时详解	(17)
案例(二) 精析精练	(20)
定时巩固检测	(21)
第三教案 习题教案	(22)
案例(一) 同步练习	(22)
案例(二) 一课三练	(23)
第三节 地球的运动(共 3 课时)	(25)
第一教案 教材教案	(25)
第 1 课时	(26)
案例(一)	(26)
案例(二)	(29)
第 2 课时	(32)
案例(一)	(32)
案例(二)	(34)
第 3 课时	(36)
案例(一)	(36)
案例(二)	(38)

第二教案 教辅教案	(41)
案例(一) 课时详解	(41)
第 1 课时	(41)
第 2 课时	(44)
第 3 课时	(46)
案例(二) 精析精练	(49)
定时巩固检测	(54)
第三教案 习题教案	(57)
案例(一) 同步练习	(57)
第 1 课时	(57)
第 2 课时	(58)
第 3 课时	(59)
案例(二) 一课三练	(60)
第四节 地球的结构(共 1 课时)	(62)
第一教案 教材教案	(62)
案例(一)	(63)
案例(二)	(64)
第二教案 教辅教案	(66)
案例(一) 课时详解	(66)
案例(二) 精析精练	(68)
定时巩固检测	(69)
第三教案 习题教案	(71)
案例(一) 同步练习	(71)
案例(二) 一课三练	(72)
本章复习课	(74)
本章测试卷	(77)

第二章 自然环境中的物质运动和能量

交换 80

第一节 地壳的物质组成和物质循环(共 1 课时)	(80)
第一教案 教材教案	(80)
案例(一)	(80)
案例(二)	(82)

目录 CONTENTS



第二教案 教辅教案	(84)	第3课时	(121)
案例(一) 课时详解	(84)	案例(一)	(121)
案例(二) 精析精练	(86)	案例(二)	(123)
定时巩固检测	(87)	第4课时	(126)
第三教案 习题教案	(88)	案例(一)	(126)
案例(一) 同步练习	(88)	案例(二)	(127)
案例(二) 一课三练	(90)	第二教案 教辅教案	(129)
第二节 地球表面形态(共2课时)	(91)	案例(一) 课时详解	(129)
第一教案 教材教案	(91)	第1课时	(129)
第1课时	(92)	第2课时	(131)
案例(一)	(92)	第3课时	(135)
案例(二)	(94)	第4课时	(136)
第2课时	(97)	案例(二) 精析精练	(139)
案例(一)	(97)	定时巩固检测	(141)
案例(二)	(98)	第三教案 习题教案	(144)
第二教案 教辅教案	(100)	案例(一) 同步练习	(144)
案例(一) 课时详解	(100)	第1课时	(144)
第1课时	(100)	第2课时	(145)
第2课时	(102)	第3课时	(146)
案例(二) 精析精练	(103)	第4课时	(147)
定时巩固检测	(105)	案例(二) 一课三练	(149)
第三教案 习题教案	(107)	第四节 水循环和洋流(共1课时)	(151)
案例(一) 同步练习	(107)	第一教案 教材教案	(151)
第1课时	(107)	案例(一)	(152)
第2课时	(108)	案例(二)	(155)
案例(二) 一课三练	(109)	第二教案 教辅教案	(156)
第三节 大气环境(共4课时)	(111)	案例(一) 课时详解	(156)
第一教案 教材教案	(111)	案例(二) 精析精练	(158)
第1课时	(112)	定时巩固检测	(160)
案例(一)	(112)	第三教案 习题教案	(162)
案例(二)	(114)	案例(一) 同步练习	(162)
第2课时	(117)	案例(二) 一课三练	(163)
案例(一)	(117)	本章复习课	(166)
案例(二)	(118)	本章测试卷	(170)

第三章 自然地理环境的整体性与差异性

173

第一节 自然地理要素变化与环境变迁(共1课时)

第一教案 教材教案 (173)

案例(一) (173)

案例(二) (175)

第二教案 教辅教案 (177)

案例(一) 课时详解 (177)

案例(二) 精析精练 (179)

定时巩固检测 (182)

第三教案 习题教案 (183)

案例(一) 同步练习 (183)

案例(二) 一课三练 (184)

第二节 自然地理环境的整体性(共1课时) (186)

第一教案 教材教案 (186)

案例(一) (187)

案例(二) (189)

第二教案 教辅教案 (190)

案例(一) 课时详解 (191)

案例(二) 精析精练 (194)

定时巩固检测 (196)

第三教案 习题教案 (197)

案例(一) 同步练习 (197)

案例(二) 一课三练 (198)

第三节 自然地理环境的差异性(共1课时) (200)

第一教案 教材教案 (200)

案例(一) (200)

案例(二) (202)

第二教案 教辅教案 (205)

案例(一) 课时详解 (205)

案例(二) 精析精练 (209)

定时巩固检测 (212)

第三教案 习题教案 (213)

案例(一) 同步练习 (213)

案例(二) 一课三练 (214)

本章复习课 (217)

本章测试卷 (220)

第四章 自然环境对人类活动的影响

223

第一节 地形对聚落及交通线路分布的影响

(共2课时) (223)

第一教案 教材教案 (223)

第1课时 (224)

案例(一) (224)

