



○ 新课程学习能力评价课题研究资源用书

○ 主编 刘德 林旭 编写 新课程学习能力评价课题组

学习高手

状元塑造车间

学习技术化

TECHNOLOGIZING
STUDY

配湘教版

地理

必修 1

推开这扇窗

- 全解全析
- 高手支招
- 图表剖析
- 活动点拨



光明日报出版社



新课程学习能力评价课题研究资源用书

学习高手

状元塑造车间

主 编 刘 德 林 旭
本册主编 杨玉东
本册副主编 吕红烨
本册编委 杨玉东 吕红烨

地理

必修1

配湘教版

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

学习高手. 地理. 1: 必修/刘德, 林旭主编. —北京: 光明日报出版社, 2009. 6
配湘教版

ISBN 978-7-5112-0080-8

I. 学… II. ①刘… ②林… III. 地理课—高中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 086813 号

学习高手

地理/必修 1(湘教版)

主 编: 刘 德 林 旭

责任编辑: 温 梦

策 划: 赵保国

执行策划: 聂电春

版式设计: 邢 丽

责任校对: 徐为正

责任印制: 胡 骑

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市崇文区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67078249(咨询)

传 真: 010-67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn

法律顾问: 北京昆仑律师事务所陶雷律师

印 刷: 淄博德恒印刷有限公司

装 订: 淄博德恒印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系调换。

开 本: 890×1240 1/32

字 数: 290 千字

版 次: 2009 年 6 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-5112-0080-8

印 张: 11

印 次: 2009 年 6 月第 1 次

定价: 18.90 元

版权所有 翻印必究

目 录

第一章 宇宙中的地球 1

本章学习导读 1

第一节 地球的宇宙环境 2

高手支招 1 细品教材 2

高手支招 2 归纳整理 11

高手支招 3 综合探究 11

高手支招 4 典例精析 12

高手支招 5 思考发现 13

高手支招 6 体验成功 14

第二节 太阳对地球的影响 18

高手支招 1 细品教材 18

高手支招 2 归纳整理 24

高手支招 3 综合探究 24

高手支招 4 典例精析 25

高手支招 5 思考发现 27

高手支招 6 体验成功 27

第三节 地球的运动 31

高手支招 1 细品教材 31

高手支招 2 归纳整理 47

高手支招 3 综合探究 47

高手支招 4 典例精析 48

高手支招 5 思考发现 50

高手支招 6 体验成功 52

第四节 地球的结构 57

高手支招 1 细品教材 57

高手支招 2 归纳整理 63

高手支招 3 综合探究 63

高手支招 4 典例精析 64

高手支招 5 思考发现 66

高手支招 6 体验成功 66

本章总结 71

本章测试 76

第二章 自然环境中的物质运动和

能量交换 83

本章学习导读 83

第一节 地壳的物质组成和物质

循环 84

高手指招 1 细品教材 84

高手指招 2 归纳整理 90

高手指招 3 综合探究 90

高手指招 4 典例精析 91

高手指招 5 思考发现 92

高手指招 6 体验成功 94

第二节 地球表面形态 99

高手指招 1 细品教材 99

高手指招 2 归纳整理 111

高手指招 3 综合探究 111

高手指招 4 典例精析 112

高手指招 5 思考发现 114

高手指招 6 体验成功 116

第三节 大气环境 121

高手指招 1 细品教材 121

高手指招 2 归纳整理 150

高手指招 3 综合探究 151

高手指招 4 典例精析 152

高手指招 5 思考发现 153

高手指招 6 体验成功 155

第四节 水循环和洋流 161

高手指招 1 细品教材 161

高手指招 2 归纳整理 171

高手指招 3 综合探究 171

高手指招 4 典例精析 172

高手指招 5 思考发现 174

高手指招 6 体验成功 176

本章总结 181

本章测试 188

