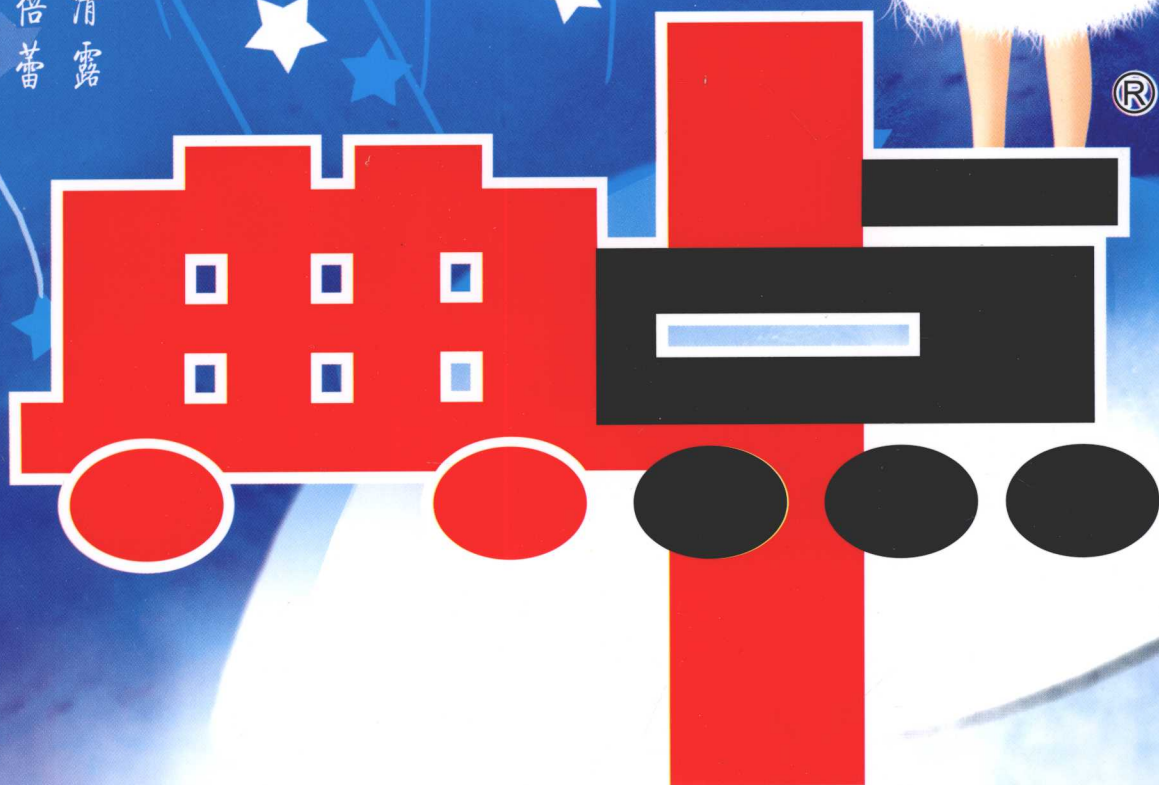


满径花香
学法为媒
采撷知识清露
绽放青春蓓蕾



综合应用创新题

★含教材习题答案
★单元卷单独成册

高中地理

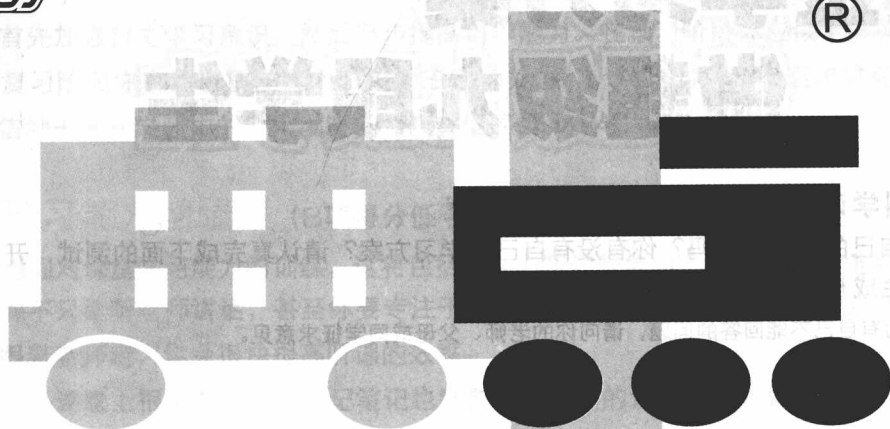


必修1 配湘教版

黑龙江少年儿童出版社



荣德基®



综合应用创新题

高中地理必修1

(配湘教版)

总主编:荣德基

本册主编:王志刚

我的青春宣言

本学期要考的名次:_____

我要考上的大学是:_____

我们是充满青春活力的年轻一代,青春赋予我们美好的理想,坚定的信念,永不言弃的精神。今天,我面对老师、父母和祖国做出庄严的青春宣誓:我一定付出百倍的努力,为我心中的理想而奋斗,为我心中的美好大学而奋斗,让我无悔于灿烂的青春,无悔于坚强的生命。

宣誓人:_____

黑龙江少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

综合应用创新题典中点:湘教版.高中地理.1:必修/荣德基主编. —哈尔滨:黑龙江少年儿童出版社,2008.6

ISBN 978-7-5319-2615-3

I. 综… II. 荣… III. 地理课-高中-习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 042322 号

律师声明

据读者投诉并经调查,发现某些出版社在出版书籍时假冒、盗用注册商标“典点”(典中点)三字,或者使用与“典点”读音、外形相近、相似的其他文字。这种行为不仅严重违反了《中华人民共和国商标法》等一系列法律法规、侵害了北京典点瑞泰图文设计有限责任公司及读者的合法权益,而且违背了市场经济社会公平竞争的准则,严重扰乱了市场秩序。为此,本律师受北京典点瑞泰图文设计有限责任公司的委托,发表如下声明:

1. “典点”三字为专用权属于北京典点瑞泰图文设计有限责任公司的注册商标,核定的商标类别为第16类印刷出版物和第41类书籍出版,商标注册证书号分别为:3734776和3734777。
2. 任何单位或者个人,未经北京典点瑞泰图文设计有限责任公司的书面许可使用,在书籍印制、出版时使用“典点”或者与此三字字形、字音相近、相似的其他文字为商标的,均属非法,北京典点瑞泰图文设计有限责任公司保留向任何一个印刷、出版、销售上述书籍的侵权人追究法律责任的权利。
3. 本律师同时提醒广大读者,购买时请认准注册商标“典点”。

北京中济律师事务所

律师:段彦

2009年1月1日

侵权举报电话:(010)67220969

责任编辑/张立新

装帧设计/典点瑞泰

出版发行/黑龙江少年儿童出版社

地址邮编/哈尔滨市南岗区宣庆小区8号楼(150090)

经 销/新华书店

印 刷/聚鑫印刷有限公司

总 字 数/752千字

规 格/880×1240 1/16

总 印 张/25.75

版 次/2008年5月第1版

印 次/2009年5月第2次印刷

总 定 价/47.50元(全3册)

