

龙门品牌  学子至爱

新课标

龙门
考题

高中地理

主 编 谢计兵
本册主编 谢计兵

自然地理



龍門書局

www.Longmenbooks.com

新课标

自然地理



高中地理

主 编:谢计兵

本册主编:谢计兵

编 者:黄进芳 郑士爱 袁有红
王 婷 赵 敏 李 利
王 飞 杨 桃 张中美
王仁存 孟令群 姜 萍
孟 丽

龍 門 書 局

北 京

版权所有 侵权必究

举报电话:(010)64030229;(010)64034315;13501151303

邮购电话:(010)64034160

图书在版编目(CIP)数据

龙门专题:新课标·高中地理·自然地理/谢计兵主编;谢计兵
本册主编. —北京:龙门书局,2008

ISBN 978-7-5088-0854-3

I. 龙… II. ①谢…②谢… 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(2008)第 119297 号

责任编辑:田旭 马建丽 张凤玲/封面设计:耕者

龙门书局出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

www.longmenbooks.com

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

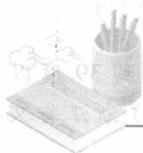
2008年8月第一版 开本:A5(890×1240)

2008年8月第一次印刷 印张:9 1/2

字数:342 000

定价:17.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



湖畔未名湖畔，博雅塔旁。明媚的晨光穿透枝叶，慵懒的泻落在林间小道上，花儿睁开惺忪的眼睛，欣喜地迎接薄薄的雾霭，最兴奋是小鸟，扇动翅膀在蔚蓝的天空中叽叽喳喳地欢唱起来了。微风轻轻拂动，垂柳摇曳，舒展优美的身姿，湖面荡起阵阵涟漪，博雅塔随着柔波轻快地翩翩起舞。林间传来琅琅的读书声，那是晨读的学子；湖畔小径上不断有人跑过，那是晨练的学子；椅子上，台阶上，三三两两静静的坐着，那是求索知识的学子……在北大，每个早晨都是这样的；在清华，每个早晨都是这样的；在复旦，在交大，在南大，在武大……其实，在每一所高校里，早晨都是一幅青春洋溢、积极进取的景象！

在过去几年时间里，我一直在组织北大、清华的高考状元、奥数金牌得主还有其他优秀的学子到全国各地巡回演讲。揭开他们“状元”的光环，他们跟我们是那么的相似，同样的普通与平凡。

是什么成就了他们的“状元”辉煌？

在来来往往带他们出差的路上，在闲来无事的聚会聊天过程中，我越来越发现，在普通平凡的背后，他们每个人都是一道亮丽独特的风景，都是一段奋斗不息、积极进取的历程，他们的成功，是偶然中的必然。

小朱，一个很认真、很可爱的女孩子，高中之前家庭条件十分优越，但学习一直平平；在她上高中前，家庭突遭变故，负债累累，用她妈妈的话说，“家里什么都没有了，一切只能靠你自己了。”她说自己只有高考一条路，只有考好了，才能为家里排忧解难。我曾经在台下听她讲自己刻苦学习的经历：“你们有谁在大年



三十的晚上还学习到深夜三点？你们又有谁发烧烧到 39 度以上还在病床上看书？……”那一年，她以总分 684 分成为了浙江省文科高考状元。

陆文，一个出自父母离异的单亲家庭的女孩，她说，她努力学习的动力就是想让妈妈高兴，因为从小她就发现，每次她成绩考得很好，妈妈就会很高兴。为了给妈妈买一套宽敞明亮的房子，她选择了出国这条路，考托福，考 GRE，最后如愿以偿，被芝加哥大学以每年 6.4 万美金的全额奖学金录取为生物方向的研究生。6.4 万美金，当时相当于人民币 52 万。

齐伟，湖南省高考第七名，清华大学计算机学院的研究生，最近被全球最大的软件公司 MICROSOFT 聘为项目经理；霖秋，北京大学数学学院的小妹，在坚持不懈的努力中完成了自身最重要的一次涅槃，昨天的她在未名湖上游弋，今天的她已在千里之外的西雅图……

