



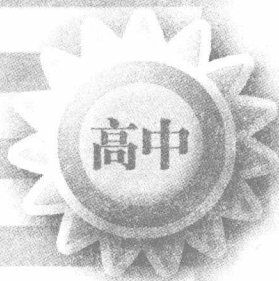
同步课程

TONG BU XUE CHENG

高中新课程

地理

必修 1



同步 学程

高中新课程

地 理

必修 1

同步学程

地理

必修1

※

明天出版社出版发行

(济南市经九路胜利大街39号)

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

<http://www.tomorrowpub.com>

各地新华书店经销 山东省无棣县教育实业公司印刷厂印刷

※

787×1092毫米 16开 6.5印张 170千字

2008年9月第1版 2008年9月第1次印刷

ISBN 978-7-5332-5834-4

定价:5.50元

如有印装质量问题 请与出版社联系调换

前言

为了更好地贯彻素质教育要求,落实《山东省普通高中课程设置及教学指导意见(试行)》,帮助广大师生准确理解和把握实验教材的内容和要求,全面提高学生的自主学习能力,我们依据教育部颁布的《普通高中课程方案(实验)》、各学科课程标准和现行教材,组织部分一线骨干教师和教学研究人员编写了这套《同步学程》丛书,主要供高中学生同步学习使用。这套丛书对指导普通高中新课程实验,提高学生的综合素质,都将起到积极的促进作用。

这套丛书包括思想政治、语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理共九个学科的所有必修模块和部分选修模块,并根据教学进度同步发行。各模块根据新课程的内容特点按单元(节、课时)编写,指导学生在规定的课时内完成学习任务,提高学习效率。

这套丛书有以下几个方面的特点:

1. 注重体现普通高中课程改革的理念和要求,帮助师生进行课程实验,用好用活教材;
2. 注重体现“知识和能力、过程和方法、情感态度和价值观”的三维目标要求,在帮助学生牢固掌握基础知识的前提下,努力提高学生的应用能力;
3. 注重设置问题情境,拓宽知识背景,指导学生掌握科学的学习方法,自主探求未知领域,培养学生的探索精神和创新能力;
4. 注重与新课程实验的同步性,紧密配合各学科的学习,按单元(节、课)分配学习课时,组织学习训练内容,既便于教师指导又便于学生自学。

参加《同步学程·地理》(必修1)编写工作的老师及分工情况:吕立军(必修1第一单元)、孙建文(必修1第二单元)、王磊(必修1第三单元)、俎廷丽(必修1第四单元)、成宝(必修1第五单元)、马振明、任淑珍(必修1问题研究)、穆建新(必修1综合测试)。舒德全老师负责统稿。

希望这套《同步学程》丛书能够帮助同学们学好新课程,打牢基础,提升素质,实现理想。

2008年8月



第一章 行星地球

第一节 宇宙中的地球	(1)
第二节 太阳对地球的影响	(3)
第三节 地球的运动	(6)
第一课时	(6)
第二课时	(9)
第三课时	(12)
第四节 地球的圈层构造	(14)
问题研究	(17)
单元自主测评	(18)

第二章 地球上的大气

第一节 冷热不均引起的大气运动	(22)
第一课时	(22)
第二课时	(24)
第二节 气压带和风带	(27)
第一课时	(27)
第二课时	(29)
第三节 常见天气系统	(32)
第一课时	(32)
第二课时	(35)
第四节 全球气候变化	(37)
问题研究	(40)
单元自主测评	(41)

第三章 地球上的水

第一节 自然界的水循环	(44)
第二节 大规模的海水运动	(46)
第一课时	(46)

第二课时	(49)
------------	------

第三节 水资源的合理利用	(51)
问题研究	(55)
单元自主测评	(56)

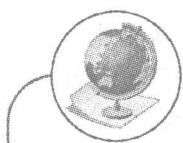
第四章 地表形态的塑造

第一节 营造地表形态的力量	(59)
第二节 山岳的形成	(61)
第一课时	(61)
第二课时	(63)
第三节 河流地貌的发育	(66)
第一课时	(66)
第二课时	(68)
问题研究	(71)
单元自主测评	(72)

第五章 自然地理环境的

整体性与差异性

第一节 自然地理环境的整体性	(76)
第一课时	(76)
第二课时	(78)
第二节 自然地理环境的差异性	(80)
第一课时	(80)
第二课时	(82)
问题研究	(85)
单元自主测评	(86)
综合测试	(89)
参考答案	(93)



第一章 行星地球

第一节 宇宙中的地球

学习目标

1. 用图示说明天体系统的层次,以及地球在宇宙中的位置。
2. 运用图表资料说明地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星。
3. 分析地球的宇宙位置及自身条件,理解地球上出现生命的原因。

课前导学

一、地球在宇宙中的位置

1. 宇宙的物质性:宇宙是一些天体和____组成,通常可观察到的天体有恒星、星云、____、卫星、____、流星、人造天体等。
2. 宇宙的层次性——天体系统
 - (1)形成:天体之间____、相互绕转而形成

