



学新课标教材
用新理念教辅

高中新课标

与鲁教版普通高中课程标准实验教科书同步

教材精析精练

地理 必修①

延边教育出版社

高中新课标

学新课标教材

用新理念教辅

与鲁教版普通高中课程标准实验教科书同步

教材精析精练

地理必修①

延边教育出版社

- ☐ 策 划：鼎尖教育研究中心
韩明雄 黄俊葵
- ☐ 执行策划：鲁艳芳
- ☐ 丛书主编：周益新
- ☐ 本册主编：苏延欣
- ☐ 编 著：尚随营 苏延欣 尚泽远 王绪祥
杨洪全 刘 帅 朱 鹏 方 强
虞志奇 陈龙生 赵玉军 杜兆迁
- ☐ 责任编辑：庄德健
- ☐ 法律顾问：北京陈鹰律师事务所 (010-64970501)

与鲁教版普通高中课程标准实验教科书同步
《教材精析精练》高中地理必修 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)

北京市海淀区苏州街 18 号院长远天地 4 号楼 A1 座 1003 (100080)

网 址：<http://www.topedu.net.cn>

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：北京季峰印刷有限公司

开 本：787×1092 16 开本

印 张：9

字 数：239 千字

版 次：2005 年 6 月第 1 版

印 次：2005 年 6 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-5437-5959-4/G·5435

定 价：11.50 元

如印装质量有问题，本社负责调换

三年前,由人民教育出版社、延边教育出版社联合出版的《教材精析精练》一跃成为全国优秀的教辅精品图书。该丛书率先与新课程、新理念接轨,融入自主、合作、探究学习的全新学习理念,栏目新颖、版式活泼、讲解透彻、科学性强、题目灵活、准确率高、题量适中,能使学生在高效的学习中能力与成绩得到迅猛提升!

三年后,丛书策划组兢兢业业,与时俱进,获得了国家课程标准研究专家和人民教育出版社各编辑室的指导,多次赴山东、广东、海南等高中新课标实验区,与特级教师共同探索高中新课标“自主性”“实践性”“探究性”“趣味性”的教学模式和最贴近新课标理念的评价模式,潜心研究,精心设计编写了高中新课标《教材精析精练》丛书。在浩瀚的教辅市场中,这套丛书具有以下显著的特点:

标准制造——丛书编写以国家教育部颁布的各学科课程标准为纲,以国家教育部教材审定委员会审查通过的各种教材最新版本为依据。国内著名的高中新课程研究专家和人民教育出版社各学科编辑室对高中新课标实验区特级教师的编写工作进行指导并最终审定书稿。

引领潮流——丛书最贴近高中新课标理念,设置多样栏目拓展学生的知识和眼界,为学生构建开放的学习体系,语言表述清新自然,版式流畅活泼,充分尊重学生学习的主体地位。

与时俱进——丛书讲解和练习部分都充分体现当代社会和科技发展,反映各学科的发展趋势,引导学生关注社会、经济、科技和生活中的现实问题。

科学实用——丛书体例设置科学,在“精析”和“精练”上狠下功夫。既充分考虑目前全国高考考试的现状,又真实反映高中课标实验区的教学模式和评价模式。用独到的方法突破教材中的重难点,强调讲解透彻、分析精辟和指导到位。

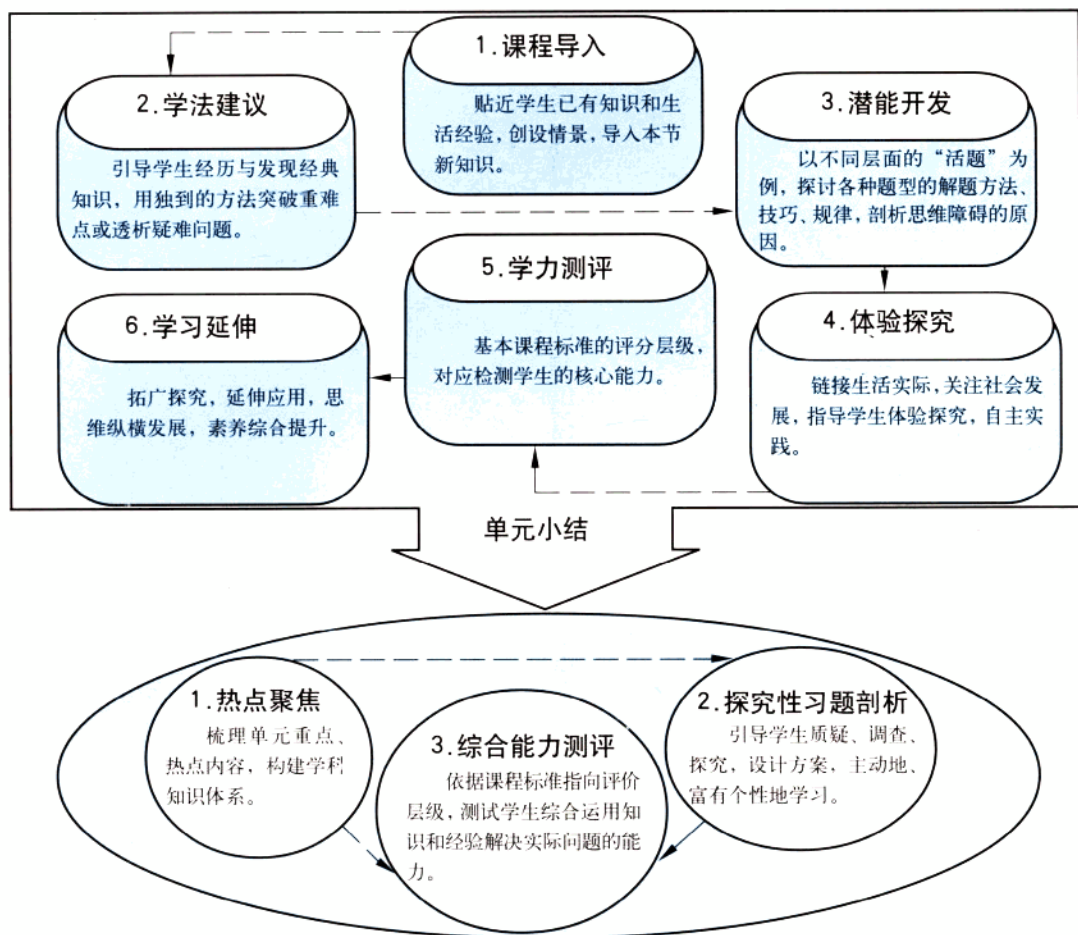
编写高中新课标学生用书是新时期新的研究课题,本丛书尽管经过国家及实验区特级教师编写和国内著名的教材专家、课程标准研究专家、高中新课标考试研究专家审定,仍需不断完善,恳请专家、读者指正。

