

高中课程新学案

DILI 地理

必修 1

主编 相炜

GAO ZHONG KE CHENG XIN XUE AN



明天出版社

TOMORROW PUBLISHING HOUSE

G高中课程新学案
GAO ZHONG KE CHENG XIN XUE AN

地 理

必修 1

主 编:相 炜

副主编:郑恩才 彭洪兰 孙士莲

编 者:王才之 王乐祝 孙士莲 朱爱华

池肖杰 刘 飞 刘立福 刘新华

李俊耀 李占军 李慎中 杜若杰

陈延松 陈素芹 苏桂成 郑恩才

范长青 范学术 相 炜 郇常鸣

郇庆电 耿顺传 高 峰 葛祥山

彭洪兰 魏京福



明天出版社

TOMORROW PUBLISHING HOUSE

G 高中课程新学案

GAO ZHONG KE CHENG XIN XUE AN

编委会名单

主任:葛晓光

副主任:金立村 陈为词 陈中杰 宋玉柱

委员:朱成广 庞云龙 郭允远 崔广进 冯连奎 刘成坤

李子恩 傅石灵 张西河 相炜 张伟

高中课程新学案

地理

必修1

*

明天出版社出版

(济南经九路胜利大街39号)

<http://www.sdpress.com.cn>

<http://www.tomorrowpub.com>

山东省新华书店发行 山东新华印刷厂临沂厂印刷

*

889×1194毫米 16开本 7印张 318千字

2008年7月第1版 2008年8月第2版第2次印刷

ISBN 978-7-5332-5470-4

定价:5.60元

如有印装质量问题,请与印刷厂调换。

(电话:0539—2925659)

前言

写一套真正的学案

——主编的话

“学案导学”是一种以学案为依托,极力倡导主体(学生)先行,并体现教师的主导性,运用各种教学手段开发学生智能,培养学生自主学习、探究学习能力以及创新能力的教学模式。学案是“学案导学”教学法得以实施的基础。“学案导学”起源于何时何地,我们在此不去考证,只是近年来冠以“学案”字样的教辅却层出不穷。实事求是地讲,这些所谓的“学案”都不是真正的学案。因为它们与实际的课堂教学距离太远。

写一套真正的学案——这是多年来萦绕在我脑海的一个想法,随着全市高中课堂教学改革的进一步深入,高中地理“三五四”课堂教学策略的推行,这一想法终于得到了实现。

我对这套高中地理学案的基本定位是:学生的好帮手,教师的好助手,师生的好朋友。要达到的目的是:实用、好用、爱用。通过编写质量的不断提高,改原来的“要我用”变为“我要用”。

通过这套高中地理学案的编写和使用,还想实现以下四个方面的目标:

1.与备课上课接轨。教师有了这套学案,建议老师们就把课直接备在学案上,而不再专门去写备课本。

2.与课时内容同步。学案中每一课的内容,经过了反复研讨整合,基本上就是一个课时的学习内容。

3.与学习过程吻合。新授课学案设置“课前预习”、“课堂学习”和“课后复习”三个既相对独立又密切联系的板块,贯穿了学生学习的全过程。复习课学案设置“考点考情提示”、“主干知识构建”、“重难点点点拨”、“经典考题示例”和“自我综合测评”五个栏目,符合复习课的特点和要求。

4.与教学策略适应。高中地理“三五四”教学策略新授课的四个环节是:预习交流—互动探究—当堂达标—质疑反思;复习课的四个环节是:双基展示—精讲点拨—测评达标—质疑反馈。这套学案的编写充分体现了学科教学策略的要求。

除此之外,这套高中地理学案还有以下突出特点:体例新颖、实用,能最大限度地体现新课标、新教材、新高考、新学案的要求。教与学互动、讲与练结合,强调自主探究;知与能并重、学与思兼顾,倡导过程方法;实现当堂达标,提高学习效率。

多年来的学案编写,使我深深体会到,任何教辅都是“只有更好,没有最好”。比如,这套高中地理学案由于受页码的限制,有些想编写的东西还没有完全展示出来,还有待条件成熟时再加以弥补。

本书由相伟同志主编,郑恩才、彭洪兰、孙士莲为副主编,参加编写的还有:王才之、王乐祝、耿顺传、朱爱华、池自杰、刘飞、刘立福、刘新华、李俊耀、李占军、李慎中、杜若杰、陈延松、陈素芹、苏桂成、范长青、范学术、邹常鸣、邹庆电、诸葛祥山、高峰、魏京福,最后由相伟统稿。在此,我要特别感谢各位作者在编写和校对过程中的艰辛付出,他们在繁忙的教研、教学之余,对这套学案倾注了大量心血。

尽管我和作者在编校过程中,字斟句酌,题题推敲,力求奉献给读者一件精品,但限于我们的认识水平,书中难免还会有不足和缺陷。恳请广大师生在使用的过程中,把发现的问题和修改的意见及时反馈给我们,供再版修订时参考,以使其日臻完善。

谢谢!