案例(二) (225)

第2课时 (227)

案例(一) (227)

案例(二) (229)

第二教案 教辅教案 (231)

案例(一) 课时详解 (231)

第1课时 (231)

第2课时 (234)

案例(二) 精析精练 (237)

定时巩固检测 (240)

第三教案 习题教案 (241)

案例(一) 同步练习 (241)

第1课时 (241)

第2课时 (242)

案例(二) 一课三练 (243)

第二节 全球气候变化对人类活动的影响(共1课时)

(245)

第一教案 教材教案 (245)

案例(一) (246)

案例(二) (248)

目录 CONTENTS



第二教案 教辅教案	(250)	第一教案 教材教案	(276)
案例(一) 课时详解	(250)	案例(一)	(276)
案例(二) 精析精练	(253)	案例(二)	(278)
定时巩固检测	(255)	第二教案 教辅教案	(280)
第三教案 习题教案	(256)	案例(一) 课时详解	(280)
案例(一) 同步练习	(257)	案例(二) 精析精练	(284)
案例(二) 一课三练	(258)	定时巩固检测	(286)
第三节 自然资源与人类活动(共1课时) ...	(260)	第三教案 习题教案	(288)
第一教案 教材教案	(260)	案例(一) 同步练习	(288)
案例(一)	(260)	案例(二) 一课三练	(290)
案例(二)	(263)	本章复习课	(292)
第二教案 教辅教案	(264)	本章测试卷	(296)
案例(一) 课时详解	(264)		
案例(二) 精析精练	(268)		
定时巩固检测	(270)		
第三教案 习题教案	(272)		
案例(一) 同步练习	(272)		
案例(二) 一课三练	(274)		
第四节 自然灾害对人类的危害(共1课时) ...	(276)		

● 专题综合测试卷	299
专题一 宇宙中的地球	(299)
专题二 天气与气候	(302)
专题三 水循环和洋流	(304)
● 模块综合测试	(307)

附录 《顶尖学案》定制说明

选择您需要的“学案”模式	(310)
个性化学案一	(311)
个性化学案二	(315)

第一章 宇宙中的地球

第一节 地球的宇宙环境(共1课时)

第一教案

教材教案

名师 说课

教材分析

按照新课程标准的要求,本节教材描述地球所处的宇宙环境,包括两部分内容:一是能在天体系统中确定地球所在位置;二是结合太阳的稳定状态和八大行星运行轨道特征,说明地球存在生命的宇宙环境条件。

关于地球的宇宙环境,知识整合的着眼点侧重于两个方面:一是地球在天体系统中的位置和太阳系中的位置;二是与地球紧密联系的太阳系和地月系。至于其他,教材仅作简单介绍。

说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星,要通过引导学生从图文资料中找出地球与其他行星在运动特征和结构特征上的共性,以及轨道位置和自身条件上的特性。运动特征共性包括同向性、共面性和近圆性;结构特征主要是通过与类地行星比较得出地球在质量和体积方面不具特殊性。地球上存在生命主要是因为日地距离适中,所以有适合的温度;因为地球质量和体积适中,所以能吸引住大气,形成厚度、压力适合的大气层;因为地球存在岩浆活动,所以有地球内部氢氧分异化合物的水汽溢出形成海洋。

学情分析

学生能够从各种媒体了解宇宙与地球的相关知识,但多数不系统,更不能聚焦于地球的宇宙环境这个核心上,发散度高。另外学生对宇宙的一些概念常常含糊不清,教学中有必要进行适当的纠正。

教学方法

1. 探究式教学:在教学中,营造宽松和谐的课堂氛围,激励学生在解决问题中探究,有利于激发学生学习地理的积极性、主动性,培养学生的创新精神和地理实践能力。

2. 提问导学法:提出问题,让学生采取自学的方式来解决,增强学生自己解决地理问题的能力。

学习方法

运用合作探究法,通过小组讨论,培养学生的互动能力,使学生学会合作学习,使学生在探究性学习中,掌握比较、分析、综合等科学的探究方法。

教学 目标

知识与技能

描述地球所处的宇宙环境,说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星。

过程与方法

通过引导学生认识天体系统,掌握用框图结构说明地理事物系统的方法;通过分析图文资料,说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星。

情感、态度与价值观

通过学生积极查阅相关资料和参与课堂讨论的活动,感受到世界是物质的、普遍联系的和运动发展的,世界发展是有规律的,规律是能为人类认识的,从而激发学生探索宇宙和自然规律的兴趣。

重点 难点

重点

1. 地球在宇宙中的位置。
2. 具备存在生命的基本条件。

难点

地球存在生命的条件。

案例 (一)

教学 过程

[导入新课]

师:盛夏的夜晚,我们坐在户外乘凉,仰望那满天的繁星,常听老人们讲“天上”的故事。人人都说天上好,你对“天上”了解多少呢?你想知道“天上”是什么样子的吗?

