

六年高考



三年模拟

试题分类全解

王后雄六年高考·三年模拟试题分类全解

·高考·

亮剑

总主编：王后雄

黄冈密卷研发中心创新成果



LIANGJIAN

地理

LIANGJIAN

辽宁教育出版社

高

考

LIANG JIAN

# 亮剑

## 试题分类全解

挑战高考极限

总策划：李开胜

总主编：王后雄

副主编：徐磊

本册主编：汪永鑫

# 地理

DILI

辽宁教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

高考试题分类全解. 地理/王后雄主编. —4 版.  
沈阳: 辽宁教育出版社, 2007. 6  
ISBN 978-7-5382-7170-6

I. 高… II. 王… III. 地理课—高中—解题—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 085259 号

高考试题分类全解 地理

王后雄 主编

辽宁教育出版社出版、发行

(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)

湖北省林业勘察设计院印刷厂印刷

开本: 890 毫米×1240 毫米 1/16 字数: 675 千字 印张: 27

印数: 20001—30000 册

2007 年 6 月第 4 版 2007 年 6 月第 4 次印刷

责任编辑: 马 新 责任校对: 姚 瑶

封面设计: 石 川 版式设计: 胡 贝

定价: 40.80 元

# 亮剑

专家解读

ZHUANJIA JIEDU

- ◆ 研究往年高考
- ◆ 预测来年走向
- ◆ 探索备考良策

## 2008 年高考地理复习备考策略

随着全国高考命题改革的渐进式推进,各省市高考命题自主化范围在不断扩大。2007 年全国高考试题中含有地理内容的有:全国文综 I、II 两套;地方文综有北京、天津、重庆、四川、山东、宁夏六套;文科基本能力有上海、广东、山东三套;地理单科题有江苏、广东、上海和海南四套,共计十五套。特别值得一提的是:有山东、江苏、海南、宁夏四省区首次进行新课标下的命题。然而高考的选拔性考试性质是不变的,《考试大纲》与课程标准在短时间内是稳定的,因此,高考备考是有章可循的。总的来说,地理高考主要选取以能反映学科分析研究方法和面貌的内容为素材,立足于考查地球和地图,自然地理,人文地理和区域地理四大块基础知识、原理和规律。在复习时,要学透自然地理原理,用活人文地理观点,熟悉世界地理区域,探讨中国区域发展问题。

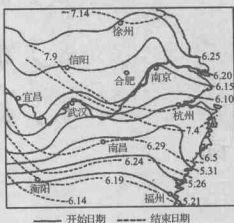
### 一、近几年高考特别是 2007 年高考地理试题特点

纵观近几年文综地理试题与三套地理单科试题,这些主流高考地理试题有以下共同特点:

#### 1. 抽样考查知识,全面考查能力

考纲中涉及的地理知识点有 610 个,但考题中用到的知识点只有区区几十个,高考命题不求知识覆盖率,重点考查主干知识,如与地球运动有关的时间计算,工农业区位因素分析、资源与环境问题等;不过这有限的题目能全面考查考生的“获取和解读信息能力”、“调动和运用知识能力”、“描述和阐释事物能力”、“论证和探讨问题能力”四种能力。

【例 1】(2007·上海地理·63~66)读“中国东部地区梅雨期起讫等日期线图”,回答问题。



中国东部地区梅雨期起讫等日期线图

- (1) 在多年平均情况下,福州梅雨起始日是\_\_\_\_\_,徐州梅雨终止日是\_\_\_\_\_。
- (2) 在多年平均情况下,杭州梅雨的持续天数约\_\_\_\_\_天,宜昌的梅雨持续天数约\_\_\_\_\_天。
- (3) 我国东部地区梅雨起始日期的早晚、梅雨天气持续天数长短的空间分布特点是:自南向北\_\_\_\_\_;  
自东向西\_\_\_\_\_。
- (4) 上海有的年份梅雨季节较常年明显偏长,有的年份梅雨期间雨天很少(这种情况俗称“空梅”),其原因分别是\_\_\_\_\_。

**【解析】** 本题考查中国地理气候知识、高中地理大气知识。它以“梅雨”问题为中心主题,从直接从图中提取信息,到处理图中有效信息;第(3)问既要运用(1)、(2)问的结论,又要调动和运用我国夏季降水时空分布特点的相关知识;同时需要描述和阐释事物能力;第(4)问结合客观实际,运用季风气候(夏季风或副高)不稳定性来论证和探讨梅雨期过长或过短形成的原因。题目设问由易到难,层层深入,问题环环相扣;全面考查考生的四项基本能力。

#### 2. 突出学科特点,加强图表考查

地理学科最突出的特征之一就是图表丰富,正确、迅速地分析图表是学习高中地理必须具备的能力。近年的高考试卷涉及区域图、统计图、等值线图、模式图、素描图、景观图和表格等多种图表示形式,并且还出其不意地出现了课本中的原图,2007年全国文综Ⅰ共有7图1表,全国文综Ⅱ共有7图2表,江苏地理有18图,广东地理有25图等,体现了“地理无图不成题”的特色。这些大量的图表增强了试题的直观性和视觉冲击力,有利于加强对考生能力的考查。其中不少图表构思巧妙、设计新颖,拿到试卷后,考生会有新颖感、陌生感,但仔细研读,不难看出这些图表实际上就是课本中的图表或文字的变