版权声明/版权所有 翻印必究

声明:在图书编写过程中,我们参考并引用了部分资料。有部分文字及图片的作者还没联系上,特表谢忱。敬请这些作者及时与我们联系,以便我们支付稿酬。

用黄金学习方案 做超级九段学生

专家指导 科学设置 打造你自己的学习方案

你了解你自己的学习水平吗？你有没有自己的学习方案？请认真完成下面的测试，开始你的九段学生成长之旅。

注意：如果你认为有自己不能回答的问题，请向你的老师、父母或同学征求意见。

自我评价：

一、请结合你平时的学习情况，思考下面的问题。

- 1.你认为你的自学能力怎样？
- 2.你在课堂上是否经常回答问题或提出质疑？
- 3.你上课时能否一直专心听老师讲课？
- 4.是不是感觉考试的成绩跟自己实际水平有差距？
- 5.你上课经常参与交流和讨论吗？
- 6.你是否会经常独立解决遇到的难题？
- 7.你对老师的讲课方式是否有抵触情绪？
- 8.你是否在课前预习将要进行的课程？
- 9.你考试前一天会熬夜学习吗？
- 10.你是否经常复习学过的知识与课程？
- 11.你是否经常做学习计划？
- 12.你是否有一套适合自己的学习方法？
- 13.你是否会经常做课堂笔记或读书笔记？
- 14.你是否出现过厌学情绪？
- 15.你是否经常总结自己的学习心得？
- 16.你在练习和测试中出现的错题会记录下来吗？
- 17.考试成绩不好时你会不会沮丧甚而失去信心？
- 18.你是否经常总结学习方法和整理错题？
- 19.考试中是否会出现因马虎而做错題的情况？
- 20.你会不会对某学科产生厌烦？

- | [1分] | [2分] | [3分] | [4分] | [5分] |
|------|------|------|------|------|
| [很差] | [不好] | [一般] | [较好] | [很好] |
| [从不] | [很少] | [偶尔] | [经常] | [总是] |
| [不能] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [总是] | [经常] | [一般] | [偶尔] | [从没] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [总是] | [经常] | [一般] | [偶尔] | [从没] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [总是] | [经常] | [一般] | [偶尔] | [从没] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [总是] | [经常] | [一般] | [偶尔] | [从没] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [总是] | [经常] | [一般] | [偶尔] | [从没] |
| [从没] | [偶尔] | [一般] | [经常] | [总是] |
| [总是] | [经常] | [一般] | [偶尔] | [从没] |

二、将以上20道题的得分相加，看看你是不是一个合格的学生？（满分100分）

三、按照下面括号中的题号将以上各题得分相加，将得分写在后面的横线上。

- | | |
|------------------------|----------|
| A.自我学习能力 (1、6、8、10) | 分数：_____ |
| B.课堂学习能力 (2、3、5、13) | 分数：_____ |
| C.测试考试能力 (4、9、16、19) | 分数：_____ |
| D.总结计划能力 (11、12、15、18) | 分数：_____ |
| E.保持心态能力 (7、14、17、20) | 分数：_____ |

如果你的总分低于60分，或者某项的得分低于12分，那么说明你需要改变你的学习方式或学习态度，下面根据各种情况，分别提供五种学习方案，请根据你的情况进行选择。

如果你想了解更详细的信息，请登录荣德基教育网 (<http://www.rudder.com.cn>)

A. 自我学习能力增强型 (A项得分低于12分)

你应该增强对自学能力的训练,这将包括你的课前预习能力、课后复习能力、独立思考能力、合作学习能力。

建议你首先加强自主学习意识,然后逐步提高自学能力。在预习阶段你应该十分关注本书讲解板块的内容,在复习阶段你应该着重注意本书的“三度闯关题”,通过对错题的逐步攻克,达到复习的目的。请你自信地去面对学习中的一切困难,拥有自信是提高自学能力的关键。

B. 课堂学习能力增强型 (B项得分低于12分)

你应该增强对课堂学习能力的训练,这将包括你专心听课的能力、回答问题的能力、记笔记的能力。

专注听课不只是听老师讲话,甚至你要专注于老师的一个手势,一个眼神,专注于老师语调的抑扬顿挫,思想跟着老师走,你会很快提高听课的效率。

记笔记也是课堂上很重要的一环,记笔记也需要跟随老师的讲课进度,让自己的大脑始终处于积极的思维状态,老师着重讲的要记下来,你认为重要或者听不懂的内容也要记下来。这样的笔记不但会成为你课后复习的好材料,也会是你查漏补缺进行反思的材料。

C. 测试考试能力增强型 (C项得分低于12分)

你必须增强对测试考试能力的训练,这将包括提高你的应试能力、考场应对能力、考试心理调节能力。

对于学生而言,考试是对我们日常学习和知识积累的检测,如果你能以正确的方法面对考试,那么你的成绩就能如实地反映你的付出。这些能力主要体现在考前的复习和心态调整,考试中的试卷分析和时间安排,考试后的试卷分析和心理调整。

D. 总结计划能力增强型 (D项得分低于12分)

你应该增强总结计划能力的训练,这将包括提高知识的总结能力、学习计划的制定能力、错题及试卷分析能力。

不管你的学习水平怎样,学习能力怎样,你都应该有自己的学习计划。你的学习计划必须根据你自己的情况量身定制,将学期计划与月计划、周计划结合起来,把你的学习目标送上学习“高速公路”,努力前行。

总结和计划一样必不可少,主要体现在两个方面:一是学习方法和技巧方面,不仅要总结经验,还要总结过去的教训。另一方面是对知识的总结,尤其是对错题的总结。建议你使用荣德基“三度闯关题”和“错题连坐表”。最好是准备一个错题本,把自己的错题都抄在上面,平时经常翻看,会有很好的学习效果。(推荐使用“荣德基CETC错题本”,你可参照“三度闯关题示例页”自制错题本)

E. 保持心态能力增强型 (E项得分低于12分)

你应该学会保持良好的心态,这将包括正确面对学习的心态、正确面对老师的心态、正确面对各学科的心态、正确面对考试的心态。

消极的学习心理会严重影响到学习效率,不良的学习心态也会让你对学习产生抵触情绪。这就需要你时刻保持积极自信的心态,努力克服学习中各种影响学习情绪的因素,做一个快乐学习的好学生。



荣德基CETC差距学习法“三度闯关题”

——一个让你迅速提高成绩的学习工具

为贯彻“荣德基CETC差距学习法”，奉献给读者朋友切实可行的操作工具，本书在策划时将“差距学习法”科学地融入到编写过程中，为广大学子提供了高效学习工具“三度闯关题”。请同学们准备好自己的“三度闯关错题本”，将错题本分为“一度闯关题”“二度闯关题”“三度闯关题”三部分，依照本书最后的两页模板进行操作。

1. 将你在各单元（或章、Module）内各节（或课）所做习题中做错的题抄录到设置的“一度闯关题”中，分析出现错误的原因，在本单元（或章、Module）考试前将“一度闯关题”再做一遍，重点练习！并将再次做错的题目抄在“二度闯关题”中。
2. 将你在各单元（或章、Module）检测卷中做错的题抄录到“二度闯关题”中，分析出现错误的原因，在模块考试前将所有“二度闯关题”再做一遍，逐题攻关！如有做错的题，则将再次做错的题目抄在“三度闯关题”中，并分析错误原因。
3. 将你在模块检测卷中做错的题抄录到“三度闯关题”中，分析出现错误的原因，并将所有“三度闯关题”认真再做一遍。如果仍有做错的地方，请记录下来，或与同学沟通，或请教老师，彻底把这只“拦路虎”解决掉，不要让它成为你学习道路上的“绊脚石”，真正消除差距！
4. 经过三度闯关，相信你对本书的知识已经基本了解，但是这仍然不够，你还应每隔一段时间将“三度闯关题”拿出来温习重做，因为“三度闯关题”涉及的是你最薄弱的地方，你必须反复巩固！
5. 如果这些都顺利完成，那么恭喜你，你在该科的成绩必将迈上一个新台阶，后面的学习之路将魔幻般地变得顺畅！并且特别要祝贺你，一个科学、实用、有效的学习方法已经被你掌握，这将让你终身受益！

欢迎你来信畅谈使用荣德基“CETC差距学习法”的心得与体会，让大家分享你的成功和喜悦！信封上请注明“小方法，大道理”。

来信请寄：北京100077-29信箱 荣德基读者服务部收（邮编：100077）

目录

第一章 宇宙中的地球

第一节 地球的宇宙环境	1
I. 重难点突破	1
II. 课标要求拓展	2
III. 强化巩固训练	3 答案 109
IV. 新课标高考真题陪练	4 答案 110
第二节 太阳对地球的影响	5
I. 重难点突破	5
II. 课标要求拓展	6
III. 强化巩固训练	6 答案 110
IV. 新课标高考真题陪练	7 答案 111
第三节 地球的运动	8
I. 重难点突破	8
II. 课标要求拓展	13
III. 强化巩固训练	14 答案 111
IV. 新课标高考真题陪练	16 答案 111
第四节 地球的结构	17
I. 重难点突破	17
II. 课标要求拓展	18
III. 强化巩固训练	19 答案 112
IV. 新课标高考真题陪练	20 答案 112