目 录

第一单元 从宇宙看地球		第三节 水圈和水循环(第2课时)	55
第一节 地球的宇宙环境(第1课时)	2	单元活动 分析判断气候类型	58
第一节 地球的宇宙环境(第2课时)	5	单元综合检测(二)	61
第二节 地球自转的地理意义(第1课时)	8	第三单元 从圈层作用看地理环境内在规律	
第二节 地球自转的地理意义(第2课时)	11	第一节 地理环境的差异性(第1课时) ...	64
第三节 地球公转的地理意义(第1课时)	13	第一节 地理环境的差异性(第2课时) ...	67
第三节 地球公转的地理意义(第2课时)	15	第二节 地理环境的整体性(第1课时) ...	70
单元活动 辨别地理方向(第1课时)	18	第二节 地理环境的整体性(第2课时) ...	73
单元活动 辨别地理方向(第2课时)	21	第三节 圈层相互作用案例分析——剖析桂林“山水”的成因	75
单元综合检测(一)	23	单元活动 学会应用地形图(第1课时) ...	78
第二单元 从地球圈层看地理环境		单元活动 学会应用地形图(第2课时) ...	81
第一节 岩石圈与地表形态(第1课时)	26	单元综合检测(三)	84
第一节 岩石圈与地表形态(第2课时)	29	期末自测试题	86
第一节 岩石圈与地表形态(第3课时)	32	第四单元 从人地关系看资源与环境	
第二节 大气圈与天气、气候(第1课时) ...	35	第一节 自然资源与人类(第1课时)	90
第二节 大气圈与天气、气候(第2课时) ...	38	第一节 自然资源与人类(第2课时)	93
第二节 大气圈与天气、气候(第3课时) ...	41	第二节 自然灾害与人类——以洪灾为例(第1课时)	96
第二节 大气圈与天气、气候(第4课时) ...	43	第二节 自然灾害与人类——以洪灾为例(第2课时)	98
期中自测试题	46	第三节 全球气候变化及其对人类的影响	101
第二节 大气圈与天气、气候(第5课时) ...	49	单元活动 遥感技术及其应用	104
第三节 水圈和水循环(第1课时)	52	单元综合检测(四)	107

第一单元

从宇宙看地球



单元前瞻

本单元是必修1的第一部分内容。人类生存在地球上,为求得更好的生存和发展,需要认识人类的生存环境,首先要认识地球所处的宇宙环境。地球在宇宙中的地位非同寻常,它是目前人类发现的唯一存在生命并孕育了高等文明的星球。学习时要善于利用教材插图,发挥自己的空间想象,对复杂的内容进行归纳整理,加强理解和记忆。还要将本单元内容和哲学的有关知识相结合,树立科学的宇宙观,并注意搜集相关资料,把握最新信息。在单元的最后,教材还安排了“辨别地理方向”的单元活动,最好以案例学习的思路,在充分阅读教材、地图并结合自己生活经验的基础上,讨论归纳辨别方向的技巧和方法,从而不断开阔视野,增强探索自然的兴趣,增进野外生存的能力。

第一节 地球的宇宙环境(第1课时)

课前预习



先学后交,有的放矢。

预习提示

你养成预习的习惯了吗?学好高中地理预习十分重要。

当你仰望太空,你是否可曾想过宇宙到底有多大?地球的宇宙环境究竟如何?如果没有太阳,地球会是什么样子?本课时将带你遨游神秘的太空,领略宇宙的神奇,体会太阳的魅力。

查查辞典,了解“宇宙”的含义。认真阅读教材一、二两部分,看看本书所指的宇宙范围有多大,宇宙有什么特点,地球在宇宙中处于什么位置(假若你给向外星系的一位小朋友写信,应怎样署你的地址)。太阳是距离地球最近的恒星,它给地球带来了哪些影响。把你感兴趣的问题记下来与同学分享,如果有条件,课外阅读有关天文奇观,宇宙探索等方面的书籍。

本课时“太阳活动对地球影响”的原理涉及很多物理知识,预习时可联系物理等学科知识去理解。

目标导航



通过本课时的学习,你要了解天体类型及天体系统的层次性;掌握太阳辐射和太阳活动对地球的影响;注意搜集近代重大天文奇观和当代人类对宇宙的探索,树立辩证唯物主义思想和科学宇宙观。

课堂学习



自主合作、探究学习。

学习要点1:天体和天体系统

主干知识



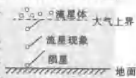
点击思维

1. 发射到太空中的航天器属于天体吗?

太空中的航天器是天体,属于人造天体。天体有自然天体和人造天体之分,但是尚未进入太空中的航天器不算天体。

2. 流星体、流星群、流星现象、流星雨和陨星有何区别?

星际空间的数量众多的尘埃和固体小颗粒称为流星体。沿同一轨道绕太阳运行的大群流星体称为流星群。闯入地球大气的流星体,因同大气摩擦燃烧而产生的光迹划过夜空,叫做流星(现象)。流星群与地球相遇时,人们会看到天空某一区域在几小时、几天甚至更长时间内流星数目显著增加,有时甚至像下雨一样,这种现象称为流星雨。未燃烧尽的流星体降落到地面称为陨星,其中石质的称为陨石;铁质的称为陨铁。



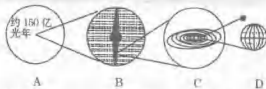
3. 太阳系八大行星是如何分布和分类的?



典题精析



下图表示天体系统的不同级别,据图回答下列各题。



- (1) A表示 , B表示 , C表示 , D表示 。
- (2) 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。

解题时可先由包含关系判断 A→B→C→D 表示天体系统的层次由高到低;再由四幅图的图示内容可以判断出 D 为地月系, C 为太阳系, B 为银河系, A 为总星系;最后结合题目设置的问题情境组织答案。河外星系顾名思义是银河系外的天体系统,应是与银河系属于同一个层次;流星体属于太阳系。



【例3】(2005年·广东)上世纪末,多国天文学家通过国际性合作研究,观测并测量出某一遥远的旋涡星系,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】该题考查的是地球与星系的距离,因此解答此题首先要分清哪些选项表示的是距离。这样可以排除掉D。其次要了解天体之间距离的表示方法,如果在太阳系内一般以千米为单位,如果是太阳系以外的天体到太阳系内各天体的距离,通常以光年为单位;同时要注意光年是距离单位而不是时间单位。



即时巩固

- 下列不属于天体的是
A. 人类的家园——地球 B. 展出的“神舟”五号返回舱
C. 轮廓模糊的星云 D. 星际空间的气体和尘埃
- 天体系统的层次,由小到大批列正确的是
A. 太阳系→银河系→地月系→总星系
B. 银河系→河外星系→太阳系→总星系
C. 地月系→银河系→总星系→河外星系
D. 地月系→太阳系→银河系→总星系
- 若下图中S表示太阳,则图示的天体系统有



- A. 四级 B. 三级 C. 二级 D. 一级

学习要点2: 太阳和太阳活动



主干知识



点击思维

- 生产、生活中哪些能源来自太阳辐射?