[板书] 第一章 宇宙中的地球

第一节 地球的宇宙环境

一、人类对宇宙的认识

[学习新课]

生:学习小组推选一名代表,将自己所知道的宇宙知识或神话故事传说等向全班汇报。(嫦娥奔月、牛郎织女、北斗星、哈雷

彗星等等)

师:(总结学生回答,并讲述)人类认识宇宙的路程漫长而曲折,随着科技的发展,可见宇宙的半径约为140亿光年。

请同学们读教材第6页活动材料,完成1、2题。

生:(回答)1. 光年是光在“真空”里一年所传播的距离,由于光在真空中的传播速度为30万千米/秒,所以可以计算出1光年约等于94 608亿千米。目前人类已经观测到的宇宙半径约为140亿光年。

2. 面对以上天文数字,我们感到宇宙是巨大而深远的,人类是十分渺小短暂的,在天文学上用千米这样的距离单位已经远远不能适用于天文学这一领域,为此人们引用了光年这一新的距离单位。

[过渡] 通过计算,我们已经感觉到,宇宙是巨大的,各种天体之间的距离也是遥远的。请同学们回忆,我们小时候唱的儿歌:“太阳大,地球小,地球绕着太阳跑……”从这一简短的儿歌中,我们能感悟到什么呢?

[板书] 二、多层次的天体系统

师:(总结)从刚才的儿歌中我们可以感悟到:天体是运动的,运动的天体之间相互吸引和绕转,从而形成了天体系统。请思考:

- (1)天体系统可分为哪些级别?它们主要由哪些天体构成?
- (2)总星系就是整个宇宙吗?

生:结合初中所学知识,阅读教材第7~8页,简单回答:

(1)天体系统可分为总星系、银河系、太阳系、地月系等等级别,主要由恒星、星云、行星、小行星、彗星、卫星、流星体、行星际物质等组成。

(2)宇宙在时间上是无始无终的,空间上是无边无际的,而总星系只是我们探测到的可见宇宙部分,其空间范围不过是140多亿光年。

师:要了解关于宇宙的详细情况,还需要我们进一步学习研究。

师:(播放课件,认识宇宙中常见的天体或天体系统)

[板书] 1. 银河系及河外星系

师:(指图讲解)我们的地球所在的星系叫银河系。

恒星之间的距离十分遥远,需以光年为最小单位,距离太阳最近的恒星为比邻星,它与太阳之间的距离约为4.2光年。

银河系外还有与银河系级别相同的恒星系统,我们称为河外星系。目前我们探测到的河外星系超过1250亿个。它们都与银河系一样,包含着数十亿到数千亿颗恒星。

所有星系合起来构成了最大的天体系统,称为总星系,它包括目前我们所知道的宇宙中所有的天体。

银河系中有2000多亿颗恒星,其中有一颗对我们人类来说特别重要,这颗恒星以及围绕它运转的天体有何特点呢?请同学们了解下一部分内容。

[板书] 2. 太阳系和地月系

[问题探究] (播放课件“围绕太阳运行的天体”)让学生观察太阳系及组成,提出探究问题。

问题1:行星为什么不能发出可见光?为什么太阳能够成为太阳系的中心天体?

问题2:太阳系由哪几大行星组成?它们有何共同特征?如何正确区分地内行星、地外行星、巨行星、远日行星等?

问题3:小行星带位于太阳系的哪个位置?哈雷彗星绕日公转方向与八大行星绕日公转的方向有何不同?其周期为多少年?著名的狮子座流星雨是如何形成的?

问题4:地月系是一个怎样的天体系统?导致月相变化的原因是什么?

将全班学生划分为四个学习小组,每个小组集中解决一个问题。

阅读教材第8页“围绕太阳运行的天体”,自主探究后,小组内讨论解决本组所要解决的一个问题。

小组代表发言:

第一小组:恒星与行星的根本区别在于行星的质量和体积比恒星小得多,故不发出可见光。太阳之所以能成为太阳系的中心天体是因为其质量约占整个太阳系质量的99.86%。

第二小组:太阳系共有八颗大行星围绕太阳运行,它们按照距太阳远近依次为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。八大行星绕太阳公转的方向相同,都是自西向东,它们都是沿着椭圆形的轨道绕日运行,并且绕日公转轨道大体在同一平面上。

地内行星与地外行星的划分是以地球的位置为界,水星和金星叫地内行星,火星、木星、土星、天王星、海王星叫地外行星。

木星和土星的体积和质量分别居第一、第二位,常常把它们称为巨行星。巨行星卫星数量多,而水星和金星没有卫星。

第三小组:小行星是一大批质量小得多的围绕着太阳运行的天体,基本位于火星与木星轨道之间,有时会运行到地球与火星之间,甚至闯入地球的大气层。很多科学家相信,6500万年前的一颗小行星撞击地球,是恐龙灭绝的主要原因之一。

彗星是在扁长轨道上绕太阳运行的一种质量较小的天体,呈云雾状的独特外貌。哈雷彗星是第一颗经推算预言必将重新出现而得到证实的著名大彗星。哈雷彗星出现时,景色蔚为壮观,彗尾横跨半个天空,与银河争辉。哈雷彗星的公转周期是76年。

第四小组:地月系是指由地球与其卫星(月球)组成的天体系统。地球与月球空间位置的变化形成了不同的月相。

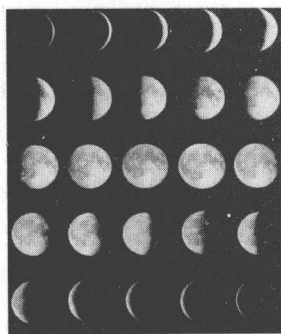
师:(总结)以上各小组讨论得非常积极,小组代表发言简洁生动,有的小组还展示了搜集到的图片,这说明,同学们课下是下了工夫的。

[承转] 根据两周前的布置,同学们已经观察过了离地球最近的自然天体,即地球的卫星——月球,看到了月亮的阴晴圆缺,并搜集到了如“嫦娥奔月”、“吴刚捧出桂花酒”等许多美丽的传说。那么,导致月相变化的根本原因是什么呢?