第二章 自然环境中的物质运动和能量交换

第一节 地壳的物质组成和物质循环	21
I. 重难点突破	21
II. 课标要求拓展	22
III. 强化巩固训练	22 答案 112
IV. 新课标高考真题陪练	23 答案 113
第二节 地球表面形态	24
I. 重难点突破	24
II. 课标要求拓展	26
III. 强化巩固训练	28 答案 113
IV. 新课标高考真题陪练	29 答案 113
第三节 大气环境	30
I. 重难点突破	30
II. 课标要求拓展	37
III. 强化巩固训练	38 答案 114
IV. 新课标高考真题陪练	40 答案 114
第四节 水循环和洋流	41
I. 重难点突破	41
II. 课标要求拓展	42
III. 强化巩固训练	43 答案 114

IV. 新课标高考真题陪练	44	答案 115
---------------	----	--------

第三章 自然地理环境的整体性与差异性

第一节 自然地理要素变化与环境变迁	46	
I. 重难点突破	46	
II. 课标要求拓展	48	
III. 强化巩固训练	49	答案 115
IV. 新课标高考真题陪练	50	答案 116
第二节 自然地理环境的整体性	51	
I. 重难点突破	51	
II. 课标要求拓展	53	
III. 强化巩固训练	55	答案 116
IV. 新课标高考真题陪练	56	答案 116
第三节 自然地理环境的差异性	57	
I. 重难点突破	57	
II. 课标要求拓展	61	
III. 强化巩固训练	62	答案 116
IV. 新课标高考真题陪练	64	答案 117

第四章 自然环境对人类活动的影响

第一节 地形对聚落及交通线路分布的影响	65	
I. 重难点突破	65	

II. 课标要求拓展	66	
------------	----	--

III. 强化巩固训练	67	答案 117
-------------	----	--------

IV. 新课标高考真题陪练	69	答案 118
---------------	----	--------

第二节 全球气候变化对人类活动的影响	69	
--------------------	----	--

I. 重难点突破	69	
----------	----	--

II. 强化巩固训练	71	答案 118
------------	----	--------

III. 新课标高考真题陪练	72	答案 118
----------------	----	--------

第三节 自然资源与人类活动	72	
---------------	----	--

I. 重难点突破	72	
----------	----	--

II. 强化巩固训练	75	答案 118
------------	----	--------

III. 新课标高考真题陪练	76	答案 119
----------------	----	--------

第四节 自然灾害对人类的危害	76	
----------------	----	--

I. 重难点突破	76	
----------	----	--

II. 课标要求拓展	78	
------------	----	--

III. 强化巩固训练	82	答案 119
-------------	----	--------

IV. 新课标高考真题陪练	84	答案 119
---------------	----	--------

第一章标准检测卷	85	答案 105
----------	----	--------

第二章标准检测卷	89	答案 105
----------	----	--------

第三章标准检测卷	93	答案 106
----------	----	--------

第四章标准检测卷	97	答案 107
----------	----	--------

必修1模块过关标准检测卷	101	答案 108
--------------	-----	--------

参考答案及点拨	105	
---------	-----	--

附:教材课后习题参考答案	120	
--------------	-----	--

第一章 宇宙中的地球

第一节 地球的宇宙环境

1 重难点突破

知识点 1:人类对宇宙的认识(易错点)

(1)宇宙的概念和基本特征

①宇宙的概念

宇宙是空间和时间的总和,是由各种形态的物质构成的,是不断运动和变化的。

②宇宙的基本特征

宇宙的最基本特征是物质性和运动性,即宇宙是由物质组成的,物质是运动的,其运动是有规律和层次的。

(2)可见宇宙的半径:140 亿光年。

(3)光年的概念:光年是天文学中的距离单位,即光在“真空”中一年所传播的距离。1 光年约等于 $9.460\ 8\times 10^{12}$ 千米。

题1:有关宇宙环境的叙述,正确的是()

- A. 宇宙是物质的,但物质之间没有任何联系
- B. 宇宙是物质的,物质是运动的,物质的运动是有规律和层次的
- C. 宇宙是物质的,物质是运动的,但物质的运动无规律可循
- D. 宇宙是由物质组成的,任何物质都有相互吸引和相互绕转的关系

题1 答案:B 点拨:判断宇宙环境的叙述是否正确,关键是理解宇宙的基本特征,宇宙是物质的,物质是运动的,其运动是有规律和层次的。

知识点 2:多层次的天体系统(重点)

(1)天体的概念:宇宙间物质的存在形式,它包括星云、恒星、行星、卫星、彗星、流星等自然天体和人造卫星、航天飞机、宇宙飞船等人造天体。

注意:天体概念的认识,宇宙间是指地球的大气层之外。也就是说在地球的大气层之内,如等待起飞的航天飞机,则不属于天体;同时也要注意,行星际物质尽管质量小、体积小,肉眼看不见,但它在地球的大气层之外,所以属于天体。

(2)各种各样的天体:

①恒星:是由炽热气体组成,自己能发射可见光的球状天体。其主要成分是氢和氦。

注意:夜空里的点点繁星,差不多都是恒星。肉眼可见的恒星大约有六千多颗。

②星云:由尘埃和气体等组成的云雾状天体。其主要成分是氢。

注意:与恒星相比,星云具有体积大、质量大、密度小的特点;宇宙间最基本的天体是恒星和星云。

③行星:围绕太阳运转、自身质量产生的引力足以克服其刚体力而呈现圆球状外观,能够清除其轨道附近其他物体的天体。

④卫星:绕行星运行的一种质量很小的球状天体。

⑤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。

⑥流星体:行星际空间的尘粒和固体小块,数量众多。

(3)天体系统:宇宙中的各种天体之间相互吸引,相互绕转,形成天体系统。

(4)宇宙中的主要天体系统

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。地月平均距离为 38.4 万千米
太阳系	太阳、行星、矮行星、卫星、小行星、彗星、流星体和行星际物质等	太阳是距离地球最近的一颗恒星。日地平均距离约为 1.5 亿千米,太阳质量约占太阳系总质量的 99.86%
银河系	太阳和 2 000 多亿颗恒星组成的庞大恒星集团,它具有“铁饼”状的扁平外形,直径约 8 万光年	太阳系与银河系中心的距离大约为 2.5 万光年
河外星系	银河系之外与银河系相类似的天体系统	简称星系
总星系	银河系和河外星系	目前所知的最高一级天体系统

(5)天体系统的层次关系如图 1-1-1 所示:

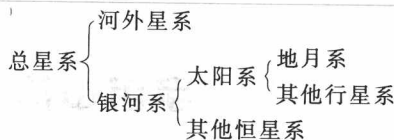


图 1-1-1

注意:地月系是地球与月球组成的天体系统。月球在围绕地球公转的同时,也在自转。月球自转的方向和周期与其公转方向和周期完全一样。

题2-1:下列物质属于自然天体的是()

- A. 我国风云2号卫星 B. 即将发射的宇宙飞船
C. 呈云雾状外表的蟹状星云 D. 美国军事间谍卫星

题2-1 答案:C 点拨:天体是位于宇宙中的各种星体、气体和尘埃。天体有自然天体和人造天体之分,如选项A、D,属于人造天体,而选项B在地球大气层之内,不属于天体。