太阳能发电、太阳灶、太阳能电池、太阳能热水器、太阳能汽车、晒盐、晒谷物等;煤、石油、天然气等矿物能源也是由太阳辐射能转化而来。

- 读教材图1-1-15, 分析图中太阳黑子活动周期与年降水量的变化周期存在怎样的相关性?

读图可知, $70^{\circ}\text{N} \sim 80^{\circ}\text{N}$ 地区, 年降水量随黑子相对数增多而增多, 呈正相关; $60^{\circ}\text{N} \sim 70^{\circ}\text{N}$ 地区, 年降水量随黑子相对数增多而减少, 呈负相关; $50^{\circ}\text{N} \sim 60^{\circ}\text{N}$ 地区则是负相关后是正相关。由此可见, 地球上不同纬度地区年降水量与太阳活动有一定的相关性, 周期约为11年。



典题精析

【例4】(2005·上海地理卷)阅读下列资料, 并结合有关地理知识, 回答问题。

北极地区的战略位置重要, 资源丰富。近年来, 我国多次组织科学考察队在北极地区开展多领域的考察研究。2004年7月28日中国北极黄河站(约 70°N , 12°E) 在北极地区建成并投入使用。这是继南极长城站(约 62°S , 50°W)、中山站(约 69°S , 76°E) 之后我国第三座极地科学考察站。

在北极地区的夜空, 经常出现色彩绚丽的光弧, 被称为_____, 它主要是由来自太阳外部_____层的带电粒子流与地球高空大气摩擦而产生的。

【解析】当太阳黑子、耀斑活动剧烈时, 太阳发射大量强烈的带电粒子流, 当这些带电粒子流到达地球外层大气时, 以很快的速度沿着地球磁场的磁力线向南北两极移动。由于带电粒子速度很快, 与空气中的原子发生碰撞时, 原子外层的电子便获得能量。当这些电子获得的能量释放出来, 便会产生可见光, 这就是极光。



即时巩固

- 太阳大气结构由里向外是
A. 光球—日冕—色球 B. 色球—光球—日冕
C. 日冕—色球—光球 D. 光球—色球—日冕
- 太阳能能量来源于
A. 高温高压下的原子核聚变反应
B. 高温高压下的原子核裂变反应
C. 可燃物质的剧烈燃烧
D. 可燃物质的化学反应
- 下列受太阳活动影响产生的现象有
A. 无线电长波通讯中断 B. 潮汐
C. 温室效应 D. 磁暴
- 关于太阳黑子与年降水量相关性的叙述, 正确的是
A. 所有纬度均呈正相关

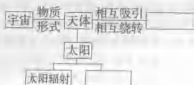
- B. 不同纬度相关性不同
C. 北半球极地地区呈负相关
D. 两者变化周期均为32年
5. 太阳活动的重要标志是
A. 日珥、太阳风 B. 太阳黑子、耀斑
C. 太阳耀斑、日珥 D. 太阳风、太阳黑子
6. 日全食时,能看见的太阳大气层是
A. 光球和色球 B. 日冕和光球
C. 色球和日冕 D. 光球、色球和日冕
7. 耀斑爆发会干扰地球上的无线电短波通讯,往往在
A. 子夜 B. 白天
C. 日出前 D. 日落后

学后复习



学后复习,温故知新。

网络构建



自我测评

一、选择题

“一闪一闪亮晶晶,满天都是小星星,挂在天空放光明,好像千万小眼睛……”是一首大家耳熟能详的童谣。回答1~2题。

1. 童谣中所说星星大多属于
A. 行星 B. 恒星 C. 流星 D. 星云
2. 下列属于第1题所述天体类型的是
A. 太阳 B. 月球 C. 木星 D. 陨星
3. 宇宙中最基本的天体类型
A. 恒星和行星 B. 行星和卫星
C. 卫星和彗星 D. 恒星和星云

新华网柏林2006年10月28日电 德国马普学会天文学研究所和芬兰奥卢大学科学家最近研究发现,近60年来的太阳活动是上一千年来中最强的。两国科学家认为测定太阳活动的最佳方法是直接测定太阳黑子的数目。据此回答4~6题。

4. 下列关于太阳黑子的叙述,不正确的是
A. 太阳黑子是太阳表面温度稍低,显得较暗的部分
B. 太阳黑子的变化周期约为11年
C. 太阳黑子是太阳表面温度最高的部分
D. 太阳黑子数目多的年份称为太阳活动的高峰年
5. 下列关于太阳的叙述,正确的是
A. 太阳大气层从外到里依次是光球、色球、日冕

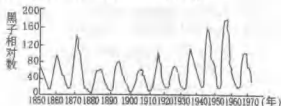
- B. 最主要的太阳活动是黑子、耀斑、磁暴
C. 太阳活动强弱的标志是色球层上的黑子的多少和大小
D. 色球层上的耀斑爆发是太阳活动最强烈的显示
6. 当太阳活动所产生的带电粒子流到达地球后,对地球可能造成的影响有
A. 地球各地出现极光现象
B. 地球磁针不能正确指示方向
C. 卫星电视信号不会受到影响
D. 我国北方会出现极光现象

我国《汉书·五行志》曾记载有:“(公元前28年)三月乙未,日当黄,有黑气大如钱,居日中央。”据此回答7~9题。

7. 记载中所说的黑气指
A. 耀斑 B. X射线 C. 紫外线 D. 黑子
8. 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
9. 产生这种现象的原因是黑气区域
A. 是太阳表面的低温区域
B. 温度比周围高
C. 释放出大量偏黑色的气体
D. 含有大量的水汽和尘埃

二、综合题

10. 读太阳黑子活动周期图,回答相关问题。



- (1) 根据太阳黑子活动的周期图判断:太阳黑子活动于21世纪初的_____年达到高峰,届时,_____层中的_____活动也随之加强。
- (2) 黑子活动增多时,发出的_____会扰乱地球上的_____层,会影响无线电_____波通讯,另外还将扰乱地球的_____。
- (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。
- (4) 根据所学知识,你认为下列哪些部门应加强对太阳活动的研究和预报_____。(多选)

- A. 通信部门 B. 航天部门
C. 冶金工业部门 D. 气候研究部门



学后反思

本节课你学到了什么?怎样学的?学得怎样?



