

前言

QIAN YAN

随着 2002 年我国高等学校招生全面实行“3+X”考试,新一轮高考改革的第一步目标已经实现。我国基础教育和高考改革持续深入的崭新局面,为我们编写 02—03 年新版《高中总复习优化设计》系列丛书提供了广阔的背景。在积极组织市场调查研究,认真学习高考改革精神和深入研究高考“3+X”命题特点的基础上,我们进一步加大了对本系列丛书的结构调整力度,更加突出优化、设计、新颖等基本特色和精品意识,力求新版图书在保持传统特色的同时,与时俱进,为广大考生提供更新更好的“优化设计”。

新颖:反映“3+X”考试的最新信息,从新颖、别致的角度,选择基础性、综合性、多元性的例题和试题,体现创新思维和实践能力的要求。

优化:放眼整体,全程优化,创造性地设计各分册的内容框架。既考虑讲解的启发作用,又突出训练的主体功能;既考虑本学科的系统完整,又兼顾跨学科的综合沟通。

科学:在对近年高考备考实践进行深入分析研究的基础上,全面吸收了率先实行综合考试地区的备考成功经验,以知识整合、技能演练、能力提升等为内在线索进行栏目、板块的设置、编排,体现了最新复习导向。

实用:本书的传统特色之一是“以讲带练”。本次修订从训练的方式、内容、时间控制等多角度进行综合设计、优化取舍,更适合教师整体操作和学生个体使用。

地理学科是文科综合和文理综合的考试科目,综合能力测试的根本特点是基础性,注重联系实际。文科综合和文理综合试题讲求“能力立意”或“问题立意”,多以当前重大热点、社会现实问题为背景,材料、图表、数据信息量大,设问“入手容易深入难”,应答主观性试题鼓励创新。因此,地理学科的基本史实、观点、方法仍是复习重点,甚至由于试题多以现实问题作背景,还一定程度上淡化了核心、主干和重点内容,曾被列为所谓非重点的内容也会因与现实问题有关联而应予充分重视,复习的广度比深度显得更重要。学科能力是综合能力的基础,同时学科能力也要向综合能力提升。这就要求我们在复习中强调将学科知识、技能与社会现实联系起来,更加注重对创新思维与应用能力的训练,对学科思想的综合应用。

本书以“试验修订本教材”为蓝本,以高考“更加注重对能力和素质的考查;命题遵循中学教学大纲但不拘泥于大纲;试题中增加应用性和能力性题目”的指导思想为依据,立足教材,编织知识网络,突出基础,蕴含地理学科思想,培养创新意识,强调应用能力。书中主要栏目有【考试要点综览】知识系统梳理】规律方法探析】典型例题剖析】现实问题聚焦】文科综合题例】能力训练】。本书注重整体优化,合理取舍编写内容,根据《考试说明》和地理学科新大纲“突出人与环境的关系和可持续发展的理念”精神,对高中自然和人文地理部分进行了充分拓

展和重点着力,栏目、内容丰富充实,体现了新高考复习备考的思路和导向。全书体现了地理高考能力立意方向,反映了时代特色,适用于2003年高考第一阶段备考复习。

本书是为了帮助教师把握《高中总复习优化设计》的设计思想和意图,促进对该书的有效使用而专门编写的。本书对《高中总复习优化设计》中试题进行了详细解析及思路点拨,并附有大量备课资料和必要的教学建议,内容更加丰富全面,将会使教师的教学指导与备课更加得心应手。

在本书即将付梓之际,我们收到了教育部最新修订的《全日制普通高级中学课程计划(试验修订版)》和地理教学大纲。新的课程计划与地理教学大纲认真贯彻了《基础教育课程改革纲要(试行)》精神,突出了人与环境的关系和可持续发展的理念,人文地理体现了新课程理念,为了适应这些变化和要求,我们特聘请有关专家,删除了本书中原编入但与最新大纲明显不相符合的内容,请读者使用时给予注意。

本书编者身处中学地理教学第一线,投身实践,潜心研究,精心设计,集全国各地先进经验于本书,希望能给广大师生高三总复习提供有效、有益的参考。受编者水平和编写时间所限,书中难免有疏忽与不妥,敬请广大读者批评赐教。

编者

2002年6月

MU
 LU
 目
 录

第一部分 自然和人文地理	
第一单元 宇宙环境·····	(001)
第二单元 大气环境·····	(010)
第三单元 海洋环境·····	(024)
第四单元 陆地环境·····	(032)
第五单元 人类的生产活动与地理环境·····	(042)
第六单元 人类的居住地与地理环境·····	(052)
第七单元 人类活动的地域联系·····	(061)
第八单元 人类面临的全球性环境问题和可持续发展·····	(069)
第二部分 世界地理	
第一单元 地球、地图·····	(079)
第二单元 世界的陆地和海洋·····	(087)
第三单元 世界气候和自然景观的地区差异·····	(091)
第四单元 世界的自然资源·····	(096)
第五单元 世界的居民和政区·····	(102)
第六单元 东亚、东南亚、南亚和中亚·····	(108)
第七单元 西亚和北非、撒哈拉以南的非洲·····	(115)
第八单元 欧洲西部、欧洲东部和北亚·····	(122)
第九单元 南北美洲·····	(130)
第十单元 大洋洲、南极洲·····	(137)
第三部分 中国地理	
第一单元 中国的政区、人口和民族·····	(143)
第二单元 中国的地形·····	(148)
第三单元 中国的天气和气候·····	(153)
第四单元 中国的河流和湖泊·····	(159)
第五单元 中国的自然资源·····	(165)
第六单元 中国的农业·····	(172)
第七单元 中国的工业·····	(179)
第八单元 中国的交通、商业和旅游业·····	(186)
第九单元 中国的北方地区和南方地区·····	(194)
第十单元 中国的西北地区和青藏地区·····	(201)
第四部分 人文地理和国土整治	
第一单元 人口与环境·····	(207)



LU MU
目 录

第二单元 城市地域结构与规划..... (213)

第三单元 文化与文化景观..... (220)

第四单元 旅游活动..... (228)

第五单元 世界政治、经济地理格局 (236)

第六单元 中国的区域差异及国土整治..... (244)

第七单元 商品农业区的开发及农业低产区的治理..... (251)

第八单元 山区农业资源开发和水土流失治理..... (258)

第九单元 荒漠化的防治与能源基地的建设..... (265)

第十单元 交通运输建设和河流的综合治理..... (271)

第十一单元 海岛海域的开发与城市新区发展..... (278)

综合模拟训练(一)..... (285)

综合模拟训练(二)..... (291)

综合模拟训练(三)..... (296)