形,正确理解图表的信息并不难。这种把图表作为丰富信息的载体形式,既考查了学生读图用图的能力,同时又考查了学生综合分析问题的能力。这样做可引导考生不要盲目地去死记硬背相关的知识,而要在理解的基础上加强记忆。

### 3. 介入热点问题,考查地理思维

地理作为综合性学科之一,其社会性在每年的高考中都能得到较好的反映。近几年的文综和地理单科卷,都牵涉到许多热点内容,如日偏食、沙尘暴、青藏铁路、胡锦涛主席访美、奥运会、“神舟”六号、中国的“俄罗斯年”等。在进行热点试题设计时,避免了落入俗套地对热点本身作过分深入地考查,以致脱离了教学实际,而是以热点为切入口,注重将主干知识与热点内容有机地结合起来,通过热点来考查主干知识。如2007年关于2008北京奥运火炬传递材料共有北京、江苏、上海等三套试题涉及;全球气候变暖及影响也有三套试题考查,生物能源开发与粮食生产安全等。通过热点考查地理主干知识和地理基本技能。

### 4. 关注乡土地理,体现地方特色

乡土地理是地理教学的重要内容之一,随着全国高考一统天下局面的改变,高考分省命题为乡土地理的考查提供了可能性。近几年特别是2007年,许多乡土地理内容出现在了分省命题省区的试卷上。如北京卷考留民营村的生态农业、南水北调问题;天津卷考冀东等高铁与滨海新区;重庆卷涉及西部开发;四川卷通过区域模式考区域特征;山东卷考华北小镇,上海、江苏、广东更是全面关注乡土地理,彰显地方特色。

随着高考分省命题力度的加大,将会有越来越多的乡土知识走进考卷,这一变化也应引起各分省命题省份考生的关注。

总的来说,2007年高考地理试题,稳中求变,稳中求新;体现了基础性和规范性;凸现地理学科特色。

## 二、2008年高考地理总复习备考策略

从2007年高考试题的主要特点来看,结合高考命题的惯性分析,考虑2008年将有更多省区进入新课标高考。今后高考备考要突出以下几点:

“要破除备考误区,首先要科学高效地使用《考试大纲》。”

### 1. 坚持一个大方向,达到一个目的

大方向就是落实“三基”(基本知识、基本技能、基本方法),突出主干;目的就是构建知识体系,培养解题技巧,提升运用能力。如自然地理部分:



它是由自然地理要素的物质运动和能量交换为核心,揭示基本的自然地理过程,阐明自然环境自身的发生、发展和变化的规律,传达自然环境是生存和发展之本的观念。

【例2】(2007·全国文综I·37)读表并结合所学知识,完成下列要求。

表 我国不同地区年降水量的季节分配

地名	年降水量(mm)	春季降水量(%)	夏季降水量(%)	秋季降水量(%)	冬季降水量(%)
广州	1680.5	30.8	44.3	17.7	7.2
南昌	1598.0	43.6	31.2	12.8	12.4
郑州	635.9	19.9	53.2	22.3	4.6
五台山	913.3	13.5	62.3	21.1	3.1
成都	976.0	16.5	62.9	18.3	2.3
乌鲁木齐	194.6	34.2	33.1	24.0	8.7

(1)表中资料显示,我国(将正确选项前的字母填在答题卡上对应题号的括号内)( )

- A. 各地降水量集中于夏、秋季节
- B. 各地降水量季节分配极不均匀
- C. 东部季风区降水量集中于夏、秋季节
- D. 华北平原的降水量集中于夏、秋季节

(2)表中,夏季降水量占全年降水量比例最小的地点是\_\_\_\_\_,根据气压带、风带的季节移动,分析造成该现象的原因。  
因。\_\_\_\_\_

(3)表中,夏季降水量最少的地点是\_\_\_\_\_,原因是\_\_\_\_\_。

(4)分析五台山年降水量高于郑州年降水量的原因。\_\_\_\_\_

【解析】这道题还是考查我国的气候知识。

我国东部季风区大部分地区降水集中在夏秋季节,但南方的广州降水集中在春夏季,表中资料表明各地降水分配不均匀,但不能说极不均匀。夏季降水量占全年降水量比例最小的是南昌,原因是南昌夏季受副热带高压影响,有伏旱天气。夏季降水量少的地点,应根据降水总量乘以夏季降水量的百分比来计算。五台山与郑州都属于半湿润地区,但五台山地势高,有地形雨,故降水量多于郑州。



## 2. 上好两种课型,重视两项能力

(1) 两种课型分别是复习课和评讲课,复习课程可按以下四步走:

① 考纲解读,考点分析,盯住目标。

② 图表引路,巩固基础,查漏补缺。

尽量自主、独立地完成有关图表或知识网络图。

③ 典题导析,落实重点,突破难点。

选择或编制综合性强、有一定代表性、有适当难度的例题,分析解答,落实重点知识,突破难点知识,并从中总结解题规律技巧。

④ 适当练习,训练方法,提高能力。

(2) 两项能力分别是:

① 理论联系实际能力,运用所学知识分析、评价、论证实际问题的综合学习能力是地理高考的主旋律之一。考生在抓基础概念、原理学习的基础上,应有意识地强化这些基础概念、原理的应用能力训练,如地方时与区时的关系及其应用、日照图的应用分析、等压线图中的天气分析、自然资源的开发利用和自然灾害的防御等。

② 地理空间思维能力是地理能力要求的主导方向。高考区域地理试题一般多运用有注记的经纬网地图、局部政区地理图表等为“背景”,在此基础上进行设问。因此应以区域(尤其是热点区域)为中心,整合相关自然地理和人文地理,特别是对区域空间定位要足够重视。

## 3. 抓住三个根本,走出三大“误区”

(1) 三个根本是:

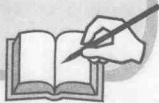
① 自然地理重原理规律和事实,培养学生灵活运用知识的能力;

② 人文地理重方法思路和案例,培养学生知识迁移的能力;

③ 地理重空间定位和区域特征及人地关系分析,培养学生运用地理规律和原理联系实际,综合分析解决问题的思维能力。

(2) 三大误区为:

① 陷入死记硬背知识碎块;





②陷入“热点”陷阱；高考不是时政宣传。

③陷入“题海战术”，题目并非做得越多越好。

4. 把握四项原则，做好“四项工作”

(1) 复习操控过程中要把握的四个基本原则是：

①研究考纲抓重点，求宽度；

②依托教材抓难点，求深度；

③结合实际抓热点，求思路；

④结合练习抓易错点，求落实。

第一轮复习要全面夯实基础，注意以下五结合，即初中知识与高中知识相结合；必修与选修相结合，配套地图册与教材的结合，自然地理与人文地理的结合，系统地理与区域地理的结合，认真做好四项工作：

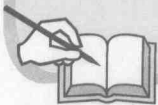
(1) 系统读书：把握概念，梳理基础，抓住主干，构建体系。

(2) 反复用图：课本的插图，配套地图册的图。要做到图文互换、图图互换、以图示文、以文释图。对于主要地理事物的空间分布（如气候类型、资源分布、主要城市等）和主要区域的空间定位（经纬度范围、相对位置、主要地理事物的特征），还要反复记忆，将各种区域图连加起来记忆，逐步做到“胸有成图”。

(3) 认真总结：运用知识结构网络图，构建系统知识结构；巧用方框图，理解地理事物之间的联系。

(4) 整理笔记：老师的课堂讲述对教材的补充和扩展；解题方法、规律、思路的总结；参考书与参考书的交错；错题的纠正和反思。

“十年磨一剑，岂能刺羽归？”是亮剑的时刻了，让我们都能成为“云龙”。



## 第一部分 自然地理和地图

- 考点1 地球的宇宙环境..... (3)
- 考点2 地球和经纬网 ..... (10)
- 考点3 地球运动及地理意义(一) ..... (16)
- 考点4 地球运动及地理意义(二) ..... (22)
- 考点5 宇宙探测及意义 ..... (33)
- 考点6 大气的组成、垂直分层和对流层热状况 ..... (39)
- 考点7 大气运动和大气降水 ..... (47)
- 考点8 常见的天气系统与气候 ..... (54)
- 考点9 气候资源、气象灾害与大气环境保护 ..... (65)
- 考点10 海水的性质和运动 ..... (75)
- 考点11 海洋资源开发与海洋环境保护..... (84)
- 考点12 陆地的组成要素(一)地壳物质的组成和变动 ..... (91)
- 考点13 陆地的组成要素(二)陆地水、生物和土壤 ..... (99)
- 考点14 地理环境的整体性和地域分异规律 ..... (108)
- 考点15 陆地资源和地质灾害 ..... (116)
- 考点16 地图知识及应用 ..... (126)

## 第二部分 人文地理

- 考点17 农业生产活动与区位选择 ..... (137)
- 考点18 世界主要农业地域类型..... (144)
- 考点19 工业生产活动与区位选择 ..... (153)
- 考点20 工业地域的形成及主要类型 ..... (160)
- 考点21 人口再生产、人口数量与环境 ..... (169)
- 考点22 人口素质、人口迁移与环境 ..... (178)

考点23 聚落的形成与城市的区位 .....	(185)
考点24 城市化与城市地域结构 .....	(192)
考点25 人类活动的地域联系(交通和通信) .....	(202)
考点26 商业贸易和金融 .....	(211)
考点27 文化景观与文化传播 .....	(217)
考点28 旅游活动与地理环境 .....	(224)
考点29 世界政治经济地理格局 .....	(232)
考点30 环境问题的产生与防治 .....	(239)
考点31 可持续发展 .....	(246)

### 第三部分 世界地理

考点32 世界地理概况 .....	(254)
考点33 世界地理分区(一)亚洲和非洲 .....	(261)
考点34 世界地理分区(二)欧洲、南北美洲、大洋洲和南极洲 .....	(269)
考点35 世界主要国家的地理特征 .....	(278)