题2-2:读图 1-1-2,回答下列问题。

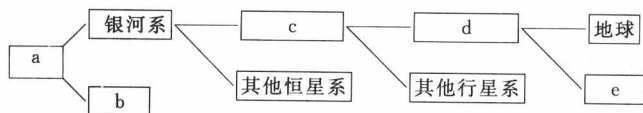


图 1-1-2

(1)填出图中字母代号表示的天体系统或天体名称。

a _____, b _____, c _____, d _____, e _____。

(2)天体系统c的中心天体是 _____,原因是 _____。

(3)天体系统d的中心天体是 _____,围绕其运行的天体类型为 _____。据此总结出天体系统的形成原因是 _____。

题2-2 答案:(1)总星系;河外星系;太阳系;地月系;月球

(2)太阳;太阳占太阳系总质量的99.86%,其他天体都绕其运动

(3)地球;卫星;天体之间相互吸引和相互绕转,形成天体系统
点拨:本题通过图,综合考查了天体类型、天体系统及其形成的原因。(1)目前人类认识的最高级别的天体系统为总星系,故a为总星系,b和银河系并列,为河外星系,c比银河系低一级,为太阳系,d与地球相联系,为地月系,e为月球。(2)太阳系中太阳质量最大,为太阳系的中心天体。(3)地月系的中心天体是地球,地球是行星,围绕行星运动的天体叫卫星,可见,天体之间相互吸引和相互绕转,从而形成天体系统。

知识点3:地球上存在生命物质的条件(重难点)

在太阳系,地球与其他行星相比较,有生命存在,这是地球的特殊性。地球存在生命的条件如下:

(1)宇宙环境的影响

宇宙环境对地球上出现生命具有重要影响,即恒星空间和行星空间比较稳定。从太阳系诞生到地球上开始有原始的生命痕迹,太阳没有明显的变化,地球所处的光照条件一直比较稳定;地球附近的行星际空间,大、小行星绕日公转方向一致,而且绕日公转轨道面几乎在一个平面上。大、小行星各行其道,互不干扰,使地球处在一种比较安全的宇宙环境之中。

(2)地球自身的条件

①日、地距离适中,使地球表面的平均气温为 15°C ,再加上地球合适的昼夜交替周期和地球大气层的存在,使地球表面的温度变化幅度小,有利于生命的发生和发展。

②地球的体积和质量适中,这使得包围地球的大气层在经过漫长的大气演化过程,逐渐形成了以氮和氧为主的适合生命呼吸的大气。

③地球内部物质的运动,促进了海洋的形成;地球内部放射性元素衰变致热和原始地球重力收缩,使地球内部温度升高,结晶水汽化;地球内部的物质运动,加速水汽从地球内部逸出;随着地表温度的逐渐下降,水汽经过凝结、降雨,在低洼处形成海洋,从而孕育了最简单的生命;随后,生物由简单到复杂、由低级向高级不断发展。

图解地球生命物质存在的自身条件(图 1-1-3):

总之,地球处于一个稳定而安全的宇宙环境中,拥有可供生物生存所需的液态水、适宜的温度和比较厚的大气,即具备了生物生存所需要的条件,所以生物的出现和进化也就不足为奇了。

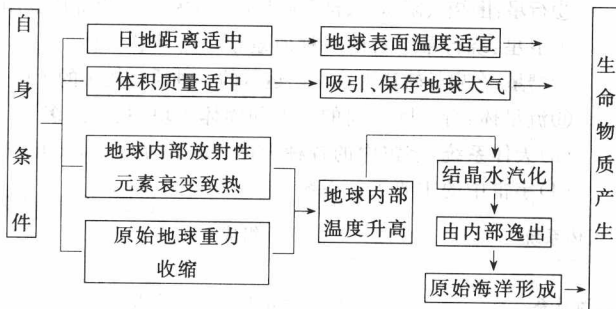


图 1-1-3

题3:下列叙述与地球存在生命无关的是()

- A. 日地距离 B. 地球的体积与质量
C. 地球自转方向适宜 D. 液态水的形成

题3 答案:C 点拨:即使地球自转方向与现在相反,只要自转周期不变,则对地球生命的存在环境无影响。

II 课标要求拓展

知识点4:八大行星(综合拓展)

(1)八大行星之最:a. 距离太阳最近的是水星,最远的是海王星。b. 距地球最近的是金星,最远的是海王星。c. 体积和质量最大的是木星,最小的是水星。d. 平均密度最大的是地球,最小的是土星。e. 自转周期最长的是金星,最短的是木星。f. 八大行星中逆向自转的是金星和天王星。g. 八大行星中,距离太阳越近,公转速度越快,公转周期越短。公转周期最长的是海王星,最短的是水星。h. 卫星最多的行星是木星。

(2)八大行星的运动特征和结构特征:

①运动特征:八大行星绕日公转有共面性、同向性和近圆性的特征。

共面性:是指八大行星绕日公转的轨道面,几乎在同一平面上。各大行星的轨道面与黄道面之间的夹角都很小。

同向性:是指它们的公转方向都与地球的公转方向相同。

近圆性:是指它们的公转轨道同圆相当接近。

②结构特征:八大行星按其质量、体积和距日距离等结构特征,分为类地行星、巨行星、远日行星三类:

类地行星:包括水星、金星、地球、火星。

它们距离太阳近,体积和质量都小,平均密度大,表面温度较高,中心有铁核,金属元素含量高。卫星很少,或者没有。

巨行星:包括木星和土星。它们离太阳比类地行星远,体积和质量都很大,平均密度小,表面温度低,主要由氢、氦、氖等物质构成。卫星数目多,并且有光环。

远日行星:包括天王星和海王星。它们距离太阳远,表面温度都低,都在 -200°C 以下,平均密度大体介于前两类行星之间,表层气体以氢和甲烷为主。远日行星都有卫星。

题4:读图 1-1-4,完成(1)~(3)题。

(1)图中所示的天体系统是()

- A. 地月系 B. 太阳系
C. 银河系 D. 总星系

(2)从结构特征看,与地球有许多共同之处天体是()

- A. ①②③ B. ③④⑤
C. ④⑤⑥ D. ⑥⑦⑧

(3)2006年8月24日,国际天文学联合会大会投票决定,放弃将彗星作为行星的说法()

- A. ① B. ③
C. ⑤ D. ⑦

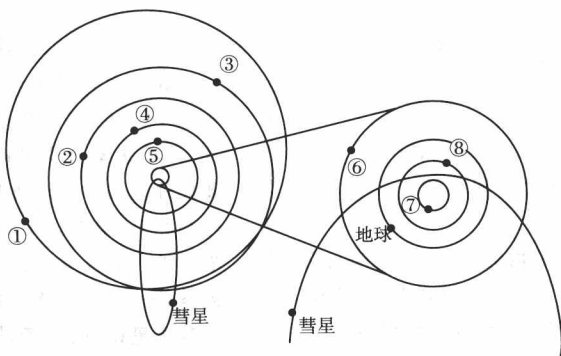


图 1-1-4

题4 答案:(1)B (2)D (3)A

点拨:本题组考查了天体系统和太阳系组成的基本内容,并考查了冥王星被“降级”这一热点问题。本题组难度不大,读图需认真。

III 强化巩固训练

A 教材基础训练 (109)

一、选择题

1. 下列不属于天体的是()

- A. 人类的家园——地球 B. 天空中飘动的云朵
C. 轮廓模糊的星云 D. 星际空间的气体和尘埃

2. 未包括地球在内的天体系统是()

- A. 太阳系 B. 河外星系
C. 银河系 D. 总星系

3. 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

4. “天上星星亮晶晶,数来数去数不清。”这个民谣中所说的星星,基本上都是()

- A. 行星 B. 恒星 C. 彗星 D. 流星

5. 下列关于天体系统的叙述,不正确的是()

- A. 天体系统是根据天体在宇宙中的相互位置关系划分的
B. 天体系统可划分为不同的层次
C. 同一个天体系统内的天体在大小、质量、光度、温度等方面也存在差别
D. 宇宙中所有天体,都是某一天体系统的成员

