



命题调研

命题研究与备考策略

一、2006 年高考地理试题命题的热点和特色总体分析

2006 年高考文科综合试卷严格遵循高考《考试大纲》,充分体现了以“能力立意”的高考命题指导思想。试题的总体结构、题型、题量、三门学科所占的分值都保持稳定,区分度适中,难度较去年有所下降。虽然地理试题的总分都是 100 分。但自然地理知识所占的比例有所上升。特别是全国卷 I 中自然地理所占比值不仅是最高的,而且由 2005 年的 65% 上升到 72%,六套试卷中自然地理知识所占比例最低的是北京卷,约为 44%。其他各套试卷都在 50% 左右。由此可见自然地理知识在高考中突出和重要的地位。

2006 年全国文科综合试卷自然地理试题分布统计表

试卷	题号	考查形式	考查内容	分值及所占比例	
全国卷 I	3—5	坐标统计图	不同纬度气温、降水和雪线分布规律	12 分	72 分
	6—8	统计表格	四个国家能源消费结构	12 分	
	9—11	区域地图	时间计算和昼夜长短变化规律的判断	12 分	
	36	区域地图、柱状图和曲线统计图	沙尘暴的发源地、影响地区及其发生的规律	36 分	
全国卷 II	3—5	坐标统计图	不同地方日出时间及昼长的计算	12 分	68 分
	9—11	区域等值线图	华北平原地区等温线判读和分析	12 分	
	36	北半球经纬网区域图	洋流变化及其产生的影响	16 分	
	37	经纬网轮廓区域地图	缅甸两城市位置、地形、交通比较及迁都的原因和影响	8 分	
	40	地形剖面图、柱状、曲线统计图	青藏铁路沿线两城市格尔木和拉萨地形和气候特征比较	20 分	

四川卷	1—2	统计表格	气候因子、自然特征	8分	47分
	7—9	经纬网区域等值线图	等太阳辐射线的判读、影响因素、所示区域的土壤	12分	
	36	区域地图	华北平原春旱及其原因、黄河水利工程及其影响分析	17分	
	39	两幅区域地图比较	时间计算、影子朝向、洋流、风向	10分	
北京卷	1	坐标统计图	海水温度垂直分布规律	4分	44分
	2—4	经纬度坐标统计图	台风的源地、洋流的影响	12分	
	5—7	扇形百分比统计图	土壤成分及其变化监测、治理措施	12分	
	8	直接设问	自然地理环境差异的决定因素	4分	
	36	经纬网区域图	冻害的分布及其形成原因	12分	
天津卷	1—2	四幅城市景观图	时间计算、日出日落时间、方位	8分	48分
	3—4	景观图、等值线图	等值线图的判读、距离计算	8分	
	5—6	等压线图	等压线图的判读、气温和降水的分布特征	8分	
	7—8	坐标统计图	降水与海拔的关系及变化规律	8分	
	36	区域地图比较	河流流向的原因分析及其水利工程的影响分析	8分	
	39	天津区域地图	天津发展水产养殖业的自然条件、减轻自然灾害的措施	8分	
重庆卷	1—3	时事材料	时间计算、白昼范围、日影朝向及长短变化的判断	12分	62分
	4—6	坐标统计图	气温的影响因素和日照时数的时间分布	12分	
	7—9	示意图	地理环境的地域分异规律、板块、海水温度、盐度	12分	
	36	高原区域图比较	德干高原和云贵高原地形、季风和能源、矿产资源比较	24分	
	39	黄河流域区域图	水利枢纽工程	2分	



从自然地理知识考查的内容来看,大致体现出下面几个特点:

1. 突出地理主干知识,重视对地理基础知识的再识读、地理基本原理和基本规律的理解和应用。2006年高考地理试题中尤为突出的知识点是地球运动中的时间计算、昼夜长短变化规律和正午太阳高度角的变化规律及其应用。六套试卷中除北京卷今年没有考查时间计算这一知识外,其他试卷都考查了时间计算的知识,而且分值都在8分左右。对时间计算知识的考查不仅在形式上展示出其丰富的特色,有坐标统计图、热点时事材料、城市景观图、区域地图等,而且重视基础,要求考生把握地方时和区时的概念、时间与经度的计算技能。

2. 能力考查尤为突出。不仅考查了对重要地理事物的空间记忆能力,如全国文综卷Ⅰ第36题考查了西北地区三大盆地空间分布,而且重视对获取和解读信息、调动和运用知识、描述和阐释事物、论证和探讨问题四项能力的考查。试题基本上都以各种地图和表格的形式呈现信息,考查考生从图表中获取和解读地理信息的能力,如时间计算知识考查呈现信息的方式就有多种。同时对其他三种能力的考查也非常明显,如全国文综卷Ⅰ第9—11题考查考生调动和运用“哈尔滨大致纬度”的知识,第36题考查了对“地表环境特点”的表述和阐释能力,第3—5题考查了对“雪线高度与降水量、气温关系”的探究能力。

3. 关注人与自然的关系,注重现实问题,洋溢时代气息。2006年高考试题继承了近年来高考试题命题取材和设题贴近学生学习实际、注重现实问题的特色,强调学科知识结构中基本的、核心的、可再生性的内容,重在考查学生运用所学知识分析和解决现实问题的能力。突出了对所学知识的“活学活用”这一能力。如全国文综卷Ⅰ第6—8题的能源问题和第36题的沙尘暴、全国文综卷Ⅱ第40题的青藏铁路、四川卷第36题华北平原的春旱、北京卷中的台风和冻害等都体现了人与自然之间的关系。

4. 较好地体现了新课程改革的理念。2006年文科综合试卷地理试题倡导生活化地理,昼夜长短变化、正午太阳高度与物影关系等日常生活中有用的地理知识出现在试题中,同时强化问题探究能力,如利用所学知识解决教材中没有的新问题等。

二、2007年高考自然地理部分命题趋向预测

通过对2006年全国六套文科综合试卷地理试题的分析,结合近几年各地文科综合高考试卷地理试题自然地理的考查内容,笔者认为2007年自然地理仍然是高考重点考查的内容,具体地说,主要体现在以下三个方面:

从考查内容来看,主要集中在近几年常考的主干知识内容:地球运动中的时间计算、昼夜长短变化规律和正午太阳高度角的变化规律及其在生活中的应用——物影的朝向、日出日落时间和方位、太阳能热水器的倾角、房地产开发中两楼之间的楼距等;大气运动中的气温和降水时空分布规律——主要通过等值线图或者统计图表的方式考查;季风环流及其对我国的影响、锋面气旋的判读、气候类型的判断、大气环境问题等;海水运动中海水的温度、盐度的分布规律,洋流的分布规律及其影响;陆地环