师:请同学们根据活动探究中的观察记录,并利用“三球仪”演示,以小组为单位,探讨月相的成因。

生:分组探究,并记录探讨的结论。

师:利用多媒体模拟日、地、月三者相对运动和月相变化的规律及周期(注意提示观察月相时的方向)。

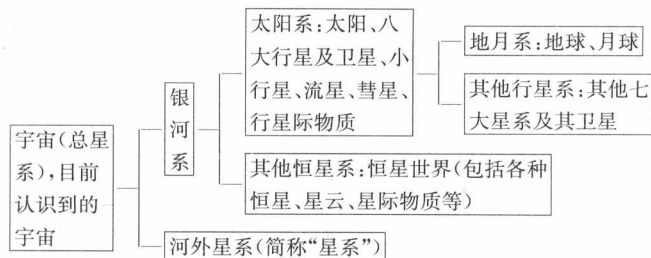


师生共同探讨、归纳出月相变化的规律(如上图)。

上上西西(上弦月在上半夜的西方天空,月亮的凸面向西),
下下东东(下弦月在下半夜的东方天空,其凸面向东),
初一黑头,十五月亮圆。

(师生活动)以上我们学习了天体系统的组成及特点,请同学们总结完成框图:

[投影]



太阳系是银河系的普通一员,地球在太阳系中也是一颗普通的行星,然而又是太阳系乃至宇宙中的一颗特殊的行星。

[板书] 三、普通而特殊的行星——地球

课件展示:“太阳系示意图”、“行星基本数据”表(见教材),合作讨论分析地球上生命物质的条件及原因。

生: 阅读、合作讨论,完成教材第11页活动第1题。

师:1. 地球上拥有可供生物生存所需的基本条件,即充足的液态水、适宜的太阳光照和温度、湿度及恰到好处的大气厚度和大气成分,被科学家称之为“金锁链条件”。产生这些条件的原因主要有以下几个方面:

(1) 日地距离适中,使地表平均气温为 15°C 。有利于生命过程的发生和发展;地球上的温度,还有利于水的液态存在。

(2) 地球的体积、质量适中,吸引大量气体聚集在地球周围,又经过漫长的演化,形成了地球上适合生物呼吸的大气,特别是氧气。

(3) 地球自转、公转周期适中,昼夜温差不大,保护了地球生命有机体的存在。

2. 除具有优越的自身条件外,地球还拥有适于生命存在的外部条件,即稳定的太阳光照和安全的宇宙环境,正是由于这些因素的综合作用,才促使地球形成了目前所知道的唯一高级智慧生命——人类。

经过科学家多年的研究和探测,我们已知在太阳系中,只有地球上生命物质存在。在太阳系之外的其他星球上,有没有智慧生物存在呢?关于这方面的知识,请同学们阅读教材及上网搜索材料,了解人类对地外生命的探索情况。

[课堂小结] 通过本节课的学习,我们了解了宇宙之大,认识了构成宇宙的各种天体及它们之间因相互联系、相互运动构成的天体系统;知道了地球是银河系、太阳系的普通一员,地球与太阳系的八大行星既有共同之处又有差别,最显著的差别是

地球上高级智慧生物——人类。随着科技的进步,人类对宇宙的探索兴趣更浓,对自身的了解和对宇宙的认识必将进一步提高。

板书设计

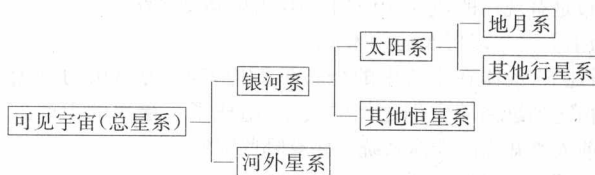
第一章 宇宙中的地球
第一节 地球的宇宙环境

一、人类对宇宙的认识

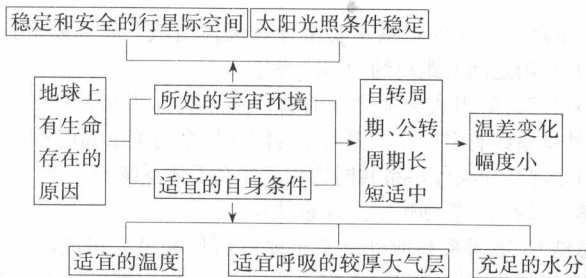
1. 光年
2. 可见宇宙:半径约140亿光年

二、多层次的天体系统

1. 银河系及河外星系
2. 太阳系和地月系



三、普通而特殊的行星——地球



教案 点评

教材给出许多图、表、数据等材料,教案中充分利用材料,引导学生从材料中分析、推导出结论。结论由学生自己去探究、发现,体现了知识形成的过程和学生的自主学习,符合新课标理念。教案中还补充了月相的相关知识,条理性也比较强。对地球上存在生命物质的条件,分析透彻到位。神话传说不仅说明了人类早期对宇宙的认识,还培养了学生的学习兴趣。