(2)表现:总星系 { 太阳系 { _____
其他行星系
其他恒星系
河外星系

二、太阳系中的一颗普通行星

1. 太阳系中主要行星

- (1)排序:按距日由近及远依次为____、金星、地球、____、木星、____、天王星、____,其中小行星带位于木星和____之间。

(2)公转共同特征:____、近圆性、____。

(3)分类

①划分依据:____、质量、____等数据。

②类型 { _____:水星、____、地球、火星
巨行星:____、____
_____ :天王星、海王星

2. 地球的普通性:与其他行星相比,地球在____、体积、____、运动____等方面都没有特殊之处。

三、存在生命的行星

1. 地球的特殊性:地球是太阳系中____的行星。

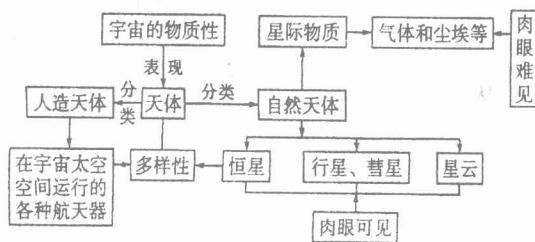
2. 地球存在生命的条件

- (1)宇宙环境条件 { 稳定的____
安全的行星运行轨道
- (2)良好的自身条件 { 日地____适中
____适中
液态水的存在

核心突破

一、天体的物质性

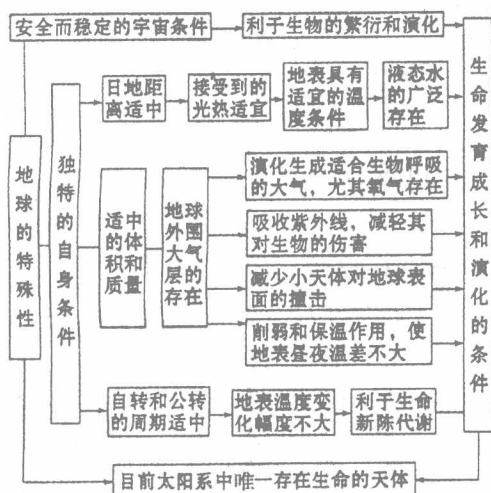
天体是宇宙中物质的存在形式,并且多种多样,这表现了宇宙的物质性。具体如下所示:



二、地球的特殊性

地球的特殊性在于地球是太阳系中唯一存

在生命的天体。地球具备生物生存和繁衍的条件,与外部环境和自身条件有密切关系,其表现如下所示:



【例】2007年4月,欧洲天文学家首次发现一颗有生命迹象的太阳系外行星。该行星可能适宜生命存在的主要依据是 ()

- A. 行星上有岩石与土壤
- B. 行星上有液态水与适宜的温度
- C. 行星的表面比较平坦
- D. 行星接受来自恒星的辐射能量

跟踪训练

一、单项选择题

1. “神舟”六号返回舱返回地球时,与哪种天文现象相似 ()
 - A. 日落现象
 - B. 月落现象
 - C. 彗星现象
 - D. 流星现象
2. 下列各选项中,可构成天体系统的是 ()
 - A. 地球和月球
 - B. 北斗七星
 - C. 地球和金星
 - D. 小熊座诸恒星
3. 地球的普通性主要表现在 ()
 - A. 从运动特征看,地球与水星、金星、火星很相似,自转周期较短
 - B. 从结构特征看,地球属类地行星,体积质量适中,比巨行星小,比远日行星大
 - C. 从运动特征看,地球与其他七大行星十分相似

- D. 从结构特征看,日地距离适中,公转周期适中
4. 有关天体的叙述正确的是 ()
 - A. 各种天体与地球都是等距离的
 - B. 除地球外,宇宙间的一切物体均属天体
 - C. 各种天体都处在不断的运动之中
 - D. 天体就是我们用肉眼能看到的星星

根据地球上生命存在的条件及成因,回答5~6题。

5. 地球表面适宜的温度有利于生命过程的发生和发展。适宜的温度主要取决于 ()
 - A. 日照条件长期稳定
 - B. 大小行星对地球没有干扰
 - C. 地球内部放射性元素衰变致热
 - D. 地球与太阳的距离适中
6. 地球上原始的水来自于 ()
 - A. 地球内部
 - B. 大气中氢和氧的结合
 - C. 太阳
 - D. 其他星球

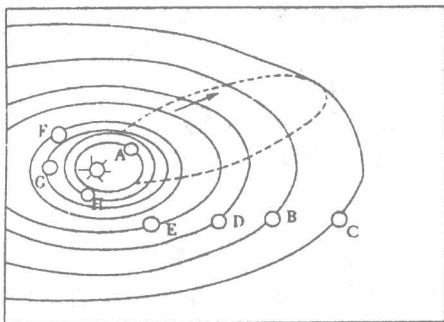
2007年11月5日,“嫦娥一号”卫星开始绕月飞行,成为中国第一颗“月球卫星”。右图是嫦娥卫星拍摄的月球照片。判断7~8题。



7. 月球表面的环形山主要是 ()
 - A. 陨石坑
 - B. 火山
 - C. 地垒山
 - D. 褶皱山
8. 月球表面环形山的最主要成因是 ()
 - A. 流水侵蚀作用
 - B. 冰川堆积作用
 - C. 太阳风作用
 - D. 天体撞击

二、综合题

9. 读某天体系统示意图,图中中心天体为太阳,据此完成下列各题。



- (1) 填出下列字母表示的天体名称: H _____、C _____。
- (2) 该图表示的天体系统是 _____。
- (3) 以 G 星为中心天体的天体系统是 _____。

- (4) 太阳系中的小行星带位于 _____ 星和 _____ 星轨道之间。(填字母)
- (5) 太阳系中的八大行星绕日公转的方向具有 _____ 性, 公转的轨道面具有 _____ 性, 且公转轨道的偏心率都不大, 公转轨道具有 _____ 性。
- (6) 目前人类只知道 G 星有生物的生存和发展, 试分析其原因。