海地的国旗上有一棵高大挺拔的棕榈树。格林纳达国旗上有这个国家的特产肉豆蔻,肉豆蔻是一种香料作物。



境中板块运动理论及其应用、地表形态及其形成的内外力作用,自然资源的充分合理利用和自然灾害的防灾减灾措施等知识。

从考查形式来看,地图作为地理的第二语言,仍然是高考试题呈现地理信息的重要载体。而在所有的地理图像系统中,坐标统计图、示意图和区域图将成为首选。各种类型的统计图表应该成为复习的重中之重。同时因为任何一个重大的时事都是在一定的时间和空间发生的,所以要特别注意将时间计算等知识与时事热点密切结合。

从能力考查来看,从地理图像系统中获取和解读地理信息的能力仍然是考查的重中之重。因为获取和解读地理信息的能力是正确解答地理试题的“敲门砖”。另外近几年高考试题对学生学习能力的考查力度有所加大,平时要重视培养学习能力,利用所学知识解决新情景下设置的新问题。

三、2007年 高考自然地理备考策略

针对近几年高考试题中自然地理部分的考查侧重于对地理原理的“活学活用”,要求考生在充分领悟地理原理的基础上,能灵活运用所学知识分析解决实际问题,复习时要特别注意以下几个方面:

1. 重视对高考《考试大纲》和高考试题的研究。高考《考试大纲》是高考命题的重要依据,也是高考复习备考的重要依据。《考试大纲》不仅明确了高考考试的目标及考试内容,而且规定了考试的形式及试卷结构、基本题型。而高考试卷可以说是《考试大纲》的最好注解,研究高考试题时,不能仅局限于文科综合试卷,而应该把范围扩大到所有与地理试题有关的地理单科试卷和文理综合试卷。研究这些试卷不仅可以了解高考如何体现“能力立意”,而且还可以找到哪些是常考的主干知识,然后以往年高考试卷中的地理试题为范例,整合相关的地理主干知识很有必要。

2. 注重双基、注重地理原理的活学活用。自然地理是以自然地理要素的物质运动和能量交换为核心,揭示基本的地理过程,阐明自然环境自身的发生、发展和变化规律,传达自然环境是生存和发展之本的观念。高考主要选取能反映地理学科分析研究方法和面貌的内容,立足于考查地理学科的基本知识、原理和规律,特别强调学习地理的基本意识是空间概念的建立和对区域特征的认识。所以自然地理的复习关键是根据高考《考试大纲》,重点抓好主干知识和原理的复习,理解各自然要素的物质运动和能量交换的基本原理和规律,并能指导人类的生产和生活。如地球运动的地理意义中昼夜长短和正午太阳高度的变化规律、大气环流、水循环和大洋环流、地壳物质循环等原理的理解巩固,并加以对比分析,把握其共性和差异性。

3. 构建学习模块,宏观地把握地理知识原理的内在联系。高考命题的指导思想是以“能力立意”。地理试题考查的主要是四项能力——获取和解读信息、调动和运用知识、描述和阐释事物、论证和探讨问题。因此复习时要重视培养学生获取和解读地理信息的能力,即传统意义上的审题。将所学知识与试题的形式和内容建立起正确的联系,准确地运用所学的相关知识和有关信息,按照试题的要求认识和说明问题,运用地理原理分析问题。这就需要复习时构建学习模块,从宏观的角度把握知识



与知识之间、原理与原理之间的内在联系,理清知识之间的线索,然后用这条线索将相关的知识串联起来。特别是对主干知识的复习,要夯实基础知识,多层次、多角度、全方位疏通每一个知识点,在理解的基础上准确把握主干知识体系,既不能有知识盲点,又不能漫天撒网,应以干带支,贯通其中,对重点知识进行系统整理,形成专题,既要挖掘知识间的横向关系,又要透视知识间的纵向联系,构建知识体系框架,重在运用。

4. 关注重要考点,强化调动和运用知识能力的训练。“理论联系实际,运用所学知识分析、评价、论证实际问题的综合学习能力”是近年地理高考的主旋律之一。高考对考生的要求是能够“活学活用知识”,具体的能力要求是:获取和解读信息、调动和运用知识、描述和阐释事物、论证和探讨问题。因此复习时在抓好地理基本概念、原理学习的基础上,要按照高考《考试大纲》对四项基本能力的三个不同层次的要求,进行专项和单项的训练,并落实到具体的重要考点上,如日期分界线的判断、晨昏线的判断、正午太阳高度的变化规律及其应用、昼夜长短的变化规律及其应用、等值线图的判读方法、气候类型的判断、洋流的形成原因及分布规律、地理环境的整体性和地域差异、自然灾害与人类活动的关系、各种地理统计图表的判断等。

5. 重视学习能力的培养和提高。学习能力的高低与学生的基本素质密切相关,复习时要寻找比较适合自己的复习方法,注意老师在复习时的引导,学会总结和归纳地理原理和地理规律,如区域空间判断方法、区域特征分析法、气候类型分析法、日照图的分析模式、等值线图分析模式、统计图表分析法等复习方法的总结和归纳。通过建立自己的纠错本、试题集等方式提高复习的效率。强化图表阅读和应用能力的训练,使学生养成良好的读图、用图、改造图的习惯,特别要注意规范训练——按高考要求进行训练,有的放矢进行针对性的训练,试题要精选精练,平时就要养成严谨的审题和答题习惯,尽可能减少非水平性失分。进行论证和探讨问题能力的训练,提高思维的品质和效率,培养论述问题观点明确、表述清晰、内容完整、逻辑严谨的语言能力。逐步提高自己的学习能力,适应高考考试的要求。

赤道几内亚国旗上绘有一棵高大粗壮的红树,这是生长在湿地环境中的热带树。





专题研究

专题一 地球的宇宙环境

专题 阐释

●考情分析

2006 年高考涉及到本专题的内容主要有时间计算、昼夜长短分布规律和正午太阳高度的变化、季节的判断及综合分析。考查的形式主要是以最新的热点材料(胡锦涛的国事访问)作为背景,或者以昼夜长短变化的统计图切入。侧重于空间想像能力、读图能力、逻辑推理的思维能力和计算能力的考查,体现了高考“能力立意”的指导思想。复习时要重视对地理基础主干知识的梳理,弄清地球公转轨道图的实质,正确掌握判断二分二至日的方法以及地方时和区时的计算方法,认识和熟悉光照图的不同类型,抓住光照图判读的基本要领,正确利用晨昏线寻找隐含在光照图中已知时间所在经线,重视对地球运动引起的昼夜长短和正午太阳高度变化等地理规律和地理原理的理解和应用。