2004年元月,“勇气号”和“机遇号”先后在火星登陆。火星车的主要使命是寻找着陆区是否存在过液态水的证据,这将有助于加深对地球以及地球上生命起源和进化等的认识。读表中的相关数据,结合所学知识回答6~8题。

行星	质量(地球为1)	体积(地球为1)	平均密度(g/cm^3)	公转周期	自转周期	赤道面与轨道面之间的交角	与日距离(百万 km)
地球	1.00	1.00	5.52	1年	23时56分	$23^{\circ}26'$	149.6
火星	0.11	0.15	3.96	1.9年	24时37分	$23^{\circ}59'$	227.9
金星	0.82	0.85	65.26	224.7天	243天	$26^{\circ}09'$	108.2

6. 在八大行星中,人类首选火星作为探索生命起源和进化的行星,主要是因为火星上的一些地理现象与地球上的现象很相似,表现为()

- ①火星和地球都被厚厚的大气层所包围 ②火星、地球自转周期的长度都比较适中 ③火星、地球与太阳的距离都比较适中 ④火星上和地球上都有四季变化,且四季的长度一样

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①③

7. 近一段时间也有科学家认为金星有希望在新的千年中被改造成人类的第二家园,主要是因为其()

- A. 自转周期长 B. 密度与地球接近
C. 质量比火星大 D. 公转周期短

8. 液态水的存在是地球生命起源和发展的重要条件之一,下列叙述中与地球“液态水存在”有密切关系的是()

- ①地球的质量和体积适中 ②地球上昼夜交替的周期比较适中 ③地球大气层白天对太阳辐射有削弱作用,夜晚对地面有保温作用 ④地球与太阳的距离比较适中

- A. ①②④ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②③

前去赴约时,墨西哥人一般都不习惯于准时到达约会地点。在通常情况下他们的露面总要比双方事先约定的时间晚上一刻钟到半个小时左右。在他们看来这是一种待人的礼貌。

9. 自有生命以来,地球所处的宇宙环境是相当稳定的。下列有关其所处的宇宙环境稳定原因的说法,错误的是()
- A. 太阳光照条件较稳定
B. 八大行星的公转方向相同
C. 地球的体积和质量适中
D. 八大行星的公转轨道面几乎在同一平面上

10. 关于河外星系的说法,正确的是()
- A. 是距离地球最近的天体系统
B. 是目前人类观测到的最高级别的天体系统
C. 是指分布在太阳系外围的天体系统
D. 是不包含地球的天体系统

二、综合题

11. 图 1-1-5 为“太阳系八大行星排列顺序示意图”,回答下列问题。



图 1-1-5

- (1) 写出字母代表的行星名称: A _____; E _____; G _____。
- (2) 写出与地球相邻的两个行星的字母代号和名称: _____。
- (3) 太阳系大小行星绕日公转运动的方向均为 _____, 绕日公转的轨道面特点为 _____, 而且各行其道, 互不干扰, 使地球的宇宙环境安全, 利于生命的生存发展。

8 课标综合训练 (110)

1. (实际应用题) 火星冲日, 就是火星位于日地连线上, 并且和地球同位于太阳的一侧。2003 年 8 月 29 日, 火星、地球和太阳依次排成一条直线, 而且与太阳“此升彼落”。能反映 29 日火星、地球和太阳三者位置关系的是图 1-1-6 中的()

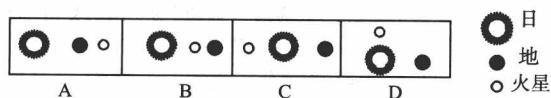


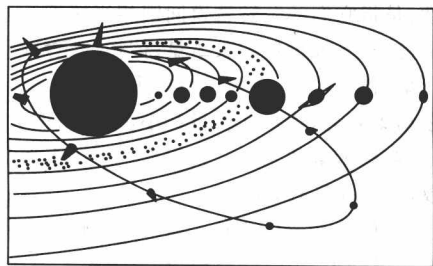
图 1-1-6

2. (读图分析题) 2007 年 11 月上旬, 一颗名为“霍姆斯”的彗星突然爆发, 亮度增加了近百万倍, 并且连续几日不断释放气体和尘埃物质。读图 1-1-7, 回答(1)、(2)题。

- (1) 彗星()
- A. 围绕太阳运动的轨道具有近圆性
B. 外貌呈云雾状, 质量超过行星
C. 绕日公转的周期均为 76 年
D. 彗尾位于背向太阳的一侧

- (2) 太阳系中()

- A. 八大行星是其主体
B. 彗星属级别最低天体系统的成员
C. 与月球同属一类的天体有多颗
D. 地球因有大气的保温作用表面温度在八大行星中最高



太阳系模式图

图 1-1-7

3. (跨学科综合题) 阅读材料, 回答下列问题。

我国古代科学典籍《梦溪笔谈》中曾有这样一段记载:“治平元年(1064 年), 常州日禺时, 天有大声如雷, 乃一大星, 几如月, 见于东南。少时而又震一声, 移著西南, 又一震而坠宜兴县民许氏园中。远近皆见, 火光赫然照天, ……视地中只有一窍如杯大, 极深。下视之, 星在其中, 荧荧然, 良久渐暗, 尚热不可近。又久之, 发其窍, 深三尺余, 乃得一圆石, 犹热。其大如拳, 一头微锐, 色如铁, 重亦如之。”

- (1) 《梦溪笔谈》的作者是 _____, 是我国 _____ 时代杰出的科学家。他的科学研究涉及天文、历法、地理、医学、数学、音乐等许多方面, 他创制的“ _____ ”比英国人早问世 800 年。

- (2) 以上文字描述了 _____ 现象的全过程。

- (3) 文中“大星”实为 _____。

- (4) 解释“大星”先“见于东南”, 后“移著西南”的含义。

- (5) 文中“火光”从何而来?

- (6) “圆石”是什么?

IV 新课标高考真题训练 (110)

选择题

1. (2008, 江苏, 2 分) 图 1-1-8 为“公转轨道相邻的三大行星相对位置示意图”。读图回答问题。

与①、②行星相比, 地球具备生命存在的基本条件之一是()

- A. 适宜的大气厚度和大气成分
B. 强烈的太阳辐射和充足的水汽
C. 复杂的地形和岩石圈
D. 强烈的地震和火山活动

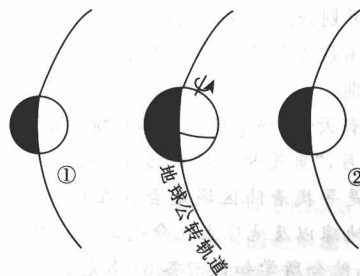


图 1-1-8

2. (2007, 上海, 2分) 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 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

温馨提示

本节习题中你哪儿做错了? 请将你的错误抄写在本书最后的“一度闯关题”中, 一定要通过认真反思错误来分析自我差距哦!

第二节 太阳对地球的影响

I 重难错点突破

知识点 1: 太阳辐射与地球(重点)

- (1) 太阳的组成成分及表面温度: 太阳是一个巨大炽热的气体球, 主要成分是氢和氦, 其表面温度约为 6 000 K。
(2) 太阳辐射的概念: 太阳以电磁波的形式向宇宙空间放射的能量。
(3) 太阳辐射对地球的影响: 太阳辐射的能量是巨大的, 尽管只有二十二亿分之一到达地球, 但是对于地球和人类的影响却是不可估量的。
(4) 太阳辐射的波长范围: ①紫外区, 包括 X 射线、 γ 射线, 这部分占太阳辐射总能量的 7%; ②可见光区部分, 占总能量的 50%; ③红外区部分, 占总能量的 43%。

题 1-1: 太阳辐射是指()

- A. 太阳以弹性波的形式向地球放射的能量
B. 太阳以纵波的形式向地球放射能量
C. 太阳以无线电波的形式向四周放射的能量
D. 太阳以电磁波的形式向宇宙空间放射的能量

题 1-2: 太阳辐射能主要集中在()