第二节 太阳对地球的影响

学习目标

1. 从体验和感受中认识太阳辐射对地球的意义。
2. 结合太阳大气层结构, 简述黑子、耀斑等太阳活动的主要特征。
3. 简述太阳活动对地球的主要影响, 并能用实例加以分析和说明。
4. 树立事物是相互联系、相互影响的辩证观点。

课前导学

一、为地球提供能量

1. 太阳辐射

(1) 概念: 太阳以 _____ 的形式向四周放射能量的现象。

(2) 能量来源: 太阳内部在高温、_____ 的作用下, 进行 _____ 反应, 亏损的 _____ 转化成了能量。

2. 太阳辐射对地球的影响

(1) 直接为地球提供 _____ 资源, 满足 _____ 的生长发育。

(2) 维持着地表 _____, 是促进地球上的

水、大气 _____ 和 _____ 活动的主要动力。

(3) 为人类生产生活提供 _____。

二、太阳活动影响地球

1. 太阳大气结构

外 ↓ 里 { 日冕层: 亮度很小, _____ 时可见
_____ 层: 呈 _____ 色, 日全食时可见
光球层: 用肉眼可见, 地球上的 _____ 基本由此发出

2. 太阳活动概况

(1) 概念: 太阳 _____ 经常发生的大规模的运动。

(2) 主要类型

类型	位置	现象	意义
黑子	_____ 层	暗黑斑点	太阳活动的重要标志
耀斑	_____ 层	增亮斑块	

(3) 太阳活动对地球的影响

① 扰动地球上空的 _____, 影响 _____ 通信。

② 扰动地球磁场, 产生“_____”现象。

③ 使 _____ 地区产生“_____”现象。

④ 许多自然灾害的发生也与太阳活动有关, 如地震、_____ 等。



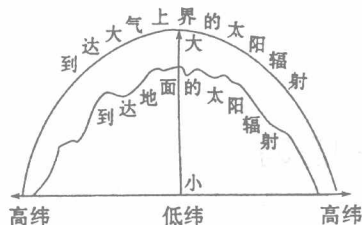
核心突破

一、太阳辐射的分布规律与对生产、生活的影响

太阳辐射能是影响地球环境形成和变化及人类生产和生活的最主要能源。

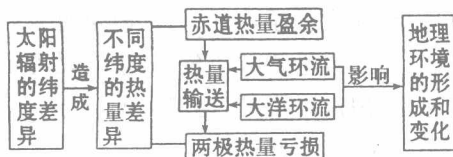
1. 太阳辐射的分布规律

太阳辐射到达大气上界后,其热量分布是不均匀的,表现为由低纬向高纬递减;通过厚厚的大气层又要受到大气状况、季节和地面状况的影响,但总的分布趋势不变。具体如图所示:



2. 太阳辐射对地球环境形成和变化的影响

太阳辐射是维持地表温度,促进地球上的水循环、大气环流、生物活动和变化的主要能量来源,其过程如下:



3. 太阳辐射对人们生产和生活的意义

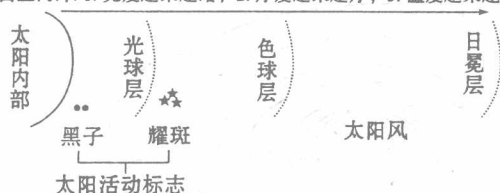
太阳辐射能是人类日常生活和生产所用的主要能源,目前人类所使用的能源大部分都直接或间接来源于太阳能,具体表现如下:



二、太阳活动表现及对地球的影响

1. 太阳活动有多种表现,其在太阳大气结构中的位置和表现也有差异,具体如图分析:

由里向外: 1. 亮度越来越暗; 2. 厚度越来越厚; 3. 温度越来越高。



2. 太阳活动对地球的影响

结合下表可以具体分析太阳活动概况及对地球的影响

活动形式	太阳大气层	活动规律	对地球的影响
黑子	光球层	① 光球层中高速旋转的旋涡, 温度相对较低; ② 带电荷, 能产生磁场; ③ 有高峰年和低峰年的交替。	对气候产生影响, 不同纬度的年降水量与黑子多少有一定相关性; 太阳活动会使一些现象出现几率增加, 如厄尔尼诺现象
耀斑	色球层	① 色球层中激烈的能量爆发; ② 以射电爆发和高能带电粒子形式放出辐射能	① 强烈射电干扰电离层使无线电短波通信受影响; ② 高能带电粒子使地球磁场扰动, 产生“磁暴”
太阳风	日冕层	日冕层带电粒子脱离太阳飞向宇宙	产生极光

【例 1】有关太阳辐射及其对地球产生影响的叙述, 正确的是 ()

A. 太阳辐射的能量中的绝大部分能到达地球, 是地球能量的主要来源

B. 太阳辐射能是地球上生物生长的能量来源, 其他物质运动不需要太阳辐射能

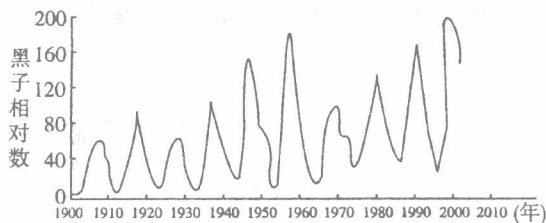
C. 来自地球内部的煤炭、石油等能源与太阳辐射无关

D. 太阳辐射能是我们日常生活和生产的主要能量来源

【例 2】材料一: 21 世纪以来, 人类又一次经历了太阳活动的高峰期, 在高峰期期间, 太阳活动对人类生产和生活产生了一系列影响。例如,

日本的通信卫星信号中断。

材料二:太阳黑子的周期图



(1)根据太阳黑子的周期图判断,假设2003年是太阳活动峰值年,那么下次太阳黑子活动峰值年应为_____年前后,届时我国下列部门中受影响较大的是(双选) ()

- A. 通信部门 B. 航天部门
C. 钢铁部门 D. 纺织部门

(2)太阳耀斑爆发时能量来自于_____。

(3)当太阳黑子爆发时,还会出现哪些太阳活动?对地球产生怎样的影响?