第一节 地球的宇宙环境(第2课时)

课前预习

先学后教,有的放矢。

预习提示

与第1课时相比,本课时将从更小的范围——太阳系去认识地球的宇宙环境,并揭示地球到底是一颗什么样的行星。

阅读教材第6页“太阳系模式图”,看看太阳系家族有哪些成员,并结合第8页“八大行星主要物理性质比较表”,看看地球与其他七大行星相比,运动特征、结构特征上有什么特殊之处。八大行星中只有地球存在生命,想一想这是为什么。阅读教材内容,梳理地球存在生命的条件及原因。

人教版教材关于地球上存在生命的条件,还介绍了地球表面液态水的来源:由于原始地球体积收缩和内部放射性元素衰变产生热量,地球内部温度逐渐升高,结晶水汽化不断产生水汽,这些水汽通过火山活动等形式逸出地表,冷却凝结形成降水,在低洼地带形成了原始的海洋。

目标导航

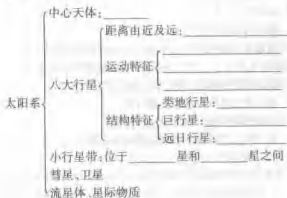
通过本节课的学习,需要了解太阳系概况;学会使用教材图表归纳出地球的普遍性和特殊性;通过小组合作探究,理解掌握地球上生命存在的条件;提高运用图表获取知识及探究科学问题的能力。

课堂学习

自主合作,提高效率。

学习要点1:太阳系

主干知识



点击思维

1. 为什么太阳系现在只有八大行星了?

因为冥王星质量、体积太小,并且不能清除其轨道附近其他物体,2006年8月召开的国际天文学联合大会上,被降为矮行星,不再属于大行星行列。

2. 彗星的公转方向与八大行星一致吗? 绕日公转过程中其彗尾的方向、长度有变化吗?

不一致。彗星公转方自东向西,与八大行星公转方向相反。绕日过程中彗尾始终在背向太阳的一侧,距日越近,彗尾则越长。因彗星形状像扫帚,故彗星又俗称扫帚星。太阳系中最著名的彗星是哈雷彗星,其绕日公转周期约为76年。

典题精析

(2005年·上海)下列关于金星的叙述,正确的是

- A. 位于地球和火星之间 B. 卫星数目比土星多
C. 自身能发光 D. 表面平均温度比地球高

本题主要考查八大行星的基本特征,即运动特征和结构特征。金星是类地行星,位于水星和地球之间的轨道上;没有卫星,自身不发光,但能反映太阳光;由于金星比地球距太阳近,表面温度更高。

即时巩固

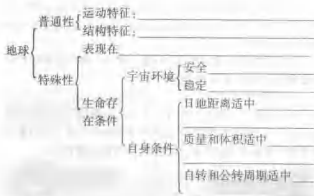
- 太阳系中唯一的恒星是
A. 地球 B. 太阳 C. 彗星 D. 流星
- 海王星表面温度可达 -220°C ,其根本原因是
A. 表面物质特别 B. 有气体表面
C. 与太阳距离太远 D. 自转周期太长
- 2001年7月18、19日的黎明,东方天空上演了一幕“众星捧月”的天文奇观:肉眼可见的土星、金星、木星和火星依次由高到低排列,由此形成了一幅难得一见的天文奇观。此前,天文学家们对这一奇观作了预测,许多天文爱好者大饱眼福。据此回答3~5题。
- 在本次奇观“众星捧月”的四颗行星中,属于类地行星的是
A. 土星、金星 B. 金星、木星
C. 金星、火星 D. 土星、木星
- 在这四颗行星中,距离地球平均距离最近的一颗是
A. 土星 B. 金星 C. 木星 D. 火星
- 在太阳系中有一个由成千上万颗小行星组成,像八大行星一样绕太阳公转的小行星带,它是在哪两颗行星轨道之间
A. 木星、土星 B. 天王星、海王星

- C. 水星、金星 D. 火星、木星
6. 太阳系八大行星中
- A. 体积最大的是土星 B. 质量最小的是水星
- C. 密度最大的是木星 D. 离太阳最近的是金星

学习要点2:地球



主干知识



活动导引

活动1: 据表1-1-1, 地球与太阳的距离同相邻的金星、火星相似; 地球的质量和体积与金星非常接近, 其自转周期和公转周期与火星相似, 综合这些因素, 可以认为地球是太阳系中一颗普通的行星。地球表面的平均温度适宜, 使水以液态存在, 其他行星温度过高或过低, 不利生命形成, 因此地球又是太阳系中一颗特殊的行星, 只有它具备形成生命的条件。

活动2: 有条件的学校可组织学生进行某种天文现象的观测。



点击思维

1. 茫茫宇宙, 你怎样告知外星朋友地球在宇宙中的位置?

地球位于银河系中的太阳系, 离中心天体太阳1.5亿千米处, 是太阳系八大行星中离太阳由近到远第三颗行星。

2. 假设在距离地球50万亿千米的地方有一颗存在生命物质的星球, 猜想它应具备哪些条件?