还有很多很多优秀的学子，他们也都有自己的故事，酸甜苦辣，很真实，很精彩。我有幸跟他们朝夕相处，默默观察，用心感受，他们的自信，他们的执着，他们的勤奋刻苦，尤其是他们的“学而得其法”所透露出来的睿智更让人拍案叫绝，他们人人都有一套行之有效的学习方法，花同样的时间和精力他们可以更加快速高效，举一反三。我一直在想：如果当年我也知道他们的这些方法，或许我也能考个清华北大的吧？

多年以来，我一直觉得我们的高考把简单的事情搞复杂了，学生们浪费了大量的时间和精力却收效甚微；多年以来，我们也一直在研究如何将一套优良的学习方法内化在图书中，让同学们在不知不觉中轻松快速的获取高分。这，就是出版《龙门专题》的原因了。



一本好书可以改变一个人的命运！名校，是每一个学子悠远的梦想和真实的渴望。“少年心事当拿云，谁念幽寒坐呜呃！”
龙门专题，走向名校的阶梯！

总策划 田田

2008 年 7 月

《龙门专题》 状元榜

赵永胜 2007年山西省文科状元
中国人民大学财政金融学院
星座：射手座

喜欢的运动：爬山 乒乓球

喜欢的书：伟人传记，如《毛泽东传》

人生格言：生命不息，奋斗不止

学习方法、技巧：兴趣第一，带着乐趣反复翻阅教科书，从最基本的知识入手，打牢“地基”，从基础知识中演绎难题，争取举一反三，融会贯通。合理安排时间，持之以恒，坚信“天道酬勤，勤能补拙”。



卢毅 2006年浙江省理科状元
北京大学元培学院
星座：天秤座

喜欢的运动：跑步 滑板

喜欢的书：《卡尔维诺文集》

人生格言：做自己

学习方法、技巧：注重知识点的系统性，将每门学科的知识点作一个系统地梳理，无论是预习还是复习，这样便可在课上学习时有的放矢，课后复习时查漏补缺。坚持锻炼，劳逸结合。



武睿颖 2005年河北省文科状元
北京大学元培学院
星座：天秤座

喜欢的运动：游泳 网球

喜欢的书：A Thousand Splendid Suns

人生格言：赢得时间，赢得生命

学习方法、技巧：勤奋是中学学习的不二法门；同时要掌握良好的学习方法，如制定学习目标、计划，定期总结公式、解题思路等，这样能事半功倍。最后要培养良好的心态，平和积极地面对学习中的得失。



刘诗泽 2005年黑龙江省理科状元
北京大学元培学院
星座：金牛座

喜欢的运动：篮球 台球 排球

喜欢的书：《三国演义》

人生格言：战斗到最后一滴血

学习方法、技巧：多读书，多做题，多总结。看淡眼前成绩，注重长期积累。坚持锻炼，劳逸结合。



邱汛 2005年四川省文科状元
北京大学
星座：处女座

喜欢的运动：篮球 乒乓球

喜欢的书：《哈利·波特》

人生格言：非淡泊无以明志，
非宁静无以致远

学习方法、技巧：1. 要保持一颗平常心来面对考试，繁重的学习任务和激烈的竞争。2. 学会从各种测验考试中总结经验、教训，而不要仅仅局限于分数。3. 学会计划每一天的学习任务，安排每一天的学习时间。4. 坚持锻炼，劳逸结合。



林叶 2005年江苏省文科状元
北京大学
星座：水瓶座

喜欢的运动：跑步 台球 放风筝

喜欢的书：《黑眼睛》《笑面人》

人生格言：不经省察的生活不值得过

学习方法、技巧：学习分两类，一类和理想真正有关，另一类只是不得不过的门槛。不要总因为喜好就偏爱其中的一个，它不仅是必须的，而且你也许会发现，它本来也值得你热爱和认真对待。你自己的学习方法别人永远无法替代，它也是你生活的一部分，完善它，就像完善你自己。



田禾 2005年北京市理科状元
北京大学元培学院
星座：水瓶座

喜欢的运动：羽毛球

喜欢的书：历史类书籍

人生格言：认真、坚持

学习方法、技巧：认真听讲，勤于思考，作阶段性总结，及时调整学习计划，坚持阅读课外书和新闻，一以贯之，学不偏废。



朱师达 2005年湖北省理科状元
北京大学元培学院
星座：水瓶座

喜欢的运动：足球 篮球 游泳

喜欢的书：《追风筝的人》《史记》

人生格言：有梦想就有可能，有希望
就不要放弃

学习方法、技巧：1. 知识系统化、结构化是掌握知识的有用技巧和重要体现。2. 知其然还要知其所以然，记忆才更牢固。3. 整体把握兴趣和强弱科的平衡。4. 正确认识自己的弱点，集中力量克服它。