丛书主编:周益新

2005年5月

内容结构与能力培养过程示意图

(高中新课标)



丛书主编

周益新 中国科协教育专家委员会学术委员、全国优秀地理教师、《中国教育报》特聘高考研究专家、湖北省黄冈中学文科综合课题研究组组长、湖北省黄冈市地理教学研究会理事长。自1982年起,一直在黄冈中学任教,所带班级的高考成绩特别优异。近几年来,潜心研究素质教育、创新教育、学生潜能开发的方法、途径,并归纳总结“3+X”高考改革模式下的文科综合教学方法,在《光明日报》《中国教育报》等国家级报刊上发表教研论文数十篇,其中在《中国教育报》发表的专论《走出“3+X”误区》和《近三年来文科综合能力测试命题思路的探讨》被数百家媒体转载。受各级教育行政部门的邀请,作过多场文科综合专题研究报告。为全国部分省市教育行政部门组织的大型考试命题,负责的文科综合试题的各项指标均达到理想水平。从1984年起,长期坚持组织学生开展地理野外综合考察等研究性学习活动,指导学生撰写的研究性学习小论文多次获湖北省科协、湖北省教研室一等奖。在2002年国家教育部基础教育司和《中国教育报》联合举办的“素质教育案例”评选活动中获奖。策划并主编《教材精析精练》《课时详解·随堂通》等多部优秀系列图书。



《课时详解 随堂通》高中现行及高中新课标

这是一套与各地学校每课时教学内容严格同步的教辅用书，方便学生带进课堂听课、自学思考、回答问题、归纳总结、检查课后作业、自测自评。本套丛书均为32开本，所配教材版本全，涉及初中新课标各版本主科、高中新课标各版本的必修部分、高中现行人教版。

丛书特点

国内首创 填补空白：改变以往教辅的汇编模式，按课程标准划分课时，与实际教学进度同步，新增“专题综合课”“高考链接课”等内容，填补国内教辅市场空白。

讲解透彻 适用全面：内容涵盖一切教与学活动，为新课程形势下的教学提供最丰富的资源，强调知识的逻辑联系，传授最有效的科学思维方法和学习方法，达到“一书在手，不请家教”的目的。

动态课堂 灵活丰富：运用独特教学方法，全面、透彻地讲解教材重难点、疑点，恰到好处地给学生以“易错点提示”“学后反思”，关注“联系实际”和“知识拓展”。

名师汇集 世纪品牌：本套丛书由国内著名教材专家、课程标准研究专家、考试改革研究专家、新课标国家级试验区骨干教师和“状元之乡”的特级教师编写和审定，全面、详实地再现名校名师的课堂讲解，再配上同步课时作业，让教师备课更容易，让学生自学更轻松。



解决每节课的思维障碍，传授最有效的学习方法。

高中现行

书名	估 价
语文 上 (高一、高二)	16.80
数学 上 (高一、高二)	16.80
英语 上 (高一、高二)	16.80
思想政治 上 (高一、高二)	12.60
地理 上 (高一、高二)	12.60
历史 上 (高一、高二)	12.60
物理 上 (高一、高二)	14.00
化学 上 (高一、高二)	14.00
生物 上 (高二)	12.60
语文 全 (高三)	16.80
数学(选修II) 全 (高三)	16.80
英语 全 (高三)	16.80
思想政治 全 (高三)	12.60
地理 全 (高三)	12.60
历史 全 (高三)	12.60
物理 全 (高三)	12.60
化学 全 (高三)	12.60
生物 全 (高三)	12.60