案例(二)

教学 过程

[导入新课]

人们总是用“上知天文,下知地理”来形容某人知识的渊博,今天我们就到浩瀚的宇宙去遨游一番,从宇宙环境中看看我们的地球。

[板书] 一、人类对宇宙的认识

[讲述] 人类对宇宙的认识经历了一个漫长的历史时期。在人类发展的初期,由于人类的活动范围狭小,往往凭自己的直觉认识世界,看到眼前的地面是平的,就以为整个大地也是平的,并把天空看作是好像倒扣在平坦大地上的一口巨大的锅,于是,便有了“天圆地方”的说法。后来,人们经过观察,发现天空

中的各个星体都在围绕着地球转,地球好像处于整个宇宙的中心位置,这样,便产生了“地心说”。由于受西方宗教势力的影响,这个学说观点统治人们的思想是相当长的。到16世纪,哥白尼的“日心说”使自然科学第一次从中世纪神学的桎梏下解放出来,认为“太阳是宇宙的中心”,意味着宇宙实际上就是太阳系。18世纪天文学家引进了“星系”一词。到了20世纪60年代,随着大型天文望远镜的使用,以及空间探测技术的发展,人们对宇宙的认识范围在不断地扩大。

[活动] 阅读教材第6页“探索宇宙”,你能说出一个星空神话吗?师生共同举例,如牛郎织女、太白金星、玉皇大帝等,有兴趣的同学还可上网查阅更多的星空神话。

[讲述] 天文学家把人类目前能观测到的有限宇宙叫作

“可见宇宙”或“已知宇宙”。可见宇宙的半径约为140亿光年。光年是计量天体之间距离的长度单位,有“量天尺”之称。

[活动] 根据课本第6页活动,思考、计算并回答:

- (1)何为光年?一光年约为多少千米?
- (2)计算可见宇宙的半径约为多少千米。
- (3)面对上题的数字,你有什么感慨?

[点拨] 光年为光在“真空”中一年所传播的距离,一光年约为 9.4608×10^{12} 千米。可见宇宙的半径= 9.4608×10^{12} 千米 $\times 140$ 亿 $\approx 1.32 \times 10^{23}$ 千米。由此可见,宇宙的范围是极其宽广的,可以说是无边无际的。宇宙中的奥秘无穷,有待于我们进一步探索。

[过渡] 宇宙中的天体有多种形式,我们看到的夜空中的点点繁星多数是恒星。众多的天体好似杂乱地分布着,其实天体的分布是有规律的,它们组成了多层次的运动系统。

[板书] 二、多层次的天体系统

[讲述] 天体在宇宙中的分布是不均匀的,万有引力和天体的永恒运动维系着它们之间的关系,组成了多层次的天体系统。目前人类知道的天体系统主要有哪些呢?

[板书] 1. 银河系及河外星系

[探究] 请学生阅读教材第7页第二、三段内容,讨论后回答:

- (1)银河系和河外星系主要由什么天体组成?离太阳最近的恒星与太阳之间的距离约为多少光年?
 - (2)银河系的组成天体主要有哪两类?目前人类所能观测到的河外星系约有多少个?银河系与河外星系的的关系如何?
 - (3)银河系和河外星系共同构成了什么天体系统?
- (学生回答后,教师进行点评总结)

[总结] 银河系和河外星系主要由恒星和星云组成,离太阳最近的恒星与太阳之间的距离约为4.2光年。银河系的组成天体主要是恒星和星云两类,目前人类所能观测到的河外星系已超过1250亿个,银河系与河外星系是同级别的天体系统。银河系和河外星系共同构成的天体系统称为总星系,它包括目前我们所知道的宇宙中的所有天体。迄今为止,人类探索宇宙的能力仍然是十分有限的。从此种意义上说,总星系就是天文学家所说的可见宇宙。

[课件展示] 天体系统的层次表

(目前人类能观测到的宇宙范围,约140亿光年)



[板书] 2. 太阳系和地月系

[探究] 请学生阅读教材第7页最后一段和第9页内容,并回答:

- (1)太阳系由哪些天体组成?中心天体是什么?为何说它是太阳系的中心天体?
- (2)太阳系中的行星可分为哪两类?与太阳相比其质量和

体积有何特点?能否自身发光?