卷六 《 》

编委会

吉林广播电视大学 2005 年第 1 期 主编：谢计兵
 副主编：孙晓英、陈莉、陈辉、姜萍、孟丽、张思敏、张莉、李秀美
 编辑：张思敏、陈莉、李秀美、孙晓英、陈莉、陈辉、姜萍、孟丽、张思敏、张莉、李秀美
 校对：张思敏、陈莉、李秀美、孙晓英、陈莉、陈辉、姜萍、孟丽、张思敏、张莉、李秀美
 封面设计：张思敏、陈莉、李秀美、孙晓英、陈莉、陈辉、姜萍、孟丽、张思敏、张莉、李秀美

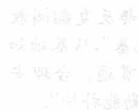
主 编：谢计兵

编委会成员：谢计兵 杜凤军 徐明荣

孙晓英 陈 莉 陈 辉

姜 萍 孟 丽 张思敏

张 莉 李秀美



Contents

目录

| | |
|------------------------|---------|
| 第一篇 基础篇 | (1) |
| 第一单元 宇宙中的地球 | (1) |
| 1.1 地球的宇宙环境 | (1) |
| 1.2 地球的自转 | (14) |
| 1.3 地球的公转 | (27) |
| 1.4 地球的圈层结构 | (44) |
| 单元小结 | (54) |
| 第二单元 地球上的大气 | (61) |
| 2.1 大气的垂直分层与热力作用 | (61) |
| 2.2 大气的运动 | (76) |
| 2.3 气压带和风带 | (88) |
| 2.4 常见的天气系统 | (102) |
| 2.5 气候的形成与变化 | (116) |
| 单元小结 | (133) |
| 第三单元 地球上的水 | (140) |
| 3.1 自然界的水循环 | (140) |
| 3.2 大规模的海水运动 | (156) |
| 3.3 合理利用水资源 | (169) |
| 单元小结 | (185) |
| 第四单元 地表形态的塑造 | (192) |
| 4.1 营造地表形态的力量 | (192) |
| 4.2 山地的形成 | (206) |