●要点通览

一、天体和天体系统

1. 天体的判断 天体是指宇宙中存在的物质,是宇宙物质特性的具体体现。天体可分为自然天体和人造天体。宇宙中常见的恒星、星云、行星、卫星、彗星、流星等都属于自然天体。距离地球最近的恒星是太阳,距离地球最近的自然天体是月球。在太空中运行的宇宙飞船、人造卫星等都属于人造天体。

区分某一物质是否属于天体,其依据主要是看其是否单独存在于宇宙中。如流星是天体,但其到达地球后,其残余部分——陨星已成为地球的一部分,就不能称为天体。同理,当航天飞机、宇宙飞船等航天器在太空中运行时才能称为天体(即人造天体)。如“神六”的轨道舱与返回舱分离后,轨道舱属于人造天体,但返回舱就不属于人造天体。一般而言,没有脱离地球大气层的仍然算作地球的组成部分,不是天体。

2. 天体系统的概念和层次 宇宙中运动的天体因相互吸引和绕转构成天体系统。天体系统之间存在着有规律的运动,处在一种有序的状态之中,是有层次和结构的物质世界。地月系是最低一级天体系统,总星系是最高一级天体系统,指目前人类认识的宇宙部分。



二、宇宙中的地球

1. 地球的普通性和特殊性

(1)普通性 地球在宇宙中是一颗普通行星。在太阳系的九大行星中,地球的质量、体积、平均密度、公转和自转的特征等方面并无特殊,是一颗非常普通的行星。

按化学结构归类,地球和水星、金星、火星都属于类地行星,木星和土星属于巨行星,天王星、海王星和冥王星属于远日行星。九大行星绕日公转时具有同向性、共面性和近圆性的运动特征。

(2)特殊性 地球是目前人们所知的太阳系乃至宇宙中惟一一颗具有生命的星球,特别是有高等智慧生物,而其他行星还没有,所以地球又是一颗特殊的行星。地球上具有生命存在与地球所处的宇宙环境和地球的自身条件有密切关系。

2. 地球上具有生命的条件 分析地球存在生命的原因时,应当运用综合思维,从其外部和内部两方面因素来分析。用图表归纳如下:

外部原因	地球上开始有原始生命的痕迹以来,地球所处的光照条件稳定	比较稳定和安全的宇宙环境
	大、小行星各行其道,互不干扰,地球所处的行星际空间比较安全	
内部原因	日地平均距离适中,地表平均温度 15°C ,有利于生命的发生和发展	自身具备了生物生存必需的条件
	地球的体积和质量适中,形成原始大气层,经过漫长的演化逐渐形成适合生物呼吸的大气	
	地球内部结晶水汽化,并在一定的条件下运动到地表,形成原始海洋	

三、太阳对地球的影响

1. 太阳的概况 太阳是一个炽热的气体球,太阳大气的主要成分是氢和氦。太阳能来源于太阳内部的核聚变反应。

2. 太阳辐射及其分布 影响到达地面太阳辐射能多少的因素是太阳高度与大气状况。太阳辐射能与太阳高度成正比,而太阳高度与纬度因素密切相关,进一步可推知太阳辐射能与纬度的关系。另外,地势越高,空气越稀薄,大气对太阳辐射能削弱越少,到达地面的太阳辐射能越多。云量状况的多少也直接影响太阳辐射能的强弱,云量越多(水汽多),对太阳辐射的反射越多,到达地面的太阳辐射能越少。太阳辐射能在地球上的分布是不均衡的,总体上由低纬度向高纬度递减。青藏高原是我国太阳辐射总量最丰富的地区,因为这里海拔高,空气稀薄,天气晴朗,加上空气中尘埃比较少,太阳辐射强。而四川盆地是我国太阳辐射总量最贫乏的地区,原因是盆地地形闭塞,雨雾天多,大气能见度低,太阳辐射弱。太阳辐射量台湾岛和海南岛西侧多

(接上页)木的工具,这些图案反映出伯利兹的主要特点。

于东侧,因为两个岛屿的东侧为迎风坡,降水多,西侧为背风坡,降水少。

3. 太阳辐射对地球的影响

(1) 太阳辐射能维持着地球表面的温度,是促进地球上水、大气运动和生物活动的主要动力,对地理环境的形成和变化具有极其重要的作用。

(2) 太阳辐射能是人类生活和生产活动的重要能源来源。太阳能是一种洁净的新能源,目前应用比较广泛的方式主要有太阳灶、太阳能热水器、太阳能电池和太阳能发电站等。太阳辐射能是生物生长的必要条件,中高纬地区由于热量不足,生物的生长期较短(冬半年难以生长),年产量较低。采用“大棚农业”生产方式,可以充分利用光热资源,提高农作物对太阳辐射能的利用率,从而大大提高农作物的产量。

4. 太阳活动及其对地球的影响

(1) 太阳活动

太阳大气层从里到外可分为光球层、色球层和日冕层。常见的太阳活动有黑子和耀斑。

类型	位置	现象	周期	意义
黑子	光球层	暗黑斑点	11 年	太阳活动强弱的标志
耀斑	色球层	增亮现象	11 年	太阳活动最强烈的显示

(2) 对地球的影响

①对地球气候的影响:黑子的多少对地球上降水量具有一定的影响,即地球上降水量与太阳黑子相对数之间存在一定的相关性;②对地球电离层的影响:主要是耀斑爆发时,产生的电磁波进入地球电离层,引起电离层的扰动,从而影响无线电短波通信的传递;③对地球磁场的影响:太阳活动抛出的带电粒子流高速运动时产生磁场,干扰了地球磁场,从而产生“磁暴”现象,使磁针剧烈颤动,不能正确指示方向。

四、人类对宇宙的新探索

1. 开发宇宙资源

对于宇宙探索既要了解宇宙环境的空间特征:高真空、强辐射和失重,又要认识宇宙探索的现实意义。(1)开展宇宙探索有利于人类正确科学地认识宇宙,树立正确的宇宙观;(2)有利于人类开发和利用宇宙空间资源、矿产资源、太阳能资源等;(3)有利于提高宇宙探索技术,促进科学技术的进步;(4)有利于人类进一步正确认识地球环境,为人类生产、生活服务;(5)有利于维护国家利益,增强综合国力等。同时还要了解航天发射基地的区位选择:大气稳定性好(多晴天,大气能见度高),地形开阔(考虑安全,有时建在山区),人口稀少的地区。地球同步卫星的发射基地最好接近赤道地区,以便获得较大的初速度(线速度)。

