



地理

人教
必修1



高中
GAO ZHONG XIN KE BIAO
新课标

学
子
天

课时1+3

案与测评



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社



地理

人教
必修1



主 编 泓 翰
副主编 刘红星
编 写 凌 伟 刘金安 王玉清
彭 军 宋 强 卓 爱 周 琳

高中新课标
GAO ZHONG XIN KE BIAO

学

课时1+3

案与测评

ISBN 7-307-06111-1
定价：15.00元



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

学案与测评: 人教版. 地理. 1: 必修/泓翰主编. —武汉: 武汉大学出版社,
2008. 6

ISBN 978-7-307-06368-6

I. 学… II. 泓… III. 地理课—高中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 079392 号

责任编辑: 瞿 嵘

出版发行: 武汉大学出版社(430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: wdp4@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 山东鸿杰印务集团有限公司

开本: 880mm×1230mm 1/16 印张: 8 字数: 273 千字

版次: 2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-06368-6/G·1193 定价: 21.00 元

* 版权所有, 不得翻印; 凡购买我社的图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请与
13953171101 联系调换。

《学案与测评》是高中同步教学辅导用书，它以国家教育部新课程改革精神为指导，按照教育教学规律，科学地将教学与学习过程划分为课前、课中、课后三个阶段，并根据每个阶段的不同特点，确定浏览、研读、尝试、检测、评价等不同学习方式。本书循序渐进的合理设计，科学严谨的规范操作，将会确保广大学子在体味成长快乐的同时，享受成绩飞升的喜悦！

同步到课时，精确到课堂。

关怀到细节，服务到全程！

使用阶段	栏目名称		使用建议	使用效果
 课 前	自主预览		课前练习	熟悉课时结构，掌握基础知识
	 课 中 互动学案	知识疏导	师生互动	掌握重点知识，提高认识能力
		典例精析	师生互动	熟悉高考题型，了解考查要点
		尝试过关	师生互动	巩固课堂知识，实现当堂达标
 课 后	自测 自评	夯基达标	课后练习	夯实基础知识，提高应试能力
		探究创新	自主学习	开阔学生视野，提高分析能力
	单元测试		统一测试	加强实战演练，提高应试技巧

高中新课标学案与测评[编委会]

xue an yu ce ping

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 毕 鹏(山东省实验中学) | 任欣伟(常州市第一中学) |
| 曹伯高(江苏省兴化中学) | 孙广军、张吉国(山东省济北中学) |
| 曹光明(江苏省通州高级中学) | 孙肖洁(山东省章丘第四中学) |
| 崔元刚(山东省烟台第二中学) | 汪六林(江苏省江都中学) |
| 陈 华(江苏省江阴高级中学) | 王海赳(江苏省木渎高级中学) |
| 陈百尧(江苏省太仓高级中学) | 王 生(江苏省启东中学) |
| 邓干成(镇江市第一中学) | 王树臣、刘红星(山东省聊城第一中学) |
| 刁承才、高志雄(江苏省姜堰中学) | 王统霞、彭春雨(临沂市莒南第一中学) |
| 傅海伦(山东师范大学) | 王兆平(江苏省东台中学) |
| 高玉军、赵希华(山东省济南外国语学校) | 王志勇(徐州市第一中学) |
| 郭桂华(江苏省扬中高级中学) | 吴晓茅(南京市第一中学) |
| 何 勇(江苏省郑集中学) | 夏 炎(江苏省苏州中学) |
| 胡静波(江苏省仪征中学) | 肖秉林(江苏省建湖高级中学) |
| 黄国清(江苏省南菁高级中学) | 徐民东(广饶第一中学) |
| 金源萍(山东省威海第一中学) | 徐金才(江苏省邗江中学) |
| 蒋华强(江苏省宜兴中学) | 徐衍成、李传勇(泰安市第二中学) |
| 蒋建华(江苏省泰州中学) | 杨洪伟(山东省泰安第一中学) |
| 鞠党生、钱俊元(江苏省海安高级中学) | 杨学华(莱芜市凤城高中) |
| 孔琪、张勇、董钦伟(山东省曲阜第一中学) | 杨忠锋(山东省济南第一中学) |
| 孔维玉、渠修东(山东省济宁第一中学) | 叶育才(江苏省泰兴中学) |
| 李 帆(沂水第一中学) | 于振民、王 炜(山东省胶南第一中学) |
| 李 宁(无锡市第一中学) | 喻旭初(南京市金陵中学) |
| 李圣平(山东省寿光第一中学) | 臧宏毅、郭京君(山东省青岛第二中学) |
| 李云国(山东省新泰第一中学) | 张德伦(山东省东营第一中学) |
| 李学生、王光锋(济南市长清第一中学) | 张发新(南京市江宁高级中学) |
| 李宗安(山东师范大学附中) | 张晓冰(江苏省南通第一中学) |
| 刘慧敏(临沂市第一中学) | 张志朝(江苏省前黄高级中学) |
| 刘艳潇、邹本荣(威海市第二中学) | 张杰峰、窦健飞(山东省莱芜第十七中学) |
| 张学科、韦修洋(山东省兖州第一中学) | 赵达平(江苏省扬州中学) |
| 冒亚平、张必忠(江苏省如东高级中学) | 赵洪德(山东省武城第二中学) |
| 缪建新(江苏省南通中学) | 周久璘(南京师范大学附属中学) |
| 潘溪民(江苏省华罗庚中学) | 周敏泽(江苏省常州高级中学) |
| 钱 进(南京市中华中学) | 朱春晓(江苏省丹阳高级中学) |
| 钱 骏(江苏省梁丰高级中学) | 姚建明、秦洁、陈峰、张莉娟(湖南省长郡中学) |

泓翰编撰

Contents [目录]

高中新课标学案与测评

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	(5)
第三节 地球的运动	(9)
第四节 地球的圈层结构	(20)
单元网络	(23)
单元测试	(24)

第二章 地球上的大气

第一节 冷热不均引起大气运动	(27)
第二节 气压带和风带	(34)
第三节 常见天气系统	(40)
第四节 全球气候变化	(45)
单元网络	(49)
单元测试	(50)