- (3)组成地月系的天体有哪两个?
- (学生回答后,教师进行点评总结)

[总结] 太阳系由太阳、围绕太阳运行的行星、矮行星,以及小行星、彗星、流星体、卫星和行星际物质等组成。太阳的质量约占整个太阳系质量的99.86%,为太阳系的中心天体。行星包括八大行星和小行星两大类,质量和体积比太阳要小得多,本身不发光。而地月系则是由地球和它的卫星月球组成,是最低级别的天体系统。

[活动] 根据课本第8页图1-3及阅读材料,思考、分组讨论并回答:

- (1)太阳系的八大行星是哪八颗?请从离太阳由近到远依次排序说出来。
- (2)八大行星绕日公转运动有何共同特征?
- (3)请正确描述小行星带的位置。
- (4)目前已观测到的彗星有多少颗?说明彗星绕日公转的轨道。

(学生回答后,教师进行点评总结)

[总结] 八大行星是绕日运行的主要天体,按照离太阳由近到远的顺序依次为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星,它们绕日公转具有共面、同向和近圆性的特点。小行星带位于火星轨道和木星轨道之间,目前已观测到的彗星约有1600多颗,彗星绕日公转的轨道为扁长轨道,有些是扁长的椭圆轨道。其中最为著名的是哈雷彗星,绕日公转周期约为76年。

[板书] 三、普通而特殊的行星——地球

[讲述] 从地球的外观和所处的位置而言,地球与其他七大行星相比,并没有什么特殊的地方。地球只是一颗普通的行星。但由于地球具备了生命存在的基本条件:充足的水分,恰到好处的大气厚度和大气成分,适宜的太阳光照和温度范围等,在地球上产生和存在了生命物质。从这种意义上说,地球是宇宙中一颗特殊的行星。

[学生阅读] 阅读课本第10页的阅读材料,明确在地球之外,高级生命存在的可能性极大。

[活动] 做课本11页活动第1题,思考、小组讨论并回答:

- (1)从地球与太阳的距离及其体积、质量的大小等方面,分析地球具有这些有利条件的原因。
- (2)假如太阳光照条件变得不稳定,或者太阳突然消失了,地球上将会出现怎样的情形?并对此答案作出解释。
- (3)请从八大行星的运行特征分析,地球所处的行星际空间是否稳定和安全?
- (4)除地球外,太阳系其他七大行星中可能存在生命的是哪个?并简述理由。

(学生回答后,教师进行点评总结)

[总结] (1)日地距离适中,使地球上温度适宜;地球大小适中,使地球能够吸引住大气。(2)太阳的光照条件一旦发生变化,那么地球上所得的热量也将发生变化,从而影响到温度和水的相态,以至于影响到生命的存在,地球上的生命也可能随之而消失。(3)八大行星绕日运行具有共面性、同向性,彼此间不会发生碰撞,故地球所处的行星际空间安全稳定。(4)因火星与地球在距日距离、公转周期等方面与地球相似,故火星上最有可能存在生命物质。

[课堂小结] 本节课我们主要学习了天体和天体系统,重点分析了地球是一颗既普通又特殊的行星的原因和地球上为什么有生命物质存在的原因。宇宙中充满了神秘,等待着同学们去探索。

板书设计

第一章 宇宙中的地球
第一节 地球的宇宙环境

一、人类对宇宙的认识

1. 可见宇宙

2. 光年

二、多层次的天体系统

1. 银河系及河外星系

2. 太阳系和地月系

三、普通而特殊的行星——地球

1. 地球的普通性

2. 地球的特殊性——有生命物质存在

(1) 外部条件

(2) 内部条件

第二教案 **教辅教案**

本案 思路 导引

本节教材把人类对宇宙的认识作为引子,从宏观角度由远及近介绍了地球的宇宙环境。因此本教辅教案所选材料都是强调以地球为中心,目的不是学习天文知识,而是了解地球的宇宙环境。“课时详解”部分大量篇幅介绍了古今中外人类对宇宙的探索,一方面提高了学生的学习兴趣,另一方面为探究性学习提供了丰富的探究素材,教学时要注意选取运用,不必展开。天体

系统部分关键要说明太阳系和地月系。地球的普通性和特殊性应是本节重点,尽管本部分给出材料有限,但教师应该帮助学生分析透彻,顺利突破地球上存在生命的条件及原因这一难点。“精析精练”通过表格说明月相变化规律,帮助学生顺利突破课后活动内容,很实用。

案例(一)——课时详解

课堂 导入

我们生活的宇宙无边无际,地球只是宇宙中的一个微不足道的成员。但是地球是太阳系中唯一有生命存在的天体。火星是一颗在许多方面与地球类似的天体,经过探测发现火星上无生命现象存在。为什么地球上生命而火星上没有呢?如何描述地球在宇宙中的位置呢?通过本节的学习,我们将解开这些谜。

课前 自主学习

预习学案

1. 天文学家把人类已经观测到的有限宇宙叫做 ①,其半径约为 ② 光年。
2. 目前已知最高级别的天体系统是 ③,它由 ④ 和 ⑤ 构成。
3. 距地球最近的自然天体是 ⑥,距地球最近的恒星是 ⑦。
4. 地球在太阳系中的特殊性是指 ⑧。
5. 地球上之所以有生命存在,是因为地球处在 ⑨ 的宇宙环境中,有稳定的 ⑩ 条件,以及 ⑪ 适中、⑫ 适中和 ⑬ 适中,使地球上合适的 ⑭、有 ⑮ 和有 ⑯。

答案 ①可见宇宙(已知宇宙) ②140 亿 ③总星系
④河外星系 ⑤银河系 ⑥月球 ⑦太阳 ⑧有生命物质存在
⑨安全 ⑩太阳光照 ⑪日地距离 ⑫体积和质量 ⑬地球自转和公转周期 ⑭温度 ⑮适合生物呼吸的大气 ⑯液态水

预习思考

为什么用光年计算天体间的距离?