### 第四部分 中国地理及国土整治

考点36 中国自然地理及三大自然区域 .....	(288)
考点37 中国人文地理和经济区域差异 .....	(297)
考点38 中国分区地理和区域发展 .....	(307)
考点39 三类灾害区域的综合治理 .....	(317)
考点40 三类农业区域的开发和治理 .....	(327)
考点41 资源的跨区域调配和交通建设 .....	(336)
考点42 海岛海域开发和城市新区的发展 .....	(343)



## 目 录



# 第一部分 自然地理和地图



## 备考指南



### 高考要求

#### 1. 宇宙中的地球

##### (1) 地球是宇宙中的一个天体

地球的宇宙环境。地球是太阳系中一颗既普通又特殊的行星。

##### (2) 日地关系

太阳系概况。地球在太阳系中的位置。

太阳能量的来源。

太阳活动及其对地球的影响。

##### (3) 地球

地球的形状和大小。

地轴。两极。经线。本初子午线。经度。赤道。纬线。

纬度。

经纬网及其地理意义。

东、西半球的划分。

南、北半球的划分。

高、中、低纬的划分。

南、北回归线。南、北极圈。

时区的划分。日界线。国际标准时间。北京时间。区时的应用。

地球自转的方向、速度和周期。地球自转的地理意义。

地球公转的方向、轨道、速度和周期、黄赤交角。地球公转的地理意义。

##### (4) 宇宙探测

宇宙探测的意义。宇宙探测的现状。

#### 2. 大气

##### (1) 大气的组成和垂直分层

大气的组成。

大气垂直分层及各层对人类活动的影响。

(2) 对流层大气的热状况和大气的运动

大气的受热过程。

气温的日变化和年变化。气温分布的一般规律。

大气垂直运动和水平运动的成因。三圈环流与气压带、风带的形成。大气环流与水热输送的关系。

##### (3) 大气降水

降水的时间变化。

世界年降水量的分布。

##### (4) 天气、气候与人类

锋面、低压、高压、锋面气旋等天气系统的特点。

主要气候类型及分布。

影响气候的主要因素。

光、热、水、风等气候资源及其利用。

寒潮、台风、暴雨、大风等气象灾害的危害及防御。

地球温室效应、臭氧层破坏、酸雨等现象产生的原因及危害。

(5) 气压、气温、降水等值线图、柱状图等图形语言的解读和应用。

#### 3. 海洋

##### (1) 海水的性质和运动

海洋表层平均盐度、温度的分布和变化规律。

洋流。洋流的成因和分布规律。洋流对地理环境的影响。

##### (2) 海洋开发

海洋资源的主要类型及其开发利用现状与前景。

海洋空间的重要性、开发利用现状与前景。

中国邻近海域、主要渔场和海洋水产、主要盐场。

##### (3) 海洋环境保护

主要的海洋环境问题。保护海洋环境的主要措施。

#### 4. 陆地

##### (1) 陆地的组成要素及其运动

主要造岩矿物。三大类岩石。地壳物质循环的组成、过程及其对地表的影响。

板块构造学说的主要内容。板块运动对地表的影响。

陆地水体类型及其相互关系。自然界的水平循环及其意义。

生物在陆地环境形成过程中的作用。

土壤的形成及其在陆地环境中的作用。

##### (2) 地理环境的整体性和地域分异规律

地理环境的整体性。

地域分异规律。

##### (3) 陆地资源和地质灾害

陆地自然资源的特点。陆地自然资源对人类活动的影响。人类对陆地自然资源的开发利用和保护。

中国主要陆地自然资源的特点。

主要地质灾害及其防御。

#### 5. 地图

地图上的方向和比例尺。

常用图例、注记。

海拔(绝对高度)和相对高度。等高(深)线和地形图。地形剖面图。



### 高考题研究

#### 1. 考题特点

纵观近几年的高考文综与地理单科试卷,高考涉及到的



自然地理和地图知识都占到相当大的比重,主要考查高中自然地理的相关知识,并且与区域地理知识相结合。这是考查的重点,也是考生的难点。如日照图的判读与区域地理知识的结合设问,等高线地形图与区域地理知识的结合等。考生复习时要抓住高中地理上册的自然地理主干知识和重点知识来复习,如黄赤交角,太阳直射点移动规律,正午太阳高度角变化,昼夜长短变化,大气热状况与大气运动原理,影响天气的气团、锋面,影响气候的因素等。

高考试题都有这样一种指导思想:第一,重视对图形信息的处理与加工的考查。地理试题以图形信息为载体切入,展开成为一种考查模式。一般先通过一个地图或者图表确定一个空间,然后让考生分析该区域的自然特征,涉及气温、降水量、等高线、太阳高度角、河流水文和水系特征等知识点,论述其形成原因,分析其优势或劣势及其影响,提出应采取什么对策,有什么限制因素,怎么克服,怎么趋利避害等。题型多为读图表分析型和数据解读型。第二,强调对基础知识和主干知识的考查。由于高考试卷不可能全面涵盖中学阶段的所有自然地理知识,因而所考查的都是自然地理的主干知识和可再生性知识,这些知识主要是等高(深)线地形图或地形剖面图、时间计算、天气与气候、海水的温度与盐度、河流补给、资源与能源、航海中的自然现象、自然带或自然景观等基础知识和主干知识。第三,注重能力考查,如地理图表的判读、填绘和分析能力;从图、表、材料中提取有效信息并进行综合分析、比较、判断、推理的能力。