高中新课标

书 名	估 价
高中语文必修1-5 (人教版、广东教育、山东人民、苏教版)	12.60
高中数学必修1-5 (人教A版、人教B版、北师大版)	12.60
高中英语必修1-5 (人教实验、外研版)	12.60
高中物理必修1-2 (人教版、广东教育)	11.40
高中化学必修1-2 (人教版、山东科技)	11.40
高中生物必修1-3 (中国地图、人教版)	11.40
高中政治必修1-4 (人教版)	11.40
高中历史必修1-3 (人教版、岳麓版)	11.40
高中地理必修1-3 (人教版、中国地图、山东教育)	11.40

课课通，题题通，

一书在手，不需家教

高中新课标《一课3练》

丛书特点：

新颖性 — 以题为载体，体现新课标全新的人文精神。

同步性 — 极力表现最新教程与各版本最新教材的思想、精神，同步到课、节。

拓展性 — 不仅仅是对知识的简单学习，注重培养学生解决实际问题的能力，达到活学“活”用的目标。

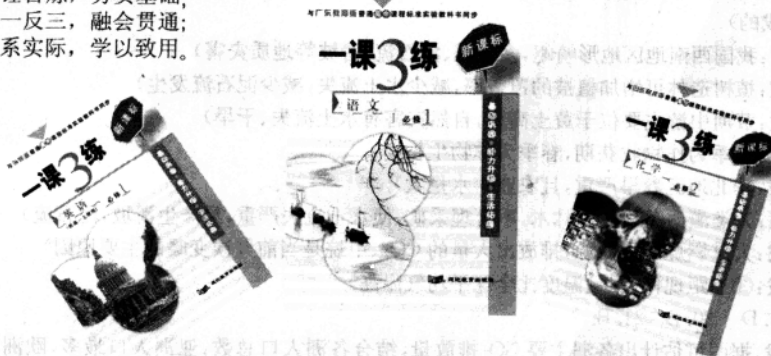
全面性 — 配套教材版本齐全，目前市面上普及率较高的教材尽收囊中。

丛书结构：

基础巩固：千锤百炼，夯实基础；

能力升级：举一反三，融会贯通；

生活拓展：联系实际，学以致用。



高中新课标 《一课3练》2005秋用书书目(共54本)

书 名	开本	所配教材	估价(元)	书 名	开本	所配教材	估价(元)
高中语文必修1	16	人教版	9.00	高中语文必修2	16	人教版	9.00
高中语文必修1	16	广东教育	9.00	高中语文必修2	16	广东教育	9.00
高中语文必修1	16	山东人民	9.00	高中语文必修2	16	山东人民	9.00
高中语文必修1	16	苏教版	9.00	高中语文必修2	16	苏教版	9.00
高中数学必修1	16	人教A版	9.00	高中数学必修2	16	人教A版	9.00
高中数学必修1	16	人教B版	9.00	高中数学必修2	16	人教B版	9.00
高中数学必修1	16	北师大版	9.00	高中数学必修2	16	北师大版	9.00
高中数学必修1	16	苏教版	9.00	高中数学必修2	16	苏教版	9.00
高中英语必修1	16	人教实验	9.00	高中英语必修2	16	人教实验	9.00
高中英语必修1	16	冀教版	9.00	高中英语必修2	16	冀教版	9.00
高中英语必修1	16	外研版	9.00	高中英语必修2	16	外研版	9.00
高中物理必修1	16	人教版	8.50	高中物理必修2	16	人教版	8.50
高中物理必修1	16	山东科技	8.50	高中物理必修2	16	山东科技	8.50
高中物理必修1	16	沪科版	8.50	高中物理必修2	16	沪科版	8.50
高中物理必修1	16	广东教育	8.00	高中物理必修2	16	广东教育	8.00
高中化学必修1	16	人教版	10.00	高中化学必修2	16	人教版	10.00
高中化学必修1	16	苏教版	10.00	高中化学必修2	16	苏教版	10.00
高中化学必修1	16	山东科技	8.00	高中化学必修2	16	山东科技	8.00
高中生物必修1	16	人教版	9.00	高中生物必修2	16	人教版	9.00
高中生物必修1	16	中国地图	9.00	高中生物必修2	16	中国地图	9.00
高中生物必修1	16	苏教版	9.00	高中生物必修2	16	苏教版	9.00
高中政治必修1	16	人教版	8.50	高中政治必修2	16	人教版	8.50
高中历史必修1	16	人教版	10.00	高中历史必修2	16	人教版	10.00
高中历史必修1	16	岳麓版	10.00	高中历史必修2	16	岳麓版	10.00
高中地理必修1	16	人教版	8.50	高中地理必修2	16	人教版	8.50
高中地理必修1	16	中国地图	8.50	高中地理必修2	16	中国地图	8.50
高中地理必修1	16	山东教育	8.50	高中地理必修2	16	山东教育	8.50

订购方法(请与当地书店联系或直接与下列地址联系)

延边教育出版社营销部

地址：北京市海淀区苏州街18号院4号楼长远天地A1座1003 (100080)