思路导引 要从光年的含义与天体间的距离两个角度思考问题。光年表达距离具有尺度大的特点,而天体间的距离则具有遥远性的特点,因而是最适合的。

答案 如果用“千米”表示目前发现的即使是离地球最近的恒星与地球之间的距离,数据也是非常庞大的。宇宙中光的速度最快,每秒钟约 30 万千米,1 光年约为 9.4608×10^{12} 千米。用光年为单位计算恒星之间的距离就比较方便,所以用光年来计算天体之间的距离。

课堂 合作 探究

知识点一 人类对宇宙的认识

情景激疑

晴朗的夜晚,举目向天,宇宙引起人们无限的遐想和求知愿望。什么是宇宙?它有边际吗?宇宙是永恒的吗?

知识归纳

1. 可见宇宙

天文学家把人类已经观测到的有限宇宙叫做“可见宇宙”或“已知宇宙”。可见宇宙的半径约 140 亿光年。

2. 光年

光年是计量天体间距离的一种单位。1 光年即光在一年中所走过的距离,约为 94 608 亿千米。如:可见宇宙的半径约为 140 亿光年;离太阳最近的恒星与太阳之间的距离约为 4.2 光年。

注意 年是时间单位,而光年是天文学中的距离单位。

3. 宇宙的基本特征

宇宙是时间和空间的统一体,是运动、发展和变化着的物质世界。其发展经历了温度由高到低、密度由密到稀的过程。物

质性和运动性是宇宙的两大基本特征。

4. 宇宙的物质组成

宇宙由多种多样的物质组成,这些物质统称为天体。如星云、恒星、行星、卫星、彗星、流星体和行星际物质等。其中,恒星和星云是最基本的天体。

典例剖析

【例1】关于宇宙的叙述,正确的是 ()

①宇宙是由多种多样的物质组成的 ②宇宙中的天体并不都在运动着,如恒星 ③太阳是宇宙的中心天体 ④地球是宇宙中一颗普通的行星

- A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ②④

解析 宇宙是物质的,所有的物质都在运动着,包括夜晚星空中看似不动的恒星。“日心说”早已被否定,茫茫宇宙,谁是中心天体?难以确定。地球也仅是太阳系中绕太阳公转的普通行星。可见①④正确。

答案 B

【变式题1】在上世纪末多国天文学家通过国际性的合作研究,观测并测量出某一遥远的漩涡星系,该星系与地球的距离为 ()

- A. 140 多亿个天文单位 B. 140 多亿千米
C. 140 多亿光年 D. 140 多亿年

解析 天体之间的距离表示方法在太阳系内一般用千米计算,太阳系之外的天体到太阳系内各天体的距离通常以光年为单位。光年是距离单位而非时间单位。1光年等于光在一年时间内传播的距离,约94 608 亿千米。

答案 C

知识点二 多层次的天体系统

情景激疑

宇宙间的天体复杂多样,主要有星云、恒星、行星、卫星等,这些天体在宇宙中都是孤立存在的吗?如果不是孤立存在,又是什么在维系着它们之间的关系呢?

知识归纳

1. 天体的概念

天体是指所有宇宙间物质的存在形式,如恒星、星云等。

2. 天体的主要类型及比较

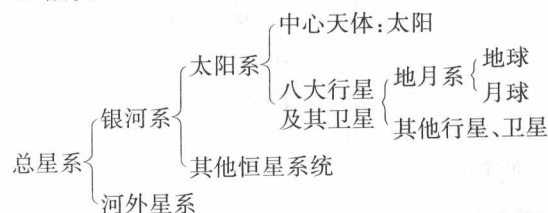
天体类型	主要特点
恒星	由炽热的气体组成,能发光的球体,主要成分是氢和氦,质量很大
星云	由气体和尘埃组成的云雾状外表的天体,主要组成物质是氢,质量和体积巨大
行星	围绕恒星以椭圆形轨道运转,球状,质量较小,不发可见光,因反射太阳光而发光
彗星	在扁长轨道上绕太阳运行的一种质量很小的天体,呈云雾状,轨道多双曲线和抛物线,也有椭圆形
卫星	围绕行星运行,质量较小
流星体	在行星际空间运行的尘粒和固体小块,数量众多

3. 天体系统

(1) 概念与形式

宇宙中的天体都处在不断的运动之中,万有引力和天体的永恒运动维系着它们之间的关系,组成了多层次的天体系统。

(2) 层次



银河系和河外星系构成了最大的天体系统,称为总星系。总星系是目前已知最高级别的天体系统。银河系和河外星系是同等级别的天体系统,比银河系低一级的天体系统是太阳系,比太阳系低一级的天体系统是地月系,地月系由地球和月球组成。