跟踪训练

一、单项选择题

- 维持地表温度,促进地球上的水、大气、生物活动和变化的主要动力是 ()
A. 大气辐射能 B. 重力能
C. 地面辐射能 D. 太阳辐射能
- 太阳能量的来源是 ()
A. 耀斑爆发
B. 太阳内部核裂变反应
C. 黑子活动释放
D. 太阳内部核聚变反应
- 下列自然现象的发生,与太阳辐射无关的是 ()
A. 生物的活动
B. 大气和水体的运动
C. 火山喷发和地震
D. 地球内部煤炭、石油的形成
- 下列有关太阳大气层的说法正确的是 ()
A. 肉眼可见的太阳大气层为光球层,因此它是太阳外部层次唯一发出可见光的层次
B. 由于耀斑可能导致色球层增温,所以色球层是太阳大气层中温度最高的层次

C. 因为极光是太阳大气中带电粒子流高速碰撞地球高层大气所产生的,所以只有太阳活动极大年时,地球两极地区才能看见极光
D. 太阳黑子是太阳光球温度较低的斑块,有时人们用肉眼就可看到出现在太阳光球上的黑子

5. 下列叙述正确的是 ()

- A. 太阳黑子和耀斑都产生在太阳色球层上
B. 前一次太阳活动极大年到再一次太阳活动极大年的平均周期约为11年
C. 太阳活动发射的电磁波会扰乱地球大气层,影响地面无线电短波通信
D. 新加坡的小朋友在晚上做作业时看到了美丽的极光现象

6. 据报道,我国将在南极冰盖最高点建立天文台,该地进行天文观测的优势是 ()

- A. 极昼时间长
B. 极夜时间长
C. 空气稀薄、干燥
D. 海拔高,离太阳近

7. 在“黑子峰年”(黑子活动最多的年份),下列行为能有效防范其影响的是 ()

- A. 增加户外活动时间,增强皮肤的活力
B. 邮政部门做好应急准备工作
C. 清除“宇宙垃圾”,保持太空清洁
D. 加强电信网络建设,保持网络通畅

8. 下列现象属于太阳活动对地球的影响的是 ()

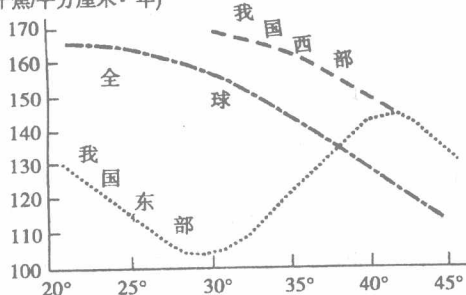
- A. 大气中水汽减少,气候发生变化
B. 大气中的二氧化碳增多,气温升高
C. 地球两极出现极昼极夜
D. 指南针不能正确地指示方向,产生“磁暴”现象

二、综合题

9. 太阳是地面能源的源泉,太阳辐射的时间和空间差异引起了地理环境的空间分布和春、夏、秋、冬的循环变化。下表是海平面上太阳辐射日总量(卡/平方厘米·日),下图是我国与全球太阳总辐射量对比图。分析表和图,完成下列问题。

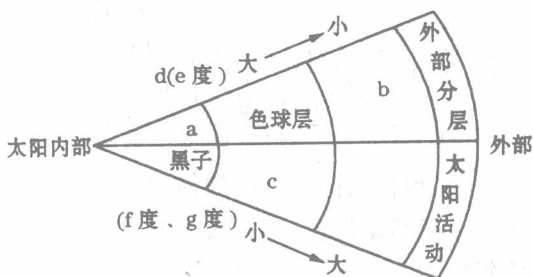
日期	立春	春分	立夏	夏至	立秋	秋分	立冬	冬至	小计
90°N	0	0	783	1093	777	0	0	0	2653
60°N	147	453	821	994	814	445	148	51	3873
40°N	438	696	924	1007	915	685	435	325	5425
20°N	701	855	938	950	929	842	695	615	6525
0°	891	910	851	802	842	897	883	856	6932
20°S	984	856	671	576	663	844	973	1014	6581
40°S	970	698	421	304	424	690	958	1074	5539
60°S	863	457	143	48	132	452	851	1061	4007
90°S	827	0	0	0	0	0	813	1166	2806
小计	5821	4925	5552	5774	5496	4855	5756	6162	

($\times 4.8$ 千焦/平方厘米·年)



- 在春分日,太阳辐射量的空间分布规律是_____ ;影响其分布的最主要因素是_____。
- 我国东部的南方地区年太阳辐射总量为什么比全球同纬度地区平均值少?