| | |
|-------------------|-------|
| 4.3 河流地貌的发育 | (224) |
| 单元小结 | (241) |
| 第五单元 地理环境的整体性和差异性 | (247) |
| 5.1 地理环境的整体性 | (247) |
| 5.2 地理环境的差异性 | (261) |
| 单元小结 | (278) |
| 第二篇 综合应用篇 | (286) |
| 第一单元 认识地理环境 | (286) |
| 1.1 认识地理环境 | (286) |
| 1.2 认识地理环境 | (286) |
| 1.3 认识地理环境 | (286) |
| 1.4 认识地理环境 | (286) |
| 1.5 认识地理环境 | (286) |
| 1.6 认识地理环境 | (286) |
| 1.7 认识地理环境 | (286) |
| 1.8 认识地理环境 | (286) |
| 1.9 认识地理环境 | (286) |
| 1.10 认识地理环境 | (286) |
| 1.11 认识地理环境 | (286) |
| 1.12 认识地理环境 | (286) |
| 1.13 认识地理环境 | (286) |
| 1.14 认识地理环境 | (286) |
| 1.15 认识地理环境 | (286) |
| 1.16 认识地理环境 | (286) |
| 1.17 认识地理环境 | (286) |
| 1.18 认识地理环境 | (286) |
| 1.19 认识地理环境 | (286) |
| 1.20 认识地理环境 | (286) |
| 1.21 认识地理环境 | (286) |
| 1.22 认识地理环境 | (286) |
| 1.23 认识地理环境 | (286) |
| 1.24 认识地理环境 | (286) |
| 1.25 认识地理环境 | (286) |
| 1.26 认识地理环境 | (286) |
| 1.27 认识地理环境 | (286) |
| 1.28 认识地理环境 | (286) |
| 1.29 认识地理环境 | (286) |
| 1.30 认识地理环境 | (286) |
| 1.31 认识地理环境 | (286) |
| 1.32 认识地理环境 | (286) |
| 1.33 认识地理环境 | (286) |
| 1.34 认识地理环境 | (286) |
| 1.35 认识地理环境 | (286) |
| 1.36 认识地理环境 | (286) |
| 1.37 认识地理环境 | (286) |
| 1.38 认识地理环境 | (286) |
| 1.39 认识地理环境 | (286) |
| 1.40 认识地理环境 | (286) |
| 1.41 认识地理环境 | (286) |
| 1.42 认识地理环境 | (286) |
| 1.43 认识地理环境 | (286) |
| 1.44 认识地理环境 | (286) |
| 1.45 认识地理环境 | (286) |
| 1.46 认识地理环境 | (286) |
| 1.47 认识地理环境 | (286) |
| 1.48 认识地理环境 | (286) |
| 1.49 认识地理环境 | (286) |
| 1.50 认识地理环境 | (286) |
| 1.51 认识地理环境 | (286) |
| 1.52 认识地理环境 | (286) |
| 1.53 认识地理环境 | (286) |
| 1.54 认识地理环境 | (286) |
| 1.55 认识地理环境 | (286) |
| 1.56 认识地理环境 | (286) |
| 1.57 认识地理环境 | (286) |
| 1.58 认识地理环境 | (286) |
| 1.59 认识地理环境 | (286) |
| 1.60 认识地理环境 | (286) |
| 1.61 认识地理环境 | (286) |
| 1.62 认识地理环境 | (286) |
| 1.63 认识地理环境 | (286) |
| 1.64 认识地理环境 | (286) |
| 1.65 认识地理环境 | (286) |
| 1.66 认识地理环境 | (286) |
| 1.67 认识地理环境 | (286) |
| 1.68 认识地理环境 | (286) |
| 1.69 认识地理环境 | (286) |
| 1.70 认识地理环境 | (286) |
| 1.71 认识地理环境 | (286) |
| 1.72 认识地理环境 | (286) |
| 1.73 认识地理环境 | (286) |
| 1.74 认识地理环境 | (286) |
| 1.75 认识地理环境 | (286) |
| 1.76 认识地理环境 | (286) |
| 1.77 认识地理环境 | (286) |
| 1.78 认识地理环境 | (286) |
| 1.79 认识地理环境 | (286) |
| 1.80 认识地理环境 | (286) |
| 1.81 认识地理环境 | (286) |
| 1.82 认识地理环境 | (286) |
| 1.83 认识地理环境 | (286) |
| 1.84 认识地理环境 | (286) |
| 1.85 认识地理环境 | (286) |
| 1.86 认识地理环境 | (286) |
| 1.87 认识地理环境 | (286) |
| 1.88 认识地理环境 | (286) |
| 1.89 认识地理环境 | (286) |
| 1.90 认识地理环境 | (286) |
| 1.91 认识地理环境 | (286) |
| 1.92 认识地理环境 | (286) |
| 1.93 认识地理环境 | (286) |
| 1.94 认识地理环境 | (286) |
| 1.95 认识地理环境 | (286) |
| 1.96 认识地理环境 | (286) |
| 1.97 认识地理环境 | (286) |
| 1.98 认识地理环境 | (286) |
| 1.99 认识地理环境 | (286) |
| 2.00 认识地理环境 | (286) |



基础篇

第一单元 宇宙中的地球

1.1 地球的宇宙环境

考点考情在线

| | |
|----|---|
| 重点 | 1. 地球的宇宙环境。宇宙环境由各种天体和星际物质组成。 2. 太阳系概况, 太阳能量来源, 太阳活动及其对地球的影响。 |
| 难点 | 地球上存在生命的原因(条件)。地球是太阳系中一颗普通的行星, 但又因其内部和外部条件存在高级智慧生命成为太阳系中的一颗特殊的行星。 |
| 考情 | 宇宙探测是一个热点, 高考中往往以某热点为切入点或载体, 综合考查地理知识、原理和规律。2007年海南卷考查太阳系, 上海卷考查天文现象、行星存在生命的条件, 2008年江苏卷考查三大行星、地球存在生命的条件, 广东卷考查了太阳能等。 |

知识点精析与应用

知识点精析

一、天体和天体系统

1. 天体是宇宙间物质的存在形式。天体的形式多种多样, 恒星、行星、星云、彗星、流星体、卫星、星际空间的气体和尘埃等都是天体。宇宙间最基本的天体是恒星和星云。
2. 天体之间相互吸引和相互绕转, 形成天体系统。天体系统有以下几个层次(如图 1-1-1):