第三章 自然地理环境的整体性与

差异性 196

本章学习导读 196

第一节 自然地理要素变化与环

境变迁 197

高手支招 1 细品教材 197

高手支招 2 归纳整理 203

高手支招 3 综合探究 203

高手支招 4 典例精析 204

高手支招 5 思考发现 205

高手支招 6 体验成功 206

第二节 自然地理环境的整体性

..... 211

高手支招 1 细品教材 211

高手支招 2 归纳整理 219

高手支招 3 综合探究 220

高手支招 4 典例精析 221

高手支招 5 思考发现 223

高手支招 6 体验成功 224

第三节 自然地理环境的差异性

..... 228

高手支招 1 细品教材 228

高手支招 2 归纳整理 238

高手支招 3 综合探究 238

高手支招 4 典例精析 239

高手支招 5 思考发现 241

高手支招 6 体验成功 242

本章总结 247

本章测试 250

第四章 自然环境对人类活动的

影响 256

本章学习导读 256

第一节 地形对聚落及交通线路

分布的影响 257

高手支招 1 细品教材	257	高手支招 2 归纳整理	294
高手支招 2 归纳整理	263	高手支招 3 综合探究	294
高手支招 3 综合探究	264	高手支招 4 典例精析	296
高手支招 4 典例精析	265	高手支招 5 思考发现	298
高手支招 5 思考发现	267	高手支招 6 体验成功	299
高手支招 6 体验成功	268		
第二节 全球气候变化对人类活 动的影响	273	第四节 自然灾害对人类的 危害	304
高手支招 1 细品教材	273	高手支招 1 细品教材	304
高手支招 2 归纳整理	279	高手支招 2 归纳整理	312
高手支招 3 综合探究	279	高手支招 3 综合探究	312
高手支招 4 典例精析	280	高手支招 4 典例精析	313
高手支招 5 思考发现	282	高手支招 5 思考发现	316
高手支招 6 体验成功	282	高手支招 6 体验成功	318
第三节 自然资源与人类活动	287	本章总结	323
高手支招 1 细品教材	287	本章测试	328
		综合测试	335

第一章 宇宙中的地球



本章学习导读

人类生活在地球上,会受到自然环境的影响和制约,而地球作为宇宙中的天体,其运动和变化又不能不受到其他天体的影响。地球是人类在宇宙中唯一的家园,也是目前为止在宇宙中发现唯一有生命的天体。这与地球所处的宇宙环境和自身的条件是分不开的。地球上许多自然现象都与地球所处的宇宙环境有关。另外,地球本身运动所产生的地理意义直接影响着地理环境的形成和发展变化,它是各种地理现象形成的基础,也是解决各种地理问题的前提。

核心内容	课标要求	学习策略
地球的宇宙环境	1. 描述地球所处宇宙环境,运用资料说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星 2. 选择一种形式向家人或同学讲解地球所处的宇宙环境 3. 观测某一天体,并查阅有关资料,说出自己的观察结果及体会	1. 从观察中学习 例如,可以通过肉眼或仪器来观察天体的运动、太阳的活动 2. 从演示中学习 例如,可用地球仪演示在不同季节地球上接受太阳辐射的情况,总结太阳辐射在地球表面随纬度和季节的分布规律
太阳对地球的影响	1. 阐述太阳对地球的影响 2. 观测、查阅太阳活动的有关事件,给出恰当的解释	3. 从图像中学习 本章图幅数量较多,甚至许多地方采取以图代文,图像成为知识的有机组成部分,因此学会读图、用图、分析图非常重要
地球的运动	1. 分析地球运动的地理意义 2. 运用教具、学具等手段演示地球的自转与公转,解释昼夜更替与四季形成的原因 3. 观察地球运动产生的某一现象,查阅有关资料,说出自己的观察结果及体会	4. 从综合中学习 本章的内容涉及天文、数学、物理等学科的知识,需要用综合方法学习
地球的结构	1. 说出地球的圈层结构,概括各圈层的主要特点 2. 绘制示意图,或利用教具、学具,说明地球的圈层结构	



第一节 地球的宇宙环境

“嫦娥一号”是我国的首颗绕月人造卫星,已于2007年10月24日18时05分左右在西昌卫星发射中心升空。11月7日8时34分成功完成第三次近月制动,卫星进入周期为127分钟,高度200千米的极月圆形环月工作轨道,开始工作。该卫星的主要探测目标是:获取月球表面的三维立体影像;分析月球表面有用元素的含量和物质类型的分布特点;探测月壤厚度和地球至月亮的空间环境。

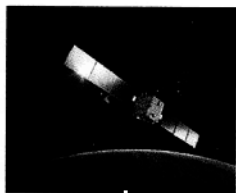


图 1-1-1

感谢科学技术的发展,使人类对宇宙的好奇心得到越来越多的满足,就让我们进入地球的宇宙环境吧!