10. 下图是“太阳大气外部结构图”,据图回答下列问题。



- 读图填出太阳大气外部结构名称:
a _____, b _____。
- 太阳活动 c _____ 形成于太阳大气的 _____ 层(填名称)。
- 太阳活动强弱的标志是_____。太阳大气中有时会出现一块突然增亮的斑块,这些斑块出现在 _____ 层(填名称)。
- 太阳活动的平均周期约为 _____ 年,世界上许多地区 _____ 的年际变化与黑子周期有一定关系。此外,太阳活动还扰动 _____ 层,影响地面无线电短波通信,也会使地球磁场受到扰动,产生 _____ 现象。

第三节 地球的运动

第一课时

学习目标

- 掌握地球自转运动和公转运动的方向、周期、速度等特点。
- 理解恒星日与太阳日的区别。
- 能够比较地球自转与公转运动的异同。

课前导学

一、地球运动的一般特点

1. 自转运动

- 概念:地球绕 _____ 的旋转运动。
- 地轴的空间位置:地轴北轴端始终指向 _____ 附近。

(3) 方向:

从北极上空俯视,呈 _____ 针方向。
从南极上空俯视,呈 _____ 针方向。

- 周期 { _____ 日:23时56分4秒
_____ 日:24小时

- 速度 { 角速度:除 _____ 外,任何地点
均为 $15^\circ/\text{h}$ 。
线速度:由赤道向两极 _____。

2. 公转运动

- 概念:地球绕 _____ 的运动。

(2)方向:自_____向_____。

(3)周期:一个_____年(_____日_____时_____分_____秒)。

(4)轨道 { 形状:近似正圆的_____
_____点:距离太阳最近的点
(每年____初)
_____点:距离太阳_____的点
(每年7月初)

(5)速度 { 角速度:近日点快,远日点_____
线速度:近日点_____,远日点_____



核心突破

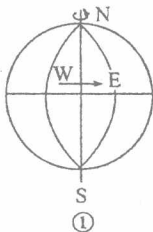
一、地球两种运动的比较

地球运动	地球自转	地球公转
定义	地球围绕地轴的旋转运动	地球围绕太阳运动
方向	自西向东,从北极上空看为逆时针方向、从南极上空看为顺时针方向	自西向东
周期	1日(有太阳日和恒星日之分)	1年(有恒星年和回归年之分)
速度	除南北极点外,各地角速度相等;就线速度而言,自赤道向两极递减	在近日点附近,角速度、线速度较快;在远日点附近,角速度、线速度较慢

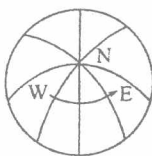
二、根据图形判断地球自转方向的方法

自转方向的确定是解决有关地球运动及意义部分问题的关键性突破口,在不同的图形中判断方法不同,具体分析如下所示:

1. 侧面定向主要有两种类型



①



②

2. 极点定向图也有两种



北极点逆时针方向

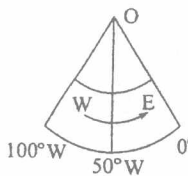
③



南极点顺时针方向

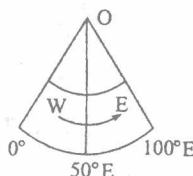
④

3. 局部图结合经度确定法



西经度范围经度自西向东减小

⑤



东经度范围经度自西向东增大

⑥

4. 晨昏线定向法



晨线侧面图
⑦



极点AB晨线法
⑧

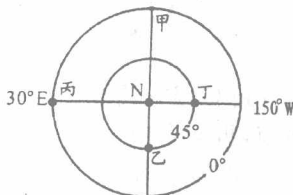


昏线侧面图法
⑨



极点AB昏线法
⑩

【例】读下图,回答(1)~(3)题。



(1)关于甲、乙、丙、丁四地地理位置的正确叙述是 ()

- A. 甲地位于印度洋中
- B. 乙地位于东八区
- C. 丙地位于欧洲
- D. 丁地位于密西西比河流域

(2)甲、乙、丙、丁四地的相对方位是 ()

- A. 甲地在乙地的正北方向
- B. 丙地在丁地的正西方向
- C. 甲地在丙地的正东方向
- D. 乙地在丁地的正西方向

(3)关于甲、乙、丙、丁四地地理现象的正确叙述是 ()

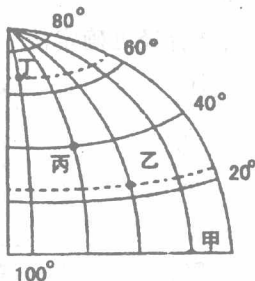
- A. 地球自转角速度:甲地大于丁地
- B. 正午太阳高度:甲地高于丁地
- C. 地球自转线速度:丙地大于乙地

D. 昼夜长短:甲地大于乙地

跟踪训练

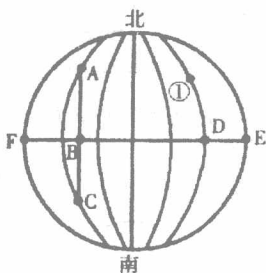
一、单项选择题

1. 下图中四地自转速度的正确排列是 ()



- A. 线速度:丁>乙 B. 角速度:乙>丙
C. 角速度:丙>乙 D. 线速度:甲>乙

读下图,回答 2~3 题

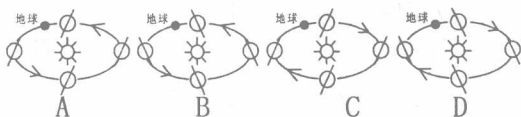


2. 从 A 到 B 再到 C, 方向是 ()
A. 先向西南, 再向东南
B. 先向正南, 再向东南
C. 先向东南, 再向西南
D. 一直向正南

北京时间 2007 年 10 月 24 日 18 点 05 分, 我国自主研制的第一个月球探测器——“嫦娥一号”卫星在西昌卫星发射中心顺利升空。据此回答 3~4 题。