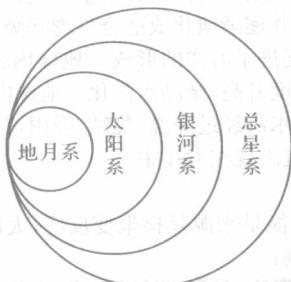


图 1-1-1



| 天体系统 | 组成 | 其他 |
|------|----------------------------|--|
| 地月系 | 地球及其卫星——月球 | 地球是地月系的中心天体,月球是地球唯一的天然卫星,也是距离地球最近的天体。地月平均距离约为 38.4 万千米 |
| 太阳系 | 太阳、行星及其卫星、小行星、彗星、流星体和行星际物质 | 太阳是距离地球较近的一颗恒星。日地平均距离约为 1.5 亿千米 |
| 银河系 | 太阳和千千万万颗恒星组成的庞大恒星集团 | 太阳系与银河系中心的距离大约为 2.7 万光年 |
| 河外星系 | 银河系之外与银河系相类似的天体系统 | 离我们最远的河外星系(简称星系)估计为 150 亿~200 亿光年 |
| 总星系 | 银河系与河外星系 | 目前所知的最高一级天体系统 |

名师点津 光年不是一个时间单位,而是一个大尺度的计量天体间距离的长度单位,等于光在一年中传播的距离。1 光年大约相当于 94605 亿千米。

二、太阳系中的八大行星

1. 距太阳由近到远依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。
2. 距太阳越来越远,行星表面温度越来越低。小行星带位于火星和木星之间。
3. 类地行星和巨行星以小行星带为界,远日行星包括天王星和海王星。

三、地球上生命存在的条件

1. 宇宙环境条件

(1)稳定的太阳光照条件。地球在漫长的发展演化过程中,太阳没有明显的变化,地球所处的光照条件一直比较稳定,生命从低级到高级的演化一直没有中断。

(2)安全的空间运行轨道。八大行星绕日公转方向一致,而且绕日公转轨道平面几乎在同一个平面上。大小行星各行其道,互不干扰,使地球处于一种比较安全的宇宙环境中。

2. 地球适宜的自身条件

(1)日地距离适中。日地距离适中,使地球表面有适宜的温度条件,有利于生命过程的发生和发展,也保证了地球上液态水的存在,为生物生存创造了条件。

(2)地球自转周期适当。地球自转的周期不太长,昼夜交替的周期只有 24 小时,致使白天增温不至于过高,夜晚降温不至于过低,保证了地球上生命的存在和发展。

(3)地球体积和质量适中。适中的体积和质量,其引力可以使大气聚集在地球周围,形成包围地球的原始大气层,并逐渐演化成适合生物呼吸的大气。

(4)地球内部物质运动,促进了海洋的形成。地球内部放射性元素衰变制热和原始地球重力收缩,使地球内部温度升高,结晶水汽化。地球内部物质的运动如火山爆发,加速了水汽从内部逸出的过程,水汽经过降温、凝结、降雨,落到地面低洼处,形成原始的大洋。地球最初的单细胞生命就出现在大洋中。

四、太阳对地球的影响

1. 太阳辐射:太阳辐射的能量来源是核聚变反应,太阳以电磁波的形式向四周放射能量。太阳辐射对地球的影响:

- (1)太阳辐射能维持地表温度,是促进地球上水、大气运动和生物活动的主要动力;
- (2)太阳辐射能量是我们日常生产生活所用的能源。



2. 太阳活动: 太阳大气层从里到外分为光球层、色球层和日冕层。黑子和耀斑是太阳活动的主要类型。黑子存在于光球层, 其活动周期是 11 年, 黑子的多少和大小是太阳活动强弱的标志。耀斑存在于色球层, 耀斑爆发是太阳活动最激烈的显示。太阳活动对地球的影响:

(1) 对地球气候的影响: 太阳活动与降水量的关系密切;

(2) 对电离层的影响: 影响无线电短波通信;

(3) 对地球磁场的影响: 产生“磁暴”现象。

名师点津 太阳活动位置可用图 1-1-2 记忆:

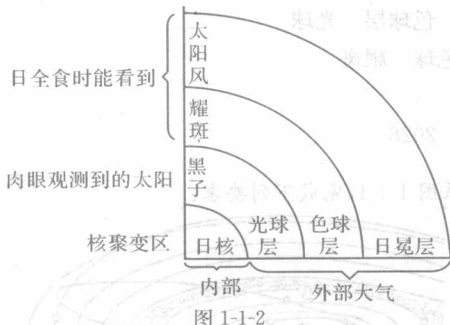


图 1-1-2



典型例题导析

[例 1] 太阳出现特大耀斑爆发 ()

A. 爆发后两三天内, 短波通信受到强烈干扰

B. 使到达地球的可见光增强, 紫外线有所减少

C. 爆发几分钟后极光变得格外绚丽多彩

D. 对人造卫星的运动没有影响

解析 耀斑出现在色球层, 强烈的带电粒子流干扰无线电短波通信, 影响卫星的飞行, 出现极光, 极光呈淡绿色、红色、粉红色的光带或光弧, 极光本来就是绚丽多彩的。

答案 A

[例 2] 读“太阳大气结构示意图”(如图 1-1-3), 完成下列各题:

(1) 在太阳大气的 A、B、C 三层中, A 是 _____, B 是 _____, 其中亮度最亮的是 _____ 层。

(2) 太阳黑子发生在 _____ 层, 它是太阳活动最明显的 _____ 层中 _____ 常会在与太阳黑子出现的区域相对应的区域出现。

(3) 当太阳活动增强时, 太阳黑子会 _____, 这时, 地球磁场会受到扰动, 产生 _____ 现象。

(4) 若 2017 年将发生无线电短波通信突然中断的事件, 该年是 _____ 年。按此推论, 下一次出现该现象将在 _____ 年。

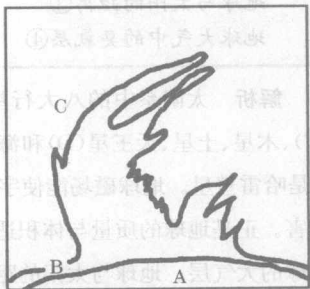


图 1-1-3



解析 (1) 太阳大气结构由里向外依次是光球层、色球层和日冕层。

(2) 太阳黑子是发生在光球层中的太阳活动, 太阳黑子的多少和大小是太阳活动最明显的标志, 在色球层(B层)与光球层中黑子出现相对应的区域中常出现耀斑。

(3) 太阳黑子增多增大的时候正是太阳活动强烈的时候, 即太阳活动极大年, 此时会对地球产生多方面的影响, 对地球磁场的影响是会产生“磁暴”现象。

(4) 题中所述是太阳活动增强时地球受到的另一种影响的实例。

答案 (1) 光球层 色球层 光球

(2) 光球 标志 色球 耀斑

(3) 增多 磁暴

(4) 太阳活动极大 2028

例3 读太阳系图 1-1-4, 完成下列要求:

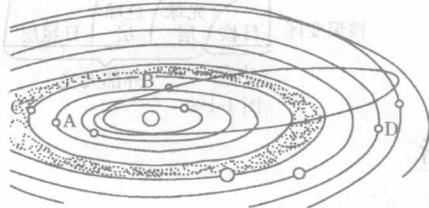


图 1-1-4

(1) 用箭头在地球公转轨道上标识出地球的公转方向。

(2) 写出图中字母代表的天体名称:

B _____ C _____ D _____

(3) 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命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 |

解析 太阳系中的八大行星按距太阳由近到远依次是水星、金星、地球(A)、火星(C)、木星、土星、天王星(D)和海王星, 他们自转和公转方向都是自西向东(南顺北逆)。B是哈雷彗星。地球磁场能使宇宙射线方向发生改变, 从而削弱宇宙射线对地球生命的伤害。正是地球的质量与体积适中, 其引力可以使大量气体聚集在地球周围, 形成包围地球的大气层。地球与太阳的距离, 获得的太阳辐射适中, 使得地球温度在 $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 之间, 水能处于液态。地球大气中的臭氧能够强烈吸收紫外线, 使地球上的生命免遭其伤害。