高手支招 ① 细品教材

一、人类对宇宙的认识

1. 宇宙的概念

宇宙是空间和时间的总和,是由各种形态的物质构成的,是在不断运动变化的。

这是地理学上强调的宇宙,是“有限的宇宙”。它在时间上有始有终,空间上是有边界的。天文学家把人类已经观测到的有限宇宙叫“可见宇宙”或“已知宇宙”。可见宇宙的半径大约是140亿光年。哲学上认为的宇宙是没有起点、终点和边界范围的。

2. 人类对宇宙的认识过程

(1)人类对宇宙认识的时空范围在不断扩大,逐渐接近、符合宇宙的客观实际。

(2)哥白尼提出的“日心说”,认为“太阳是宇宙的中心”,尽管在科学上是错误的,但它推翻了所谓上帝选定地球为宇宙中心的谬论,具有一定的现实意义和深远的历史影响。

(3)为了搞清宇宙中的种种问题,人们一直在不断探索之中,如今有些问题已经找到了科学的答案,而有些还在探索之中。人类对宇宙的认识过程,见表1-1-1。

表 1-1-1

发现时代	发现者	主要学说
公元前 530 年	毕达哥拉斯	最早提出大地是球形的,但拿不出足够的证据
公元前 150 年	托勒密	地球是绝对不动的,是太阳系的中心,各个行星都围绕地球旋转
1543 年	哥白尼	太阳是宇宙中心,倡导“日心说”
1785 年	赫歇尔	太阳是银河系中 2 000 亿颗恒星之一,创立“银河系天文”
1924 年	哈勃	发现河外星系,其中类似银河系的天体系统约有 10 亿个
20 世纪 40 年代	伽莫夫等人	正式提出宇宙大爆炸理论
20 世纪 60 年代	美国、荷兰、 英国科学家	四大天文发现:星际分子、类星体、微波背景辐射和脉冲星

活动点拨

点拨 1. 目前人类已经观测到的宇宙半径约为 140 亿光年,约为 1.32×10^{23} 千米。

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。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。光在一年中走过的距离为 9.4608×10^{12} 千米,叫作 1 光年。

二、多层次的天体系统

1. 天体

天体是指宇宙间各种物质的总称。天体在大小、质量、光度、温度等方面存在很大差别。例如星光闪烁的恒星、在星空中移动的行星、圆缺多变的月亮、轮廓模糊的星云、拖着长尾的彗星、一闪即逝的流星体、星际空间的气体 and 尘埃等,反映了宇宙物质世界的多样性。最基本的天体是恒星和星云,它们是构成宇宙的主要物质形态。各种天体的主要特点,如表 1-1-2 所示。



表 1-1-2

天体类型	主要特点
恒星	由炽热气体组成,能自己发光的球状天体,主要成分是氢和氦,质量很大
行星	在椭圆形轨道上围绕恒星运行的近似球状的天体,质量较小,不发光,表面通过反射太阳光而发亮
卫星	围绕行星运行的质量不大的天体
星云	由气体和尘埃组成的呈云雾状外表的天体,主要组成物质是氢
流星体	行星际空间的尘粒和固体小块,数量众多
彗星	在扁长形轨道上绕太阳运行的一种质量较小的天体,呈云雾状独特外貌
星际物质	星际空间的气体和尘埃,极其稀薄

【示例】有关天体的叙述,正确的是 ()

- A. 等待发射的人造卫星是天体
- B. 凡是宇宙物质的存在形式都是天体
- C. 陨星是自然天体
- D. 恒星是自身发光的天体,行星是可以反射光的天体

► 解析: 天体是宇宙物质的存在形式,它是物质的而且是运动的。人造卫星发射前并没有进入宇宙,所以不能够称为天体;陨星则是行星际空间的尘粒和固体小块闯入地球大气层后摩擦燃烧,没有燃尽的降落到地面的物质,所以也不能称为天体。