从近几年高考地理试题的发展趋势和对《考试大纲》的研读来看,2008年地理高考命题对自然地理主干知识的考查,对能力和素质的考查,对图表信息判读、分析、计算、辨析、推理能力的考查将进一步增强。

近几年综试卷地理学科中考查的主干知识或学科交叉知识主要集中在:(1)地方时、区时的计算与应用;(2)气压带、风带、天气系统、气候特点与气象灾害;(3)海水的盐度及影响因素;(4)河流径流量的影响因素(水文与水系特征);(5)陆地自然带的分布;(6)地图的判读、与等高线图的转绘;(7)环境问题的自然原因及热点地区的地缘背景;(8)国土整治中自然条件的限制作用等。

## 2. 高考热点

地理事实材料丰富、广泛,一般以当前理论和实际方面的典型问题为取材背景,针对现实社会的热点、焦点问题,有强烈的时代气息,使试题更加贴近生活。从自然地理和地图的角度看,人类对宇宙的探索(神舟六号、机遇号等)、减灾与防灾(气象灾害、地质灾害)、河流的综合治理与水利开发、陆地

自然资源的形成与分布、2002年侧重的各种等值线图(等盐度、等气压、等降水量、等高线图等),2003年侧重于经纬网定位图,2004年地图数量稍少,侧重于原理、分布图。2005年关于印度洋大地震诱发海啸问题。2006年胡锦涛访问五国,2007年中非合作论坛等。高考题考查的主体仍然是地理原理、规律、观点和方法。即以某一热点、焦点为思考问题的“缘由”,进行思维的拓宽和知识的延伸,实际就是不同知识的重组、相同知识的归纳、相似知识的迁移、相关知识的联系,并且要善于发现相同知识间的区别,以及不同知识间的联系。如2005年高考试题关于南北极、珠穆、环球航行科考内容。

2006年的神舟六号与自主创新,东海油气与能源安全、南亚地震与台风飓风、三江源区与“人与自然”等。2007年的2008北京奥运火炬传递,全球气候变暖的表现与对策等。



## 考向趋势

1. 考查内容:更加趋向地理学科主干知识、核心内容,注重基础知识的灵活运用。重视地理区域,强化空间思维能力的培养。

虽然试题引用了课本以外的知识和丰富的社会素材,形成新的问题情景,构成新的设问角度,但无论如何其知识的落脚点都在构成学科基本内容或理论的主体范围内,主干知识是分析解决地理问题的基本依据。从近年来高考试题看,高考命题强调对学科主干知识的考查没有变,不回避已考查过内容的命题思路也没有改变。

2. 试题情境:命题角度、试题情境仍然会较新颖,突出对调动和运用知识能力的考查。贴近社会生活,联系最新重大时事,考查分析解决实际地理问题的能力。

近年来的高考试题对“以能力立意”的命题指导思想体现更加明确,呈现形式多是“提供资料,设置情境,考查能力”,资料有文字、地图、表格等多种形式,卷面上几乎找不到课本上的原词原句,考生面对的都是全新、陌生的情境,充分考查了应变能力和临场发挥的潜能。

3. 关注新题型:逐步与新课程改革接轨,渗透探究实践式学习过程的考查。开放式试题比重会有所增加,侧重考查描述和阐述事物、论证和探讨问题的能力。

随着新课程的实施,高考命题自然要顺应课程改革的需要,估计2008年地理高考会在新课程标准考试理念上充分体现(近几年的高考中,新课改思想已经有所渗透)。各种题型将更加体现时代性、注重实用性、关注地方性、渗透探究性。

## 考点1 地球的宇宙环境

### 高考大纲解读

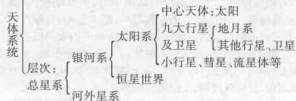
序号	条 目	解 释
1	人类对宇宙的认识过程	天圆地方说、地图说、地心说、日心说、宇宙大爆炸学说
2	宇宙的基本特点	由各种形态的物质(天体)构成,在不断运动和发展变化
3	天体的分类	星云、恒星、行星、卫星、彗星、流星体、星际物质等
4	天体系统的成因	天体之间因相互吸引和相互绕转,形成天体系统
5	天体系统的级别	地月系—太阳系—银河系(河外星系)—总星系
6	地球上生物出现和进化的原因	外:光照条件、稳定的宇宙环境;内:适宜的大气温度和液态水
7	太阳系概况	中心天体为太阳,有行星、卫星、流星等天体
8	太阳系八大行星的位置	水金地火(小行星带)木土海
9	八大行星的运动特征	同向性、共面性、近圆性
10	八大行星按结构特征分类	类地行星(水金地火)、巨行星(木土)、远日行星(天海)
11	日地平均距离	1.496亿千米,导致地球上温度适宜
12	太阳的主要成分	氢和氦
13	太阳辐射能量的来源	核聚变反应
14	太阳辐射对地球和人类的影响	维持地表温度、水循环、大气运动等的动力,人类的主要能源
15	我国太阳能的分布	青藏高原(最高)、四川盆地(最低)
16	太阳外部结构	从里到外为光球、色球、日冕
17	太阳活动	黑子(光球层、强弱标志)、耀斑(色球层、激烈显示)
18	太阳黑子的变化周期	11年
19	太阳活动对地球的影响	①影响气候,②影响短波通讯,③产生磁暴现象