世界三大载人航天发射中心:中国酒泉卫星发射中心、前苏联拜科努尔发射场和美国肯尼迪航天中心。

我国的三大航天卫星发射中心:四川西昌卫星发射中心、甘肃酒泉卫星发射中心和山西太原卫星发射中心。我国正在积极准备在海南岛兴建第四个航天卫星发射中心。



2. 宇宙环境的保护

太空垃圾的三种来源:工作寿命终止的航天器、因意外或有意爆炸产生的碎片、航天员扔出飞船舱外的垃圾。太空垃圾对在太空运行的航天器构成极大的威胁。为保护太空环境,一方面要限制太空垃圾的产生,另一方面要对现有垃圾进行清除。

五、地球的自转和公转

1. 地球运动 地球自转和公转是地球的两种基本运动方式。

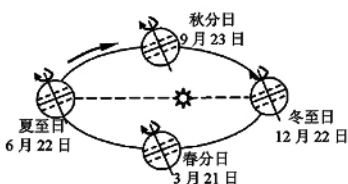
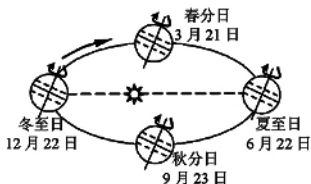
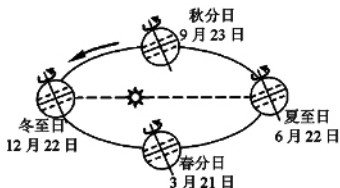
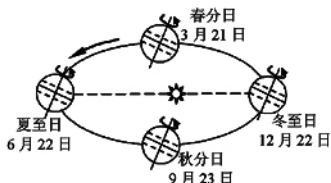
	方向	周期	运动速度		地理意义
			角速度	线速度	
地球自转	自西向东	恒星日(真周期) 23 时 56 分 4 秒 太阳日(昼夜交替周期——假周期) 24 小时	除南北极点为 0 外,各地相等 15°/小时	从赤道向两极递减,南北极点为零。南北纬 60° 约为赤道一半	① 昼夜交替; ② 地方时差异; ③ 水平运动的物体产生偏向; ④ 影响地球的形状 ① 四季更替 ② 五带划分
地球公转		恒星年(真周期) 365 天 6 时 9 分 10 秒 回归年(假周期) 365 天 5 时 48 分 46 秒	平均约 1°/日	平均约 30 千米/秒	

2. 地球自转方向的判断 地球绕自转轴旋转时,地轴始终指向北极星附近。从赤道上空看,地球自西向东自转,即在侧视图上为自西向东;从南极上空看,地球自转方向为顺时针方向;从北极上空看,地球自转方向为逆时针方向。判断地球自转方向时,侧视图上一般容易判断,但在极视图中有时需要利用经度的变化规律来判断:西经度顺着地球的自转方向度数逐渐变小,东经度顺着地球的自转方向度数逐渐增大。

3. 地球公转的轨道 地球公转的轨道是一个近似正圆的椭圆形轨道。太阳位于该椭圆轨道的一个焦点上。因此地球与太阳的距离在不断地发生变化。一年中地球离太阳最近的那个点叫近日点,地球大约在每年的 1 月初经过近日点。一年中地球离太阳最远的那个点叫远日点,地球大约在每年的 7 月初经过远日点。远日点和近日点与夏至日和冬至日地球所处的位置并不完全重合。判断二分二至日时,关键是看太阳、地球中心的连线与赤道的关系。若连线与地球表面相交于赤道以北,说明太阳直射北回归线,是北半球的夏至日;若连线与地球表面相交于赤道以南,说明太阳直射南回归线,是北半球的冬至日。然后再根据地球公转的方向确定二分日。同时判断时始终要牢牢记住地球自转方向与公转方向相同,正确理解其中的内涵。地球的自转方向可以看南北极的方向箭头,公转方向可以看轨道上的箭头。

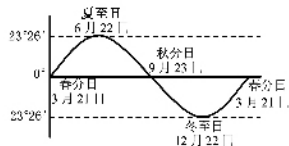
斐济国旗上有一棵可可树、三根甘蔗和一串香蕉,形象地表明该国种植这些热带作物。





4. 黄赤交角 黄赤交角的存在对地球上的天文现象发生的范围有着重要的影响。黄赤交角度数的变化会引起太阳直射的最北和最南纬度的变化,导致地球上热量的变化和极昼、极夜范围的变化 ①黄赤交角如果变大,会导致北回归线向北移动,南回归线向南移动,北极圈向南移动,南极圈向北移动,引起热带范围和寒带范围增大,温带范围减小。出现极昼极夜的范围增大,太阳直射点的移动范围增大。某地的昼夜长短变化幅度会变大。②黄赤交角如果变小,那就是直射的范围减小,热带和寒带会缩小,温带会增大。极昼极夜的范围减小。③黄赤交角如果等于 0° ,黄道平面与赤道平面重合,地轴与赤道平面和黄道平面垂直。太阳直射点始终直射在赤道上,晨昏线始终过南、北两极点,与经线圈重合,分割的昼弧与夜弧,全球均等长。因此,太阳直射点不再南北移动,全球昼夜长短没有变化,地球上也就没有四季的变化。

5. 回归运动 由于黄赤交角的存在,地球绕太阳公转时,太阳直射点在南北纬 $23^{\circ}26'$ 之间来回移动,这就是回归运动。太阳直射点最北位于 $23^{\circ}26'N$,最南位于 $23^{\circ}26'S$ 。太阳直射点的移动是地球公转运动在地球表面的直接表现,其移动规律如图所示。



六、地球自转的地理意义

1. 晨昏线的判断 晨昏线是地球上昼半球与夜半球的分界线。晨昏线上太阳高度等于 0° 。判断晨昏线可根据某一地的昼夜变化,按地球自转方向,从黑夜进入白天为晨线,从白天进入黑夜为昏线。一般来说,东昼西夜为晨线,西昼东夜为昏线。利用晨昏线可以进行时间的推算和昼夜长短的计算。

2. 地方时和区时 地方时和区时既有联系也有区别。区时是特定经线上的“地方时”,是一定范围内的所有地区共同采用的时间。东十二区和西十二区的钟点相同而日期不同,东十二区总是比西十二区早一天。各个时区都以中央经线的地方时作为该时区的区时,相邻两个时区的区时相差1小时。