► 答案: BD

2. 天体系统的层次

运动着的天体因万有引力和天体的永恒运动维持着它们之间的关系,组成了多层次的天体系统。目前人类已发现的天体系统,按大小可以分为4个层次,如图1-1-2所示。

状元笔记
天体与天体系统层次的
歌诀记忆法
恒云行替卫流物,
总河太地四个层。

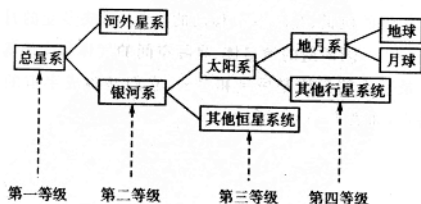


图 1-1-2

太阳是距离地球最近的恒星,月球是距离地球最近的卫星。最高级别的天体系统是总星系,即天文学家所说的“可见宇宙”;最低级别的天体系统是地月系。

(1) 银河系和河外星系

① 银河系:我们的地球所在的星系叫银河系,它由 2 000 多亿颗恒星和很多由尘埃、气体等组成的云雾状天体即星云组成。它具有“铁饼”状的扁平外表,直径约 8 万光年。所有的恒星围绕共同的中心——银心旋转。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。

② 河外星系: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 1 250 亿个。它们都与银河系一样,包含着数十亿到数千亿颗恒星。

银河系和河外星系都是星系,所有星系合起来构成了最大的天体系统,称为总星系,它包括了目前我们所知道的宇宙中所有的天体。

(2) 太阳系和地月系

① 太阳系:银河系的 2 000 多亿颗恒星中,对人类最重要的一颗是太阳。太阳是银河中一颗普通的恒星。太阳位于距银河系中心(银心)约 25 000 光年并以每秒 250 千米的速度绕银心运动,大约 2 亿(2.5×10^8)年绕行一周。

太阳是一个炽热的发光球,它的内部不断进行着巨大的热核反应。太阳表面温度高达 6 000 K,中心温度更高达 1.5×10^7 K。在已知宇宙中,太阳是一颗中等大小的恒星,直径约为 1.4×10^6 千米,相当于地球直径的 109 倍,表面积约为地球的 12 000 倍,体积约为地球的 1.3×10^6 倍,质量约 1.989×10^{27} 吨,相当于地球的 3.33×10^5 倍,并且占整个太阳系质量的 99.86%。

② 太阳系的家庭成员

A. 中心天体:太阳是一家之主,它占去了整个太阳系总质量的 99.86%,其他天体都在太阳的引力之下绕其公转。

B. 行星:第二代成员是八颗行星,按距离太阳的由近及远依次是:水星(Mercury)、金星(Venus)、地球(Earth)、火星(Mars)、木星(Jupiter)、土星(Saturn)、天王星(Uranus)、海王星(Neptune)。其中,前五颗行星我们用肉眼可以看见,后三颗星只能借助较大倍数的天文望远镜才能看到。小行星带位

知识拓展

太阳系改家谱

2006 年 8 月 24 日,国际天文学联合会大会通过决议,将冥王星“开除”出太阳系行星行列,太阳系行星数目也因此降为 8 颗。从此,冥王星被称为“矮行星”。根据通过的新定义,“行星”指的是围绕太阳运转、自身引力足以克服其刚体应力而使天体呈圆球状、能够清除其轨道附近其他物体的天体。而冥王星因为其轨道与海王星相交,因此不符合这一定义。



于火星轨道和木星轨道之间。

● 图表剖析

教材图 1-3 太阳系示意

1. 太阳:太阳系的中心天体,其他天体在各自轨道上绕日运行。
2. 八颗行星:按照距离太阳由近及远的顺序为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。以地球的位置为界,水星、金星叫地内行星,火星、木星、土星、天王星和海王星叫地外行星。
3. 小行星带:位于火星轨道与木星轨道之间。
4. 彗星:有些彗星沿扁长椭圆轨道绕日运行。彗星(扫帚状)背向太阳。例如:哈雷彗星。它绕太阳公转的轨道是扁长椭圆形,且公转方向与八颗行星相反,公转周期为 76 年。
5. 卫星:第三代成员是围绕行星运转的卫星。不是每个行星都有卫星,水星和金星就没有。其他行星的卫星数目也不同,其中木星的卫星最多,有 61 颗。

③地月系

A. 地月系的概况:地球同它的天然卫星——月球所构成的天体系统。地球是它的中心天体。由于地球质量同月球质量的相差悬殊,地月系的质量中心距地球中心只有约 1 650 千米。通常所说的日地距离,实际是太阳中心和地月系质心的距离;通常所说的月球绕地球公转,实际是月球相对于它们的共同质心的公转。月球的自转和公转都是自西向东的且周期相同。月球的这种自转,称为同步自转。因此,自古以来,人们看到月球总是以同一面朝向我们地球。月球本身并不发光,只反射太阳光。