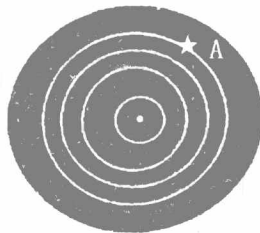
3. “嫦娥一号”卫星在地球同步椭圆轨道上运行, 无动力作用时, 其在近地点和远地点的公转速度为 ()
A. 近地点时公转角速度慢
B. 近地点时公转线速度慢
C. 远地点时公转角速度快
D. 远地点时公转线速度快

4. “嫦娥一号”升空时, 地球在公转轨道的位置是 ()



5. 相邻两天“锄禾日当午”的时间间隔是 ()
A. 12 小时 B. 24 小时
C. 1 恒星日 D. 23 小时 56 分 4 秒
6. 下列关于恒星日与太阳日的叙述中, 正确的是 ()
A. 太阳日是地球自转的真正周期
B. 地球自转的真正周期为 24 小时
C. 一个太阳日比一个恒星日多 3 分 56 秒
D. 一个恒星日比一个太阳日, 地球要多自转 59'

如图为我国某中学地理研究性学习小组野外宿营时, 同学们把照相机固定, 对准北极星附近的星空长时间曝光, 得到的北极星附近星辰运动轨迹的照片。据图回答 7~8 题。

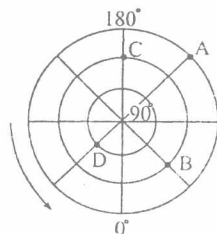


7. 图像最能反映出 ()
A. 地球自转 B. 地球公转
C. 流星运动 D. 恒星运动
8. 某一遥远的恒星 A 在该日 23:00 位于图中的 ★ 位置, 那么, 第二天该恒星处于星空同样位置最接近的时间是 ()
A. 23:00 B. 22:56 C. 23:04 D. 21:52
9. 我国发射在赤道上空的同步卫星与赤道上的对应点相比 ()
A. 运转方向相同, 角速度不同
B. 运转方向不同, 角速度相同
C. 运转方向相同, 线速度不同
D. 运转方向不同, 线速度相同

二、综合题

10. 读某经纬网示意图, 回答下列问题。

(1) 判断图中各地的方向关系: A 在 B 的 _____ 方, D 在 C 的 _____ 方, B 在 D 的 _____ 方。



____方,C在B的____方。

(2)若一架飞机从A地飞往D地,沿最近路线的飞行方向是_____。

(3)若一架飞机从B地飞往C地,沿最近路线的飞行方向是_____。

第二课时

学习目标

1. 了解晨昏线的判读方法。
2. 能够掌握地方时、区时的计算。
3. 了解地转偏向力对水平运动物体的影响。

课前导学

1. 昼夜交替

- (1)成因 { 地球本身是____、不透明的球体
太阳光____照射
____运动

(2)分界线:面向太阳的____半球与背向太阳的____半球之间的界线为____线(圈)。

(3)周期:一个____(24小时)。

2. 地方时

(1)成因:地球自西向东自转,____的地点比____的地点时间早。

(2)概念:因____不同的时刻。

(3)换算:经度每隔____,地方时相差1小时;经度每隔 1° ,地方时相差____分钟。

3. 时区和区时

(1)时区:为了统一标准,国际上规定每隔经度 15° 划为一个时区,全球共分为____个时区。

(2)区时:每个时区____经线的____时。

(3)区时的换算:时区相隔1个,区时相差____小时。

核心突破

一、晨昏线的判读方法

1. 晨昏线的概念:太阳照射地表所形成的昼夜半球的分界线。它是由晨线、昏线组成的,故也称晨昏圈。

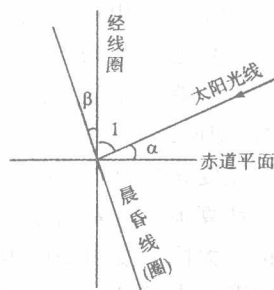
2. 晨昏线主要有以下六个特点:

(1)平分地球的一个大圆。

(2)晨昏线所在的平面与太阳光线垂直,地球球面上的晨昏线与太阳光线垂直且相切。晨昏线上太阳高度角为 0° 。

(3)晨昏线平分赤道。

(4)晨昏线与经线的夹角变化范围为 $0^\circ \sim 23^\circ 26'$,春分、秋分日时与经线圈重合,二至日时晨昏线与经线夹角为 $23^\circ 26'$ 。也可以说晨昏线与经线圈的夹角为太阳直射点的纬度数,如下图所示:



因为 α 为太阳光线与赤道平面的夹角即为太阳直射点与地心连线的夹角,也就是直射点的纬度数。

又因为 $\beta + \angle 1 = 90^\circ$

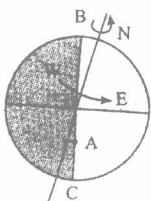
$\alpha + \angle 1 = 90^\circ$

所以 $\alpha = \beta$

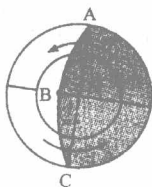
(5)晨昏线与纬线圈的夹角变化范围为 $66^\circ 34' \sim 90^\circ$,只有在二至日才与极圈相切。