联系人：朱剑霞

电话：010-82608550

传真：010-82608856

网址：<http://www.topedu.net.cn>

目 录



第一单元 从宇宙看地球

第一节 地球的宇宙环境	1
第二节 地球自转的地理意义	7
第三节 地球公转的地理意义	13
单元活动 辨别地理方向	20
第一单元 小 结	25

第二单元 从地球圈层看地理环境

第一节 岩石圈与地表形态	31
第二节 大气圈与天气、气候	37
第三节 水圈和水循环	45
单元活动 分析判断气候类型	53
第三单元 小 结	59

第三单元 从圈层作用看地理环境内在规律

第一节 地理环境的差异性	65
第二节 地理环境的整体性	71
第三节 圈层相互作用案例分析——剖析桂林“山水” 的成因	76
单元活动 学会应用地形图	80
第三单元 小 结	87

第四单元 从人地关系看资源与环境

第一节 自然资源与人类	94
第二节 自然灾害与人类——以洪灾为例	100
第三节 全球气候变化及其对人类的影响	105
单元活动 遥感技术及其应用	110
第四单元 小 结	115

参考答案与点拨	122
---------------	-----

第一单元 从宇宙看地球

第一节 地球的宇宙环境

地球处于宇宙中的什么位置？太阳、月球对地球有什么影响？宇宙中还有什么物质，它们与地球有怎样的关系？茫茫宇宙除地球外，其他星球上是否有高级智慧生命？……下面的学习，将帮助我们解开这些谜团。让我们一起来领略宇宙的浩瀚，太阳的伟大和地球的神圣吧！

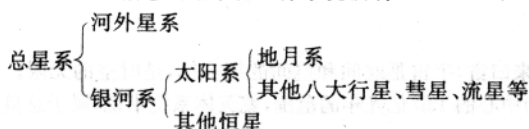


学法建议

要了解地球，首先要知道地球存在的宇宙环境的特点，了解对地球影响最大的两个天体——太阳和月球。并进一步分析地球上生命赖以存在的宇宙环境特点和自身环境特点。学习本节内容要学会利用表格和知识框架突破重难点，区别几个重要概念，掌握三种分析方法。

(一)突破三个重难点

1. 利用纲要信息网络掌握天体系统级别



自主感悟

总星系是目前人类认识的最高一级天体系统，其范围大体是150亿光年的范围。网络中共有4级天体系统，一个天体是不能组成天体系统的。

2. 列表对比突破太阳活动及其对地球的影响

太阳活动	大气层位置	概念	指示作用	太阳活动对地球的影响	
				影响	发生现象
太阳黑子	光球层	光球上出现的暗黑斑点	是太阳活动强弱的标志	地球电离层	干扰无线电短波通信
耀斑	色球层	光球上局部区域突然增亮的现象	是太阳活动最激烈的显示	地球磁场	“磁暴”现象，使磁针颤动，不能正确指示方向
				与大气相撞	产生极光现象
				地球大气层	天气、气候异常

易错点提示

太阳大气层由内向外分为光球层、色球层和日冕层。黑子位于光球层，黑子并不黑，只是它的温度比太阳表面其他地方低约1500℃左右，在明亮的光球层的衬托下显得暗。我们肉眼所看到的是光球层，只有在日全食时或用特殊望远镜才能见到色球层和日冕层。

3. 列表突破地球上生命存在的条件及其成因

	有利条件	成因	影响
宇宙环境条件	安全的宇宙环境	太阳系中大、小行星各行其道,互不干扰	太阳系九大行星都可能存在生命
	稳定的太阳光照	自生命诞生以来,太阳光照条件没有明显变化,使地球上的生物得以繁衍、演化	
自身条件	表面温度适宜	日地距离适中	只有地球有生命存在
	大气层的存在	地球的体积和质量适中	
	地表温度日变化和季节变化较小	地球自转和公转的周期适中	
	液态水的存在	地球表面有适宜的温度	

自主感悟

地球是目前已知的惟一存在生命的天体。地球上之所以存在生命,首先与其所处的宇宙环境有关,其次是自身条件。也就是说只要宇宙中有类似地球这样的宇宙环境和自身条件就可能有一种“地外文明”存在。

(二)区别几个重要概念

1. 宇宙、总星系:天地四方曰宇,古往今来曰宙,宇宙是时间和空间的统一体,是时空的无限。目前技术条件下人类观测到宇宙范围是以地球为中心的 150 亿光年的范围,就天体系统来说,属于总星系这一级。

2. 光年、年:光年是一种计量天体距离的单位,一光年即光在一年内走过的距离,1 光年约等于 94 605 亿千米。年则是时间单位,一个回归年是 365 日 5 时 48 分 46 秒。

3. 太阳辐射、太阳活动:太阳是一个炽热的气体星球,太阳源源不断地以电磁波的形式向外辐射能量,这叫太阳辐射。太阳的大气层是不稳定的,它时常发生变化,有时变化非常剧烈,这些变化称为太阳活动,如光球层上暗黑的斑点——黑子,色球层上突然增亮的耀斑。

4. 流星体、流星现象、陨星:流星体是在宇宙空间运行着的天体。当流星体冲入大气层摩擦燃烧而发光,这叫流星现象。多数进入大气层燃烧化为灰烬,少数残体落到地球表面叫陨星。

(三)掌握三种分析方法

1. 理解画出天体系统层次表:宇宙是物质的,物质是运动的,运动变化是有规律的。这种规律体现在天体之间相互吸引、相互绕转而形成天体系统。能用语言文字或图示辨别天体系统的级别与层次。