这颗行星应该离它所在的天体系统中心天体的距离适中, 使它具有适合生物生存的温度; 有适当的体积和质量, 其引力使它的外围形成大气层, 大气中有适合生物呼吸的成分, 处于一个相对稳定和安全的宇宙环境之中。



典题精析

(2001年·上海) 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物物质存在条件的关系, 并用直线相连。



- 地球磁场① a. 地球表面存在大气层
- 地球的质量与体积② b. 削弱到达地面的紫外线
- 地球与太阳的距离③ c. 水经常能处于液体状态
- 地球大气中的臭氧层④ d. 削弱宇宙射线对生命的伤害

本题主要考查对太阳系模式图的识记、理解能力。太阳是太阳系唯一的一颗恒星, 是太阳系的中心天体。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上生命的伤害。正是由于地球有适当的体积和质量, 具有足够的引力把地球上各种气体吸引住; 否则, 质量和体积太小, 它的各种气体将会逃逸到太空, 而不存在大气层了。地球与太阳距离适当, 所以地球有介于0~100℃之间的温度, 这是水能在液体状态下存在的温度范围。地球大气中的臭氧能强烈吸收紫外线, 使地球上的生命免遭其伤害。

(2004年·上海) 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

本题结合社会热点考查行星适合生物生存的宇宙环境和自身条件等知识。故首先排除A、B两项。C项液态水的存在, 是适合生命栖居的重要依据, D项火星的大气并非以氧、氮为主, 因此不适合生物呼吸。



即时巩固

1. 地球的普通性主要体现在
 - A. 地球运动较稳定
 - B. 地球质量、体积较小
 - C. 地球内部结构普通
 - D. 地球与其他行星的运动特征和结构特征比较相似
2. 地球是太阳系中一颗特殊的行星, 其特殊性体现在
 - A. 是太阳系中体积、质量最大的行星
 - B. 是八大行星中质量最小的行星
 - C. 既有自转运动, 又有绕日公转运动
 - D. 是太阳系中目前所知唯一存在生命的行星
3. 读材料, 回答下列问题。

首先, 它与太阳的距离适中, 加上自转周期与公转周期适当, 使得全球能够接收适量的太阳辐射。整个地球表面平均温



度约为 15℃,适于万物生长,而且使水在大范围内保持液态,形成水圈。而水星和金星则离太阳太近,接收到的太阳辐射能量分别为地球的 6.7 倍和 1.9 倍,表面温度 350℃ 以上;木星,土星距太阳又太远,所获太阳辐射能量仅为地球的 4% 和 1%,表面温度是 -150℃ 和 -180℃;更远的两颗行星的表面温度则都在 -220℃ 以下,环境条件十分严酷。

(1) 从上文可以看出,生命存在应具有介于 _____℃ ~ _____℃ 之间的温度,这是液态水的温度范围。

(2) 由上文可知,地球在太阳系中独特的优越条件是 _____

学后复习



学而时习,温故知新。

网络构建



自我测评

一、选择题

地球是目前人类已知的唯一存在生命的天体,但这并不能排除其他天体也会存在生命的可能,比如 2004 年 3 月美国宇航局对外公布,“勇气”号火星探测器发现火星过去曾拥有丰富的水资源,这个红色星球可能存在过生命。据此回答 1~5 题。

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

- 与地球上存在生命物质无关的条件是

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

- 火星车找到了火星上曾经有水的证据,这说明

- 人类很快就能移居火星
- 火星上存在生命的可能性
- 火星的体积和质量适中,有利于水的形成
- 火星大气中一定有氧气存在

- 人类发射的探测器可以到达火星表面,这表明该探测器已经离开了

- 地月系 B. 太阳系 C. 银河系 D. 河外星系

- 关于地球生物出现、进化的叙述,正确的是

- 存在大气,地球上必然存在生物
- 日地距离对地球表面温度的高低没有必然的影响
- 地球体积和质量对地球大气圈的形成没有作用

- 比较安全、稳定的宇宙环境为生命的产生、发展提供了时空条件

北京时间 2006 年 8 月 24 日晚 9 时 20 分(布拉格当地时间 14 时 20 分),来自不同国家的 2 500 名参加世界天文学联合会大会的代表,对四个关于确定太阳行星身份的草案进行投票表决后决定,冥王星失去“行星”地位,被划为“矮行星”。2003 年发现的天体——“赛德”也未能成为太阳系的第十大行星。结合图,回答 6~7 题。



- 冥王星失去“行星”地位,“赛德”之所以未能成为太阳系的第十大行星,是因为

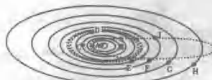
- 发现质量、体积比月球还小
- 体积与质量太小,受轨道上相邻天体的干扰
- 体积与密度同小行星相似
- 公转轨道离太阳太远,表面温度太低

- 地球上孕育着生命的水主要源于

- 天外来客彗星上冰物质融化
- 地球内部结晶水汽化
- 地球两极冰川融化
- 氢气燃烧生成水

二、综合题

- 读下图,回答下列问题。



- 图中共包括 _____ 级天体系统,较高级天体系统的中心天体为 _____。

- 图中字母表示地球的是 _____; 与其相邻的两颗行星,按距离太阳由近及远的顺序排列依次是 _____, _____, 它们都属于 _____ 行星。

- 图中字母表示的行星中,质量和体积都很大的是 _____ (填字母),它们都属于 _____ 行星。

- 据图分析,地球具有生物存在的条件是 _____。



学后反思

本节课你学到了什么? 怎样学的? 学得怎样?

第二节 地球自转的地理意义(第1课时)

课前预习



先学后教,自的放矢。

预习提示

卫星发射多选择在低纬度向东发射,日月星辰每日都在东升西落,北半球台风中心气流呈逆时针方向旋转……这些现象与地球自转有关吗?有怎样的关系?阅读本节教材一、二、四部分内容,你会找到问题的答案。本节第三部分内容——产生时差,是高中地理的重点和难点,放在第2课时专门学习,这里就不再涉及了。

预习时,要尽量结合地球仪等直观学具,联系数学、物理等相关学科知识,发挥你丰富的想象力。找出不懂的问题先和同学们讨论。想一想地球上还有哪些现象与地球自转有关。

目标导航

通过本节课的学习,你应借助地球仪演示,了解地球自转的方向、周期和速度,理解昼夜交替的原因并说明晨昏线的运动方向;掌握地表水平运动物体方向发生偏转的规律及其对地理环境的影响,进一步树立辩证唯物论世界观。

课堂学习



自主合作,提高效率。

学习要点1:地球自转的特征

主干知识

- 自转轴:我们称为_____,其北端始终指向_____星附近
- 方向:_____从北极上空俯视,呈_____时针
 _____从南极上空俯视,呈_____时针
- 周期:_____时_____分_____秒,称为一个恒星日
- 速度:角速度:除极点外,其他各地_____,约_____/小时
 线速度:随纬度增加而_____
 赤道:_____km/h
 南北纬_____是837km/h
 极点为_____

点击思维

1. 怎样理解地球的自转方向?