3. 水平运动物体的偏向 北半球向右偏转,南半球向左偏转。促使物体水平运动



方向产生偏转的力称为地转偏向力。地转偏向力虽然很小,但其作用不可低估。如河流两岸的冲刷和堆积、风向的变化和洋流的流向变化等都与地转偏向力密切相关。

七、地球公转的地理意义

地球上某一个地方太阳辐射能量的多少可以根据昼夜长短和正午太阳高度进行定性的表达。

1. 昼夜长短的变化 昼夜长短反映了日照时间的长短,昼夜长短的变化与太阳直射点的移动密切相关。随着太阳直射点的南北移动,其长短变化是有一定规律的。

昼夜长短时间分布规律 ①春秋分日:全球昼夜相等(各为12小时)。晨昏线与经线重合,且经过南北极点;②夏至日:晨昏线与经线相交成 $23^{\circ}26'$ (黄赤交角),北半球昼长夜短,昼长达一年中的最大值,纬度愈高昼愈长,南半球昼短夜长,昼长达一年中的最小值,纬度愈高昼愈短,赤道上昼夜平分。北极圈及以北地区出现极昼。③冬至日:晨昏线与经线相交成 $23^{\circ}26'$ (黄赤交角),北半球昼短夜长,昼长达一年中的最小值,纬度愈高昼愈短,北极圈及以北地区出现极夜。

昼夜长短变化幅度的纬度分布规律:昼夜长短变化幅度指昼长与夜长之差。赤道为0小时,极圈及以内为24小时,纬度愈高变化幅度愈大。

极昼、极夜的纬度分布规律:极昼(极夜)的起始纬度 $=90^{\circ}-$ 太阳直射点的纬度。纬度愈高,极昼(极夜)出现的天数愈多。

3月21日~9月23日期间,北极圈内出现极昼现象。其变化过程是当晨昏线3月21日开始离开北极点后,北极点及周围出现极昼现象,其范围是与晨昏线相切的纬线圈以北的区域,此后出现极昼的范围越来越大,到6月22日北极圈上出现极昼;6月22日后,随着晨昏线逐步向北极点靠拢,出现极昼的范围越来越小,直到9月23日昼夜平分。在此过程中,北极圈以北的范围,纬度越高,极昼时间越长。9月23日~次年3月21日期间,北极圈内出现极夜,与极昼的时空情况相似。南半球正好相反。

2. 正午太阳高度的变化 正午太阳高度是一日内最大的太阳高度。其大小变化也是随着太阳直射点的南北移动而发生有规律的变化。

正午太阳高度的分布规律:自太阳直射点(90°)向南北两侧递减。①春秋分日:太阳直射赤道,正午太阳高度从赤道向南北两极递减;②夏至日:太阳直射北回归线,正午太阳高度从北回归线向南北两侧递减,北回归线及以北地区达一年中的最大值,赤道及南半球地区达一年中的最小值;③冬至日:太阳直射南回归线,正午太阳高度从南回归线向南北两侧递减。南回归线及以南地区达一年中的最大值,赤道及北半球地区达一年中的最小值。

正午太阳高度变化幅度的纬度分布规律:南北回归线之间地区为当地纬度加黄赤交角的度数($\varphi+23^{\circ}26'$);其他地区均为黄赤交角度数的两倍($46^{\circ}52'$)。

3. 四季和五带的划分

四季的划分 根据昼夜长短和正午太阳高度的变化,夏季是一年内白昼最长,太阳高度最大的季节;冬季是一年内白昼最短,太阳高度最小的季节。气候上的四季是

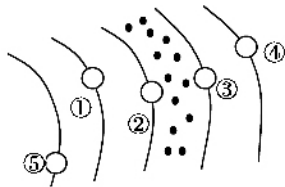
(以北温带为例) 3、4、5 三个月为春季, 6、7、8 三个月为夏季, 9、10、11 三个月为秋季, 12、1、2 三个月为冬季。

气候上四季的纬度分布规律: 低纬(热带)和高纬(寒带)地区不明显, 低纬度地区长夏无冬, 高纬度地区长冬无夏, 中纬度(温带)地区春夏秋冬四季明显。

五带的划分: 以南北回归线和南北极圈为分界线, 把地球表面粗略地划分为热带、南北温带和南北寒带五个热量带。五带反映了太阳辐射总量从低纬向高纬地区减少的规律。五带的范围大小是随着黄赤交角的变化而发生变化的。

典例 调研

【调研 1】 2005 年 11 月 9 日在哈萨克斯坦境内发射升空的欧洲“金星快车”探测器 2006 年 5 月 7 日进入了环金星椭圆形轨道。之后探测器的所有探测设备将被激活, 正式开始对金星进行为期 486 天的全方位探测。“金星快车”探测器主要任务是对神秘的金星大气层进行更精确的探测, 分析其化学成分。此外, 探测器还将就太阳风对金星大气和磁场的影响进行分析, 并观测金星气候变化。右图是太阳系的局部示意图, 读图回答下列问题:



(1) 写出图中数码代表的行星名称:

① _____ ; ② _____ ; ③ _____ ; ④ _____ ; ⑤ _____。

(2) 在图中用箭头标出②行星绕日公转的方向。

(3) 图中与金星距离最近的行星是

A. ① B. ② C. ③ D. ④

(4) 金星表面温度高达 470 多度, 其形成原因可能是

A. 金星离太阳较近 B. 金星上火山活动频繁
C. 金星大气中二氧化碳含量高达 97% D. 金星质量和体积较小

(5) 图中有生命存在的星球是 _____ (填数码), 试分析该星球存在生命的主要原因。

《
试
题
调
研
》
(
第
二
辑
)

解析 解答此题的关键是正确判读出小行星在太阳系中的位置。图中小行星带的分布是确认各大行星名称的惟一解题依据。小行星带分布于火星和木星轨道之间, 因此②为火星, ③为木星, 由此再确定①是地球, ④是土星, ⑤是金星。九大行星绕日公转的方向都是自西向东, 在图中表现为逆时针方向运动。金星与地球相邻, 地球是离金星最近的两颗行星之一。金星表面温度高的主要原因是金星大气中二氧化碳含量太高, 大量吸收金星表面的长波辐射。太阳系中惟一有生命存在的星球是地球。

答案 (1) 地球 火星 木星 土星 金星

(2) 在图中绘上逆时针运动的箭头

(3) A (4) C



乌干达国旗居中是一只皇冠鹤, 皇冠鹤是乌干达的国鸟, 津巴布韦国旗左方有一只津巴布韦鸟, 它既是津巴布韦特有的标志, 也是古老文化的象征。

(5)① 具有稳定的太阳光照和安全的宇宙环境 ;具备适宜的温度、供生物呼吸的氧气和液态水等生命活动所需要的条件。

误点警示 对于太阳系九大行星的位置和名称 ,很多学生习惯于按距离太阳的远近进行记忆 ,缺乏利用九大行星相对位置进行记忆的方法。试题取其中一部分后 ,学生由于对小行星带的位置掌握不牢而出现判断错误。因此复习时要重视对教材中各种示意图和区域地图等地图的再处理 ,如分解、叠加、截取等。