第一部分

自然和人文地理

第一单元 宇宙环境



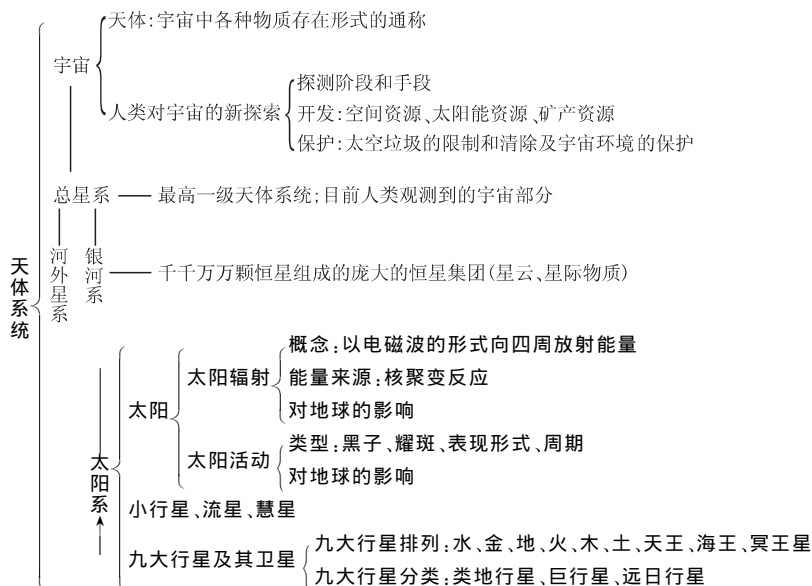
考试要点综览

新编高中地理教材的自然地理部分按照由远及近,由大到小的顺序介绍了宇宙环境、大气环境、海洋环境、陆地环境四部分。地球作为宇宙中的一颗普通天体,其运动变化受其他天体的影响,且地表许多自然现象的形成离不开它所处的宇宙环境,所以第一单元首先讲述地球所处的宇宙环境。由于本单元贴近生活,利用本单元知识可解释许多生产、生活中的现象和问题,因而成为近年高考的重点。

- 纵观本单元知识,其考点主要有以下几方面:
1. 天体系统层次及与地球关系密切的天体。
 2. 太阳活动及其对地球的影响。
 3. 地球上生命物质存在的条件。
 4. 地球自转、公转运动的特点。
 5. 地球自转的地理意义:昼夜更替;不同经度的地方时差;水平运动物体的偏向及其影响;对地球形状的影响。
 6. 地球公转的地理意义:正午太阳高度的变化;昼夜长短的变化、四季更替。
 7. 地球运动和光照图像系统。

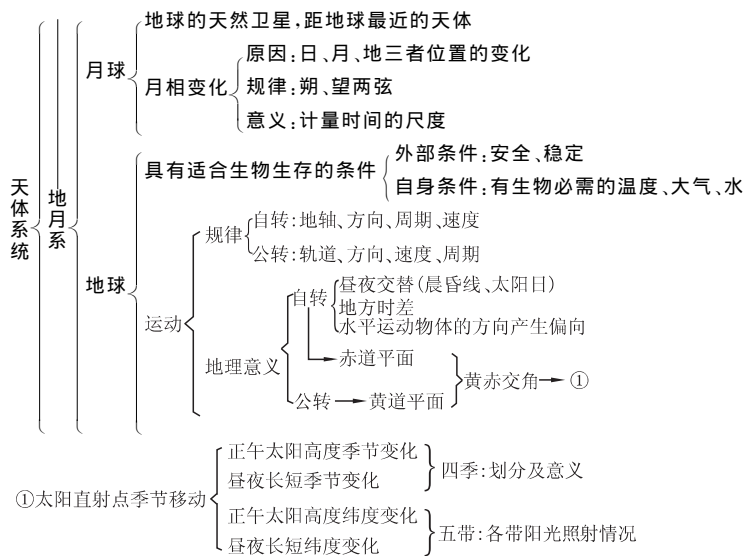


知识要点梳理



备课札记





规律方法探析

1. 理论联系实际,把握月相变化规律

月相的观测及总结月相变化的规律是本节的难点。突破难点的关键是建立空间概念,正确认识日、月、地三者的位置关系。月相观测的内容主

要包括以下两方面:一是月面形状;二是在天空中出现的大致方位和时间。如根据教材图 1.11 月相变化图和图下的表格进行思考,且参与实地观测,完成好观测记录,将知识联系实际来理解,便可掌握其变化规律。

现将观测的记录总结如下,供参考:

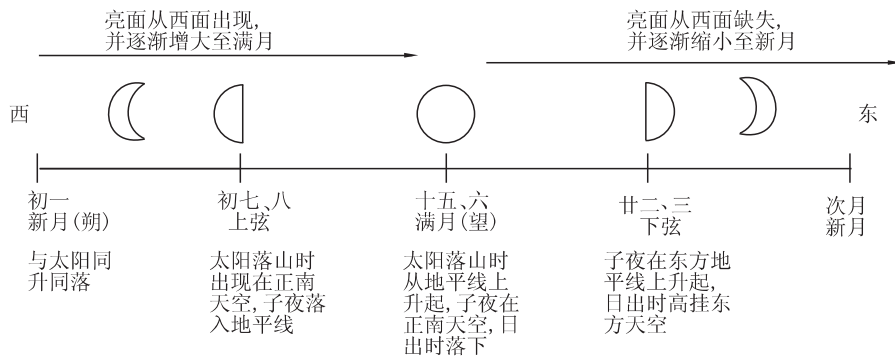


图 1—1—1

2. 联系相关学科知识,认识太阳能来源

太阳辐射的能量来源于太阳内部的核聚变反应,即太阳内部在高温高压的环境下,4 个氢原子聚变成 1 个氦原子。在学习时应运用物理、化学等其他学科知识来帮助理解。在理解的基础上记忆,效果会更好。

3. 运用物理定律,判断地球公转速度的变化规律

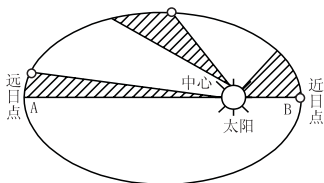


图 1—1—2

地球公转轨道不是正圆,而是近似正圆的椭圆轨道。太阳位于椭圆的一个焦点上,如图 1—1—2 所示,为了叙述和分析方便,本图将椭圆轨道的长半轴和短半轴比例夸大。

根据物理学开普勒第三定律:在椭圆轨道上运行的物体,单位时间里扫过的面积应相等,如图 1—1—2 中各阴影部分面积相等。由于日地距离 $OA > OB$,因此,单位时间里扫过的角度和角度对应的弧长各不相同。角速度:近日点 $>$ 远日点,线速度:近日点 $>$ 远日点。

4. 建立三维空间,确定太阳直射点移动范围



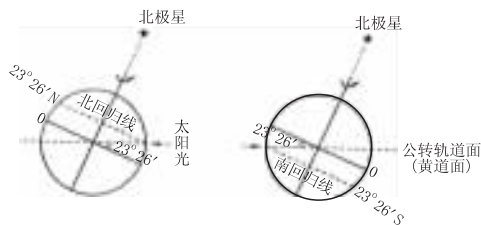


图 1—1—3

太阳直射点一年中在南北回归线之间来回移动,北回归线(23°26'N)是太阳直射点的最北界线,南回归线(23°26'S)是太阳直射点的最南界线。这个问题可以通过图 1—1—3 来帮助建立三维空间的框架。从图中看出,地球公转时,①地轴的空间指向(指向北极星附近)基本不变。②地轴与黄道平面的交角为 66°34',赤道平面与黄道平面的交角为 23°26',也基本不变。因此,地球在公转轨道的位置变化引起太阳直射点的位置变化,而太阳直射点的移动范围是由黄赤交角的大小决定的。如果黄赤交角增大,太阳直射点的移动范围也随之增大,在此要培养发散性思维能力,为后面章节的学习奠定扎实的基础。