课本表述的地球自转方向是自西向东,实际上这种表述还不够准确,确切地说,应该是从北极上空看,地球呈逆时针方向

旋转;从南极上空看,地球呈顺时针方向旋转(如下图所示)。



2. 怎样理解地球自转线速度的分布规律及其形成原因?

地球自转线速度是指地球某点单位时间内转过的弧长,因此赤道上的线速度是 $40000 \text{ 千米} \div 24 \text{ 小时} \approx 1670 \text{ 千米/小时}$ 。受纬线圈长度变化的影响,地球自转线速度也由赤道向两极递减,地球表面纬度为 α 地点的自转线速度为 $(1670 \times \cos \alpha) \text{ 千米/小时}$ 。由此可知,南北纬 60° 处的线速度大约是赤道处的一半,两极均为0。

3. 为什么发射卫星多选择在低纬度向东发射?

低纬度地球自转线速度大,同时地球又是自西向东自转,在低纬度向东发射可获得一个较大的初速度,节省燃料,发射容易成功。

典题析

(2001年·上海)读右图,下列叙述正确的是

- A. 该图是以南极点为中心的经纬网图
 B. M比N的自转角速度稍大
 C. M在N的东南方向
 D. 图中M点的地理纬度是南纬 $23^\circ 26'$

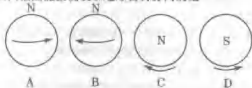


本题结合极点俯视图

考查地球自转特征。做题时要注意以下几点:(1)认真读图(极点为中心,逆时针方向);(2)审清各选项的关键词(南极点、角速度等);(3)东西方向的确定是沿劣弧顺自转方向为东方向。因图示自转方向为逆时针,可确定该图是以北极点为中心的,图中各点皆是北纬度。M在N的东南方向。M比N线速度稍大,角速度相同。

即时巩固

1. 下面四幅图能正确表示地球自转方向的是





2. 地球自转周期为23时56分4秒,这是以何为参照物的时间

- A. 太阳 B. 月球
C. 地球自身 D. 天空中除太阳外的某一恒星

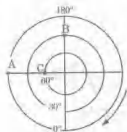
3. 读右图,回答下列问题。

(1)该图表示的是____极俯视图。C点的地理坐标为____。

(2)C点在B点____方向。

(3)比较图中A、B、C三点的自转速度:角速度____,线速度____。

(4)当图中A点自转一周又回到出发地时,所用时间是_____。



学习要点2:地球自转的地理意义



主干知识

- 昼夜交替**
- 成因:地球是一个____的球体
 - 界线:____线,由____线和____线组成
 - 成因:____
 - 周期:为____小时,称为一个太阳日
- 地转偏向**
- 产生:受____的影响,地表水平运动物体的方向发生偏转。把这种偏转看作一种力的作用,叫地转偏向力
 - 偏转规律:
 - 北半球:向____偏(顺运动物体方向看)
 - 南半球:向____偏
 - 赤道:____
 - 意义:对____,气流的偏向,____,发射等都有影响



活动导引

活动时要注意两点:(1)最好选用明亮的手电筒,在黑暗的地方进行;(2)晨昏线的移动方向是相对于地球上的某特定地点而言的。从活动中不难发现:该分界线所在的平面与手电筒光线(示太阳光线)垂直;晨昏线的移动方向与地球自转方向相反,即自东向西。



点出思维

- 若地球不自转,只绕太阳公转,还有昼夜交替现象吗?有。只是昼夜交替周期更长,为一年。
- 昼夜更替周期和地球自转周期有什么区别与联系?

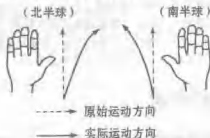
地球自转周期是23时56分4秒,是天空某一恒星连续两次经过上中天或同一位置的时间间隔,是地球自转的真正周期。昼夜更替周期是24小时,叫一个太阳日,是太阳连续两次经过上中天或同一位置的时间间隔,其形成还与地球公转有关。

- 怎样理解地转偏向力对地理环境的影响?

地转偏向力(教材第二单元第40页将具体介绍)对许多地理事物产生了深远的影响。地球上台风(热带气旋)的发生和发展,风向的改变,洋流的分布等,地转偏向力都起着主要作用。在北半球,河流对右岸的冲刷比对左岸强烈,以致大右河岸通常较为陡峭,而左岸较为平缓,易淤积,也是地转偏向力作用的结果。同样道理,在北半球行驶的汽车,施加于右侧轨道的压力,要比对左侧轨道的压力大些,右轮通常比左轮磨损得更快。

4. 怎样确定水平运动物体的偏向?

因为左和右是相对的,因此首先要按着面向运动物体前进的方向确定左和右,再根据所在半球确定具体偏转方向。也可采用“左右手定则”,具体方法如下:北半球用右手,南半球用左手,掌心朝上,四指指向物体初始运动方向,大拇指指向即为水平运动物体的偏向。如下图所示。



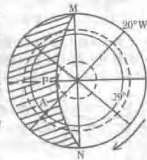
5. 如果在长江口南北两岸选一处建河港,你认为建在哪里比较合理?为什么?