【调研 2】 (2006 年高考四川文综卷)下图是某区域太阳年辐射总量等值线(单位 :百瓦焦耳/平方米·年)图。据此回答 1—3 题。

1. ①、②两地太阳年辐射总量的最大差值 R 可能是

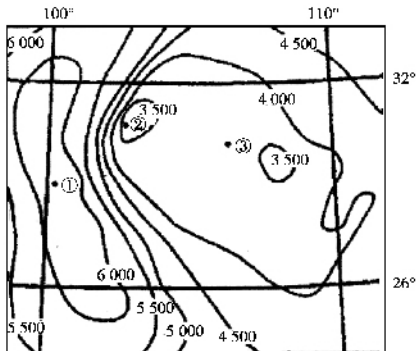
- A. $2\ 900 < R < 3\ 000$
- B. $3\ 400 < R < 3\ 500$
- C. $3\ 900 < R < 4\ 000$
- D. $4\ 400 < R < 4\ 500$

2. 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

3. ③所在地区的地带性土壤是

- A. 黄壤 B. 紫色土 C. 棕壤 D. 水稻土

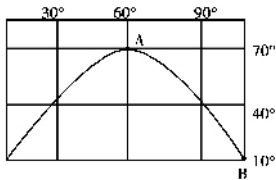


解析 解答本题的关键有两个 :一是进行正确的区域定位 ;二是掌握等值线的判读方法。首先根据经纬度进行区域定位 ,判断出图示区域位于青藏高原东部、四川盆地和云贵高原地区。第 1 题根据等值线判读的基本方法 :“大于大的”和“小于小的” ,可判读出①处数值应该大于 6 000、小于 6 500 ,②处数值应该小于 3 500 ,大于 3 000 ,①②两地的最大差值接近 3 500。故选 B。第 2 题需要在区域定位的基础上 ,根据两地的具体位置和地形进行分析 ,两地纬度大体相当 ,从正午太阳高度的角度讲应该没有多大的差距。然后从气候的角度进行分析 ,而对气候影响较大的是该地的地形地势。故选 C。第 3 题考查自然带知识 ,该纬度大陆东岸为亚热带季风气候 ,自然带为亚热带常绿阔叶林带 ,对应的土壤为红黄壤。故选 A。

误点警示 本题容易出现的错误是第 3 题选 B。图中③所示地区为我国的四川盆地 ,四川盆地的代表土壤是紫色土 ,按理讲选 B 是很有道理的 ,也是顺理成章的。这就是没有认真审题的结果。题干要求回答的是该地区的地带性土壤 ,而该地区的地带性自然带是亚热带常绿阔叶林带 ,与之相对应的是红黄壤。解决对策是提高审题能力的同时 ,掌握不同自然带对应的代表土壤和典型动植物。

国领土阿拉斯加的一部分,采用的日期要与阿拉斯加的日期保持一致;③在 $5^{\circ}\text{S}\sim 51^{\circ}30'\text{S}$ 之间向东偏离 180° 经线,使大洋洲的岛国斐济和汤加群岛等全部属于东十二区,与新西兰的日期保持一致。

【调研5】右图是局部地区的晨昏线示意图(AB为晨线),判断1—3题:



1. 此时北京时间为

- A. 3时44分 B. 14时00分
C. 4时00分 D. 12时20分

2. 此时,太阳直射点的地理坐标是

- A. 10°S 60°E B. 20°S 120°W
C. 10°N 60°E D. 20°N 120°W

3. 若黄赤交角为 20° ,则

- A. 此时北半球为夏至
B. 北半球各地一年中昼夜长短变化幅度达最小值
C. 70°N 以北地区出现极夜现象
D. 北半球各地正午太阳高度达到一年中的最大值

解析 判读这种局部的变式光照图关键是找出关键点。在这个图上,关键点就是晨昏线与纬线的相切点。第1题根据题干中AB为晨线和晨昏线与北纬 70° 相切于A点,可推知A点的地方时为0时,由此计算出北京时间应该为4时。故选C。第2题根据太阳直射纬度与极昼极夜出现的纬度互余推算出太阳直射的纬度为 20°N ,经度为与 60°E 互补的 120°W 经线。故选D。第3题根据黄赤交角的变化所产生的影响进行推理,黄赤交角变小,太阳直射的纬度也变小,热带范围减小,极昼极夜出现的范围也缩小。南北半球昼夜长短的变化幅度将变小。假设黄赤交角为 20° 。则此时太阳正好直射北回归线,为北半球的夏至,北半球各地一年中昼夜长短变化达最大, 70°N 以北地区出现极昼现象,北回归线以北各地正午太阳高度达到一年中的最大值。故选A。

发散类比 光照图判读的关键是寻找关键点:晨线与赤道的交点所在经线地方时为6时,昏线与赤道的交点所在经线地方时为18时;晨昏线与纬线相切的点所在的经线,如果位于昼半球中心,则地方时为12时,如果位于夜半球中心,则地方时为24时或0时。如果找不到晨昏线与纬线的切点,就找昼半球中心经线或夜半球中心经线。无论是哪一种光照图,无论这种光照图怎么变化,无论取了光照图的哪一部分,都能够找到这四点中的某一点,然后根据这一点进行解题。

专题研究

强化闯关

2003年11月4日,太阳发生了三次巨大的耀斑爆发,第一次爆发发生在北京时间凌晨时分,第二次爆发在上午10时左右,东亚地区受到了严重影响,第三次爆发在21时左右。分析上述案例,回答1—3题。

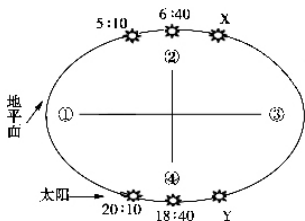


- 1.【基础题】 这三次耀斑爆发在世界部分地区引起了
- A. 气温升高
B. 无线电短波通讯中断
C. 臭氧层空洞扩大
D. 海平面上升
- 2.【基础题】 第一次耀斑爆发时,以下地区能较易观察到绚丽极光的是
- A. 北冰洋
B. 南极
C. 赤道
D. 北回归线
- 3.【能力题】 第三次耀斑爆发时,受其影响严重的地区是
- A. 美洲
B. 大洋洲
C. 东南亚
D. 欧洲

2005年10月12日9:00(北京时间),费俊龙和聂海胜乘坐的“神舟”六号载人飞船在甘肃酒泉卫星发射基地成功发射,驶向浩瀚的宇宙空间。“神舟”六号成功发射增强了中华民族的自豪感和凝聚力,旅居世界各地的华人为之欢欣鼓舞。据此判断4—5题。

- 4.【基础题】 美国纽约(西五区)的许多华人通过电视观看了“神六”发射的现场直播,此时当地时间是
- A. 12日4时
B. 12日23时
C. 11日20时
D. 13日20时
- 5.【能力题】 当“神六”升空之际,全球赤道上属于10月12日的经度范围是
- A. 15°W 向东至 180°
B. 15°W 向西至 180°
C. 15°E 向东到 180°
D. 0° 向东至 180°