5. 巧用“左右手定则”,掌握地球水平运动物体的偏转规律

了解地球上水平运动的物体产生偏向的原因必须运用物理学基础知识:任何物体在水平运动时,都有惯性,总是力图保持原来的运动方向和速度。如图 1—1—4 所示,物体沿 L₁ 经线向北作水平运动(A₁ 方向),经过一段时间后 L₁ 转至 L₂ 的位置,由于惯性,沿往经线方向运动的物体,必须保持原来的方向和速度,取 A₂ 的前进方向,这时,在 L₂ 位置上的人看来,物体运动已经偏离经线方向而向右偏了。沿纬线方向和南半球可运用同样的方法作图分析,值得注意的是:①赤道不偏;②随纬度增高,地转偏向力增大。如何确定偏转方向,重要的是观察者必须面对运动方向,并采用物理学学科中的“左右手定则”,很容易掌握。具体方法如下,北半球用右手,南半球用左手,掌心朝上,如图 1—1—5 所示,大拇指的指向即为物体水平运动的偏向。

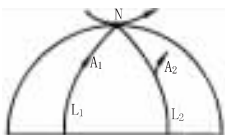


图 1—1—4

1—1—4 所示,物体沿 L₁ 经线向北作水平运动(A₁ 方向),经过一段时间后 L₁ 转至 L₂ 的位置,由于惯性,沿往经线方向运动的物体,必须保持原来的方向和速度,取 A₂ 的前进方向,这时,在 L₂ 位置上的人看来,物体运动已经偏离经线方向而向右偏了。沿纬线方向和南半球可运用同样的方法作图分析,值得注意的是:①赤道不偏;②随纬度增高,地转偏向力增大。如何确定偏转方向,重要的是观察者必须面对运动方向,并采用物理学学科中的“左右手定则”,很容易掌握。具体方法如下,北半球用右手,南半球用左手,掌心朝上,如图 1—1—5 所示,大拇指的指向即为物体水平运动的偏向。

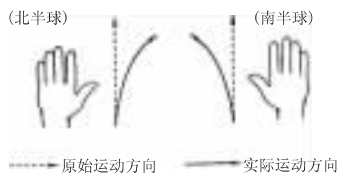


图 1—1—5

6. 充分运用地球俯视、侧视光照图,综合分析 and 解决问题(如图 1—1—6)

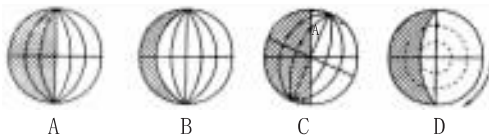


图 1—1—6

(1)判断节气

主要是通过图中晨昏线是与经线圈重合,还是与极圈相切来判断。任何形式的光照图晨昏线总是与太阳光线垂直。如果晨昏线与地轴或经线圈重合,此时为春分、秋分,如 A、B 两图;如晨昏线与极圈相切,是二至图,北极圈极昼时,为北半球夏至日,如 C 图;南极圈极昼时,为北半球冬至日,如 D 图。

(2)判断太阳直射点的位置

根据以上分析,该图 1—1—7 是二分图,故太阳直射点的纬度是赤道(0°)。经度判断方法如下:①确定图中每条经线的经度:经度间隔为 $180^\circ/6 = 30^\circ$,因此,晨线的经度应为 $30^\circ W$ 。②与晨线组成经线圈的昏线经度为 $150^\circ E$ 。③太阳光与晨昏线垂直,太阳直射点的位置应在晨线和昏线中间的经线 $(-30^\circ + 150^\circ)/2 = 60^\circ E$ (东经和西经由数值大的决定)。

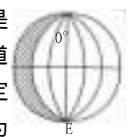


图 1—1—7

(3)时刻的计算

太阳直射的经线为正午 12 时,相隔 15° ,地方时相差 1 小时。

(4)判断日出的时刻或昼夜长短

如图 1—1—7 所示的春分和秋分时,太阳直射在赤道,全球因此昼夜平分,昼夜各长 12 小时,日出时间均为 6 点,如果某地的昼长 14 小时,那么日出时应为 $12 - (14 \div 2) = 5$ 点。有时根据昼弧和夜弧所跨经度来计算昼夜长短或确定日出时刻。如 C 图中 A 点的日出时刻,A 点的昼弧所跨经度为 240° (图中只表现一半),昼长是 16 小时,日出时应为 4 点。

7. 设计纲要信号,探析地理规律(举例如下)

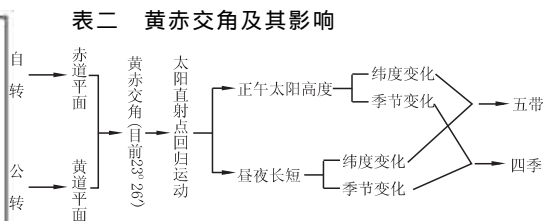
表一 太阳活动及对地球的影响

太阳活动			对地球的影响
类型	活动特征	活动的层次	
黑子	①因温度比周围低,而显现暗黑的斑点 ②太阳活动强弱的标志 ③周期 11 年	光球层	①耀斑爆发时发射的电磁波扰动地球电离层,影响无线电短波通讯 ②太阳大气抛出的高速带电粒子流扰动地球磁场,产生“磁暴”现象 ③太阳黑子与年降水量的相关性
耀斑	①突然增大、增亮的斑块 ②时间短(几分钟至几十分钟) ③释放巨大能量 ④太阳活动最激烈的显示	色球层	

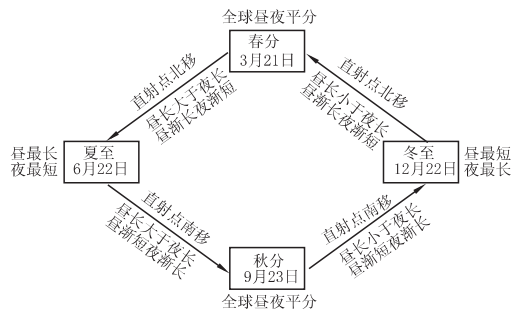
备课札记



备
课
札
记



表三 二分二至至正午太阳高度、昼夜长短变化趋势(北半球)



典型例题剖析

[例1]读天体系统图,回答:

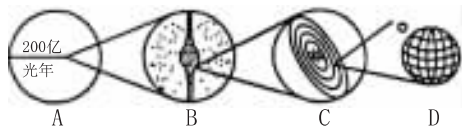
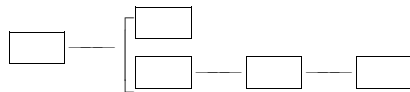


图 1—1—8

- (1) A 为 _____ 系,小行星所属系统是 _____ 图,“水的行星”所在的最低一级系统是 _____ 图。
- (2) C 位于距 B 中心 _____ 光年处,B 的直径为 _____。
- (3) 按照天体系统的层次,完成方框中的内容:



设计意图:此题主要考查天体系统的名称、分类及它们之间的层次关系。

易错分析:正确把握银河系、太阳系天体系统的轮廓特征是此题关键,若轮廓特征判断错误,则难以回答天体系统名称及层次关系。

解题思路:此题重点考查天体系统的名称、分类及它们的层次关系。天体系统共分四个层次,级别越高,其范围越广,天体的数目越多。从图 1—1—8 中天体系统的形状及范围可知 A 为总星系, B 为银河系, C 为太阳系, D 为地月系。

答案:(1)总星系 C D

(2)2.3 万 8 万光年

(3)总星系 — 河外星系
— 银河系 — 太阳系 — 地月系

[例2]图 1—1—9 中的两条虚线,一条是晨昏线,

另一条两侧大部分地区日期不同,此时地球公转速度较慢。读图回答下列问题:

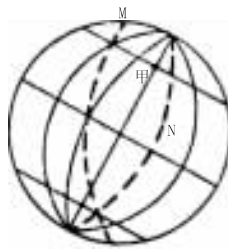


图 1—1—9

(1)若图中的时间为 7 日和 8 日,则甲地为… ()