建在南岸比较合理。因为南岸为右岸,受地转偏向力影响,泥沙不易淤积。而北岸位于左岸,泥沙易淤积,不宜建港。

典题精析

下面右图阴影部分表示夜半球,读图完成下列要求。

- 在图中画出太阳光线。
- 弧MPN为____线,其中弧MP是____,弧PN是____。
- 弧MPN相对于地表的运动方向是_____。
- 某军舰在A地海面上,沿当地所在经线向南发射导弹,其射程为100千米。导弹将落在



- A. 东半球低纬度海区 B. 东半球中纬度海区
C. 西半球低纬度海区 D. 西半球中纬度海区

这是一道综合性比较强的题目。做题前要明确以下几点:(1)昼夜半球的界线是晨昏线;(2)晨昏线平面始终与太阳光线垂直;(3)随地球自转,晨昏线不停地由东向西运动;(4)顺地球自转方向,由夜到昼为晨线,由昼到夜为昏线;(5)赤道上和经线图上每隔1°距离相差111千米;(6)东西半球的划分以20°W,160°E为界;(7)高、中、低纬的划分以30°、60°为界;(8)面向运动物体前进的方向确定左和右。

由于该导弹的射程是100千米,小于111千米,所以发射的纬度数小于 1° ,导弹仍落在 30°S 以北,属于低纬度地区。同时军舰在发射导弹时是沿 160°E 经线向南发射的,这样 160°E 西侧为右,东侧为左,而 160°E 以东恰恰是西半球,这样答案就不言而喻了。

(2005年·广东)设计一个简易小实验,以证明地转偏向力的存在。写出实验器材、实验步骤和所得结论。

(1)实验器材:

(2)实验步骤:

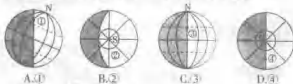
(3)实验结论:

本题主要考查研究性学习方面的问题。研究性学习是新课改关注的焦点之一。要证明地转偏向力的存在,实验的关键:一是要模拟出地球的自转运动(如旋转地球仪、雨伞);二是要演示出物体在地球上的水平运动(如在地球仪上滴适量的墨滴);三是通过调整运动方向模拟南、北半球,以分别得出“北半球向右偏,南半球向左偏,赤道上不偏转”的结论。抓住了这三点,也就抓住了本题的核心。

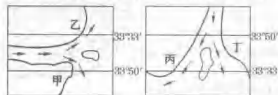


即时巩固

- 昼夜更替产生的原因与下列哪些因素有关 ①地球自身不发光也不透明 ②地球是宇宙中唯一有生命存在的天体 ③地球不停地自西向东自转 ④地球体积与质量适中
A. ①③ B. ②④ C. ①④ D. ②③
- 在下面四幅图的①②③④四点中,处于黄昏的是



- 下图是两幅大河河口示意图,图中小岛因泥沙不断淤积而扩展,按一般规律,最终将分别与河流的哪一岸相连



- A. 甲岸、乙岸
C. 乙岸、丙岸
B. 丙岸、丁岸
D. 甲岸、丁岸

学后复习



学后复习,应趁热打铁。



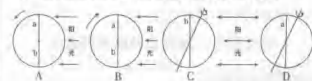
网络构建



自我测评

一、选择题

1. 若a表示晨线,b表示昏线,下列各图表示正确的是



2. 9月1日晚8时,用天文望远镜对准织女星。若保持望远镜的方向不变,则9月2日晚望远镜再次对准织女星的时间应是

- A. 19时56分4秒
B. 19时3分56秒
C. 20时56分4秒
D. 20时3分56秒

3. 与诗句“坐地日行八万里,巡天遥看一千河”最吻合的地点是

- A. $90^{\circ}\text{W}, 89^{\circ}\text{S}$
B. $80^{\circ}\text{E}, 40^{\circ}\text{N}$
C. $10^{\circ}\text{E}, 1^{\circ}\text{S}$
D. $180^{\circ}, 71^{\circ}\text{N}$

二、综合题

4. 读“地球自转角速度与线速度图”,回答下列问题。

(1)南北极点自转速度:角速度_____,线速度_____。

(2)图中 L_1 长度为_____千米, L_2 长度为_____千米。

(3)地球自转的线速度自赤道向两极_____,原因是_____的周长自赤道向两极递减。

(4)根据地球自转的周期,可以知道地球自转的角速度大约为每小时_____度。除南北极点外,任何地点的自转角速度都_____。



学后反思

本节课你学到了什么? 怎样学的? 学得怎样?



第二节 地球自转的地理意义(第2课时)

课前预习

先学后交,有的放矢。

预习提示

随着世界经济、联系、交往全球化的到来,时差问题备受人们关注。学习本课,你会了解时差的产生、时差的计算、世界各国采用时间的差异。

时差计算是高中地理的重点,也是难点。学习时,可充分利用教材插图、地球仪等,并结合“点击思维”栏目内容,理解规律,掌握方法,达到举一反三。

目标导航

通过本课时的学习,你应理解地方时、区时,国际标准时间和北京时间的含义,掌握地方时和区时的计算方法,初步形成全球意识。

课堂学习

自主合作,提高效率。

学习要点:地球自转的地理意义——产生时差

主干知识

地方时	产生:地球自西向东自转,同纬度偏东地点的时刻
	概念:因_____不同而出现的不同时刻
	与经度差:经度每隔 15° 地方时相差_____小时
时区和区时	的关系:经度每隔 1° 地方时相差_____分钟
	时区划分:全球划分为_____个时区,每个时区跨经度_____
	区时:即每个时区_____经线的地方时
日界线	相邻的两个时区,区时相差_____小时
	概念:规定_____经线作为“今天”和“昨天”的分界线,并不完全与 180° 经线重合
	日期变更:向东过日界线_____,向西_____
特别计时法	采用东部时区:目的是_____
	采用半时区:利用两个时区边界经线的地方时
	采用统一区时:如中国采用_____区时(即_____地方时),即_____时间
	采用国际标准时间:即采用中时区时(0°经线的地方时)

活动导引

读教材12页“理论时区图”,找出伦敦、莫斯科、悉尼、纽约所在的时区(分别为:中时区、东三区、东十区、西五区),再根据北京时间(东八区区时),分别计算他们所在时区的区时即可。

点击思维

1. 怎样理解“愈东,时刻愈早”?