- A. 可见光波段
B. 红外光波段
C. 紫外光波段
D. 以上三个波段均匀分布

题 1-1 答案: D 点拨: 把握太阳辐射的概念, 关键是掌握“以电磁波的形式”。

题 1-2 答案: A 点拨: 太阳辐射能量巨大, 太阳辐射的波长范围在 0.15~4 微米之间, 分为紫外区, 可见光区, 红外区, 太阳辐射能主要集中在波长较短的可见光波段, 约占总能量的 50%。

知识点 2: 太阳活动与地球(重难点)

(1) 太阳的结构

根据理论推算和实际观测, 我们可知: 从太阳中心到边缘可分为核反应区、辐射区、对流区和太阳大气(图 1-2-1)。我们能直接观测到的太阳, 是太阳的大气层, 它从里到外分为光球、色球和日冕三层。

(2) 太阳活动的主要类型

太阳释放能量的不稳定性所导致的一些明显现象, 称为太阳活动。

太阳活动的类型较多, 如太阳黑子、耀斑、日珥和太阳风。其中最主要的是黑子和耀斑, 黑子是太阳活动强弱的标志, 耀斑是太阳活动最激烈的显示。

太阳活动的周期是 11 年。(说明: 太阳活动周期是指前一次太阳活动极大年到再次活动极大年的平均周期大约为 11 年。)

通常, 黑子活动增强的年份也是耀斑频繁爆发的年份, 黑子所在区域上方也是耀斑出现频率最多的区域。耀斑随黑子的变化同步起落, 体现了太阳活动的整体性。

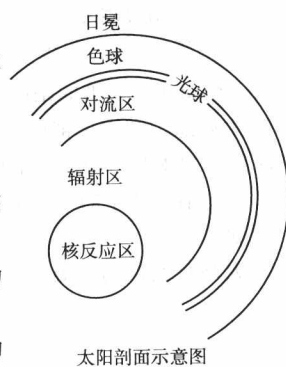
(3) 太阳活动对地球的影响

①扰动地球上空电离层, 影响无线电短波通信。当太阳黑子和耀斑增多时, 其发射的电磁波进入地球电离层, 会引起电离层扰动, 使地球上无线电短波通信受到影响, 甚至出现短暂的中断。

②扰动地球磁场, 产生“磁暴”现象。地球和近地空间是一个巨大的磁场。当太阳活动增强时, 太阳大气抛出的高能带电粒子会扰动地球磁场, 使地球磁场突然出现“磁暴”现象, 导致罗盘指针剧烈颤动, 不能正确指示方向。

③作用于两极高空大气, 产生极光。如果太阳大气抛出的高能带电粒子高速冲进两极地区的高空大气, 并与那里的稀薄大气相互碰撞, 还会产生美丽的光弧或光带, 这就是极光。在高纬地区的上空, 经常能看到绚丽的极光。

说明: 太阳抛出的带电粒子流被地球磁场捕获后, 向地球磁场最强的极地高纬度地区运动, 并使高层空气分子或原子激发而产生美丽的光弧或光带。由于极光比较暗淡, 白天会被阳光淹没, 因此极光只有在夜间才能看到。



太阳剖面示意图

图 1-2-1

题 2: 表示太阳活动强弱的标志是()

- A. 耀斑爆发所释放的能量
B. 太阳黑子的多少和大小
C. 太阳风的强弱
D. 高能带电粒子的多少

题 2 答案: B 点拨: 黑子和耀斑是太阳活动的主要类型, 太阳黑子的多少和大小可以作为太阳活动强弱的标志。

II 课标要求拓展

知识点 3: 太阳辐射能对地理环境和人类生产生活的影响(实际应用拓展)

太阳辐射对地理环境形成和变化的影响关联图示: 如图 1-2-2 所示。

太阳辐射对人类生产生活的的影响图示: 如图 1-2-3 所示。

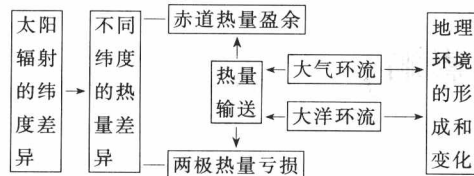


图 1-2-2

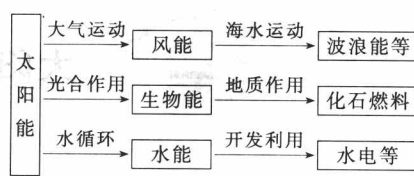


图 1-2-3

题3-1: 有关太阳辐射及其对地球影响的叙述, 不正确的是()

- A. 太阳辐射的能量来源于太阳内部的核聚变反应
- B. 太阳能量中只有一小部分到达地球, 成为地球表面自然环境变化的主要动力
- C. 太阳能量巨大且集中, 容易被人类直接利用
- D. 太阳能是目前人类日常生活和生产所用的能源

题3-2: 有关太阳辐射的叙述正确的是()

- A. 太阳常数是指到达地球大气上界各处的太阳辐射能量, 数值相同
- B. 太阳产生辐射能量的同时本身温度不断降低
- C. 太阳辐射与地球大气运动无关
- D. 太阳辐射只有二十二亿分之一到达地球, 但是对地球的影响不可低估

题3-1 答案: C 点拨: 太阳能巨大但分散, 不仅空间上分散, 对于人类来讲时间上也不连续, 利用时要考虑能量的收集和储存, 因此利用难度较大, 不易直接利用。

题3-2 答案: D 点拨: 本题考查的是太阳本身能量的来源及到达地球的太阳辐射。太阳辐射能量来源于太阳内部物质的核聚变反应, 太阳消耗了部分质量, 转化成了能量, 既维持了太阳温度没有下降, 也使太阳能够源源不断地向宇宙空间辐射能量, 故 B 错; 太阳常数必须是在地球大气上界, 在日地平均距离条件下, 垂直于太阳光线的 1 平方厘米面积上, 1 分钟所得到的太阳辐射能量, 其他地点数值不是太阳常数, 故 A 错; 太阳辐射是地球大气运动的主要能源, 故 C 错; 太阳辐射能到达地球虽然只有二十二亿分之一, 但却是地球上水、大气运动和生物活动的动力以及我们所需能量的直接和间接来源, 故 D 正确。

知识点 4: 太阳活动对地球的影响(创新拓展)

太阳活动包括光球层中的黑子, 色球层中的耀斑和日珥以及日冕层中的太阳风。

人们发现, 当一个大耀斑出现后一个月, 地表温度会有明显的上升现象; 太阳活动的周期与某些地区大河流域的水、旱灾害的周期往往相同, 就连地震活动的活跃期和平静期的交替规律也与太阳活动的周期相吻合。

太阳活动与地球上气候变化之间的因果关系, 目前虽未查明, 但从统计材料分析, 二者肯定是有联系的。例如, 世界许多地区降水量的年际变化, 与黑子的 11 年周期有一定的相关性。

题4: 下列叙述中正确的是()

- 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次活动极小年的平均周期大约为 12 年
- C. 太阳活动产生的强烈射电扰乱地球大气对流层, 影响地面无线电短波通讯
- D. 太阳日冕层的高温, 使高能带电粒子向外高速运动, 形成了“太阳风”

题4 答案: D 点拨: 太阳黑子产生在光球层上; 太阳活动发出的强烈射电, 扰乱地球大气的电离层, 影响地面无线电短波通讯, 甚至会产生短暂的中断; 太阳活动的平均周期是指从太阳活动极大年到再次出现太阳活动极大年的周期约为 11 年。

III 强化巩固训练

A 卷 教材基础训练 (110)

一、选择题

1. 太阳巨大的能量来源于()
 - A. 黑子和耀斑的强烈活动
 - B. 太阳大气层产生的短波辐射和粒子流
 - C. 内部物质的核聚变反应
 - D. 内部物质的裂变反应
2. 太阳活动最激烈的显示是()
 - A. 太阳黑子
 - B. 太阳风
 - C. 太阳辐射
 - D. 耀斑
3. 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
4. 关于太阳的叙述, 正确的是()