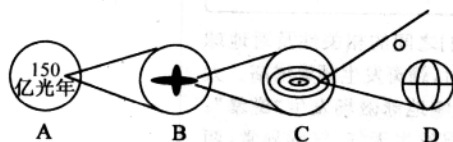
2. 运用太阳系模式图,分析九大行星的运动特征及其他特点。①九大行星距日由近及远的排列是:水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星。②九大行星的运动特征有同向性、共面性、近圆性。③小行星带位于火星与木星轨道之间。④彗星是顺时针绕日公转的。

3. 掌握综合分析法。对于地球上存在生命的原因,先把握两大部分:宇宙环境和自身条件,然后再具体分析。



潜能开发

【例1】下图表示天体系统的不同级别,据图完成下列问题

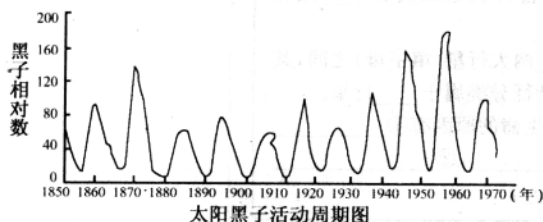


- (1) A 表示____, B 表示____, C 表示____, D 表示____
- (2) ____是太阳系的中心天体,太阳系是____中的极小部分。
- (3) 仙女座河外星系的级别与____图所示天体系统级别相同。
- (4) “地球大,月亮小,月亮绕着地球跑;太阳大,地球小,地球绕着太阳跑”。这句话中有____级天体系统,它们分别是____。
- (5) 流星体所属的天体系统是____图。

►► 解析 本题主要考查天体系统的层次和流星体的相关内容,先由包含关系判断 A→B→C→D 表示天体系统的级别由高到低。它们分别是 A 图是总星系, B 图是银河系, C 图是太阳系, D 图是地月系。太阳的质量占太阳系总质量的 99.86%, 所以太阳是太阳系的中心天体, 太阳系又是银河系中的一部分。河外星系与银河系处同一个层次, 流星体属太阳系。

►► 答案 (1)总星系 银河系 太阳系 地月系 (2)太阳 银河系 (3)B (4)两 太阳系 地月系 (5)C

【例2】读下图,完成相关问题



- (1) 根据太阳黑子活动周期图判断: 太阳黑子活动将于____(年份)达到高峰。届时, 太阳大气____层中的____活动也随之加强。
- (2) 黑子活动增多时, 发出的____会扰乱地球上空的____层, 对____电话及传呼机等通讯造成不同程度的干扰和破坏, 此外还将扰乱地球的____。
- (3) 北美洲受太阳黑子影响最严重的国家是____, 这个国家的人们可看到壮观的____现象。

感悟规律

(1) 天体系统的级别由小到大分别是地月系、太阳系、银河系、总星系。与银河系并列的是河外星系, 与太阳系并列的是恒星世界, 与地月系并列的是其他八大行星、小行星、彗星、流星体等。

(2) 只有两颗以上的天体才能组成天体系统, 谁的质量大且被其他天体绕转, 谁就是中心天体。

感悟规律

(1) 太阳活动的周期是 11 年, 根据 1970 年是太阳活动极大年, 推知到 2013、2014 年左右, 太阳活动又达最高峰。

(2) 太阳活动对地球的影响主要是释放出大量短波辐射、高能带电粒子流影响地球大气层、磁场、电离层, 从而影响人类。

(3) 我们应注意观测预报太阳活动变化规律, 减小对人类的负面影响。

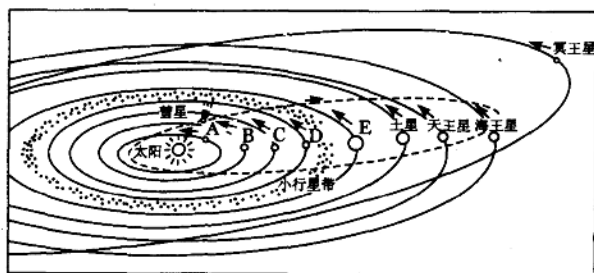
(4)根据所学知识,你认为下列部门应加强对太阳活动的研究预报的是_____。

- A. 通讯部门 B. 航天部门
C. 冶金工业部门 D. 气候研究部门

►► 解析 本题主要考查太阳活动周期,它们之间的相关性以及对地球的影响,太阳活动周期为11年,当黑子增多时,耀斑发生频繁增高。太阳活动增多能够发出短波辐射和粒子流,影响地球磁场发生“磁暴”;影响电离层,使无线电短波中断;影响大气层发生天气、气候异常,两极发生极光。

►► 答案 (1)2013年、2014年前后 色球 耀斑 (2)短波辐射、粒子流 电离 移动 磁场 (3)加拿大 极光 (4)ABD

【例3】读地球在太阳系中的位置图,分析回答下列问题。



(1)写出图中字母代表的天体名称:A _____, B _____, C _____, D _____, E _____。

(2)请在图中标出水星的公转方向和彗星的公转方向,太阳系中九大行星的公转方向具有_____性,公转轨道面具有_____性和_____性。

(3)图中小行星带位于_____和_____两大行星(填字母)之间,其中位于小行星带外侧的行星,按结构特征分类属于_____行星。

(4)从图中可以看出,地球上存在生命的原因有①_____

_____, ②_____。

►► 解析 太阳是太阳系的中心天体,9大行星绕日公转具有同向性、共面性和近圆性。九大行星按结构特征分为类地行星、巨行星和远日行星,小行星带位于火星和木星轨道之间。彗星是顺时针绕日公转的。图中所示的地球上生命存在的原因,一是安全的宇宙环境,二是日地距离适中,气温适宜。