第三章 地球上的水

第一节 自然界的水循环	(54)
第二节 大规模的海水运动	(58)
第三节 水资源的合理利用	(62)
单元网络	(68)
单元测试	(69)

第四章 地表形态的塑造

第一节 营造地表形态的力量	(72)
第二节 山地的形成	(76)
第三节 河流地貌的发育	(81)
单元网络	(85)
单元测试	(86)

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	(89)
第二节 自然地理环境的差异性	(95)
单元网络	(101)
单元测试	(102)

参考答案	(105)
------------	---------

第一章

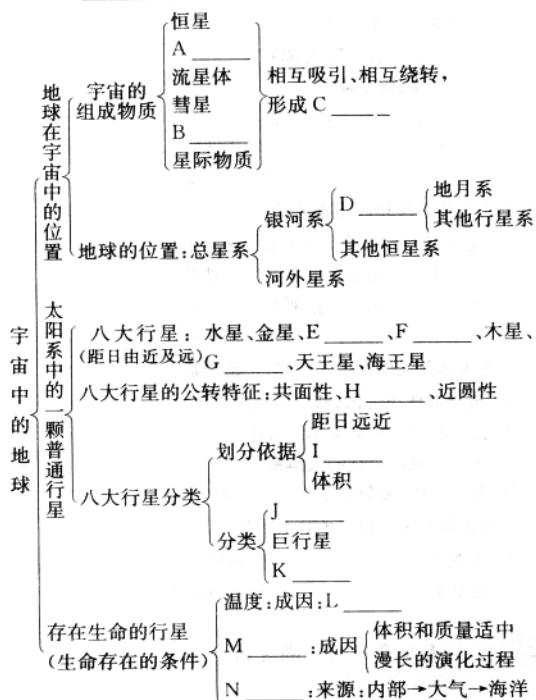
行星地球

课标聚焦

1. 描述地球所处的宇宙环境,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. 阐述太阳对地球的影响。
3. 分析地球运动的地理意义。
4. 说出地球的圈层结构,概括各圈层的主要特点。

第一节 宇宙中的地球

自主预览



【自我校对】A. 行星 B. 卫星 C. 天体系统 D. 太阳系
E. 地球 F. 火星 G. 土星 H. 同向性 I. 质量 J. 类地行星
K. 远日行星 L. 日地距离适中 M. 大气 N. 水

互动学案

地球在宇宙中的位置

知识梳理

1. 宇宙中主要天体类型的比较

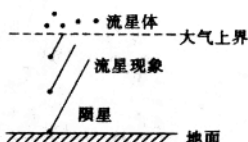
天体	概念	主要特征
恒星	由炽热气体组成,自己能发可见光的球状天体,主要成分是氢和氦	温度高,自己能发光,距地球十分遥远
行星	沿椭圆轨道绕太阳运行的近似球形的天体	本身不发光,因反射太阳光而发亮
卫星	绕行星运转的质量很小的球状天体	月球是地球唯一的卫星
星云	由气体和尘埃物质组成的呈云雾状外表的天体,主要成分是氢	与恒星相比具有体积大、质量大、密度小的特点
彗星	在扁长轨道上绕太阳运行的一种质量较小的天体,呈云雾状独特外貌	哈雷彗星是著名的大彗星,其公转周期为76年
流星体	是行星际空间的数量众多的尘粒和固体小块	数量众多,大小不一

2. 彗尾的方向和长短与太阳的关系示意图



彗尾的方向总是位于背向太阳的一侧,其长度与距离太阳的远近有关:距太阳越近,彗尾越长;距太阳越远,彗尾越短,甚至消失。

3. 图示流星体→流星现象→陨星之间的关系

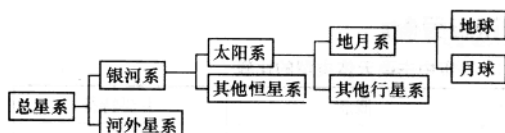


星际空间的数量众多的尘粒和固体小块称流星体。撞入大气的流星体,因同大气摩擦燃烧而产生的光迹划过夜空,叫做流星(现象)。未烧尽的流星体降落到地面称为陨星,其中,石质的称为陨石,铁质的称为陨铁。

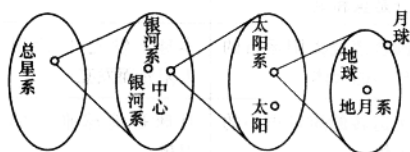
4. 天体与天体系统

天体是宇宙中物质的存在形式,并且是多种多样的,天体的存在表明宇宙的物质特性,而这些天体又是运动的,并且这种运动不是杂乱无章的,宇宙中的各种天体相互吸引、相互绕转,形成天体系统。图示天体系统的层次如下:

(1) 用框图表示天体系统的层次

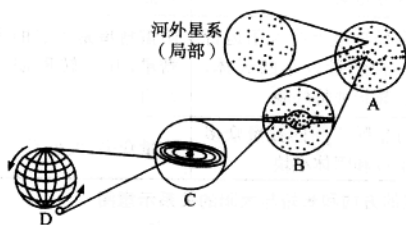


(2) 用锥形图表示天体系统的层次



典例剖析

【例】读下图,回答问题。



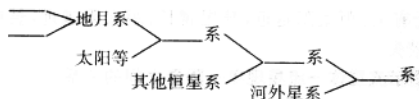
(1) 写出图中字母所代表的天体系统名称:

A _____, B _____, C _____, D _____。

(2) 地月系的中心天体是_____。

(3) _____是太阳系的中心,太阳系又是_____中极小的一部分。

(4) 根据所学知识,完成下面“天体系统层次图”。

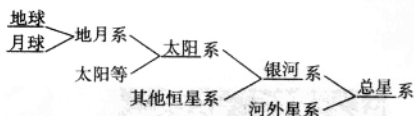


【解析】天体系统是由距离相近的天体因相互吸引而相互绕转构成的。到目前为止,人类所认识的最高级别的天体系统是总星系,即图中的A;最低级别的天体系统是地月系,即图中的D。地球是地月系的中心,地月系是太阳系的一部分,太阳是太阳系的中心,太阳系又是银河系的一部分。