### 知识模块整合

#### 一、宇宙的两大大基本特征

宇宙最基本的特征是物质性和运动性。地球宇宙环境的基础是统一的,物质的,物质的形态是多样的;宇宙物质又处于运动之中,其运动和联系是有规律和层次的。

形成:天体之间相互吸引和相互绕转,形成天体系统



#### 1. 宇宙的物质性特征

宇宙是物质世界,而且物质的形态多种多样。宇宙间物质的存在形式通称为天体。天体在大小、质量、光度、温度等方面存在着很大差别。

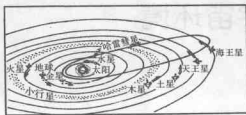
天体	概念	其他
恒星	由炽热气体组成、自己能发可见光的球状天体。其主要成分是氢和氦	温度高、自己能发光,距地球非常遥远
行星	沿椭圆轨道绕太阳运转的球状天体	本身不发光,反射太阳光而发亮
卫星	绕行星运转的质量很小的球状天体	月球是地球惟一的卫星
星云	由气体和尘埃物质组成的呈云雾状外表的天体。其主要成分是氢	与恒星相比具有体积大、质量大、密度小的特点
彗星	在扁长轨道上绕太阳运行的一种质量很小的天体,呈云雾状的独特外貌	哈雷彗星是著名的大彗星,其公转周期为76年
流星体	流星体是星际空间数量众多的尘粒和固体小块	数量众多,大小不一



## 2. 宇宙的运动性特征

宇宙处于不断的运动和发展之中,其运动是有规律和层次性的。天体之间相互吸引和相互绕转,形成天体系统。

如 太阳系模式图:



注意:天文学上的宇宙与哲学上的宇宙是有区别的:前者依据观测得出有始有终,有边有际的结论;后者依据逻辑推理得出无始无终,无边无际的结论。

### 二、太阳辐射对地球的影响

#### 1. 太阳辐射的能量来源

(1)来源:核聚变反应

(2)条件:高温高压。炽热的太阳,它中心的温度高达1500万度,压力极大,有 $2.5 \times 10^{16}$ 帕。

(3)内容:四个氢原子核聚变为一个氦原子核。在这个核聚变过程中,太阳要损耗一些质量而释放出大量的能量。

提示:地球“寿命”推测:根据爱因斯坦的质能转换定律 $E = c^2 m$ ,太阳在通过核聚变发光发热的同时,要损失一定的质量,大约为每秒400万吨,按照这样的消耗速度,太阳在50亿年的漫长时间内,只消耗了0.03%的质量。据估计,太阳的寿命即稳定时期可达100亿年,目前它正处于稳定而旺盛的中年时期。

#### 2. 太阳辐射对地球的影响

(1)地理环境形成和变化的重要因素

太阳辐射是维持地表温度,促进地球上的水、大气、生物活动和变化的动力。

(2)人类生产生活的重要能源

- ①人们直接利用太阳能。例如:太阳能发电,太阳灶做饭等。
- ②人们利用太阳能转化的能源。例如:石油、煤等矿物燃料。

### 三、太阳活动对地球的影响

#### 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、光球层和太阳大气。我们能直接观测到太阳,是太阳的大气层,它从里到外分为光球、色球和日冕三层。



太阳剖面示意图

#### 2. 太阳活动的主要类型

太阳大气常有变化,甚至是激烈的变化。这些变化通称为太阳活动。

活动类型	大气层位置	概念	其他
黑子	光球	光球常出现的黑色斑点	黑子多少和大小是太阳活动的标志;活动周期大约为11年
耀斑	色球	色球有时出现增大增亮的斑块	耀斑爆发是太阳活动最激烈的显示

#### 3. 太阳活动对地球的影响

(1)对地球气候的影响,与降水量的变化之间存在相关性;

(2)扰乱地球上空的电离层,使无线电短波通讯受影响甚至中断;

(3)产生“磁暴”,使磁针不能正确提示方向;

(4)形成极光,出现在高纬度地区夜空;

(5)平流层臭氧量的减少,可产生臭氧层空洞。

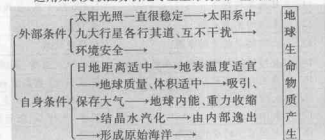
#### 四、宇宙中的地球

##### 1. 地球的特殊性——八大行星之一

在太阳系的八大行星中,地球的质量、体积、平均密度和公转、自转周期——与其他行星比较,并没有什么特殊的地方。特别与其他类地行星(水星、金星、地球、火星)相比,有很大的相似性。

##### 2. 地球的特殊性——存在生命物质

运用知识关联图分析地球上生命物质产生的原因



### 能力模块突破

#### 一、我国年太阳辐射总量的分布状况

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 $22^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 之间,高值的中心在青藏高原,低值的中心在四川盆地。北纬 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 地区,随纬度增高太阳辐射能增加。而北纬 $40^{\circ}$ 以北,由东向西太阳辐射能逐渐增加,新疆呈东西向分布。