►► 答案 (1)水星 金星 地球 火星 木星 (2)水星为逆时针 彗星为顺时针 同向 共面 近圆 (3)火星 木星 巨 (4)大小行星各行其道,互不干扰,使地球处于一个较安全的宇宙环境之中 地球与太阳距离适中,使地球表面有适宜的温度

感悟规律

(1)太阳是太阳系的中心天体,九大行星绕日公转是有序的、有规律的,使九大行星互不干扰,地球有稳定的宇宙环境。

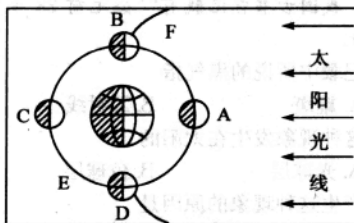
(2)九大行星的分布使日地距离适中,有适宜的温度。



体验探究

[例4]读右图,回答问题。

- (1)地球上海水大潮出现时的月相是图中的_____;
出现小潮时的月相是图中的_____。
- (2)试分析钱塘江大潮在每年农历8月18日前后最为壮观的原因是_____。



►► 探究思路 (1)地球绕太阳公转,而月球又是地球的卫星,绕地球公转,因此日地月三者的位置关系在不断发生变化。从而使太阳、月球对地球的引力会发生变化。当日地月位于同一直线上时,引力最大,地球海水涨落幅度最大,发生大潮,所以大潮发生在新月和满月,即图中月球位于A、C位置。而当日地月三者呈直角关系时,即上弦月和下弦月,由于日、月对地球的引力相互削弱发生小潮,即图中月球位于B、D位置。

(2)农历八月十八日前后,日、地、月几乎在一条直线上,月球引起的潮汐和地球引起的潮汐相互叠加,形成大潮;杭州湾为喇叭形海湾,口大内小,有利于堆高潮位;夏季风(东南季风)推动着海水往湾内涌,加剧了潮势,从而形成著名的钱塘江大潮。自古就有“八月十八潮,壮观天下无”的说法。

►► 答案 (1)A、C B、D (2)见探究思路



学力测评

双基复习巩固

- 下列对地球宇宙环境的叙述,正确的是 ()
 - 宇宙是物质的,但物质之间没有任何联系
 - 宇宙是由物质组成的,任何物质之间都有相互吸引和绕转的关系
 - 宇宙是物质的,物质是运动的,但物质的运动没有规律可循
 - 宇宙是物质的,物质是运动的,物质的运动和联系是有规律和层次的
- 下列关于天体与天体系统的叙述,不正确的是 ()
 - “吴刚折桂”的传说反映的最小一级天体系统是地月系
 - “牛郎织女”的传说反映牛郎星与织女星在同一天体系统中
 - 人们所能观测到的恒星都属于银河系
 - “扫帚星”是太阳系中的一种天体
- 太阳巨大的能量来源于 ()
 - 中心高温高压下的核聚变反应
 - 太阳内部的核裂变反应
 - 光球层释放出的电磁波
 - 色球层耀斑的爆发
- 下列现象与太阳辐射有关的是 ()
 - 两极地区的极光
 - 地球内部温度不断升高
 - 月相的变化
 - 大气运动

5. 太阳辐射的主要作用是

- ①促进地球上水、大气、生物活动和变化的主要动力 ②产生“磁暴”现象的原动力 ③是一种清洁、无污染的新能源 ④太阳内部核反应的能量来源

A. ①② B. ③④ C. ②③ D. ①③

我国古书曾记载有“‘公元前 28 年’三月乙未，日出黄，有黑气大如钱，居日中央。”据此回答 6~8 题。

6. 记载中所说的黑气指

A. 耀斑 B. X 射线 C. 紫外线 D. 黑子

7. 这种现象发生在太阳的

A. 光球层 B. 色球层 C. 日冕层 D. 内部

8. 产生这种现象的原因是

- A. 黑气区域是太阳表面的低温区域 B. 黑气区域温度比周围高
C. 黑气区域释放出大量偏黑色的气体 D. 黑气区域含有大量的水汽和尘埃

9. 下列现象可能与太阳活动有关的是

- ①两极地区出现极昼极夜现象 ②农历不同的日期看到月相变化
③航海过程中指南针突然失灵 ④地球上气候的变化

A. ①② B. ③④ C. ①④ D. ②④

10. 极光现象发生在

- ①12 月份的南极地区 ②1 月份的北极地区 ③太阳活动强烈时 ④光球耀斑爆发时

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①③

综合拓展探索

地球是目前人类已知的惟一存在生命的天体，但这并不能排除其他天体也会存在生命的可能，例如 2004 年 3 月 2 日美国宇航局对外公布，“机遇”号火星探测器发现火星过去曾有丰富的水资源，这个红色星球可能存在过生命。据此回答：