【答案】(1) 总星系 银河系 太阳系 地月系

(2) 地球 (3) 太阳 银河系

(4)



距离相近的天体相互吸引与绕转构成天体系统,而天体又分为自然天体与人造天体两种。自然天体是在天空中被观测到的存在于地球大气层之外的所有物质;人造天体是指在地球上制造,并克服地球的引力在太空中自由地按自己的轨道运行的物质,如在太空中运行的人造地球卫星、宇宙飞船等,但它们一旦回到地面,就不再是天体了。

尝试过关

1 下列物体中,属于天体的有 ()

- ① 太阳、月球
- ② 呈云雾状的蟹状星云
- ③ 航天飞机、“吉林”1号陨石
- ④ 哈雷彗星、流星体
- ⑤ 待发射的“神舟”六号飞船

- A. ①②③ B. ①②④
- C. ②③⑤ D. ③④⑤

2 下列天体系统排序正确的是 ()

- A. 总星系>太阳系>银河系>地月系
- B. 银河系>总星系>太阳系>地月系
- C. 地月系>太阳系>银河系>总星系
- D. 总星系>银河系>太阳系>地月系

3 有关天体及天体系统的叙述,正确的是 ()

- A. 流星群属于天体,彗星不属于天体
- B. 恒星和星云是最基本的天体
- C. 星系是最高级别的天体系统
- D. 各天体中,发热量最大的是太阳

4 下列天体系统不包括地月系的是 ()

- A. 太阳系 B. 银河系
- C. 总星系 D. 河外星系

二

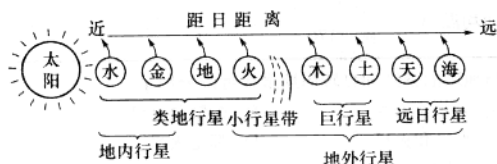
太阳系中的一颗普通行星

知识疏导

1. 列表归纳地球的普通性

运动特征	体现
八大行星绕日公转方向相同,都是自西向东	同向性
八大行星公转运动的轨道倾角相差不大,表明绕日公转的轨道面近乎在同一个平面上	共面性
八大行星公转运动的轨道形状接近正圆	近圆性
地球在质量、体积上与其他行星,特别是与类地行星相比没有太大的差异,这表明地球的物理特征与其他类地行星很相似	

2. 八大行星分类及分布示意图



3. 列表分析三类行星的特征

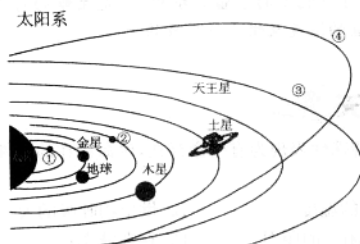
项目	包括的行星	距日远近	表面温度	质量	体积	密度	卫星数目	有无光环
类地行星	水、金、地、火	近	高	小	小	大	少或无	无
巨行星	木、土	中	中	大	大	小	多	有
远日行星	天、海	远	低	中	中	中	少	有

①共面性 ②同向性 ③近圆性 ④同速性

A. ①②③ B. ①②④

C. ①③④ D. ②③④

国际天文学联合会大会 2006 年 8 月 24 日投票决定,不再将传统九大行星之一的冥王星视为行星,而将其列入“矮行星”。结合太阳系模式图回答 5~6 题。



⑤①②③④名称对应正确的一项是 ()

A. 火星、水星、海王星、冥王星

B. 水星、海王星、火星、冥王星

C. 火星、海王星、水星、冥王星

D. 水星、火星、海王星、冥王星

⑥从图中可以看出冥王星被降级的原因是 ()

A. 质量大、体积小

B. 远离太阳、温度低

C. 没有卫星

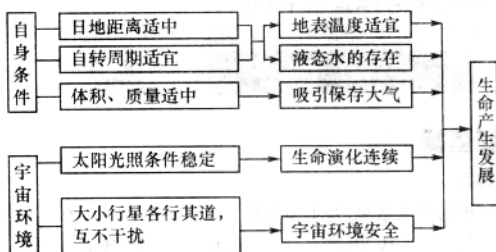
D. 轨道与海王星的轨道相交

三 存在生命的行星

知识疏导

地球的特殊性——存在生命

在太阳系的八大行星中,地球是唯一一颗存在生命的星球,究其原因可作框图如下:



在茫茫宇宙中如何寻觅有生命存在的星球?

提示:寻觅存在生命的星球,主要考虑满足以下两方面条件:一、必须处于一个稳定的宇宙环境中;二、必须有适宜的温度,有液态水,有供生命呼吸的大气,即此星球必须与恒星距离适中,体积、质量适中。

典例精析

【例】(2007·上海地理)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

典例精析

【例】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

【解析】本题属基础知识考查题,难度不大,由于金星比地球更靠近太阳,其表面温度高于地球,故 D 项正确。

【答案】D

尝试过关

①在太阳系八大行星中,与地球毗邻的行星是 ()

A. 水星、金星

B. 木星、火星

C. 水星、火星

D. 火星、金星

②沿奇特的扁长椭圆轨道围绕太阳运行的天体是 ()

A. 流星

B. 小行星

C. 彗星

D. 行星

③小行星带位于 ()

A. 木星轨道与土星轨道之间

B. 水星轨道与金星轨道之间

C. 金星轨道与地球轨道之间

D. 火星轨道与木星轨道之间

④地球是太阳系中的一颗普通行星,主要是地球与其他行星在运动特征方面体现出 ()