- A. 7 日 4 时 B. 8 日 8 时
C. 7 日 8 时 D. 8 日 4 时

(2)此时可能出现的现象是 …… ()

- A. 安大略湖夕阳西下
B. 几内亚湾沿岸烈日当空
C. 澳大利亚东海岸夜幕深沉
D. 泰晤士河畔曙光初现

设计意图:这两道小题主要考查考生判断地球自转方向、晨昏线与日界线的区别、时间和日期的判断与计算的能力。

易错分析:解答此题的关键是正确确定虚线 M 为晨线,由此逐步推出甲的时间及地球某地区的昼夜状况,若虚线 M 判断错误,则后面会连锁出错。

解题思路:当地球上同时存在两个日期时,日界线成为日期分界线之一,另一个日期分界线在 0 时或 24 时的时区界。一般情况下,日期分界线与经线重合,晨昏线除在春分日、秋分日与经线重合外,其他日期不与经线重合。依据题中“此时地球公转速度较慢”,可知此题所绘地球正公转在远日点附近,北极圈内出现极昼现象,故虚线 M 为晨昏线。再依据地球自转方向,可判断虚线 M 为晨线。虚线 N 为日界线。N 线以东为 7 日, N 线以西为 8 日。由于赤道上终年昼夜平分,晨线与赤道交点所在的经线为早晨 6 时,甲地在该线以东 30° , 故为 8 时,所以(1)问选项 B 正确。

回答第(2)问中的问题,主要依靠对四个选项中出现地区所在经度的正确判断。安大略湖是美国五大湖之一,在 $75^{\circ}W \sim 120^{\circ}W$ 之间,会出现夕阳西下;几内亚湾沿岸和泰晤士河畔位于 0° 经线附近,此时处于夜半球,澳大利亚东海岸位于 N 线西侧,会出现曙光初现而非夜幕深沉。故选项 A 正确。

答案:(1)B (2)A

文科综合题例

[例]材料:据我国天文学家测算,新千年中国大陆



的第一道阳光地理经纬点是浙江省温岭市的石塘镇,时间为2000年1月1日的北京时间6时46分。中国版图的第一道阳光地点是位于北纬10度43分东经117度40分附近的南沙群岛的海马滩,2000年1月1日的日出时刻为北京时间6时27分。

根据材料,回答问题:

(1)下列关于中国版图说法正确的是 ()

- A. 中国大陆的最东端是浙江省温岭市的石塘镇
B. 中国版图的最南端是南沙群岛的海马滩
C. 中国版图的最南端是南沙群岛的曾母暗沙
D. 中国大陆的最东端是黑龙江和乌苏里江的汇合处

(2)2000年1月1日南沙群岛的海马滩的日出时刻为北京时间6时27分,此时格林威治时间是..... ()

- A. 2000年1月1日14时27分
B. 2000年1月1日18时27分
C. 1999年12月31日22时27分
D. 1999年12月31日18时27分

(3)清朝时,被称为“千里石塘,万里长沙”的是 ()

- A. 台湾岛 B. 海南岛
C. 南沙群岛 D. 钓鱼岛

(4)为实现祖国的统一大业,中国人民进行了长期的斗争。在新千年到来之前,继香港回归祖国之后,澳门又回到了祖国的怀抱,这标志着我国在完成统一大业的道路上又迈出了重要的一步。这说明..... ()

- A. 只有中国共产党才能领导我们完成祖国的统一大业
B. 社会主义事业的发展和强大
C. 统一是时代的潮流,是历史发展的必然
D. 实现祖国的统一,是中华民族的共同愿望

解析:本题以新千年中国出现的第一道阳光为背景,要求运用地理、历史、政治常识的有关知识进行解答。第(1)、(2)题是从地理的角度来考查的。第(1)题意在说明新千年中国的第一道阳光并不是出现在中国大陆的最东端,也不是出现在中国版图的最南端。第(2)题考查北京时间和国际标准时间的换算问题,第(3)题是从历史的角度来考查的。第(3)题考查清朝时对南沙群岛的称谓,意在说明南沙群岛自古以来就是中国的领土。第(4)题是从政治常识的角度来考查的,说明一百多年来中国人民为反对和废除不平等条约一直在斗争,但只有在中国共产党的领导下,在社会主义制度下,有祖国繁荣强大的今天,我们才能洗刷国耻,实现中华民族梦寐以求的夙愿。

答案:(1)CD (2)C (3)C (4)ABCD

现实问题聚焦

1. 载人飞船、航天站和航天飞机有何不同?

载人飞船是能保证宇航员在外层空间生活和工作,以执行航天任务并能返回地面的航天器,它运行时间有限,是仅能一次性使用的返回型载人航天器。

航天站是可供多名航天人员巡访、长期工作和居住的载人航天器,又称空间站。

航天飞机是可以重复使用、往返于地球表面和轨道之间运送有效载荷的飞行器。

在航天站运行期间,航天员的替换和物资设备的补充可由载人飞船或航天飞机运送,物资设备也可由无人航天器运送。

2. 为什么地球自转时南北两极既无角速度也无线速度?

这个问题并不十分复杂,运用地理的基本原理和数学的基本知识可帮助理解:(1)地球自转轴(假想轴)与地球表面有两个交点,即北极点和南极点;(2)角速度是球面上各点单位时间里转过的角度,线速度是球面上各点单位时间里转过的弧长;(3)对于极点来说,无半径、无周长,因此既无角速度,又无线速度。

3. 极光是如何透露出生命信息的?

极光,是一种类似氖灯那样由高压真空放电引起的超高层大气发光现象。行星的大气组成不同,极光的颜色不同。地球的极光为绿白色,土星和木星的极光则为粉红色。

天文学家通过分析光色即可判断遥远星云的组成。

地球的极光为绿白色,是因为地球大气中含有氧的缘故。地球上的氧,来自于植物利用太阳能通过水和二氧化碳发生的光合作用。只有通过植物的作用产生氧,并进一步出现臭氧后,生物才能在地表生存。木星,是从大部分由氢组成的原始星云生成太阳系时形成的大型行星,其大气由氢组成。因此,木星的极光呈氢特有的粉红色。

前不久,天文学家在距地球约44光年的太阳型星体仙女座 ν 星,发现了三颗行星。这一发现表明,在太阳系之外,可能存在着类似太阳系那样的系统。也许在不久的将来,人们会在宇宙中发现类似地球那样的行星。

随着天文观测技术的不断进步,人们将有可能观测到遥远星体的极光。一旦从其极光发现氧的存在,就能初步断定植物的生存,并有可能存在以此为食的动物。

4. 如何认识太阳活动引起的“自然灾害”?