11. 下列各组行星中，按距太阳由远及近的顺序，排列正确的是

- A. 天王星、海王星、冥王星 B. 火星、水星、金星
C. 天王星、木星、土星 D. 木星、火星、地球

12. 与地球上存在的生命物质无关的条件是

- A. 日地距离适中 B. 地球公转方向适宜
C. 地球上昼夜交替周期不长 D. 地球的体积和质量适中

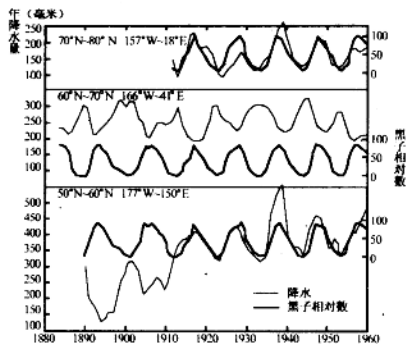
13. 2004 年 3 月，美国“机遇号”火星车找到火星可能有适合生命栖居环境的依据，主要是在火星表面发现

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

14. 根据太阳黑子与年降水量的相关性图，回答下列问题。

- (1) 在 $70^{\circ}\text{N}\sim 80^{\circ}\text{N}$ 测站测得的降水量变化与黑子相对数之间的关系是_____；在 $60^{\circ}\text{N}\sim 70^{\circ}\text{N}$ 测站观测到的降水量变化与黑子相对数之间的关系是_____。

- (2) 从图中反映出许多地区降水量的年际变化与_____有一定相关性，其变化周期约为_____年。



- (3)三个地区降水量最丰富的是_____，能否根据图中三个地区降水量与太阳黑子之间的关系，说明影响降水的主要因素是太阳黑子？_____。

15. 2003年10月，“神舟”五号载人航天飞船成功发射并顺利返回，标志着我国已经成为载人航天技术大国，这是中国数千年飞天梦想的实现。据此完成下列各题。

- (1)在右图的甲、乙两地区中，“神舟”五号返回舱的着陆场应该选择在_____地区。

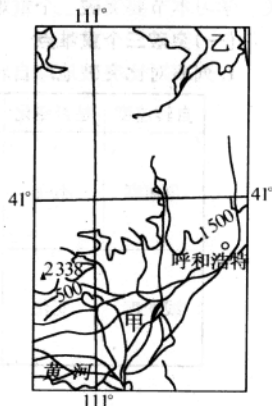
- (2)所选地区较适宜返回舱着陆的条件有_____ ()

- A. 地势较平坦，居民点稀少
- B. 水网密布，交通比较方便
- C. 分布着广阔的温带草原
- D. 分布着大片的耕地

- (3)“神舟”五号与前几次一样也搭载了许多植物种子，其中包括台湾提供的台湾青椒、西红柿 500 克种子，搭载这些植物种子到太空飞行的目的是什么？_____。

- (4)下列关于酒泉卫星发射中心的说法，正确的是_____ ()

- A. 该发射中心附近有陇海铁路经过
- B. 该发射中心附近有著名的古迹——龙门石窟
- C. 该发射中心附近地区农业生产的特色为灌溉农业
- D. 该发射中心处在我国地势第一阶梯上



学习延伸

阅读材料，完成有关问题。

材料一 1999年8月18日天空出现了罕见的天象，太阳、月球及太阳系除地球外的八大行星相对于地球排在相互垂直的两条直线上，构成“十字连星”状。

材料二 “恐怖大十字”邪说创始人日本的五岛勉宣称：大十字图案是最凶的预兆，届时“恐怖大十字”将从天而降，地球将发生大地震、火山大爆发、海水被煮沸、大气中充满毒气烟雾等等，人类将遭受一场毁灭性的大劫难。



- (1)图中天体均属于_____系，中心天体是_____。

- (2)图中A是_____星，C是_____星。

- (3)太阳系的主要天体排列成“十字连星”形状的原因是_____。

- (4)太阳系主要天体在运动过程中有时排列成“十字连星状”，但不会给地球带来“大劫难”这是因为：_____。

第二节 地球自转的地理意义

你知道吗？为什么太阳总是东升西落？马桶里的水为什么总是逆时针方向旋转流出；为什么我们总是在夜间观看美国白天举办的篮球电视直播赛？为什么世界各国的卫星发射基地总是建在纬度较低的地区？通过本节的学习，相信你会找到相应的答案。



学法建议

地球上昼夜的交替、不同地区时间的差异以及沿地表水平运动的物体发生偏转都与地球自转有关。学习本节要突破三个重难点,区别几个重要概念,掌握一类思维方法,一类解题方法。

(一)突破三个重难点

1. 列表对比突破地球自转的角速度和线速度的变化

自转速度	是否变化	文字描述	数字描述	图像描述
角速度	不变	除南、北两极点外,其他地点都相同	$15^\circ/\text{h}$	
线速度	变化	随纬度增加而递减	赤道 $1\,670\text{ km/h}$ 60° 纬度 837 km/h	

自主感悟

南北两极点,地球自转角速度为零,其他各点角速度是 $15^\circ/\text{h}$,即每4分钟转一度。线速度随纬度增加而递减,赤道上的线速度是南北纬 60° 的两倍,两极点线速度为零,随海拔升高,角速度不变,线速度增大。