答案 (1)略[在地球(A)所在轨道作逆时针方向的箭头] (2)哈雷彗星 火星 天王星 (3)①—d ②—a ③—c ④—b



基础达标演练

- 宇宙间最基本的天体是 ()
 - 恒星和行星
 - 行星和卫星
 - 卫星和彗星
 - 恒星和星云
- 距离地球最近的天体是 ()
 - 太阳
 - 月球
 - 金星
 - 火星
- 关于天体系统的叙述,正确的是 ()
 - 任何天体都从属于一定的天体系统
 - 一般而言,高一级的天体系统,都从属于更低一级的天体系统
 - 不同的天体系统间没有任何相互影响
 - 太阳系中,各天体绕太阳运转,太阳是不动的
- 太阳大气层的结构自外向内分别为 ()
 - 日冕层、色球层、光球层
 - 色球层、光球层、日冕层
 - 光球层、色球层、日冕层
 - 日冕层、光球层、色球层

读图 1-1-5,完成第 5、6 题。

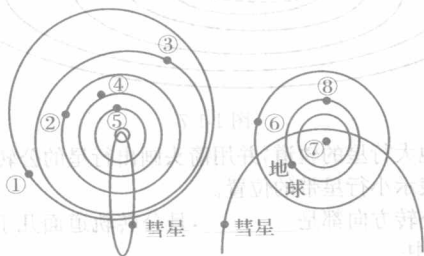


图 1-1-5

- 图中所示的天体系统是 ()
 - 地月系
 - 太阳系
 - 银河系
 - 总星系
- 从结构特征看,与地球有许多共同之处的天体是 ()
 - ①②③
 - ③④⑤
 - ④⑤⑥
 - ⑥⑦⑧
- (创新题)读图 1-1-6,回答问题:

(1)图中所示区域是太阳系的一部分,图中序号所代表的天体中,表示地球的是_____。比太阳系更高一级的天体系统是_____。

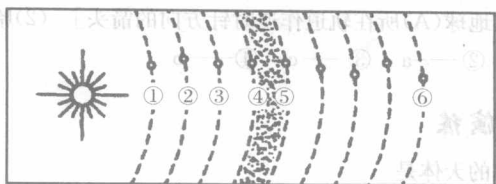


图 1-1-6

(2)按照图中所示顺序,图中④是_____星,图中⑤是_____星,在它们二者之间存在一个_____带。

(3)按照天体分类,图中天体①~⑤均属_____星,在太阳系中还有小行星、_____星、_____星、流星体和行星际物质,其中心天体是_____ ,其他天体都围绕它运转的原因是_____。

(4)按结构特征分类,天体②属_____行星。

(5)在运动特征中,公转轨道椭圆的偏心率较大的行星是图中天体_____。

(6)具有足够质量、呈圆球形,但不能清除其轨道附近其他物体的天体被称为“矮行星”。图中太阳系成员符合这一条件的是_____。

8.读图 1-1-7“太阳系示意图”,完成下列问题:

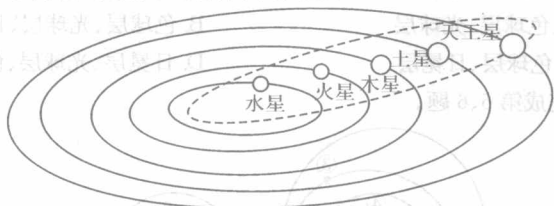


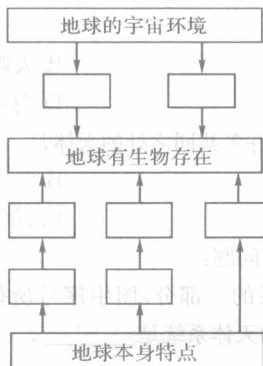
图 1-1-7

(1)在图上画出其他大行星的轨道,并用箭头画出行星的公转方向。

(2)在图中以点状表示小行星带的位置。

(3)大小行星绕日公转方向都是_____ ,且公转轨道面几乎在_____ ,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