- A. 太阳的大气层从里到外分为光球层、色球层和日冕层
 - B. 日冕离太阳表面较远, 因此温度比光球、色球都低
 - C. 太阳黑子实际上是色球中的黑色部分
 - D. 太阳表面的温度为 6 000 °C
5. 下列对太阳辐射能的利用方式中, 目前没有实现的有()
 - A. 利用太阳能从海水中电解铜
 - B. 在沙漠区建造大型太阳能发电站
 - C. 利用太阳能大量开采地下矿产
 - D. 利用太阳能干燥器加工农副产品
 6. 下列叙述正确的是()
 - A. 太阳活动对地球的影响不是很大
 - B. 太阳黑子相对数增多时, 表面温度低, 太阳活动减弱, 对地球的影响小
 - C. 统计资料显示, 降水量的年际变化与黑子相对数的变化有大致相同的周期

D. 太阳黑子发射的电磁波进入地球大气的电离层,使无线电通讯受到干扰

图 1-2-4 是“某区域太阳年辐射总量等值线(单位:百万焦耳/平方米·年)图”。据此回答 7、8 题。

7. ①、②两地太阳年辐射总量的最大差值 R 可能是()

- A. $2\ 900 < R < 3\ 000$
B. $3\ 400 < R < 3\ 500$
C. $3\ 900 < R < 4\ 000$
D. $4\ 400 < R < 4\ 500$

8. 导致①、②两地太阳年辐射总量差异的主要因素是()

- A. 副热带高压
B. 纬度位置
C. 地形地势
D. 西南季风

9. “磁暴”现象指的是()

- A. 地球磁场发生了爆炸
B. 磁针发生了故障,不能正确指示方向
C. 地球磁场受到太阳的带电粒子扰动
D. 地球内部爆炸,使磁场发生了变化

10. 关于地球上“极光”的出现地域和产生原因正确的是()

- A. 地球中纬度地区的夜空,太阳光的折射
B. 地球两极的夜空,高速带电粒子碰撞稀薄大气
C. 地球任何地方的夜空,高速带电粒子碰撞稀薄大气
D. 地球赤道上空,太阳光的反射

二、综合题

11. 读图 1-2-5,完成下列各题。

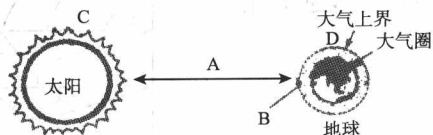


图 1-2-5

(1) 太阳辐射的巨大能量主要来自太阳内部的_____反应。

在此反应过程中,太阳_____不断减少而转化成了能量。

(2) 图中字母 A 代表的数值约为_____千米,这一距离有利于地球_____的形成和发展。

(3) C 处的温度约为_____;B、D 两地单位时间、单位面积上获得的太阳辐射能量值相比较_____大于_____。

(4) _____是维持地表温度,促进地球上的水、大气、生物活动的主要动力,是人类日常生活和生产的_____源泉。

12. 读图 1-2-6,回答下列问题。

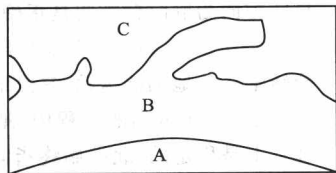


图 1-2-6 太阳大气结构

(1) A 层名称为_____,该层的太阳活动为_____,活动周期为_____年,对它进行观测研究的主要目的是预防_____灾害。

(2) B 层名称为_____,该层的太阳活动主要为_____,活动周期为_____年,对它进行观测研究的主要目的是_____。

(3) C 层名称为_____,该层的太阳活动为_____,它在地球高纬地区上空产生_____现象。

B 卷 课标综合训练 (110)

1. (学科综合题)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(1)~(3)题。

(1) 记载中所说的黑气指()

- A. 耀斑
B. X 射线
C. 紫外线
D. 黑子

(2) 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

(3) 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的黑色气体
D. 黑气区域含有大量的水汽和尘埃

2. (信息处理题)根据有关地理知识,读图 1-2-7,回答下列问题。

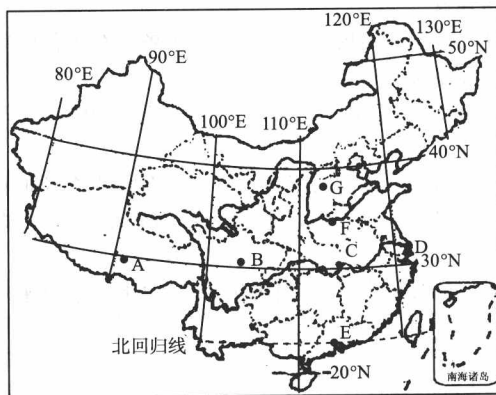


图 1-2-7

(1) 在 A、B、C、D 四地中,年太阳辐射总量和年日照时数最少的是_____ (填写字母)地。主要判断依据是_____。

(2) 在 C、E、F、G 四地中,年均气温最高的是_____ (填写字母)地。其中,年均降水量最少的是_____ (填写字母)地,据此判断,年太阳辐射总量最多的是_____ (填写字母)地。

(3) 在 A、B、C、D、E、F、G 七地中,太阳能资源最丰富的是_____ (填写字母)地,主要判断依据是_____。

(4) 目前太阳能热水器正在许多城市得到推广使用。请你从能源利用的角度,说明推广使用太阳能热水器的理由及其局限性。
理由:_____;
局限性:_____。

IV 新课标高考真题陪练 (111)

选择题

1. (2008·广东文基,2分)自然状态下,青藏高原与同纬度的四

川盆地相比,花开得更鲜艳,病虫害更少。其主要原因是()

应邀到挪威人家中作客,切记:第一,准时;第二,带一束鲜花或巧克力作为礼物送给女主人。

- A. 海拔高, 冬夏温差大
- B. 海拔高, 降水多
- C. 水热条件好, 地形平坦
- D. 太阳紫外强, 总辐射量大

2. (2007, 上海, 2分) 2007年4月, 美国宇航局发表了太空探测器拍摄到太阳三维图像。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

温馨提示

本节习题中你哪儿做错了? 请将你的错误抄写在本书最后的“一度闯关”中, 一定要通过认真反思错误来分析自我差距哦!

第三节 地球的运动

重点难点突破

知识点 1: 地球自转(重点)

- (1) 地轴: 地球的自转轴简称地轴。
- (2) 地轴的特点: 地轴的空间指向基本是稳定的, 地轴的北端始终指向北极星附近。
- (3) 地球的自转: 地球围绕地轴自西向东旋转。
- (4) 自转的方向: 自西向东。

如果从北极上空看地球, 它呈逆时针方向旋转, 如图1-3-1甲。如果从南极上空看地球, 它呈顺时针方向旋转, 如图1-3-1乙。

- (5) 地球自转的线速度和角速度。

①角速度

地球自转的角速度是指地球球面上各点在单位时间里绕地轴转过的角度。除南北极点外, 任何地点的角速度都是每小时 15° 。

说明: 球面上除南、北极点外的各点绕地轴转动, 每日转动 360° , 故角速度是 $15^\circ/\text{时}$ 。

②线速度

地球自转的线速度是指地球球面上各点在单位时间里绕地轴转过的弧长。地球自转的线速度自赤道向两极减小。赤道处速度最快, 南北纬 60° 约为赤道处的一半。南北极点则既无线速度, 也无角速度。

在学习的过程中, 同学们可用图1-3-2和列表格来对比记忆。

	大小	特殊性
角速度	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

说明: 地球上任何一点的线速度 = 赤道的线速度 $1\,670\text{ km/h} \times \cos\varphi$ (其中 φ 为任意一点的地理纬度)。