B. 月相及其变化

月亮圆缺的各种形状叫做月相。月球本身不发光也不透明,只反射太阳光而发亮。日、地、月三者位置的不断变化而使月球视形状发生变化。由于日、地、月三者的相对位置随着月球绕地球向东运行而变化,就形成了新月——上弦月——满月——下弦月——新月的周期性更迭。利用月相可以计时,农历(阴历)月就是以月相变化周期为基础的。朔望两弦四相,每相大约 7 日,星期最早由此演变而来。根据月相出现的空间位置,可大致判断方向与时间。月相的变化规律可简单记为上上西西,下下东东。

活动点拨

白度

表 1-1-3 月相的变化规律

月相	新月	上弦月	满月	下弦月
日期	初一	初七、初八	十五、十六	二十二、二十三
日、地、月三者位置关系	日、地、月在同一直线上，月球在日、地之间	日、地、月呈直角，月球在太阳以东	日、地、月在同一直线上，地球在日、月之间	日、地、月呈直角，月球在太阳以西
同太阳出没比较	同升同落	迟升后落	此起彼落	早升先落
月出	清晨	正午	黄昏	子夜
月落	黄昏	子夜	清晨	正午
夜晚见月情形	初夜不见	上半夜西天	通宵可见	下半夜东天
月面朝向	—	朝西	—	朝东

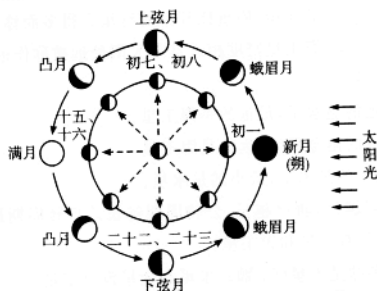


图 1-1-3 月相成因示意图

【示例】图 1-1-4 表示天体系统的不同级别，读图完成下列问题。

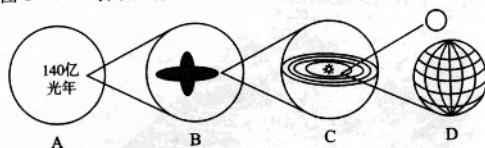


图 1-1-4

(1) A 表示 _____, B 表示 _____, C 表示 _____, D 表示 _____.

(2) 仙女座河外星系的级别与 _____ 图所示天体系统相同。



(3) 流星体所属的天体系统是_____图。

► 解析：由包含关系判断 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 表示天体系统的层次由高到低，再由四幅图的图示内容判断 A 是总星系，B 是银河系，C 是太阳系，D 是地月系。河外星系顾名思义是银河系外的天体系统，与银河系属于同一个层次。太阳系是由太阳、行星及其卫星、小行星、彗星、流星体和行星际物质构成的天体系统，流星体属于太阳系。

答案

(1) 总星系 银河系 太阳系 地月系

(2) B

(3) C

三、普通而特殊的行星——地球

1. 普通性

(1) 八颗行星按其结构特征可以分三类

① 类地行星：水星、金星、火星三颗行星因其质量、体积和密度与地球相近而和地球一起统称为类地行星。

② 巨行星：木星、土星的体积、质量比其他的行星大得多而称作巨行星。

③ 远日行星：天王星、海王星密度相近且距太阳最远被称作远日行星。

(2) 八颗行星之最

① 距离太阳最近的是水星，最远的是海王星。

② 距离地球最近的是金星，最远的是海王星。

③ 体积、质量最大的是木星，最小的是水星。

④ 行星距离太阳越远，轨道越长，公转周期越长。自转周期最长的是金星，最短的是木星，逆向自转的有金星和天王星。

⑤ 卫星数目最多的是木星(61 颗)，水星和金星没有卫星。

(3) 八颗行星的运动特征(见图 1-1-5)