有一类自然灾害,往往是在自然界某种状态下,从事某种高科技活动时才会发生。太阳活动对于宇航员工作的干扰以及空间、地面技术系统的破坏,正属此种类型。

备
课
札
记



备
课
札
记

1989年3月,太阳表面一个很大的活动区,从日面东边出现经日面中心,随着太阳的自转逐渐移动到日面西边。其最大黑子群面积几乎可以覆盖18个地球表面,不少人在清晨或黄昏直接目睹了这一天象奇观。3月上旬该活动区产生了几次强烈爆发,对地球的影响在13日达到了高峰,其破坏性之大令人震惊。期间,气象卫星中断了向地面站发送云图;美国一系列导航卫星不能正常工作;监视几千个空间飞行物的军事跟踪系统工作程序紊乱;低轨卫星受到了异常大的阻力,发生播转失控;航天飞机不能按时把通讯卫星送入轨道……这次太阳活动也使得地面上的技术系统遭受到了劫难。美国核电站许多变压器被毁,加拿大21500兆瓦的电力系统全部停止工作,9小时后仍有17%的载荷无电供应,经济损失实为可观。1989年9月一次强太阳活动期间,美苏发射亚特兰蒂斯航天飞机去部署“伽利略”号卫星,当时宇航局发言人曾一度许诺“宇航局完全不担心宇航员在这次太阳活动期间的安全问题”。然而,话音刚落,太阳发射的高能质子突然射穿了宇航员的视神经,他们眼内感到了刺激性的闪光。尽管他们按照指示赶紧躲到了航天机内防护层的最里边,可是眼中的闪光却一直到了太阳质子发射停止后才消失。

5. 我国载人航天技术发展水平如何?

经过“神舟”飞船三次飞行试验的充分检验,我国载人航天测控系统技术指标先进、操作管理便捷,整体性能达到国际先进水平,完全满足载人航天工程及未来航天飞行器测控的需要。

以载人航天工程建设的需求为牵引,我国航天测控网在原有测控网基础上,新建了自行开发研制、符合国际标准的S频段统一测控系统,S频段测控系统使用符合国际电联规定的频率标准,具有天地语音、电视图像和高速数据传输等适应载人航天测控要求的新功能。在载人航天工程三次飞行试验任务中,测控中心还首次采用透明工作方式,直接向飞船发出指令,对“神舟”飞船进行了有效监控。这种方式指挥便利、程序简明,取代了传统的分级操作测控模式,强化了测控中心对载人飞船的集中监控能力,特别是提高了测控中心在应急情况下的测控能力。测控资源由网管中心优化配置,并具备良好的国际联网能力。它将成为我国当前和未来航天器飞行测控的骨干测控网。

据介绍,载人航天测控系统立足我国国情,确定了低耗高效的设计目标。首次设立了测控网网络管理中心,对航天测控网进行了集中监控和测控资源的动态分配,可以满足我国中低轨道卫星、载人飞船以及同步卫星早期轨道支持、同步卫星定点管理等多种航天器的测控需求。目前,我国航天测控网可同时为20颗以上卫星和飞船提供测控支持服务。



能力训练

▲一、单项选择题

图1—1—10斜线部分表示7月7日,非斜线部分表示7月8日,每条经线之间的间隔相等,箭头表示地球自转方向,据此回答下列1~4题:

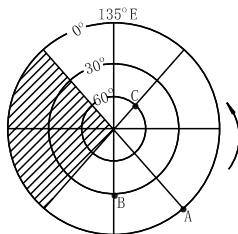


图1—1—10

- ▶1. 此时A点的区时是……………()
 A. 7月8日12时 B. 7月7日24时
 C. 7月8日6时 D. 7月8日16时
- ▶2. 此时北京时间是……………()
 A. 7月8日15时 B. 7月8日14时
 C. 7月8日20时 D. 7月7日14时
- ▶3. 有关ABC三点地球自转角速度和线速度的叙述,正确的是……………()
 A. 三点自转角速度和线速度都相同
 B. 三点自转角速度和线速度都不相同
 C. 三点角速度相同,线速度B点大于C点
 D. 三点线速度相同,角速度A点大于E点
- ▶4. 有关ABC三点所在位置的叙述,正确的是……………()
 A. A点在B点的东北方向上
 B. B点在C点的西南方向上
 C. A点在C点的西南方向上
 D. C点在B点的东南方向上

解析:此题主要考查在经纬网图上方向的确定、时区及日界线、地球自转角速度和线速度的变化规律等知识。解答此题首先须明确以下几点:①据地球的自转方向可判定此图以北极为中心的极区图;②当地球上同时存在两个日期时,日界线为日期分界线之一,另一个日期分界线为地方时为0时(24时)的经线。由图可知,与A点所在的经线相对应的经线为日界线;则与C点所在经线相对应的经线地方时为0时(24时)。据此可判断出A点区时为7月8日6时;北京时间为120°E的地方时,C点所在经线为90°E,地方时为12点,故北京时间为7月8日14点。③据角速度和线速度变化规律及ABC三点的方位可得出(3)(4)题的答案均为C。

答案:1. C 2. B 3. C 4. C



读图 1—1—11, 完成 5、6 两题。

- 5. 在图中的四点中, 正午直立物体的影子有时朝南的是 …………… ()

A. ① B. ②④
C. ②③ D. ④

- 6. 元旦这一天, 最先见到日出的点是 …………… ()

A. ① B. ② C. ③ D. ④

解析: 此题主要考查地球上不同纬度的地点正午太阳高度和昼夜长短的变化规律。图中四点只有④位于回归线之间, ④点正午直立的物体有时朝南; 元旦这一天北半球昼短夜长且纬度越高昼越短夜越长, ④点昼较长, 最先见到日出。

答案: 5. D 6. D

- 7. 若图 1—1—12 中阴影部分表示黑夜, a、b、c 三点的时间为 …………… ()

A. 18 时
B. 日落之时
C. 6 时
D. 日出之时

解析: a、b、c 三点位于同一条经线上, 地方时相同, 由地球自转方向及 a、b、c 所在经线的位置判断, 三点的时间为 6 点。

答案: C

根据图 1—1—13(图中数字表示经纬度, 阴影部分表示夜晚) 回答 8~10 小题:

- 8. 此时, 正午太阳直射点的经度和纬度可能是 …………… ()

① 北纬 $23^{\circ}26'$ 和东经 120°
② 南纬 $23^{\circ}26'$ 和东经 60°
③ 北纬 $23^{\circ}26'$ 和西经 120°
④ 南纬 $23^{\circ}26'$ 和西经 60°

A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ②④

- 9. 如果 A 点的区时是某日 12 时, B 点的区时是 …………… ()

A. 某日 6 时 B. 某日 15 时
C. 某日 18 时 D. 某日 24 时

- 10. 如果 A 点的区时是某日 12 时, “北京时间”可能是 …………… ()

① 某日 16 时 ② 某日 18 时
③ 次日 4 时 ④ 某日 12 时

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①③

解析: (1) 由图示地球自转方向及极圈内极昼状况可知, 太阳直射北纬 $23^{\circ}26'$, 若图中

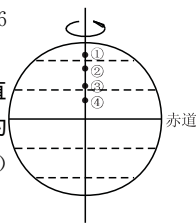


图 1—1—11

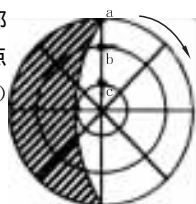


图 1—1—12

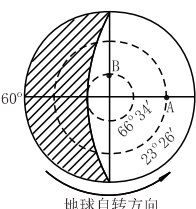


图 1—1—13

60° 经线为东经度, 则正午太阳直射点的经度为 $120^{\circ}W$, 反之为 $120^{\circ}E$, C 项正确。(2) A 点区时为某日 12 时, B 点与 A 点相差 90° 且位于 A 点东侧, 则 B 点区时应为某日 18 时。(3) 据图知 A 点可能为 $120^{\circ}E$ 或 $120^{\circ}W$, 若 A 点区时为某日 12 点, 可推算出“北京时间”为某日 12 点或次日 4 点。

答案: 8. C 9. C 10. C

- 11. 下面四幅表示地球绕日公转示意图中正确的是 …………… ()