- 生命存在的主要依据是 ()
- 行星上有岩石与土壤
 - 行星上有液态水与适宜的温度
 - 行星的表面比较平坦
 - 行星接受来自恒星的辐射能量

【解析】寻觅存在生命的星球,主要考虑满足以下两方面条件:一是必须处于一稳定的宇宙环境中;二是生命的存在离不开液态水、适宜的温度及供生命呼吸的大气。

【答案】B

尝试过关

- 地球的特殊性表现为有生命存在,生命存在的条件不包括 ()
 - 适宜的温度
 - 供生物呼吸的大气
 - 存在阳光的照射
 - 存在液态水
- 地球周围能够形成包围地球的大气层是因为 ()
 - 地球具有适中的体积
 - 地球经过漫长的演化过程,形成了适宜生物呼吸的大气
 - 地球具有适中的质量
 - 地球与太阳距离适中
 - ①②
 - ②③
 - ①③
 - ②④
- 地球上的温度适宜生物生长与繁殖的原因不包括 ()
 - 自转周期适中
 - 公转周期适中
 - 体积、质量适中
 - 日地距离适中
- 能够证明地球是太阳系中的一颗特殊行星的是 ()
 - 地球上形成了适宜生物生存的温度条件、大气条件和液态水
 - 地球恰好位于太阳系的中心位置
 - 只有地球处在一个比较稳定和安全的宇宙环境中,这利于生命物质的形成和发展
 - 地球是太阳系中唯一有卫星绕转的大行星
- 若某一星球存在生命,则它所处的宇宙环境应是 ()
 - 光照条件稳定
 - 周围有大气存在
 - 有液态水
 - 周围行星各行其道,互不干扰
 - ①②
 - ②③
 - ③④
 - ①④

自测 自评

秀圆达标

一、选择题

- 夜空里的点点繁星,差不多都是 ()
 - 星云
 - 恒星
 - 行星
 - 彗星
- 晴朗的夜晚,我们用肉眼观察下列各种天体,叙述正确的是 ()
 - 星光闪烁的恒星
 - 轮廓清晰的海王星
 - 一闪即逝的彗星
 - 圆缺多变的月亮
 - ①②
 - ①③
 - ①④
 - ②④
- 与银河系属于同一级别天体系统的是 ()
 - 总星系
 - 太阳系
 - 地月系
 - 河外星系
- 下列各组天体系统中均含有太阳和地球的是 ()

- 太阳系、地月系
 - 银河系、太阳系
 - 河外星系、总星系
 - 地月系、总星系
- ⑤在太阳系的八大行星中,属于地内行星的是 ()
- 水星、金星
 - 水星、火星
 - 木星、土星
 - 天王星、海王星

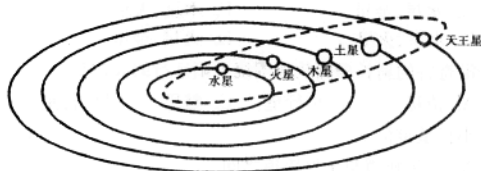
读下列表格,回答 6~7 题。

	水星	金星	地球	火星
质量	0.05	0.82	1.00	0.11
体积	0.056	0.856	1.00	0.15
自转周期	58.6 天	逆 243 天	23 时 56 分	24 时 37 分
表面均温(℃)	昼 135 夜 -170	480	22	-23

- 与地球的密度和自转周期最接近的分别是 ()
 - 水星和金星
 - 金星和火星
 - 水星和火星
 - 都是火星
- 地球是太阳系中唯一有生命存在的星球,读表可知其原因是 ()
 - 质量最合适
 - 体积最合适
 - 自转周期最合适
 - 表面温度最合适
- (2007·河北联考)如果地球上没有大气,在地球上则看不到 ()
 - 彗星
 - 恒星
 - 流星现象
 - 阳光和月光
- 地球的特殊性在于存在生命的机体,下列与生命存在无关的是 ()
 - 太阳系中八大行星的公转方向自西向东
 - 适中的体积和质量
 - 适中的日地距离
 - 地球是太阳系中的行星,有卫星
- 地球处于一种稳定而安全的宇宙环境中,指的是 ()
 - ①太阳很稳定
 - ②八大行星公转方向一致
 - ③八大行星公转轨道面近乎在同一平面上
 - ④小行星的公转方向与八大行星保持一致
 - ①
 - ①②
 - ①②③
 - ①②③④

二、综合题

- ⑪读“太阳系模式图”,完成下列要求。



- 在上图中画出其他大行星的运行轨道,并用箭头画出行星的公转方向。
- 在图中以点状表示小行星带的位置。
- 大小行星绕日公转的方向都是_____,且公转轨道面近乎在_____,使地球处于比较安全的宇宙环

境中。

(4) 按照相互之间的关系把字母填入下面的方框中。

- A. 地球处在光照条件比较稳定的宇宙环境中
B. 日地距离适中
C. 适合生物呼吸的大气
D. 原始海洋形成
E. 适宜的温度
F. 地球处在比较安全的宇宙环境中
G. 体积、质量适中



第二节 太阳对地球的影响

自主预览

太阳辐射：太阳以 A 的形式向四周放射能量，直接为地球提供 B 资源，促进地球上生物的 C 。

太阳辐射能维持着地表 D ，是促进地球上的水、E 和 F 的主要动力。

为人类的 G 提供能源 { 煤、石油等矿物燃料
直接利用太阳能 }

太阳对地球的影响 { 太阳提供能量
太阳活动影响地球 }

太阳活动的分层 { H
(由内到外) I 日冕层 }

太阳大气经常发生大规模的运动，称为 J ，周期约为 K 年，标志是 L 。

M 进入地球大气层，引起电离层扰动，使无线电 N 受到影响。

太阳大气抛出的 O 现象 { 扰乱地球磁场，使地球磁场出现 P “ ” 现象
高速冲击两极地区的高空大气，与之碰撞产生 Q }

地球上许多自然灾害的发生与太阳活动有关，如 R 、水旱灾害等。

【自我校对】A. 电磁波 B. 光、热 C. 生长发育 D. 温度
E. 大气运动 F. 生物活动 G. 生产与生活 H. 光球层
I. 色球层 J. 太阳活动 K. 11 L. 黑子与耀斑 M. 电磁波
N. 短波通信 O. 高能带电粒子 P. 磁暴 Q. 极光 R. 地震