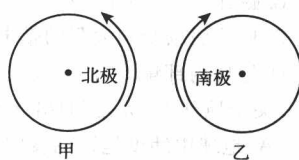


图 1-3-1

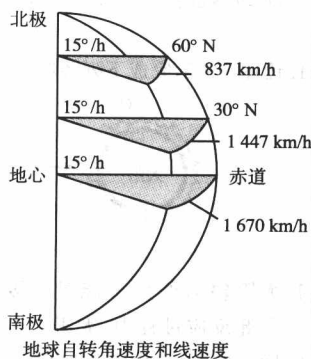


图 1-3-2

题1-1: 图1-3-3中, 表示地球自转方向不正确的是()

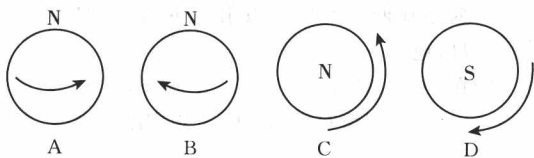


图 1-3-3

题1-2: 有关地球自转的叙述, 不正确的是()

- A. 地球自转是指地球围绕地心的运动
- B. 地球自转围绕的中心是地轴
- C. 地球自转是地球运动的基本形式之一
- D. 地轴的空间指向基本上是稳定的, 北端始终指向北极星附近

题1-1 答案: B 点拨: A图从侧面看地球自转且北极在上, 因而自西向东是正确的; B图方向颠倒了; C图从北极上空看地球自转方向为逆时针方向是正确的; D图从南极上空看地球自转方向为顺时针方向是正确的。

题1-2 答案: A 点拨: 地球的自转运动是绕其旋转轴——地轴的运动, 它是地球运动的基本形式之一, 在运动的过程中, 地轴的空间指向基本上是稳定的, 北端始终指向北极星附近。

知识点 2: 地球自转的地理意义(重点)

- (1) 地球自转导致昼夜交替现象。

①昼和夜的形成: 由于地球是一个既不发光, 也不透明的球体, 所以在同一时间里, 太阳只能照亮地球表面的一半。向着太阳

的半球是白天(昼半球),背着太阳的半球是黑夜(夜半球)。昼半球和夜半球的分界线(圈),叫晨昏线(圈),如图 1-3-4 所示。晨昏线把经过的纬线分割成昼弧和夜弧。

地球上的晨昏线是一个大圆,晨线和昏线各占一半。晨昏线把地球表面平均分成昼半球和夜半球两部分,其中顺着地球自转方向,由夜半球更替到昼半球的半圆线是晨线;由昼半球向夜半球更替的半圆线是昏线(如图中的晨昏线实际上是昏线)。

说明:a. 昼弧是指处在昼半球里的各纬线圈的弧长。b. 夜弧是指处在夜半球里的各纬线圈的弧长。

②昼夜交替的产生:由于地球不停地自转,昼夜也就不断地交替。

③昼夜交替的周期:昼夜交替的周期,也就是太阳高度的日变化周期,为 24 小时,叫做 1 个太阳日。太阳日制约着人类的起居作息,因而被用来作为基本的时间单位。

(2)地球上水平运动的物体受到地球自转偏向力的作用,运动方向向一侧偏转。

北半球右偏,南半球左偏,赤道上不偏,原因是赤道上无地转偏向力。

(3)地球自转为我们度量时间找到了一个很好的尺度。

地球上不同经度的地方,有不同的当地时间,即地方时。

地方时:地球自西向东自转,在同一纬度地区,相对位置偏东的地点,要比相对位置偏西的地点先看到日出。这样,时间就有了早和迟之分。相对位置偏东的地点,总比相对位置偏西的地点时间要早一些。同一时刻,不同经度的地方具有不同的地方时。经度每隔 15° ,地方时相差 1 小时,经度每隔 1° ,地方时相差 4 分钟。

值得特别注意的是:“早”是指时间的数值大小,比如 10 点比 8 点早 2 个小时,而不能同我们平时所说的 5 点比 6 点早 1 小时相混。

同时也要注意:以一个地方太阳升到最高时的时间为 12 时,将连续 2 个 12 时之间等分为 24 个小时,这样形成的时间系统,也称为地方时。

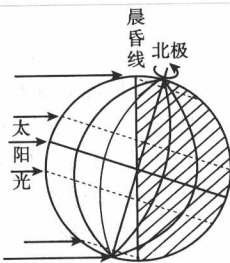


图 1-3-4

题2-1:从广州开往北京的列车对铁轨的磨损程度()

- A. 对西边铁轨磨损较重 B. 对东边铁轨磨损较重
C. 两边铁轨磨损一样重 D. 对两边铁轨都无磨损

题2-2:当太阳直射在 120°E 经线上时, 125°E 的地方时是()

- A. 12 时 B. 12 时 20 分
C. 11 时 40 分 D. 13 时

题2-1 答案: B 点拨: 此题判断依据是地转偏向力, 在北半球向右偏, 从广州开往北京的列车是由南往北, 向东偏, 所以对东边铁轨磨损较重。

题2-2 答案: B 点拨: 125°E 在 120°E 以东, 比 120°E 地方时早 20 分钟。

知识点 3: 时区和区时(重难点)

生活中如使用地方时, 将带来诸多不便, 因为经度只要有差异, 地方时就会不同。所以为了便于使用, 国际上按统一标准划分时区, 实行分区计时的办法, 将一定范围内的地方时统一为相同的区时, 为生活和计算带来方便。时区和区时的划分如下:

(1) 世界时区的划分是经度每隔 15° 划分为一个时区, 全球共划分为 24 个时区。

(2) 以 0° 经线为中央经线, 从西经 7.5° 至东经 7.5° 划分为中时区, 在中时区以东, 每隔 15° 依次划分为东 1 区至东 12 区; 在中时区以西, 每隔 15° 依次划分为西 1 区至西 12 区。东 12 区和西 12 区各跨 7.5° 合为一个时区。

(3) 每一时区以中央经线的地方时为其区时, 如东 5 区以 75°E 经线的地方时为该区时的区时, 相邻两个时区之间, 区时相差 1 小时。

(4) 某个时区的中央经线随地球自转到太阳直射该经线某点的位置时, 该区时的区时为 12 点; 如其中中央经线处在背着太阳的中心位置时, 该区时的区时为 0 点, 即开始新的一天。

(5) 区时的计算

所求区时 = 已知地区时 $\pm$ 两地相隔时区数。

说明: ①用已知经度推算时区: 已知经度数 $\div 15^\circ$, 如果所得余数小于 7.5° , 相除所得整数为时区数; 如果所得余数大于 7.5° , 时区数为所得整数 + 1。

如: 计算 116°E 所在时区: $116^\circ \div 15^\circ$ 得 7, 余数为 11, 故 116°E 所在时区为 $7+1$, 为东八区。

②已知两地所在时区, 计算两地时差: A. 若两地同为东时区或西时区, 则两地时区数值相减, 即为所求时差。B. 若两地分别位于东、西时区, 则两地时区数值相加, 即为所求时差。

③已知某地区时, 求另一地区时: 所求区时 = 已知区时 $\pm$ 时区差, 其中东加西减, 即所求时区位于已知时区的东侧, 取“+”; 若位于西侧, 则取“-”。

④因 1 天为 24 小时, 区时计算结果若大于 24 小时, 则为第 2 天, 该数值减 24 小时, 原日期加一天, 即为所求时间; 若区时小于 0, 则为前一天, 需用 24 小时减去所得数的绝对值, 原日期减去一天, 即为所求时间。

⑤涉及飞行时间的两地区时。

A. 计算公式: 目的地区时 = 出发地区时 $\pm$ 两地时区差 $\pm$ 飞行时间。

B. 运用公式的关键是: 首先要分清目的地和出发地, 然后计算出时区差, 由出发地到目的地是自西向东就加时区差, 反之, 就减时区差。

题3: 当纽约(西五区)处于 4 月 30 日 12 时时, 北京时间应为()

- A. 4 月 30 日 1 时 B. 5 月 1 日 1 时
C. 4 月 29 日 1 时 D. 5 月 1 日 9 时

题3 答案: B 点拨: 北京时间为东八区区时, 比西五区早 13 个小时, 且注意 4 月份只有 30 天。