青藏高原成为太阳辐射的高值中心,主要是因为:海拔高,空气稀薄,空气中所含的尘埃较少,晴天较多,日照时间较长;大气对太阳辐射的削弱作用小,到达地面的太阳辐射能量多。而四川盆地成为低值中心的原因在于:盆地形状,水汽不易散发,空气中含水汽的量多,阴天、雾天较多,从而造成日照的时间短,日照强度弱,太阳能资源贫乏。

我国太阳能资源较丰富的地区与同纬度的其他地区相当甚至超过其他地区,其中青藏高原南部接近世界上太阳能最丰富的撒哈拉沙漠,而四川盆地则是在同纬度中最低的地方。

#### 二、太阳能与常规能源的比较

与常规能源相比较,太阳能资源的优点很多,并且都是一

般的常规能源所无法比拟的,概括起来为以下四个方面:①数量巨大:每年到达地球表面的太阳辐射能约为  $1.3 \times 10^{16}$  标准煤,为目前全世界所消费的各种能量总和的  $1 \times 10^4$  倍。②时间长久:根据天文学家的研究结果,可知太阳系已存在大约  $5 \times 10^8$  年,根据目前太阳辐射的总功率以及太阳上氢的总含量进行估算,尚可继续维持大约  $10^{11}$  年之久。③普照大地,即分布的普遍性。④清洁安全:它不仅毫无污染,远比常规能源清洁;也毫无危险,远比原子能安全。太阳能资源虽然有着上述几方面常规能源所无法比拟的优点,但也存在着相当严重的缺点和问题:①分散性;②间断性和不稳定性;③效率低和成本高。

### 三、太阳系模式图的记忆方法

1. 八大行星及排序:水、金、地、火、木、土、天、海星,太阳心,近及远,绕日行。

2. 小行星带的位置:火星轨道与木星轨道之间  
火烧木头灰烬多

3. 八大行星运动特征:同向性、共面性、近圆性

## 高考母题揭秘

### 题型① 天体距离的计量单位

►【母题1】(2005·广东地理)在上世纪末,多国天文学家通过国际性的合作研究,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

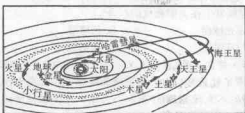
【解析】光年是宇宙研究中一个大尺度的距离单位,等于光在真空中一年中传播的距离。一光年为 94605 亿千米。1 个天文单位约为 1.5 亿千米。具体分析如下:

A	B	C	D
目前人类观测到的宇宙范围为 150 ~ 200 亿光年,显然比 140 多亿个天文单位大很多	140 多亿千米 的范围更小	符合上世纪末的观测水平,光年是天体之间的距离单位	年是时间单位

【答案】 C

### 题型② 地球具备生命物质的条件

►【母题2】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

地球的质量与体积②

地球与太阳的距离③

地球大气中的臭氧层④

a. 地球表面存在大气层

b. 削弱到达地面的紫外线

c. 水经常能处于液体状态

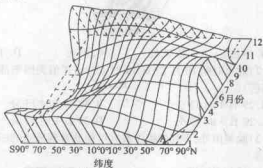
d. 削弱宇宙射线对生命的伤害

【解析】 该题图文结合考查地球具备生命物质的自身原因。(1)地球磁场可使到达地球的大量宇宙射线偏转,削弱其对生命的伤害。(2)体积和质量适中,具有足够的引力,能吸引住各种气体,使地球存在大气层。(3)日地距离适中,保证了地球适宜的温度,即平均为  $15^{\circ}\text{C}$ ,这是水的存在温度,并能保持经常性的液态。(4)大气中的臭氧层,位于平流层中,可大量吸收太阳辐射中的紫外线部分,削弱了紫外线对生命的危害。

【答案】 ①-d ②-a ③-c ④-b

### 题型③ 太阳辐射能及其分布

►【母题3】读“太阳辐射随纬度和季节的变化图”,回答下列问题。



(1) 太阳辐射强度在全球的分布规律是

(2) 从图可以看出,夏半年获得太阳辐射最大值的地区并没有出现在赤道,而是出现在 北回归线,请解释其原因。

(3) 冬半年,北半球获得太阳辐射最多的是 北回归线 地区,请解释其原因。

(4) 太阳辐射的南北差异不仅随冬、夏半年而有不同,而且在同一时间内随纬度亦有不同,具体表现在 北半球夏季,北半球高纬度地区,太阳辐射强度随纬度的增加而递减。

(5) 影响太阳辐射的因素有很多,除了纬度影响外,还有 天气、海拔、地形、云量。

【解析】 太阳辐射在高中地理教材中是个重点概念,影响它的因素很多。同时,太阳辐射在全球表面的分布也有很大差异,具体表现在同纬度、同季节及不同纬度、不同季节之间的差异。了解这些差异或规律,能更好地领悟教材、解答此类试题,提高分析问题的能力。

【答案】 (1) 由赤道向两极递减

(2)  $20^{\circ} \sim 23.5^{\circ}$  的纬度带上 太阳直射赤道或赤道附近的时间比较短,而直射在回归线附近的时间比较长。赤道上终年昼夜平分,而在  $20^{\circ} \sim 23.5^{\circ}$  的纬度带上,夏季,白昼时间比赤道长;又由于夏季白昼时间随纬度的增加而增长,所以由热带向两极所获得的太阳辐射量随纬度的增加而递减的程度也趋于和缓(表现在高低纬度间气温和气压的水平梯度也是夏季较小)。