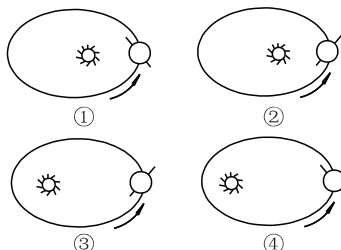


图 1—1—14

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②④

解析: 正确理解地球位于太阳近日点时太阳直射点在南半球, 地球位于太阳远日点时太阳直射点在北半球, 是解答此题的关键。

答案: D

- 12. 读下面的太阳高度角随时间的变化, a、b、c 三条曲线所表示的纬度正确的是 …………… ()

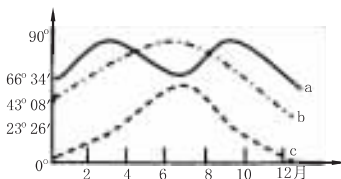


图 1—1—15

① a 是赤道 ② b 属于北温带 ③ c 是北极圈 ④ c 是北极

A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ②④

解析: 此题主要考查地球上不同纬度正午太阳高度的变化规律。赤道上一年中正午太阳高度始终介于 $66^{\circ}34' \sim 90^{\circ}$ 之间, a 线是赤道错误; 北极圈上一年中正午太阳高度介于 $0^{\circ} \sim 46^{\circ}52'$ 之间, C 线是北极圈正确; 而北温带各地一年中正午太阳高度介于 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 之间, 故 b 属于北温带是正确的; 北极点有半年左右为极夜, 所以 C 线不可能是北极点。

答案: B

- 13. 读下面的纬度与昼夜长短关系图(图中阴影部分为夜, 空白部分为昼), 下列叙述正确的是 …………… ()

① M 的时间是 6 月 22 日 10 时
② M 的时间是 12 月 22 日 9 时

③ 0° 经线的时间是 6 月 22 日 0 时

④ 图 1—1—16 中的经度为东经

备课札记



备
课
札
记

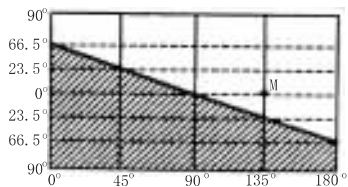


图 1—1—16

- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

解析:此题主要考查东西经度的确定、地方时的计算及昼夜长短的变化规律。从图中读出北极圈为极昼(南极圈内为极夜)且 0° 经纬线恰位于零时线上是解答此题的关键。

答案:B

图 1—1—17 为某地朝南窗户二分二至日正午阳光入射图。据图完成 14、15 两题:

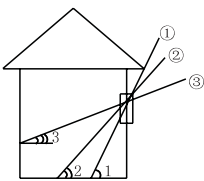


图 1—1—17

- ▶ 14. 当阳光如③所示射入窗户时…………… ()
 A. 我国恰好是一年气温最高的月份
 B. 北京正值昼长夜短
 C. 北极圈出现极昼
 D. 北半球纬度越高,白昼越短
- ▶ 15. 当阳光如②所示射入窗户时,若此时北京时间为 10 点,则该地的经度是…………… ()
 A. 150°E B. 160°E C. 105°E D. 90°E

解析:(1)由图中二分二至日朝南窗户正午阳光入射图可判断该地位于北回归线以北地区,阳光③为北半球冬至日入射情况,由此进一步确定此时我国为冬季,气温低,且北半球昼短夜长,纬度越高夜越长,北极圈内为极夜现象,所以只有 D 正确。(2)当阳光如②射入时,北京时间为 10 点,而由题干可知图示为正午太阳射入图,因此图示地点为 12 点,由此可计算出该地经度为 150°E。

答案:14. D 15. A

- ▶ 16. 当地球上极昼或极夜的范围最大时…………… ()
 A. 晨昏圈平面与赤道平面垂直
 B. 晨昏圈平面与地轴交角最大
 C. 晨昏圈平面与地轴重合
 D. 晨昏圈平面与地轴交角最小

解析:此题主要考查二至日晨昏圈平面、赤道平面及地轴三者的空间关系。冬至日或夏至日,地球上极昼、极夜范围最大,此时晨昏圈平面与地轴交角最大。

答案:B

- ▶ 17. 读“地球公转及其轨道示意图”,下列说法正确的有…………… ()

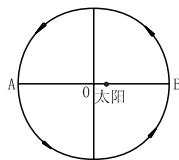


图 1—1—18

- A. 公转轨道是正圆
 B. 地球运行至 A 点时大致是一月初
 C. 地球从 A 点出发回到 A 点所需的时间是 365 天 5 时 48 分 46 秒

D. 地球过 A 点时的运动线速度略小于 B 点
 解析:此题综合考查地球公转的轨道、周期及速度变化规律等内容。地球公转轨道是近似正圆的椭圆轨道,一月初地球位于近日点附近(B 点),此时线速度较快。

答案:D

- ▶ 18. 若在东经 160°、南纬 28°沿东经 160°向北发射导弹,射程为 300 千米,落弹点将可能在…………… ()
 A. 东半球低纬度地区
 B. 西半球中纬度地区
 C. 南半球高纬度地区
 D. 北半球热带地区

解析:解答此题关键是把握东西半球、低中高纬度的划分及南北半球水平运动物体的偏转规律。

答案:A

- ▶ 19. 郑和下西洋,促进了我国对外贸易的发展,有关郑和下西洋的叙述,正确的是…………… ()
 A. 郑和下西洋最远到达的地点是西欧
 B. 从利于航行角度考虑,郑和下西洋最佳的季节是北半球夏季
 C. 郑和下西洋途中,能见到极昼、极夜现象
 D. 从途经北印度洋航行顺风顺水考虑,郑和下西洋,从出发点到印度洋途中白昼越来越长

解析:此题是地理、历史跨学科综合题,主要考查郑和下西洋的路线,航行季节的选择及相关发生的自然现象。

答案:A

- ▶ 20. 在一个回归年内,地球自转了多少圈(一圈为 360°)…………… ()
 A. 365 圈多 B. 一圈多
 C. 366 圈多 D. 364 圈多

解析:此题实质上考查太阳日与恒星日的区别。

答案:C

▲二、综合题

- ▶ 21. 假定在某理想状态的图上进行航空作业,从东经 175°、北纬 10°的 A 点依次向南、向

东、向北、向西飞行各 2500 千米。请回答：

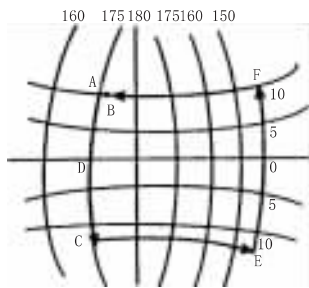


图 1—1—19

- (1)最后落点是位于起飞点的什么方向？
 (2)飞行记录日期有什么变化？

解析：本题难度较大，要借助绘图来分析思考。首先要考虑的是纬度每相差 1°为 111 千米。纬度越高，相同经度范围的间隔就越小。其次要考虑的是是否过了日界线。（如上图）从 A 点飞到 D 点约 1100 千米，从 A 点飞到 C 点时，显然 C 点的纬度值比 A 点大。AC 和 CE 及 EF 与 FB 是等长的，而 AF 的间隔距离（纬度更低）比 CE 更大，故 B 点（落点）应在 A 的正东方向。又因为越过了 180°经线（日期变更线），故航行记录的日期应减去 1 天，后又加上 1 天。