(6)晨昏线自东向西以 15° /小时的速度移动,与地球自转的方向相反。

3. 确定昏线、晨线往往是解决问题的突破口,沿自转方向进入白昼的点所在的线为晨线;沿自转方向进入黑夜的点所在的线为昏线。如下图所示:



由图可知 A 有进入白昼的趋势, 所以 $\widehat{BAC}$ 为晨线



由图可知 $\widehat{AB}$ 为晨线, $\widehat{BC}$ 为昏线

二、地方时、区时与日期的计算

(1) 地方时计算

地方时: 由地球自转而产生的某一地点与经度不同的其他地点存在时间上的差异, 就是地方时, 不同经度的地方时不同。经度相差 15° , 地方时相差 1 小时; 经度相差 1° , 地方时相差 4 分钟。

计算地方时的方法是: 将已知时间“加”或“减”经度差。经度差求法: 知东经度与西经度时相加; 知两地都为东经度或都为西经度时, 数值大的经度减数值小的经度。

计算地方时要注意一些隐含的条件, 如直射点正午太阳高度为 90° , 其地方时为 12 时; 北京时间即是东经 120° 的地方时; 赤道与晨线的交点处地方时为 6 时, 昏线与赤道的交点处地方时为 18 时; 春、秋分日全球昼夜等长; 在俯视图或侧视图上昼弧中间的经线地方时为正午 12 时, 夜弧中间的经线地方时为 0 时或 24 时。

(2) 区时计算

依据: a. 相邻的两个时区相差 1 小时, 东早西晚;

b. 在东时区中, 时区序号数越大, 区时越早; 在西时区中, 时区序号数越大, 区时越晚; 所有东时区的区时均早于所有西时区的区时;

c. 东十二区比西十二区早 24 小时。

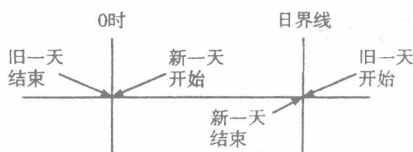
公式: 所求区时 = 已知区时 $\pm$ 区时差

步骤: 第一, 要算出两地的时区差, 若两地均为东时区或西时区, 则时区序号相减; 若两地分别为东时区和西时区, 则时区序号相加; 若两地分别为东时区和西时区, 则时区序号相加。即同侧时区的时区数相减, 异侧时区的时区数相加, 所得数字好为两地的时区差。第二, 算出两地的区时差, 因相邻两个时区的区时相差 1 小时, 所以两地的时区差即为两地的区时差。第三, 在已知区时的基础上加、减区时差, 若已知区时的地

点在东, 所求地点在西, 则用已知区时减去两地的区时差; 若已知区时的地点在西, 所求地点在东, 则用已知区时加上两地的区时差。

(3) 新旧日期的计算

大部分时间, 地球表面有两个日期。两日期的界线一个是日界线, 另一个是 0 时所在的经线。0 时所在的经线是新一天开始, 也是旧一天的结束, 所以其经线的东侧比西侧日期早一天; 日界线是新一天结束的地方, 因此日界线的西侧比东侧早一天。如求新日期所跨经度, 只需要求出 0 时所在的经度与 180° 经线之间的经度差即可。如图所示:



【例】 我国某企业在伊斯兰堡 (33.7°N , 73.1°E)、利雅得 (24.6°N , 46.7°E)、东京 (35.7°N , 139.8°E)、悉尼 (33.9°S , 151.2°E)、底特律 (42.4°N , 83.0°W) 和圣保罗 (23.95°S , 46.64°W) 等城市设有分支机构。回答(1)~(3)题。

(1) 该企业于北京时间 2007 年 3 月 1 日 8 时召开电话会议, 其在圣保罗分支机构的人员参加会议的当地时间为 ()

- A. 2007 年 3 月 1 日 19 时
- B. 2007 年 3 月 12 日 8 时
- C. 2007 年 2 月 28 日 21 时
- D. 2007 年 2 月 28 日 19 时

(2) 假定总部和各海外分支机构的办公时间均为当地时间 9 时至 17 时, 并计划召开 1 小时电话会议。为了保证总部和至少 4 个海外分支机构的人员能在办公时间参加会议, 会议的时间应为北京时间

- A. 8—9 时
- B. 14—15 时
- C. 15—16 时
- D. 20—21 时

(3) 总部领导在北京盛夏时节乘飞机直航至某海外分机构考察, 到达时当地正值冬季。此海外分机构位于 ()

- A. 底特律
- B. 利雅得
- C. 东京
- D. 悉尼

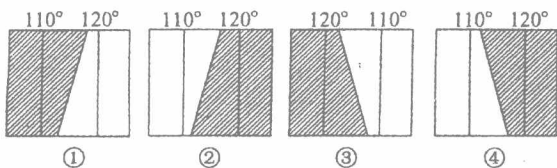


跟踪训练

一、单项选择题

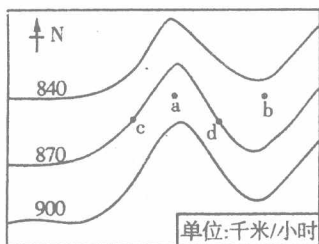
- 假设地球自东向西自转,地球上下列地理现象中不会发生变化的是 ()
A. 日、月东升西落现象
B. 南半球河流一般右岸多沙滩
C. 昼夜现象
D. 120°E 的地方时早于 90°W