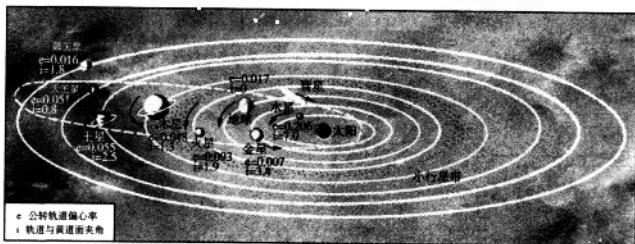


图 1-1-5 太阳系八大行星的运动特征

①近圆性：八颗行星围绕太阳运行的轨道即公转轨道为近似圆的椭圆，偏心率很小。

②共面性：八颗行星的公转轨道几乎位于同一个平面上。

③同向性：八颗大行星围绕太阳公转的方向都相同，从地球的北极上空看为逆时针方向。

由此可见，地球在太阳系中的位置适中，体积、质量、自转周期、公转周期等物理性质在八颗大行星中，既不是最大的也不是最小的，运动特征也与其他行星相同。所以说地球是太阳系中一颗普通行星。

2. 特殊性

据目前所知，在太阳系中只有地球上存在生物。

地球上存在生命的条件与地球所处的宇宙环境和地球本身的条件有关。

(1)宇宙环境的影响：宇宙环境对地球上出现生命具有重要影响，即恒星空间和行星空间比较稳定。

①从太阳系诞生到地球上开始有原始的生命痕迹，太阳没有明显的变化，地球所接受的光照条件一直比较稳定。

②地球附近的行星际空间，大、小行星绕日运行方向大多一致，各行其道，互不干扰，使地球处于一种比较安全的宇宙环境之中。

(2)地球本身的条件

①日、地距离适中，自转周期不长不短，使地球表面的平均气温为 15°C ，有利于生命过程的发生和发展。

②地球的体积和质量适中，这使得在经过漫长的大气演化过程中，地球周围聚集了以氮和氧为主的适合生物呼吸的大气。原始大气缺少氧，主要是由二氧化碳、一氧化碳、甲烷和氨组成，而现代地球大气的主要成分是氮和氧。

③地球内部放射性元素衰变致热和原始地球重力收缩，使地球内部温度升高，结晶水汽化；地球内部的物质运动，加速水汽从地球内部逸出；随着地球温度的逐渐下降，水汽凝结、降雨，在低洼处形成海洋，从而孕育了最简单的生命；随后，生物由简单到复杂、由低级向高级不断发展。

用歌诀记忆地球上生命物质存在的条件

宇宙天体数不清，唯有地球有生命。

自身条件是关键，宇宙环境很安全。

日地距离正合适，温度条件恰相宜。

自转周期不太长，白天增温夜晚降。

体积质量也适中，吸引保存大气层。

行星公转方向同，轨道倾角接近零。

互不干扰各自行，生命演化永不停。



活动点拨

问题 1. (1)a. 日地距离适中(1.496 亿千米),使地表平均气温为 15°C ,有利于生命过程的发生和发展;适宜的温度条件还有利于液态水的存在。

b. 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。

c. 地球自转、公转周期适中,昼夜温差不大,保护了地面生命有机体的存在。

(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,才促使地球上出现了目前所知道的唯一高级智慧生命——人类。太阳光照条件的变化,可能危害地球上的生态系统,变化过快、过于剧烈会导致地球上生命的灭绝。

(3)经过科学家多年的研究和探测,我们已知在太阳系中,只有地球上存在生命物质存在。如果其他行星上有生命,可能是火星,因为火星的环境条件与地球相似。

2. 目的:了解地球所处的宇宙环境,理解地球上生命存在的条件。

内容:地球的宇宙环境如何?生命的出现需要哪些条件?寻找一颗什么样的恒星?在这颗恒星周围的什么地方找一颗行星?这颗行星需要什么样的条件?

活动方法、过程:上网或到图书馆查阅资料。

【示例】地球上存在生命原因的正确叙述是…………… ()

- ①地球既有自转运动,又有绕日公转运动,而且方向相同 ②地球周围的行星空间比较稳定和安全 ③地球自身具备了生物生存所必需的温度、大气、水等条件 ④地球是太阳系中一颗特殊的行星

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②④

► 解析:地球上生命产生的原因有二:一是地球处于一个比较稳定和安全的宇宙环境中,包括太阳周围恒星环境的稳定和地球周围行星际空间的安全;二是地球本身具备了生命生存必须的条件;④是结果,而不是原因。

答案: B