答案：(1)正东方向

(2)先减去 1 天后又加上 1 天

- 22. 读图 1—1—20（阴影部分为夜半球），设北京时间为 6 月 22 日 4 时，完成以下要求。

(1)此时，太阳直射点的位置是_____。

(2)按地方时，进入 6 月 22 日的经度范围是_____。

(3)A 点日出的时间是_____时，日落的时间是_____时。

(4)有一架飞机一直往南飞，会不会回到原地？为什么？

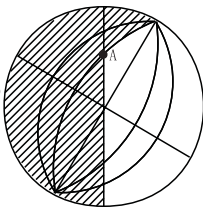


图 1—1—20

答：_____。

解析：此题主要考查经纬网、昼夜长短和日期的计算有关知识。(1)据已知条件北京时间为 6 月 22 日 4 时推算直射点的经纬度，同时还可推算零时线经度为 60°E，进而确定 6 月 22 日的经度范围为 60°E 向东至日界线(180°)间。(2)运用“查格法”确定 A 点昼夜长短状况，从而得出 A 点日出和日落的时间。把握南北方向的绝对性是解答第(4)题的关键。

答案：(1)23°26'N、120°W (2)60°E~180°
 (3)4 时 20 时 (4)不会。略

- 23. 读“太阳大气结构图”，回答下列问题。

(1)写出太阳大气层的名称，A _____；
 B _____。

(2)写出太阳活动的主要类型，A 层出现 _____，B 层出现 _____，其中太阳活动强弱的主要标志是_____。

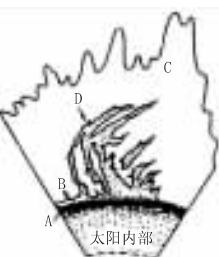


图 1—1—21

(3)当 B 层太阳活动增强时，会引起短波通讯突然中断，原因是_____。

解析：此题主要考查太阳大气层的结构、太阳活动特点及对地球的影响。太阳光球层中太阳黑子的多少和大小，可以作为太阳活动强弱的标志，耀斑爆发是太阳活动最激烈的显示。当耀斑爆发时，强烈射点会引起电离层的扰动，无线电短波会部分或全部吸收，导致通讯衰减或中断。

答案：(1)光球层 色球层 (2)黑子 耀斑 黑子 (3)当耀斑爆发时，强烈射点会引起电离层的扰动，无线电短波会部分或全部吸收

- 24. 读“某日正午太阳高度的纬度分布图”，分析回答下列问题。

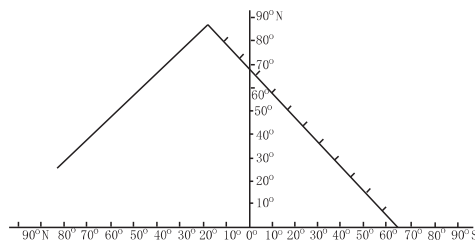


图 1—1—22

(1)该图为_____月_____日太阳高度分布图，此日全球正午太阳高度的变化规律是_____。

(2)这一天北极的正午的太阳高度角是_____，正午太阳的高度为 43°08' 的纬线是_____。

(3)这一天北极圈上昼长_____小时，夜长_____小时，一天内太阳高度总等于 0°的是在_____线上的各地。

解析：此题主要考查正午太阳高度的变化规律及其方法，由图可知 23°26'N 正午太阳高度为 90°，因此这一天正午太阳高度由 23°26'N 向南北两侧递减，据公式 $H = 90^\circ - |\varphi - \delta|$ 可推算出第(2)题结果。

答案：(1)6 22 由北回归线向南北两侧递减

(2)23°26' 南回归线

(3)24 0 晨昏

备课札记



第二单元 大气环境

 备
课
札
记

考试要点综览

大气既是地理环境的重要组成部分,也是人类生存和发展所必需的物质条件,与人类活动的关系非常密切。因此,本单元从知识的不同角度突出了大气环境与人类生存发展的关系这一主线。其中体现大气环境对人类活动影响的是:大气的组成成分及其作用;大气垂直分层及其各层与人类活动的关系;大气的热力作用及大气运动所产生的气候资源,气象灾害与人类的关系。体现人类活动对大气环境影响的是:人类活动使大气成分改变,产生大气环境问题等。这些知识之间相互联系,环环紧扣,互为因果。纵观本单元知识,其考试要点主要体现在以下几个方面:

1. 大气的组成成分及作用。是本单元的基础知识,各组成成分和作用在考试中常涉及到。

2. 垂直分层及各层特点。气温变化是本部分知识的主线,而对流层气温的垂直变化是造成大气运动及各种复杂天气和气候现象的基础,同时局部地区气温的垂直变化异常(逆温)对大气污染有很大影响,因此对本部分知识的考查,重在考查运用本部分知识解决实际问题的能力。

3. 大气运动。本部分知识侧重于考查气压系统的形成和变化,且多与天气、气候知识相联系,以学科内容综合试题为主。

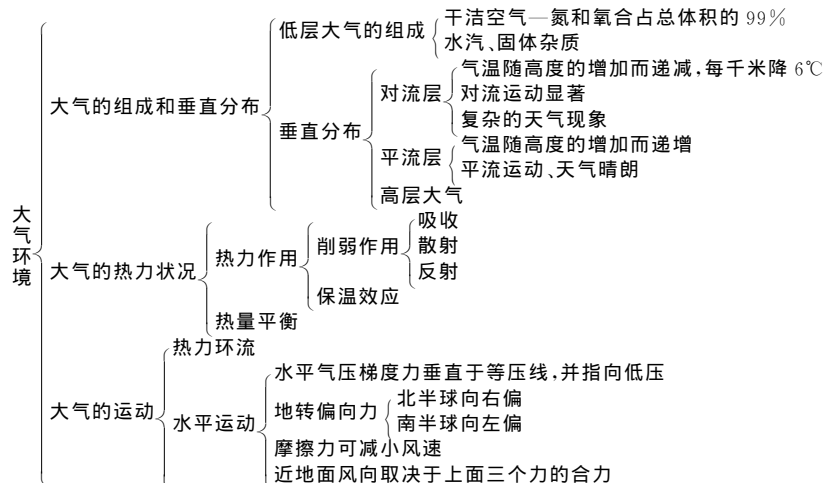
4. 大气系统。对于本部分知识的考查,不仅局限于各大气系统对局部地区天气的影响,重点在于与全球气压系统及实际相结合,考查学生利用本部分知识分析解决现实生活中所见问题的能力。

5. 气候类型。本部分知识的考查侧重两方面:一是考查气候类型的形成、分布规律及特点,多与图象资料相结合,让学生据图判断指定地点的气候类型、特点、成因。二是考查学生利用各种数据、图文资料判断气候类型的能力,这也是考查的重点,在近年的高考试题中多有体现,其题型以读图和资料分析为主,解决此问题一是需掌握各气候类型的特点,二是掌握判断气候类型的方法。

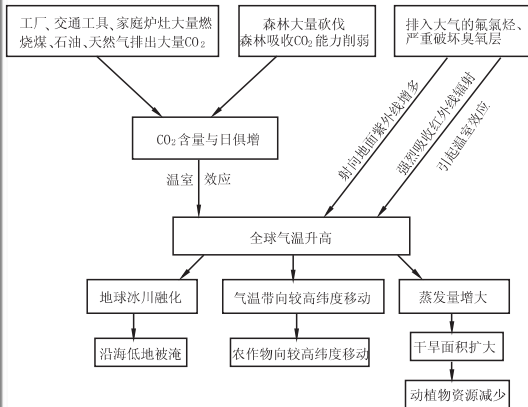
6. 气候资源及气象灾害。气候资源的考查重点是结合实际,分析气候对工矿业、农业、城市规划的影响。气象灾害的考查更注重结合实地,以资料及图象题为主,考查当地灾害的形成、危害及防御。