(3) 赤道 在北半球冬半年,随着纬度的增加,正午太阳高度角和白昼长度都迅速递减,所以太阳辐射量也迅速递减





下去,到极点为零。

(4)在两极和赤道附近,太阳辐射的变化幅度较小,而中纬度间的变化幅度最大

(5)云量、大气温度、地面状况

#### 题型4 太阳活动及其地球的影响

【母题4】北京时间2003年10月29日14时13分,太阳风暴袭击地球大气层,太阳日冕抛射出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。回答下列问题。

(1)读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(D)



A. 甲处 B. 乙处 C. 丙处 D. 丁处

(2)北京时间10月29日14时13分,正值美国东部时间(西五区)(B)

A. 29日1时13分 B. 30日3时13分  
C. 29日3时13分 D. 30日1时13分

(3)除美国外,下列国家中最有可能欣赏到极光的一组是(B)

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

(4)太阳风暴袭击地球时,不仅会影响通信,威胁卫星,而且会破坏臭氧层。臭氧层作为地球的保护伞,是因为臭氧能吸收太阳辐射中(C)

A. 波长较短的可见光 B. 波长较长的可见光  
C. 波长较短的紫外线 D. 波长较长的红外线

【解析】太阳活动对地球自然环境和人类活动具有一定的影响。太阳活动产生的强烈短波辐射和粒子流,对地球电离层、地球磁场和地球大气状况均有影响。在太阳活动剧烈的年份,往往发生磁暴、极光等现象。图中的甲、乙、丁分别为太阳大气的光球层、色球层和日冕层。太阳日冕抛出大量带电粒子流即太阳风暴。美国东部时间(西五区)比北京时间(东八区)晚8+5=13个小时,北京时间10月29日14时13分,美国东部时间是10月29日1时13分。极光现象发生在高纬度的两极地区,加拿大、挪威的北部因地处北极圈内,最有可能欣赏到极光。太阳风暴能够扰乱地球电离层,破坏臭氧层。臭氧层作为地球的保护伞是因为臭氧强烈吸收太阳辐射中的紫外线,避免地球表面的生物受到强烈太阳紫外线的伤害。

【答案】(1)D (2)A (3)B (4)C

#### 典题归类测试

#### 题型1 人类对宇宙的观测

09年高考真题 考查以新怎么办

1. (2007·广东)仰望晴朗的夜晚,北极星周围各星座的运动

状况是(D)

- A. 静止不动  
B. 部分有位移  
C. 绕北极星作顺时针方向转动  
D. 绕北极星作逆时针方向转动

2. (2004·广东)2004年3月22日到4月3日期间,可以看到多年一遇的“五星连珠”天象奇观。其中水星是最难一见的行星,观察者每天只有在日落之后的1小时内才可能看到它。下图中阴影部分表示黑夜,中心点为极地。回答(1)~(3)题。

(1)图中①②③④四地,可能看到“五星连珠”现象的是(B)

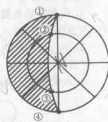
A. ① B. ② C. ③ D. ④

(2)在新疆的吐鲁番(约89°E)观看五星连珠现象,应该选择的时间段(北京时间)是(C)

- A. 18时10分至19时  
B. 16时10分至17时  
C. 20时10分至21时  
D. 21时10分至22时

(3)五星连珠中,除了水星外,另外四颗星是(D)

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



3年模拟真题 知识考查什么

1. (2007·合层)2005年10月7日,我国许多地区都欣赏到了“金星合月”和“大火星”的美丽天象。据此回答(1)~(2)题。

(1)“金星合月”是指(B)

- A. 一轮圆月与金星同处在东方天空  
B. 一弯蛾眉月与金星同处在落日余辉之中  
C. 一弯蛾眉月与金星同处在东升阳光之中  
D. 一轮凸月与金星同处在西方晚霞之中

(2)人们观察这一天象的最好时机和方向是(B)

- A. 傍晚,西南方 B. 傍晚,东南方  
C. 清晨,东南方 D. 深夜,正上方

2. (2007·威海模拟)2006年10月人类向太阳系发射了两颗小行星,利用安装在小行星上的天文望远镜观测太阳的耀斑、黑子和太阳风暴,以及这些现象对地球的影响。根据材料结合已学知识,回答(1)~(2)题。

(1)关于小行星的叙述,正确的是(B)

- A. 小行星围绕太阳公转  
B. 小行星围绕地球公转  
C. 小行星的质量和体积一定大于木星  
D. 太阳系的小行星带位于木星和土星之间

(2)耀斑发生在太阳大气的(B)

- A. 光球层 B. 色球层  
C. 日冕层 D. 太阳内部

3. (2007·宣武1月)国际天文联合会2006年8月24日上午公布了行星定义决议草案的最终版本。现在太阳系的天体包括:八大行星、矮行星和小天体。冥王星被降级定义为矮行星。据资料回答下面(1)~(2)题。