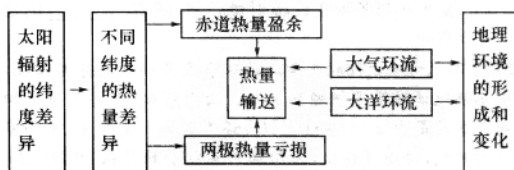
互动学案

知识疏导

1. 太阳辐射对地球的影响

太阳辐射为地球提供能量，促进了生物的生长发育，是促进地球上的水、大气运动与生物活动的主要动力，为人类的生产与生活提供能源。现用框架图表述太阳辐射对地球的影响：

(1) 太阳辐射对地理环境形成和变化的影响



(2) 太阳辐射对人类生产生活的影

探究创新

阅读下列材料，回答相关问题。

材料 对太空的渴望，亿万年来人类从没间断过，为了像鸟儿一样自由地飞翔在天空，无数人耗尽了智慧与生命。

今天，科技的发展一日千里，凭着航天技术的进步，人类对宇宙的探索揭开了新的篇章。世界上第一颗人造地球卫星于1957年10月4日在苏联发射升空，人类从此进入了利用航天器探索外层空间的新时代。1969年7月21日，美国发射的“阿波罗-11”号飞船登月成功。1971年4月19日，苏联成功发射了世界上第一个试验性载人空间站“礼炮-1”号，标志着人类的航天活动开始从规模小、飞行时间短的载人飞船进入规模较大、飞行时间较长的空间应用探索与试验阶段。2003年10月15日9时50秒，杨利伟乘坐我国自行研制的“神舟”五号载人飞船进入太空，这是中国首次进行载人航天飞行。2004年1月3日，美国“勇气”号火星车在火星表面成功着陆，人类探索宇宙进入新的纪元。

航天之父齐奥尔科夫斯基说：“地球是人类的摇篮，但是人类不能永远生活在摇篮里……”

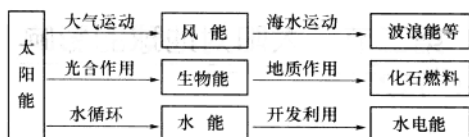
(1) 由材料可知，人类对宇宙探索的范围不断扩大，由 系扩大到现在的 系。

(2) 航天之父齐奥尔科夫斯基说：“地球是人类的摇篮……”，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 地球的质量和体积 B. 水经常能处于液体状态
③ 地球与太阳的距离 C. 处于安全的宇宙环境
④ 八大行星的运动特征 D. 削弱宇宙射线对生命的伤害

(3) 2004年1月3日，美国“勇气”号火星车在火星表面成功着陆，对火星进行探测。其探测的目的是 。

(4) 假如除地球之外的另一个星球也有生命存在，则此星球应具备怎样的条件？



下列能源哪些来自于太阳辐射,哪些是来自于地球内部的能量?

(天然气、核能、水能、煤、地热、石油)

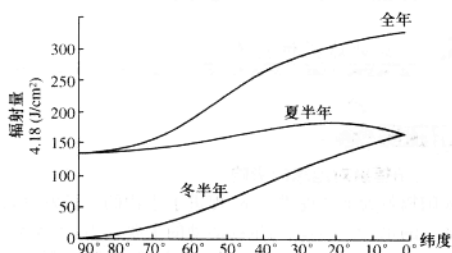
2. (P₃活动)太阳辐射的变化规律及其对地表的影响

本活动通过直观展示“北半球大气上界太阳辐射的分布”图和“热带雨林和亚寒带针叶林生物量的差异”图,来探讨分析其中的关系,从而加深学生对太阳辐射在地理环境形成作用中的认识。由“北半球大气上界太阳辐射的分布”图可知,北半球大气上界的太阳辐射随着纬度的升高而降低;由“热带雨林和亚寒带针叶林生物量的差异”图可知,低纬度地区的生物量大于高纬度地区的生物量;由此可以看出,太阳辐射的多少影响生物量的多少,太阳辐射多的地区,生物量也越多。热带雨林常绿茂密,植物种类繁多,树干藤本缠绕。树林中阴雨潮湿,叶尖经常滴雨,所以叫“雨林”。亚寒带针叶林树种比较单一,主要是耐寒的落叶松、云杉等,不如热带雨林的植物种类多。

典例精析

【例】读“地球表面各纬度的全年和冬、夏半年辐射总量图”,回答下列问题。

- 全年获得太阳辐射最多的是_____,随着纬度的增高,辐射量便渐次_____,最小值出现在_____。
- 夏半年获得太阳辐射最多的是在_____的纬度带上,由此向_____和_____逐渐减少,最小值在_____。



- 冬半年获得太阳辐射最多的是_____,随着_____的增高,太阳辐射量也迅速_____,到_____为零。
- 夏半年与冬半年的辐射量差值,随着_____的增高而_____。

【解析】本题考查太阳辐射量在地球表面各纬度的分布情况,能够正确地读懂图是解题的关键。由图可知,全年获得太阳辐射最多的是赤道,由赤道到极点逐渐递减。夏半年,太阳直射北回归线,由图可看出,太阳辐射量最多的是在 20°N~25°N 的纬度带上,并向赤道和极点递减。冬半年,太阳辐射最多的是赤道,由赤道向极点递减,极点为零,夏半年与冬半年的辐射量差值随纬度的增高而增大。

【答案】(1)赤道 减小 极点 (2)20°N~25°N 赤道 极点 极点 (3)赤道 纬度 递减 极点 (4)纬度 增大

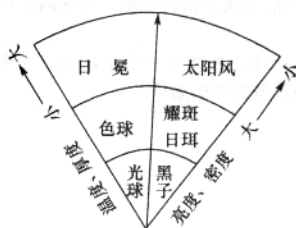
尝试过关

- 有关太阳辐射的叙述,不正确的是 ()
 - 太阳以电磁波的形式向外辐射能量
 - 太阳辐射能量的来源是太阳内部的核聚变反应
 - 太阳辐射是地球上的大气、水、生物活动的主要动力
 - 太阳辐射的能量不包括煤、石油、天然气等
- 我们日常生产和生活所利用的能源中属于太阳辐射能的是 ()
 - 太阳能热水器
 - 用煤、石油发电
 - 用潮汐能发电
 - 建设核电站
- 关于太阳辐射及其对地球的影响,正确的说法是 ()
 - 太阳辐射能维持地表温度
 - 太阳辐射能量来源于太阳内部的核裂变反应
 - 太阳辐射能量巨大,是目前人们生产、生活所使用的唯一能源
 - 由于日地距离的原因,到达地球的太阳辐射能比其他行星多
- 太阳辐射的主要作用是 ()
 - 促进地球上水、大气、生物活动和变化的主要动力
 - 产生“磁暴”现象的原动力
 - 人类生产、生活的主要能量来源
 - 直接为地球提供了光、热资源
- 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
 - 地热能发电
 - 煤、石油等化石燃料的形成