2007 年春节期间,一架由西安飞往北京的航班,飞越晨昏线上空时,当地为 18 日 17 时 30 分。据图回答 2~3 题。



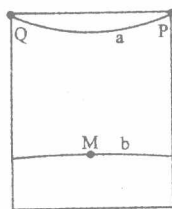
- 在所示的 4 个图形中,它飞越的是 ()
A. ① B. ② C. ③ D. ④
- 飞机飞越晨昏线上空时,东京的区时是 ()
A. 18 日 18 时 30 分
B. 18 日 16 时 30 分
C. 无法推算
D. 17 日 19 时 30 分

下图是地球表面自转线速度等值线分布图,回答 4~5 题。



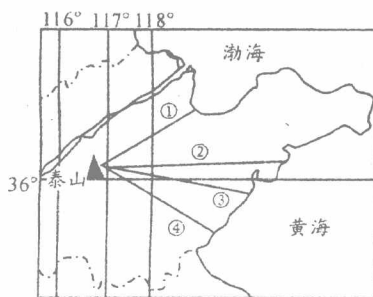
- 图示区域大部分位于 ()
A. 北半球中纬度 B. 北半球低纬度
C. 南半球中纬度 D. 南半球低纬度
- 图中 a、b 两点纬度相同,但地球自转的线速度明显不同,原因是 ()
A. a 点地势高,自转线速度大
B. b 点地势低,自转线速度大
C. a 点地势低,自转线速度大
D. b 点地势高,自转线速度大

右图所示区域在北半球。弧线 a 为纬线, Q、P 两点的经度差为 90° ; 弧线 b 为晨昏线, M 点为 b 线的纬度最高点。完成 6~8 题。



- 若此时南极附近是极昼, P 点所在经线的地方时是 ()
A. 5 时 B. 15 时 C. 9 时 D. 19 时
- 若此时为 7 月份,图中 M 点的纬度数可能为 ()
A. 55°N B. 65°N
C. 75°N D. 85°N
- 若 Q 地的经度为 0° , 此时正是北京日出。这个季节 ()
A. 洛杉矶地区森林火险等级最高
B. 长江下游枫叶正红
C. 长城沿线桃红柳绿
D. 南极地区科考繁忙

泰山日出景象壮观, 图中①②③④表示一年中不同季节的日出方位。回答 9~10 题。



泰山一年日出方位变化图

- 夏至日泰山日出方位可能是 ()
A. ① B. ② C. ③ D. ④
- 今年 10 月 1 日, 小明在泰山顶观察到日出时间是北京时间 6:28, 则泰山当日的昼长约 ()
A. 10.5 小时 B. 11.5 小时
C. 12.5 小时 D. 13.5 小时

二、综合题

- 下图为某日太阳光照图, 图中 $\alpha = 75.5^{\circ}$, 粗斜线为晨昏线一部分, 且北京昼长夜短, 地球公转速度逐减减慢。据此判断回答。(下图为西半球)

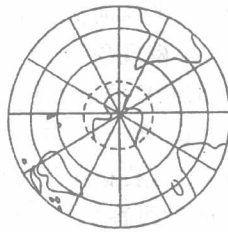


(1)图中 A 点地方时是_____,北京时间是_____。

(2)如果北京时间星期五,则在全球星期五的经度范围是_____向东到_____。

(时区内日期相同)

(3)在下面的南北半球图上画出该日的晨昏线,并在夜半球上用斜线画上阴影。(先判断各经线经度)



第三课时

学习目标

1. 了解黄赤交角与太阳直射点移动、极昼极夜范围变化的意义。
2. 正午太阳高度的意义与计算方法。
3. 了解太阳直射点位置与昼夜长短变化的关系。
4. 了解天文四季划分的依据。

课前导学

1. 地球自转与公转的关系——黄赤交角

(1)形成:自转轨道面(_____)平面)与_____轨道面(黄道平面)间的夹角,目前为_____。

(2)意义 { 太阳直射点在_____
之间做回归运动
正午太阳高度和_____
的周年变化——四季变化

2. 昼夜长短的变化规律(以北半球为例)

(1)自春分日至秋分日:是北半球_____,此时段,北半球各纬度昼长_____夜长,纬度越高,昼越_____,夜越_____。

(2)秋分日至次年春分日:是北半球的冬半年,在此期间,北半球各纬度昼长小于夜长,纬度越高,昼越_____,夜越_____。

(3)春秋分:全球昼夜_____。

3. 正午太阳高度的变化规律

(1)随纬度变化规律:由_____向南北方

向递减。

①夏至日:由_____向南北递减。

②冬至日:由_____向南北递减。

③春、秋分日:由_____向南北递减。

(2)随季节变化规律

①夏至日:_____正午太阳高度角达到一年中的最大值;_____达到最小值。

②冬至日:南回归线及其以南地区正午太阳高度角达到一年中的_____;北半球达到_____。

③南北回归线之间,太阳直射时最大,一年有_____次最大值。

4. 四季的划分

(1)	天文	夏季:_____最长,_____最高的季节
	含义	冬季:昼最_____,太阳高度_____的季节
	上划	春、秋季:是冬、夏两季的_____季节,获得_____居中。
(2)	气候上	春季:3月、4月、5月
	划分	_____ : 6月、7月、8月
	(北温带)	秋季:9月、10月、11月
	的国家)	_____ 12月、1月、2月

核心突破

地球公转的地理意义

1. 正午太阳高度的变化

(1)任一时刻,各地的正午太阳高度从太阳直射点所在纬线向南北两侧递减:3月21日和9月23日自赤道向南北递减,6月22日自北回归