2. 实验突破昼夜交替

(1)用一手电筒表示太阳,照射地球仪,被照亮的一半为昼半球,背光的一半为夜半球,昼夜半球的分界线为晨昏线。转动地球仪你就发现,地球上一个地点昼和夜在不断变化,即昼夜不断交替。由地球自转周期可知昼夜交替的周期为24小时。

(2)当太阳直射赤道时,晨昏线过两极点,并与经线圈重合;当太阳直射回归线时,晨昏线与极圈相切。不论何时,晨昏线始终平分赤道,赤道上终年昼夜平分。

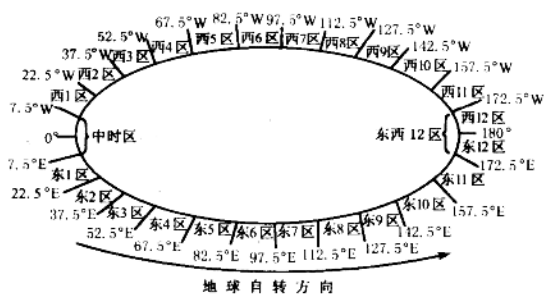
(3)晨线与赤道的交点所在的经线地方时为6时,昏线与赤道的交点所在的经线地方时为18时。昼半球平分赤道的经线地方时为12时,夜半球平分赤道的经线地方时为24时。

自主感悟

由于地球是个不透明,不发光的球体,并且地球在不停的自转才产生了昼夜交替。晨昏线、太阳直射点的移动与地球自转是相对运动,即自东向西移动。

3. 图示突破理论时区的划分

国际上规定,每隔 15° 划为一个时区,全球可划分为24个时区。以本初子午线为基线,东西各取 7.5° 划分一个时区为中时区。中时区以东依次每隔经度 15° 划分为东一区至东十一区,中时区以西依次每隔经度 15° 划分为西一区至西十一区。东西十二区各 7.5° ,合为一个时区,即东西十二区。把该



图转化为上面简图,椭圆表示同一条纬线,据此可巧解各种难题。

自主感悟

为了避免时间的混乱,国际上划分了时区,因为地球自转一周(360°)的时间是23时56分4秒。即约一小時自转 15° ,因此国际上规定每隔 15° 划分为一个时区。每个时区中央经线的地方时作为本时区共同使用的标准时,即区时。

(二)区别几个概念

1. 恒星日、太阳日:一恒星日是23时56分4秒,一个太阳日是24小时。恒星日是以除太阳外宇宙中的一颗恒星作参照物计量的,是这颗恒星连续两次经过上中天的时间间隔,是地球自转周期。而太阳日是太阳连续两次经过上中天的时间间隔,是昼夜交替周期。

2. 昼夜现象、昼夜交替:昼夜现象产生的原因是地球是一个不透明、不发光的球体,太阳在同一时间只能照亮半个地球。在昼夜产生的基础上,地球又不曾自转,从而产生了昼夜交替。

3. 180° 经线和国际日期变更线: 180° 经线是理论日界线,而实际上为了避免一个国家相邻地区出现两个日期,国际日期变更线产生了弯曲,不完全与 180° 经线重合。

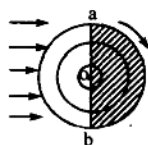
(三)掌握一类思维方法,一类解题方法

1. 思维方法——正向思维、逆向思维

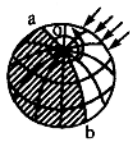
(1)地球自转方向——南北半球

地球自西向东自转,在北极上空看为逆时针,在南极上空看为顺时针;东经增大方向(或西经减小方向)即为地球自转方向。相反,给出经度变化或给出半球就可以画出自转方向。

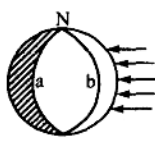
(2)判断晨昏线:顺着地球自转方向,由夜变为昼则为晨线,由昼变为夜则为昏线,如下图所示。反之可以判断昼、夜半球。



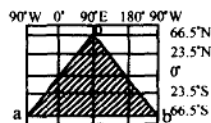
ao 为昏线
bo 为晨线



ao 为昏线
bo 为晨线



a 为晨线
b 为昏线



ao 为晨线
bo 为昏线

(3)沿地表水平运动的物体发生偏转的判断方法:方法一:面向物体远去的方向,北半球右偏,南半球左偏,赤道上不偏。方法二:左右手定则:北半球,伸开右手掌,四指指向物体水平运动的方向,拇指的指向就是物体偏转的方向,如右图所示。反之可以判断南半球。



北半球



南半球

(4)过日界线日期的判断:日界线两侧东西十二区日期相差一天,时间相同。因为日界线是新的一天的开始和旧的一天的结束,随地球向东自转,日界线西侧即东十二区开始新的一天,而西十二区仍在旧的一天。这样从东十二区向东过日界线进入西十二区,日期减一天,从西十二区向西过日界线进入东十二区,日期加一天。相反可以根据日期不同,判断那条经线是日界线。

2. 计算方法

(1)利用地球自转线速度计算地表实际距离,从自转线速度看,南北纬 60° 纬线是赤道的一半。即在赤道上每经度一度相差111千米,南北纬 60° 每经度一度相差55千米。

(2)地方时的计算:所求地方时=已知地方时 $\pm$ 4分钟 $\times$ 经度差(东加西减,即所求地方时的点位于已知地方时的点的东方取“+”;反之,则取“-”)