二 太阳活动影响地球

知识热身

1. 太阳大气层的结构及特征



2. 太阳活动对地球的影响

太阳活动对地球的影响	
影响	发生现象
扰动地球电离层	影响短波通信
影响地球磁场	“磁暴”使磁针颤动
与两极大气摩擦	产生极光
影响近地面大气状况	气候异常

黑子是不是很黑?

提示:其实黑子并不黑,只不过黑子比其周围的温度略低,在其明亮的光球层的衬托下看起来才略显灰暗。

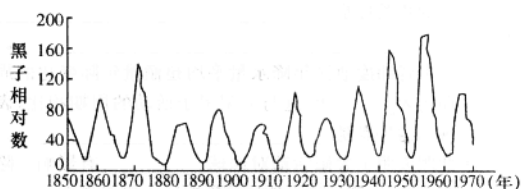
3. (P₁₁活动)太阳黑子数的变化规律

本活动的目的主要是通过分析太阳黑子数的变化得出相关规律,从而培养学生从图表中分析问题、提取信息和总结归纳规律的能力。由图可知,1985~1989年太阳黑子数逐渐增加并于1989年达到最大;1989~1996年太阳黑子数逐渐减少并于1996年达到最低;1996~2000年太阳黑子数又逐渐增加。18世纪以来太阳黑子数最大值与最小值交替变化,两个最大值之间的时间间隔为11年,从而可以得出太阳黑子数的变化周期大约为11年的规律。

典例精析

【例】(2007·南大附中模拟试题)阅读下列材料,完成相关问题。

材料 电脑“千年虫”(2000年问题,就是指在某些使用了计算机程序的智能系统中,由于其中的年份只使用两位十进制数来表示,因此当系统进行跨世纪的日期处理运算时,就会出现错误,进而引发各种各样的系统功能紊乱甚至崩溃)威胁虽已警告一段落,但科学家未能松一口气,因为太阳黑子活动周期将达到高峰期,届时将对地球产生一系列的影响。



太阳黑子活动周期图

(1) 根据太阳黑子活动周期图判断:太阳黑子活动约_____年达到一次高峰。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_____会扰动地球上空的_____层,对_____电话等通信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加拿大,这个国家的人们可看到壮观的_____现象。

(4) 根据所学知识,你认为下列部门应加强对太阳活动的研究及预报的是(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

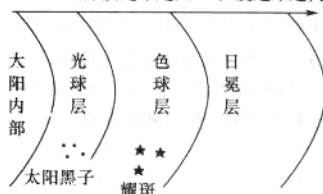
【解析】图中黑子相对数的时间变化曲线中每两个峰值间的时间间隔均为11年,由于黑子数量的多少是太阳活动强弱的标志,所以,太阳活动的周期也是11年。各种太阳活动的发生时间和出现的地点往往具有一定的相关性,如当光球层上某区域出现太阳黑子时,在对应的色球层区域往往也会爆发耀斑,多数情况下二者相伴产生。太阳活动会产生强烈的短波辐射和粒子流,扰动地球大气层中的电离层,影响无线电短波通信,影响地球磁场,发生“磁暴”现象;影响大气层,引起天气和气候异常;影响航天器的正常工作等。太阳活动产生的高能带电粒子流到达地球附近后,由于受地球磁场的作用向两极运动,与极地上空高层大气分子或原子相撞产生极光现象,但高能粒子流运动的速度远小于光速。

【答案】(1) 11 色球 耀斑 (2) 短波辐射和粒子流 电离 移动 磁场 (3) 极光 (4) ABD



太阳大气由里向外分为光球层、色球层和日冕层;我们所看到的太阳表面是光球层。太阳大气层三层的特点是:由里到外,三层温度、厚度越来越大,亮度、密度越来越小。太阳活动的类型较多,最主要的是黑子和耀斑。总结如下图:

由里向外: 1.亮度越来越小 2.密度越来越小
3.厚度越来越大 4.温度越来越高



对于黑子、耀斑的位置可以这样记忆:

黑子(暗)分布在光球层(亮)

耀斑(亮)分布在色球层(暗)

尝试过关

- 下列太阳大气层与太阳活动类型对应正确的是 _____
A. 光球层——耀斑 B. 色球层——太阳风
C. 日冕层——耀斑 D. 光球层——黑子
- 太阳活动的主要标志是 _____
A. 黑子 B. 黑子和太阳风
C. 耀斑和日冕 D. 黑子和耀斑
- 耀斑的出现与黑子的多少呈 _____
A. 正相关 B. 负相关
C. 不相关 D. 11年的周期
- 有关太阳活动对地球的影响,说法不正确的是 _____
A. 会引起地球电离层的扰动,使无线电短波通信受到影响
B. 使地球磁场突然出现“磁暴”现象
C. 太阳活动会对两极地区的高空大气产生影响,还会出现极光
D. 黑子数量较多的时期,各地降水也较多