答案与提示

1. D(宇宙间最基本的天体是恒星和星云。)
 2. B(太阳是距离地球最近的恒星,月球是地球的卫星,所以月球是距离地球最近的天体。)
 3. A(任何天体都从属于一定的天体系统,天体之间相互吸引,相互绕转就形成天体系统,天体系统是有级别的。)
 4. A(我们所能看到的太阳是太阳大气层部分,自外向内依次为日冕层、色球层、光球层。)
 5. B(读图可知,图示内容为太阳系。)
 6. D(和地球特征有许多共同之处的天体应是类地行星。)
 7. (1)③ 银河系 (2)火 木 小行星 (3)行 彗 卫 太阳 太阳的质量占太阳系总质量的 99.86%,太阳系中,其他的天体都在太阳的引力作用下绕太阳公转 (4)类地 (5)① (6)⑥
 8. (1)(画图略)运动方向为逆时针 (2)(画图略)(小行星带位于火星和木星之间)
 (3)自西向东 同一平面 (4)自左而右,自上而下:A、F、C、E、D、B、G

能力拓展

释疑解难

一、天体

天体是宇宙间物质的存在形式,它包括星云、恒星、行星、卫星、彗星、流星体等自然天体和人造卫星、航天飞机、宇宙飞船等人造天体。

| 天体 | 概念 | 其他 |
|-----|---------------------------------|-------------------------|
| 恒星 | 由炽热气体组成、自己能发射可见光的球状天体。其主要成分是氢和氦 | 温度高,自己能发光,距地球非常遥远 |
| 行星 | 沿椭圆轨道绕恒星运转的球状天体 | 本身不发光,因反射恒星光而发亮 |
| 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。其主要成分是氢 | 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,呈云雾状的独特外貌 | 哈雷彗星是著名的大彗星,其公转周期为 76 年 |
| 流星体 | 行星际空间数量众多的尘粒和固体小块 | 数量众多,大小不一 |



名师点津 如何区分流星体、流星现象与陨星?

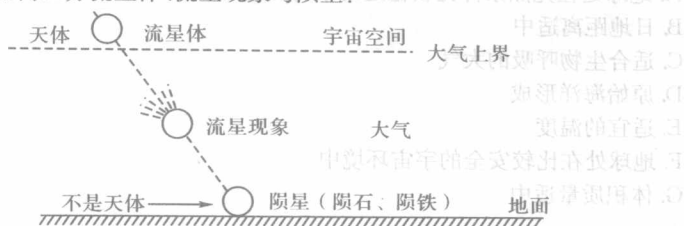


图 1-1-8

从图 1-1-8 中可以看出,流星体位于行星际空间之中,属于天体,陨星是流星体坠落到地面的残体,不属于天体。流星现象是指当流星体临近地球时,受地球的引力作用,有些进入地球大气层,与大气摩擦生热而燃烧发光,产生划破夜空的光迹。一般来说,每年的冬半年,每天的下半夜,看到的流星现象较多。当大群的流星体几乎以相同的速度和同一方向冲进地球大气,与地球的大气摩擦生热而发光,这样便形成该天空区域的流星雨。每年的 11 月 14 日至 21 日期间常会看到狮子座流星雨。

二、太阳大气结构、太阳活动及对地球的影响。如图 1-1-9 所示:

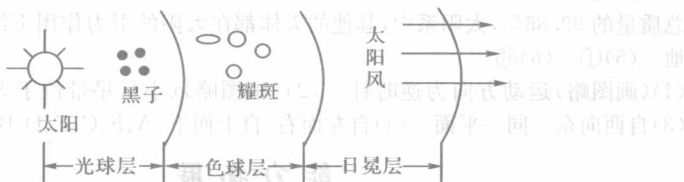


图 1-1-9

表格展示:

| 各层特点 | | | 太阳活动 | | | |
|------|------|------|------|------|------|---|
| 温度 | 厚度 | 亮度 | 活动 | 特征 | 周期 | 对地球的影响 |
| ↑ 增高 | ↓ 增厚 | ↓ 减弱 | 黑子 | 强弱标志 | 11 年 | ①降水的年际变化与黑子有关 ②产生“磁暴” ③扰动电离层 ④形成“极光” |

三、中国年太阳辐射总量的分布

1. 影响年太阳辐射总量的主要因素

- (1) 纬度因素: 纬度越低, 正午太阳高度角越大, 获得的太阳辐射越多。
- (2) 地势高低: 地势高, 大气稀薄, 透明度高, 固体杂质、水汽少, 晴天多, 日照时间长, 获得的太阳辐射多。
- (3) 天气状况: 晴天多, 阴天少。

2. 我国太阳能资源的时空分布差异较明显, 高值和低值的中心都处在北纬 $22^{\circ} \sim 35^{\circ}$