(3) 银河系及河外星系主要由恒星等比较大的天体组成。银河系中除了大量的恒星以外,还有很多由尘埃和气体等组成的云雾状天体,称为星云。

银河系以外的恒星系统,我们称为河外星系。银河系和河外星系都是星系。

(4) 太阳系和地月系

① 太阳系的组成: 太阳系由太阳、围绕太阳运行的行星、矮行星,以及小行星、彗星、流星体、卫星和行星际物质等组成。

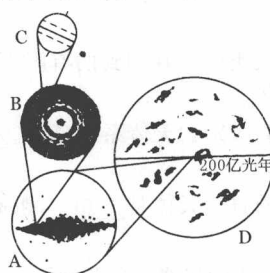
② 行星: 是围绕太阳运行的天体,质量和体积要比太阳小得多,不发光。

③ 地月系: 是指地球与其卫星月球组成的天体系统。火星、木星、土星、天王星、海王星与它们的卫星,也组成类似于地月系的天体系统。

④ 月球: 围绕地球运行的天体,是地球的卫星。月球在围绕地球公转的同时,也在自转。月球自转的方向和周期与其公转的方向和周期完全一样。月球本身不发光,我们看到的月光是月球反射的太阳光。

典例剖析

【例2】读天体系统示意图,回答下列问题。



(1) 此图中 D 表示的天体系统是_____,我们居住的地球是图中的_____ (填代号)。

(2) 河外星系的级别与图中的_____ (填代号) 相同。

(3) 我们习惯上把一个天体系统的中心质量、体积最大的天体称为中心天体,图中 B 系统的中心天体是_____。

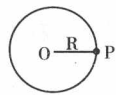
(4) 宇宙中的天体相互_____、相互_____,形成天体系统。

解析 宇宙中的天体相互吸引、相互绕转而形成天体系统,该图表示了天体系统的层次性,D是目前我们认识的最高级别的天体系统,叫总星系;A是银河系,它与河外星系的级别相当;B是太阳系,太阳是其中质量、体积最大的天体,属中心天体;C是

地月系,我们赖以生存的地球是地月系的中心天体。

答案 (1)总星系 C (2)A (3)太阳 (4)吸引 绕转

【变式题2】 下图为天体系统层次示意图,中心为O,半径为R,P为圆上一点。据此回答下列各题。



(1)若R=38.4万千米,则P是_____ ,它属于_____。

(2)若P为地球,则O是_____ ,它属于_____。

(3)若R=140亿光年,则该示意图中包含了_____级天体系统,其中最高级的天体系统是_____。

答案 (1)月球 卫星 (2)太阳 恒星 (3)4 总星系

知识点三 普通而特殊的行星——地球

情景激疑

根据直观天象,古人建立了原始的宇宙观。他们认为,天体在天球上运转,而大地水平展开,静静地处宇宙的中央。这种宇宙观持续了几千年。事实上,地球并非处在宇宙的中心位置,那么,如何描述地球在宇宙中的位置呢?

知识归纳

1. 地球在宇宙中的地位

银河系是总星系的组成部分,太阳系又是银河系的组成部分,而人类所在的地球是太阳系的成员之一,同时又是地月系的中心天体。可见,地球是银河系里太阳系中的一颗极其普通的行星,它不是宇宙的中心天体,而是地月系的中心天体。

2. 地球的普通性

在太阳系的八大行星中,就外观和所处的位置而言,地球是一颗普通的行星,八大行星的特征是:

①都是不透明的近似球形的星体;②本身一般不发射可见光;③围绕自身的轴自西向东(除金星外)不停地自转;④绕日公转的轨道近似圆形(近圆性),轨道面几乎在同一平面上(共面性),绕日公转的方向都是自西向东(同向性),大小行星各行其道,互不干扰,均处于一种比较安全的宇宙环境中。

3. 地球的特殊性

主要表现为在人类目前所能探测到的宇宙环境中是唯一存在生命的天体。地球上之所以存在生命,是由地球所处的宇宙环境、地球本身的条件等多种因素决定的。

(1)地球的宇宙环境

①地球与其他行星各行其道,互不干扰——安全的宇宙环境。

②太阳没有明显的变化——稳定的光照条件。

(2)地球本身条件

①日地距离适中,接受太阳光热适量——温度条件适宜,水多以液态存在。

②体积质量适中,形成包围地球的大气——适合生物呼吸。

③地球运动周期适中,表面温度日、季变化小——适宜生物生长。

典例剖析

【例3】 地球为什么会成为生命的摇篮?试分析地球的宇宙环境和地理环境的特点与生命物质存在条件的关系,并用直线相连。

- | | |
|-----------|-----------------|
| ①地球磁场 | a. 地球表面存在大气层 |
| ②地球的质量与体积 | b. 削弱宇宙射线对生命的伤害 |
| ③地球与太阳的距离 | c. 水经常能处于液态 |

解析 ①地球磁场能使宇宙射线方向发生偏转,从而削弱宇宙射线对地球生命的伤害。②地球的质量、体积适中,能够恰好地吸附住一定数量的大气,在地球外围形成大气层。③地球与太阳距离适中,从而使地球具有适宜的温度范围:0~100℃,这是液态水能够存在的温度范围。

答案 ①—b ②—a ③—c

【变式题3】 2004年美国“机遇”号火星车找到火星可能有适合生命栖居环境的依据,主要是在火星表面发现 ()

- A. 证实生命起源与演化的化石
- B. 大量被流星体撞击而成的坑穴
- C. 曾被水浸润过的迹象
- D. 适合生命呼吸的大气

答案 C

概括整合