自测 自评

夯基达标

一、选择题

- ① 有关太阳辐射的叙述,正确的是 ()
- A. 太阳辐射是一种电磁波,大约8分钟即可到达地球
B. 太阳辐射能量的来源是太阳内部的核裂变反应
C. 太阳辐射是地球上大气、水、生物和地震活动的主要动力
D. 太阳辐射的能量不包括煤、石油、天然气等
- ② 关于太阳辐射的纬度分布,叙述正确的是 ()
- A. 各纬度太阳辐射的分布状况是均匀的
B. 7月份南半球普遍高于北半球
C. 在50°N附近冬半年的太阳辐射高于夏半年
D. 夏半年,太阳辐射获得最多的是北纬20°~25°的纬度带上
- ③ 下列地区中,太阳能资源最丰富的地区是 ()
- A. 东北平原 B. 海南岛
C. 四川盆地西部 D. 青藏高原
- ④ 太阳黑子数的多少与太阳活动的强弱成正比。北京时间2003年10月29日太阳风暴袭击地球,给地球上的航天工业、通讯设施造成一定的影响。此次太阳活动爆发之后,太阳黑子数将于哪一年达到最低值 ()
- A. 2005年 B. 2008年
C. 2011年 D. 2014年
- ⑤ 下列现象中,属于太阳活动对地球产生影响而形成的是 ()
- A. 地面无线电短波通信的短暂中断
B. 地球两极地区出现极昼极夜现象
C. 地球赤道地区的夜空出现极光
D. 地球各地降水均增多,气温下降
- ⑥ 太阳活动对地球造成的影响有 ()
- ① 引起潮汐现象
② 干扰无线电短波通信
③ 产生“磁暴”现象
④ 诱发降水量变化
- A. ①②③ B. ②③④
C. ①②④ D. ①③④

近年来,人类探索太空热情空前高涨,研究的新成果与新进展令人振奋。据此回答第7题。

- ⑦ (2007·上海地理)2007年4月,美国宇航局发表了太空探测器拍摄到的太阳三维图像。这是人类首次从三维视角观测太阳活动。目前,人们对太阳活动的正确认识之一是 ()
- A. 黑子增多增大时耀斑也频繁爆发
B. 太阳活动会引发极光、流星雨、磁暴
C. 太阳风是太阳活动的主要标志
D. 光球层到日冕层依次出现黑子、太阳风、耀斑

(2006·湖北·一模)北京时间2003年10月29日14时

13分,太阳风暴袭击地球,太阳日冕层抛射出的大量带电粒子流击中地球磁场,产生了强磁暴。当时,不少地方出现了绚丽多彩的极光,美国北部一些电网出现了电流急冲现象。据此回答8~10题。

- ⑧ 读右边“太阳外部结构示意图”可知,这次到达地球的带电粒子流来自于图中的 ()

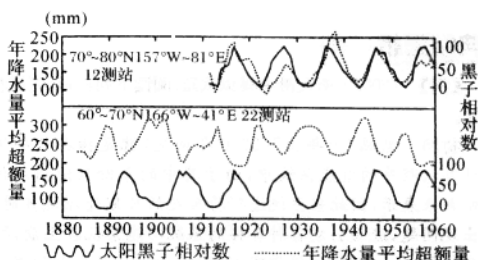
- A. 甲处 B. 乙处
C. 丙处 D. 丁处



- ⑨ 除美国外,下列国家中最有可能欣赏到极光的一组是 ()
- A. 英国、墨西哥 B. 加拿大、挪威
C. 意大利、西班牙 D. 印度、巴基斯坦
- ⑩ 当太阳风暴到达地球时,地球上具有可降低太阳活动对其影响的保护层是 ()
- A. 水圈 B. 生物圈
C. 岩石圈 D. 地球磁场

二、综合题

- ⑪ 读图,回答下列问题。



- (1) 不同纬度带的年降水量平均超额量和黑子相对数之间的相关性是_____。
- (2) 图中各纬度地区年降水量平均超额量年际变化的周期约为_____年,这与太阳黑子活动的周期相比,表现出的特点是_____。
- (3) 此图表明了太阳活动对地球_____有影响。除此之外,太阳活动对地球的影响还主要表现在_____等方面。
- (4) 以上所说的太阳活动是指_____。其主要类型有_____和_____两种。其中,出现在太阳大气最内层的是_____。太阳活动具有_____的特点。

探究创新

阅读下面材料,回答有关问题。

材料 根据我国“风云二号”卫星的实时监测,2001年3月28日17时40分至22时,太阳连续爆发6次中等强度的耀斑,其中19时40分左右和20时20分左右的太阳耀斑持续时间近一小时,29日17时50分左右,太阳又爆发一次强烈的耀斑,持续时间约为一小时……“太阳风暴”几小时就可抵达

近地空间。

本次太阳活动峰年自1996年8月拉开序幕,1999年3月进入极盛期。从理论上讲,目前,太阳活动已逐渐走入低谷。但它并不“罢休”,仍不时地给地球通讯、卫星、电力一点“颜色”看,而4月3日爆发的太阳X射线耀斑强度更是25年来之最。

本次太阳活动峰年有些特别,极盛期相对平静,下降期却高潮迭起。对照前两个太阳活动峰年,专家认为这种现象是正常的。

- (1) 太阳风暴对地球的重要影响是 ()
 - A. 给予地球特别多的能量
 - B. 使地球温度升高很多
 - C. 使地球降水增多很多
 - D. 使紫外线的辐射增加很多
- (2) 耀斑出现在太阳大气层的 ()
 - A. 太阳核部
 - B. 光球层
 - C. 色球层
 - D. 日冕层
- (3) 根据太阳活动的周期,本次太阳活动峰年要真正滑入谷底,即太阳活动极小年的时间大约是 ()
 - A. 2007年
 - B. 2004年
 - C. 2001年
 - D. 2012年
- (4) 太阳活动会对地球及人类带来哪些影响?