下图为我国某地二分二至日出、日落的时间(北京时间)和太阳位置示意图,分析判断6—8题。



- 6.【能力题】 图中①②③④表示正南方向的是
- A. ①
B. ②
C. ③
D. ④
- 7.【能力题】 该地的经度是
- A. 100°E
B. 110°E
C. 125°E
D. 130°E
- 8.【能力题】 图中X、Y的时间可能为
- A. 8:00、17:00
B. 8:10、17:10
C. 8:20、17:00
D. 7:50、17:10

下图中阴影部分为黑夜,回答9—11题。

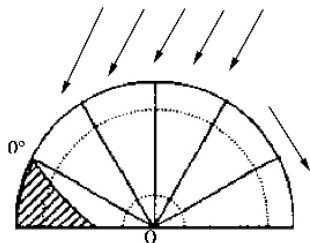
- 9.【基础题】 此时北京时间是
- A. 12月22日2时
B. 12月22日14时

SHI TI DIAO YAN

- C. 6月22日20时 D. 6月22日8时

10.【综合题】 此时,下列地区出现的地理现象,可信的是

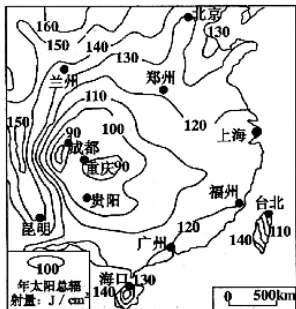
- A. 悉尼正值少雨期
B. 华北平原正收割小麦
C. 长江口海域盐度较高
D. 北印度洋季风洋流呈顺时针方向流动



11.【基础题】 当天汕头、北京、广州三地正午太阳高度角由大到小排列,正确的是

- A. 北京、汕头、广州 B. 广州、汕头、北京
C. 北京、广州、汕头 D. 汕头、广州、北京

12.【创新题】 读我国年太阳辐射分布局部图,回答下列问题:



(1)下列四个城市中,年太阳辐射总量最丰富的城市是

- A. 兰州 B. 海口 C. 上海 D. 昆明

(2)兰州的纬度比广州高,但年太阳辐射总量比广州丰富,简要分析原因。

(3)假如你是一位太阳能热水器的营销员,在只考虑自然因素的情况下,你到下列哪组城市营销最合理

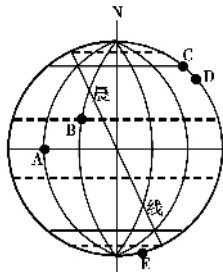
- A. 北京、海口、贵阳 B. 上海、重庆、台北
C. 昆明、兰州、郑州 D. 杭州、广州、成都

(4)假如你是一位太阳能热水器的设计师,你为北京设计的太阳能热水器的倾斜角度应比为海口设计的 _____,其科学依据是 _____。

(5)“蜀犬吠日”在一定程度上反映出成都和重庆所在地区太阳能资源的贫乏,请简要分析其形成原因。

13.【综合题】 读右图,回答下列问题。

(1)此日的北半球节气是 _____;日期是 _____月 _____日;太阳直射 _____。



专题研究

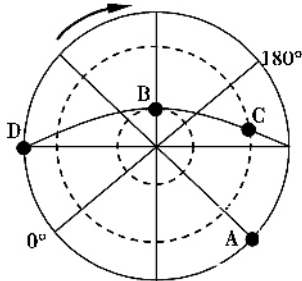
绿色是穆斯林国家的吉祥色,大多数穆斯林国家国旗中采用绿颜色,并配有新月图案。如阿尔及利亚、利比亚、土耳其、巴基斯坦等国。



- (2) 图中 A 点的昼夜长短状况是_____ , B、C 两地中白昼较长的是_____。
- (3) 图中 E 点的地方时是_____ ; 昼长为_____ 小时。
- (4) 图中 A、B、E 三点自转线速度由大到小排列为_____。
- (5) 图中 A 点的地方时是_____ , B 点的正午太阳高度为_____。
- (6) 此时地球的公转速度_____。

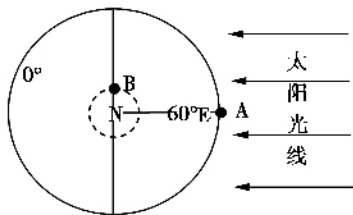
14. 【综合题】 右图中弧线 BD 为晨线, 读图回答下列问题。

- (1) 该图表示的是北半球_____日(节气)。
- (2) 图中 B 点的经纬度位置是_____ , A 点此时的地方时是_____ 时, C 处此时的太阳高度是_____。
- (3) 这一天中, A、B、C 三地中正午太阳高度最大的地方是_____ , 黑夜时间最长的地方是_____。
- (4) 这一天南京昼_____ (长、短) 于夜, 且白昼将渐渐变_____。



15. 【综合题】 读夏至日太阳光照图(图中小圈是极圈)完成下列各题。

- (1) 画出地球自转方向。
- (2) 画出晨昏线, 并用斜线表示出夜半球。
- (3) 在图上标明 135°W 经线。
- (4) 若地球上的日期是 6 月 21 日和 22 日, 那么北京时间是 6 月____日____时, 西九区的区时是 6 月____日____时。
- (5) A、B 的昼长各是几小时? _____、_____。
- (6) 这时太阳直射点的地理坐标是(_____, _____)。
- (7) 再过_____小时地球上开始新的一天。



专题二 大气

专题 阐释

● 考情分析

2006 年高考试题中涉及本专题的内容是气温、降水的时空分布特征、等压线图与天气系统和气象灾害、气候类型的判断和分析。考查的形式仍然是以坐标统计图表和等压线图为主。由于本部分是自然地理部分综合性非常强的知识, 涉及到许多地理基本规律和基本原理, 复习时要重视大气要素的时空分布特征、大气要素与大气运动之间的因果关系, 侧重于对大气运动的地理原理



和规律的理解和应用。

●要点通览

一、大气的组成及其作用

1. 大气的组成及其作用

大气组成		主要作用
干 洁 空 气	氮	大气中含量最多的物质。生物体的基本成分
	氧	人类和一切生物维持生命活动所必需的物质
	二氧化碳	绿色植物进行光合作用的基本原料。对地面具有保温作用
	臭氧	“地球生命的保护伞”——大量吸收太阳紫外线。影响大气温度
水汽		成云致雨的必要条件。能吸收地面长波辐射,对地面具有保温作用
固体杂质		成云致雨的必要条件(凝结核)。削弱太阳辐射,影响空气质量等