“早”指的是时间数值大小,比如说10点比8点早两个小时,而不能同我们平时所说7点钟到校比8点钟到校早一个小时相混淆。

2. 怎样计算地方时?怎样计算区时?怎样计算时区?

首先要学会确定一些特殊经线的地方时:直射点所在经线(昼半球中央经线)的地方时为12时;夜半球中央经线的地方时为0时或24时;晨、昏线与赤道交点所在经线的地方时分别为6时、18时。

地方时计算公式:所求某地的地方时=已知地方时 $\pm$ 4分钟 $\times$ 经度差(东加西减,即所求地方时的点在已知地方时的点的东边,取“+”号;反之,则取“-”)。

地方时计算步骤:(1)确定两地的经度差;(2)确定两地的地方时差;(3)确定两地的东西方向;(4)代入公式计算。

注意事项:若求出时间大于24小时,则减去24小时,日期加一天;若求出的时间为负值,则加上24小时,日期减一天。日期加减要注意大月、小月、平年、闰年因素。若有航行时间,在已算好的时间上再加上航行时间。

区时的计算与地方时计算相似。只不过相邻两时区之间时刻相差为完整的1小时,任意两点区时之差等于它们之间的时区数之差。

“四舍五入法”求时区:经度数 $\div 15^{\circ} = M(\text{整数}) \cdots n(\text{余数})$ 。当余数 $< 7.5^{\circ}$ 时,则舍去,时区数是M;当余数 $= 0^{\circ}$ 时,时区数是M;且该经度数是M时区的中央经线;当余数 $> 7.5^{\circ}$ 时,则进1,时区数是M+1。

3. 日界线(国际日期变更线)两侧日期怎样变更?

“西增东减”,如下表所示:

	日界线西侧	180°	日界线东侧
经度	东经度	日	西经度
时区	东十二区		西十二区
钟点	相同	界	相同
日期	早一天		晚一天
	今天	线	昨天
	明天		今天
日期变更	自西向东越过日界线,日期加上一天。		自东向西越过日界线,日期减去一天。

4. 全球日期怎样分布? 比例如何?

划分两日的界线除国际日期变更线外,还有一条是自然日界线,即地方时为0时的经线,也称为子夜线。只有当太阳直射本初子午线时(其地方时为12时),全球各地才处于同一个日期,绝大多数情况下全球各地分属于两个日期。

由于自然日界线的经度是不断变化的,两条日期分界线划分的两个日期范围就是不断变化的。

仔细观察,我们可以推导出以下结论:180°经线的地方时是几点,进入新一天的区域所占时间就是几小时;反过来,全球进入新一天的区域所占时间是几小时,180°经线的地方时就是几点。

典题精析

图中的中心点N表示北极,阴影区为3月21日,非阴影区为3月22日,读图并回答。

(1)NA的经度为_____,NB的经度为_____。

(2)这时北京为3月____日____时。

本题有一定难度,解题时应认真审题,抓住所给条件展开分析:

(1)N表示北极点,从北极上空看地球呈逆时针方向旋转;(2)对NB来说,自西向东越过NB日期减一天,为国际日期变更线,即180°经线;NA即为0时经线,时间必是3月21日24时或3月22日零时。180°经线(NB)往西120°是60°E(NA);(3)第3小题求北京时间,实际上是求东八区中央经线(120°E)的地方时,它与NA之间经度相差60°,时间相差4小时,又位于NA东边,为3月22日4时。

解答这类题目的一般步骤是:(1)从北极点联想到地球自转方向为逆时针方向;(2)从逆时针方向联想到NB为180°;(3)从NB为180°,反推NA是哪一条经线;(4)确定日期分界线关键是推准180°经线和零点经线;(5)不要混淆零度经线和零点经线所在的经线。

即时巩固

1. 读教材“理论时区”图,思考下列问题。

(1)哪两个时区合二为一?

(2)哪个时区的时间最早?哪个时区的时间最晚?

(3)伦敦、开罗、莫斯科、北京、东京、纽约分别在哪一个时区?从北京出发分别到以上各地的游客,到达目的地时,怎样拨动手表时针,才能使手表显示的时间与目的地的时间一致?

2. 轮船在太平洋海域由西向东航行。轮船至东十二区,一孕妇产下一女婴,当地时间是2005年12月31日11时30分。越过日界线后,又产下一女婴,时间是11时50分。11时55分,

学生姐妹出生的喜讯,通过电波分别向产妇在纽约(西五区)居住的父母亲 and 在北京(东八区)工作的丈夫传递。奇怪的是,“妹妹”的年龄却比“姐姐”的大。据此回答。

(1)“姐姐”和“妹妹”的生日分别是当地什么日期?

(2)“妹妹”的年龄大于“姐姐”的原因是什么?

(3)产妇的父母和丈夫收到电报的时间各是多少?

学后复习

学后复习,温故知新。

网络构建

地球自转产生地方时方便交流,分区计时区时

避免日期混乱,人为规定日界线各国因地制宜特别计时

自我测评

一、选择题

1. 一艘航行于太平洋的船只,从12月30日12时(区时),经过5分钟,越过了180°经线,这时其所在地点的区时不可能

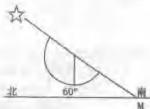
- A. 12月29日12时5分 B. 12月30日11时55分
C. 12月30日12时5分 D. 12月31日12时5分

二、综合题

2. 我国北方某高中学生夏令营在一野营地,营长要求学生根据自己所具备的知识来测量该野营地的经纬度。

(1)甲同学提出可用他测得的北极星高度角来测算野营地的地理纬度。如在野营地M用量角器测得北极星的高度角如右图所示,那么野营地的纬度为_____。

(2)乙同学提出,可用校正好的手表和日影来测野营地的地理经度。如果你在测得野营地日影最短时,手表上的北京时间为12时40分,该地的经度为_____。并简述测算的一般方法。



学后反思

本节课你学到了什么?怎样学的?学得怎样?