7. 大气环境问题。由于人类活动所造成的大气组成成分比例的变化而引起的大气环境问题,是本单元考试的又一重点。大气环境问题是人类所面临的全球性问题之一,其产生是由人类活动所致,且目前有不断恶化的趋势,因此对大气环境的保护是目前的焦点。本部分知识的考查多以综合题为主,且所占分值较高,其类型多以案例分析为主,注重考查学生分析能力。

知识要点梳理



2. 全球气温升高的原因及后果分析



二、图表分析法

1. 冷锋和暖锋的比较：

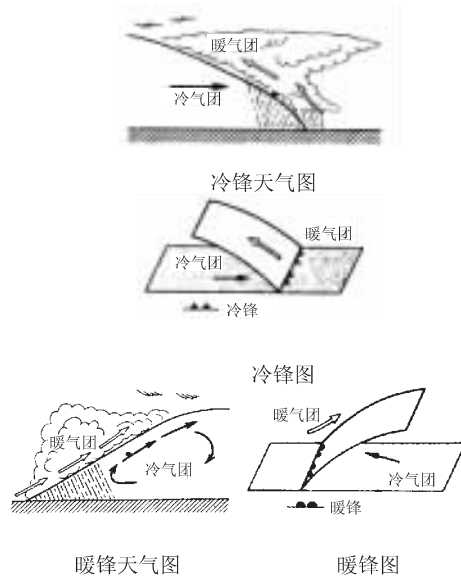


图 1—2—1

	冷 锋	暖 锋
气团移动情况	冷气团主动向暖气团移动,暖气团被迫抬升	暖气团主动向冷气团移动,暖气团沿着交界面爬升
锋前天气	在单一暖气团控制下,温暖晴朗	在单一冷气团控制下,低温晴朗
锋面天气	冷气团移来,暖气团被迫抬升降水	云层加厚,多形成连续性降水
雨带飘向	向暖气团一侧方向飘落	向冷气团一侧方向飘落
锋后天气	气温下降,气压上升,天气转好	气温升高,气压降低,雨过天晴
锋面坡度	大	小
云型	砧状云	堡状云
雨区位置和范围	雨区发生在锋面附近,以锋后为主,雨区宽度较小	雨区一般发生在锋前,雨带比较宽

2. 降水类型图表对比

	对流雨	地形雨	锋面雨	台风雨
成因	近地面空气强烈受热,湿热空气上升,水汽凝结形成降水	暖湿空气前进途中,遇地形阻挡,被迫沿迎风坡爬升,水汽冷却凝结形成降水	暖湿空气在锋面上因抬升,水汽冷却凝结形成降水	暖湿空气绕台风中心旋转上升时,水汽凝结形成降水
示意图				
特点	强度大,历时短,范围小,常伴有暴风、雷电	山地的迎风坡降水多,山地的背风坡降水稀少,往往形成雨影区	持续时间长,范围广,强度小	强度很大,多为暴雨,且伴有狂风、雷电

三、图解分析法

图解法是利用图画或符号解释地理事象过

程,揭示地理规律的一种方法。

1. 大气热力作用实现过程

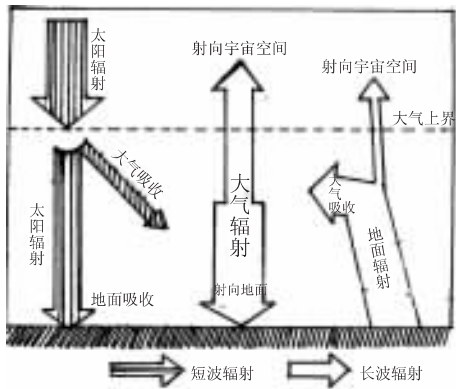


图 1—2—2

2. 我国季风区锋面移动和雨带推移图解。

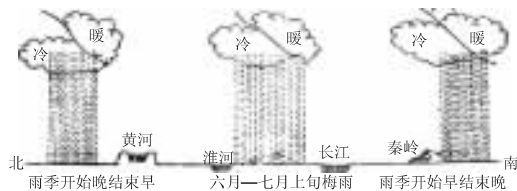


图 1—2—3

3. 气压带、风带的季节移动

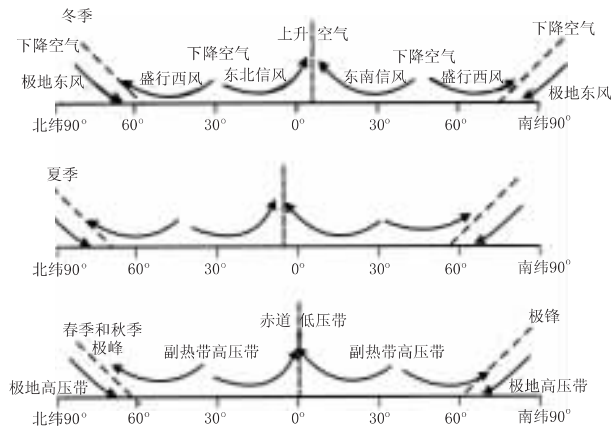


图 1—2—4

另外,分析某地锋面过境前、过境时、过境后天气变化也可采用该方法。

四、规律方法总结

1. 等温线弯曲规律

如果只考虑太阳辐射因素,则在同一纬度上的不同点接受的太阳辐射量相同,温度相同,等温线平直;如果综合考虑到下垫面、海陆分布等因素,等温线则发生弯曲。但总的来说,遵循“高低弯、低高弯”的规律,即温度变高,等温线向低温处弯曲;温度变低,等温线向高温处弯曲。反之,也成立。我们可利用这一点来判读某地温度变化。

其实这一规律也适用于等压线和等高线的判读。

2. 冷锋、暖锋判别规律

① 锋的性质由主动移动的气团性质决定,该气团移动方向即为锋前,相反方向即为锋后。

② 锋线倾斜于冷气团一侧。

③ 主要雨区位于冷气团一侧。

④ 单一气团控制天气晴朗,不同性质的气团,控制天气多变。

3. 根据气温、降水分配图表判读气候类型。

① 以“温”定带,缩小范围 根据气温或气温曲线,特别是1月平均气温,首先判断出该地气候属何种热量带;热带气候最冷月均高于 16°C ;最

冷月气温为 $0\sim 15^{\circ}\text{C}$ 之间的气候有亚热带季风气候和季风湿润气候、地中海气候、温带海洋性气候;最冷月气温低于 0°C 的有温带季风、温带大陆性和极地气候。若以年平均气温来划分气候类型所在的热量带,大致可按平均气温 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 为热带、 $18^{\circ}\text{C}\sim 13^{\circ}\text{C}$ 之间为亚热带、 0°C 以上至 13°C 之间为温带来确定(以上均以北半球为例)。在看气温曲线时,应注意曲线的凹凸方向以区分南北半球并正确判断季节。

② 以“雨”定型,确定目标 根据降水季节分配状况,确定降水分配类型:全年多雨型或均匀型——热带雨林气候、温带海洋性气候;夏雨型——热带草原气候、三种季风气候(全都位于大陆东岸);冬雨型——地中海式气候($30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 大陆西岸);全年少雨型——热带沙漠气候、温带大陆性气候、极地气候。

综上所述,依据气温与降水的分配组合关系,即可判断该地的气候类型。

典型例题剖析

[例1]如图 1—2—5 是北半球部分地区某时刻地



备课札记