第三节 地球的运动

自主预览

地球运动的一般特点

自转

定义:地球绕其A_____的旋转运动,叫做地球自转

方向:自西_____从北极上空俯视:逆时针方向旋转
向东_____从南极上空俯视:B_____方向旋转

周期:按参考点的不同,可分为恒星日和C_____E_____既无

速度:角速度:15°/h 线速度:由赤道向两极D_____速度

公转

定义:地球绕太阳的运动,叫做地球公转

方向:自西_____从北极上空俯视:F_____时针方向旋转
向东_____从南极上空俯视:顺时针方向旋转

周期:地球公转一周为一个G_____

速度:1月份,近日点_____近日点的角速度与线速度
7月份,I_____远日点的角速度与线速度

地球的运动

太阳直射点的移动

自转 公转 两种运动叠加→产生J_____

太阳直射点 范围K_____ 的回归运动 周期L_____年

昼夜交替和时差

地球自转产生M_____现象 分界线、晨昏线 周期:1个N_____日

同一时刻,不同经度的地方具有不同的地方时

国际标准:全球共划分O_____个时区, 每个时区15°

区时计算:相邻两个时区,区时相差P_____, 较东的时区,区时较早

国际日界线:以Q_____作为日界线

沿地表水平运动物体的偏移

成因:由于地球自转,产生R_____力

规律:北半球:向右偏转
赤道:不偏
南半球:向左偏转

昼夜长短和正午太阳高度的变化

昼夜长短的变化 赤道:全球昼夜平分
北半球夏至日:S_____, 南半球相反
北半球冬至日:与夏至日相反
春分和秋分:全球T_____

正午太阳高度的变化 同一时刻:正午太阳高度U_____, 向南、北两侧递减

四季更替和五带

四季的划分 天文四季的划分
北温带国家四季的划分

界线:南北回归线和南北极圈

五带的形成 类型:V_____带 五大热量带
北寒带
北温带
南温带
南寒带

【自我校对】A. 自转轴 B. 顺时针 C. 太阳日 D. 递减
E. 两极点 F. 逆 G. 恒星年 H. 大于 I. 远日点
J. 黄赤交角 K. 23°26'N~23°26'S L. 回归 M. 昼夜交替
N. 太阳 O. 24 P. 1小时 Q. 180°经线 R. 地转偏向
S. 昼长夜短 T. 昼夜平分 U. 太阳直射点 V. 热

互动学案

地球运动的一般特点

知识热身

1. 恒星日和太阳日的不同

周期	参考点	地球自转角度	时间长度
恒星日	某遥远恒星	360°	23时56分4秒

续表

周期	参考点	地球自转角度	时间长度
太阳日	太阳	$360^{\circ}59'$	24 时

2. 地球自转速度和线速度的比较

	大小	特殊性
角速度	约每小时 15° , 每度 4 分钟。除南北极点外, 任何地点角速度都一样	南北极点自转角速度等于 0
线速度	因各地纬度不同而有差异, 纬度越高, 线速度越小	① 赤道线速度最快, 为 1 670 千米/小时 ② 南北纬 60° 约为赤道处的一半 ③ 南北极点, 线速度为 0

3. (P₁₅ 活动) 地球的自转和公转运动

第 1 个活动要求自选学具, 演示地球自转与公转运动, 然后结合教材, 归纳自转与公转运动中旋转中心、方向、周期及速度的不同, 从而培养学生发散思维与知识的归纳整合能力, 从而为第 2 个活动做铺垫。地球自转与公转的运动特征如下表所示:

	地球的自转	地球的公转
绕转中心	地轴	太阳
方向	自西向东(从北极上空看是逆时针)	自西向东(从北极上空看是逆时针)
周期	恒星日: 23 时 56 分 4 秒; 太阳日: 24 时	恒星年: 365 日 6 时 9 分 10 秒
角速度	全球相等, 每小时 15° (南北极为 0)	平均 $1^{\circ}/\text{d}$
线速度	从赤道向南、北两极递减	平均 30 千米/秒

第 3 个活动中产生如此运动轨迹的原因是由地球的自转运动造成的。地球自转时, 其绕转中心是地轴, 而地轴的空间指向始终指向北极星附近, 所以, 北极星附近的星辰绕北极星做与地球自转方向相反的圆周运动。由于地球公转速度在近点快, 在远点慢, 所以北半球夏半年日数大于冬半年日数。

典例精析

【例】有关地球自转速度的叙述, 正确的是 ()

- 南极洲的长城考察站、开普敦、北京三个地点地球自转的角速度相同
- 海口、广州、北京、哈尔滨四地的地球自转线速度依次增大
- 南北纬 30° 处, 地球自转线速度均为赤道处的一半
- 南北极点无线速度, 角速度为 $15^{\circ}/\text{小时}$

【解析】除极点外, 地球上任何地点的自转角速度都相同, 均为 $15^{\circ}/\text{小时}$, 而地球自转的线速度, 则因纬度的不同而不同, 随纬度的增高逐渐减小, 南北纬 60° 处, 约为赤道地区的一半; 海口、广州、北京、哈尔滨四地纬度逐渐增高, 线速度应依次减小; 在南北极点, 既无线速度, 也无角速度(线速度、角速度均为 0)。

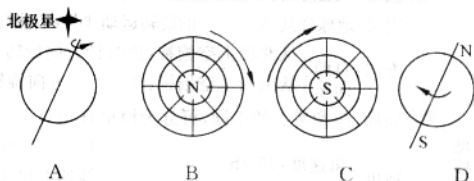
【答案】A



应明确两点: 一是两地是否在极点上。极点上的角速度和线速度最小。二是两地纬度的高低。若两地不在极点上, 纬度低的线速度大, 纬度高的线速度小, 但角速度都相同。

尝试过关

- 有关地球自转的叙述, 正确的是 ()
 - 地球一刻不停地绕太阳自转, 始终指向北极星附近
 - 以不同恒星为参照物, 地球自转一周的时间是 23 小时 56 分 4 秒
 - 一个太阳日是 24 小时
 - 地球自转一周是确定的, 所以恒星日与太阳日应该相等
- 我国发射在赤道上空的同步卫星与赤道上的对应点相比 ()
 - 运转方向相同, 角速度不同
 - 运转方向不同, 角速度相同
 - 运转方向相同, 线速度不同
 - 运转方向不同, 线速度相同
- 我国下列节日期间, 地球公转速度最快的是 ()
 - 教师节
 - 元旦
 - 中秋节
 - 劳动节
- 下列各纬度的地球自转线速度约为赤道处一半的是 ()
 - 30°N
 - 45°S
 - 60°N
 - 80°S
- 下列有关地球自转方向的图示, 正确的是 ()



太阳直射点的移动

知识疏导

1. 黄赤交角及其意义

(1) 绘制简图明确黄赤交角与回归线、极圈度数大小间的关系。