2. 人类对大气成分的影响 ①改变大气成分的比例——人类活动导致二氧化碳含量增加;②增加大气的成分,改变大气成分的比例——氟氯烃物质的增加,导致大气中臭氧的含量减少。

二、大气的垂直分层

1. 划分的依据 根据大气的温度、湿度和大气运动状况。

2. 各层大气的特点和作用

大气分层	高度范围	特点	与人类活动的关系
高层大气	自平流层顶向上到大气上界	①底部为垂直递减,上部为垂直递增;②底部为对流运动,上部为水平运动	该层大气 80—500 千米的高空有若干个电离层,能反射无线电波,对无线电短波通信有重要作用
平流层	自对流层顶至 50—55 千米	①气温随高度增加而迅速增加;②空气以水平运动为主	天气晴朗,大气稳定性好,有利于高空飞行
对流层	低纬度为 17—18 千米	①气温随高度增加而降低; ②空气以对流运动为主	几乎集中了全部的水汽和杂质,天气现象复杂多变,是与人类活动关系最密切的大气层
	中纬度为 10—12 千米		
	高纬度为 8—9 千米		

3. 逆温层 在对流层中,某些地区受某些条件的影响,便容易出现气温随高度增加而升高的现象,这种与对流层气温垂直变化特点相反的异常现象,气象学称之为逆

温。发生逆温的大气层叫逆温层。由于下冷上热,空气对流运动较弱,近地面的大气污染物不易扩散而聚集在近地面,导致近地面空气污染加剧。根据逆温的形成原因不同,可以分为辐射逆温、平流逆温、地形逆温和下沉逆温等不同类型。

(1)辐射逆温:由于地面强烈辐射冷却而形成的逆温,称为辐射逆温。在晴朗无云或少云的夜间,地面很快辐射冷却,贴近地面的大气层也随之降温。由于空气愈靠近地面,受地表的影响愈大,所以,离地面愈近,降温愈多,离地面愈远,降温愈少,因而形成了自地面开始的逆温,随着地面辐射冷却的加剧,逆温逐渐向上扩展,黎明时达最强;日出后,太阳辐射逐渐增强,地面很快增温,逆温便逐渐自下而上消失。

(2)平流逆温:暖空气平流到冷的地面或冷的水面上,会发生接触冷却作用,愈近地面的空气降温愈多,而上层空气受冷地表面的影响小,降温较少,于是产生逆温现象。这种因空气的平流而产生的逆温,称平流逆温。主要出现在中纬度沿海地区。平流逆温的形成和湍流及辐射作用分不开。另外,夜间地面辐射冷却作用,可使平流逆温加强,而白天地面辐射增温作用,则使平流逆温减弱,从而使平流逆温的强度具有日变化。

(3)地形逆温:它主要由地形造成,主要在盆地和谷地中。由于山坡散热快,冷空气循山坡下沉到谷底,谷底原来的较暖空气被冷空气抬挤上升,从而出现温度的倒置现象。

(4)下沉逆温:在高压控制区,高空存在着大规模的下沉气流,由于气流下沉的绝热增温作用,致使下沉运动的终止高度出现逆温。这种逆温多出现在副热带反气旋区。它的特点是范围大,不接地而出现在某一高度上。这种逆温因为像盖子一样阻止了向上的湍流扩散,如果延续时间较长,对污染物的扩散会造成很不利的影响。

三、大气的热力作用

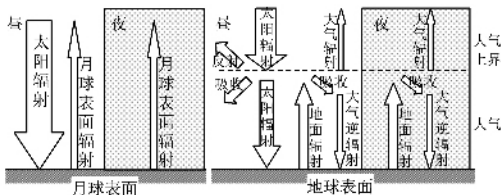
大气的热力作用表现为大气对太阳辐射的削弱作用和大气对地面的保温作用。

1.大气对太阳辐射的削弱作用 太阳辐射穿过大气层到达地面时,会受到大气的吸收、反射和散射作用。吸收作用和散射作用具有一定的选择性:水汽和二氧化碳吸收太阳辐射中波长较长的红外线。臭氧吸收紫外线。紫色光和蓝色光最容易被散射。反射没有选择性,与云层的厚度有关。大气对太阳辐射的削弱作用与太阳高度角密切相关,这种影响主要表现为两个方面:①太阳高度角大小与太阳辐射在大气层经过的路程长短的关系:太阳高度角越大,太阳光在大气中经过的路程越短,被削弱的越少,反之太阳高度角越小,被削弱的越多。②太阳高度角与地面受光面的大小的关系:太阳高度角越大,受光面越小,太阳光越集中,地面获得的太阳热量越多。反之,太阳高度角越小,受光面越大,地面获得的太阳热量越少。

2.大气对地面的保温作用 地面吸收太阳辐射后,产生地面长波辐射。大气中的二氧化碳和水汽能大量吸收地面长波辐射,从而将热量保存在大气层中,并通过大气逆辐射的形式把热量还给地面。这就是大气对地面的保温作用。大气的这种保温效应在农业生产中得到了非常广泛的应用,大棚农业就是利用了大气保温效应的原理。

正是大气的热力作用为地球上生命的存在提供了适宜的温度条件,使得地球成为目前人类已知的惟一有生命的星球。





四、气温的水平分布规律和变化规律

1. 气温的水平分布规律 地面是大气的直接热源 纬度位置、太阳高度角和昼夜长短变化对气温水平分布具有一定的影响 同时大气状况、地面状况和人类活动也对气温产生影响。全球气温水平分布具有从低纬度向高纬度逐渐降低的规律。世界上最热的地方在 20°N ~ 30°N 的撒哈拉沙漠地区,最冷的地方在南极大陆(7月),北半球的寒冷中心在西伯利亚(1月)。我国气温水平分布季节不同表现不同:冬季南北温差大,越往北,温度越低。原因是:①北方纬度高,太阳高度比南方小,且白昼时间短,获得的太阳辐射少;②北方靠近冬季风源地,加剧了寒冷,南方地区因层层山岭的阻拦,冬季风影响小。夏季南北普遍高温。原因是北方太阳高度虽比南方低一些,但白昼时间长,获得的太阳辐射量与南方相差不大。

2. 气温的变化规律

日变化:由于大气热量传递过程是太阳辐射—地面辐射—大气,因此一天中太阳辐射最强出现在地方时 12 时,地面温度最高出现在午后 1 时左右,气温最高出现在午后 2 时左右,最低气温出现在日出前后。

年变化(以北半球为例):

年变化	太阳辐射最强月	气温最高月	太阳辐射最弱月	气温最低月
大陆	6月	7月	12月	1月
海洋	6月	8月	12月	2月

原因分析:①大陆上气温日较差和气温年较差比同纬度海洋大。原因是大陆热容量小,白天和夏季增温快,夜晚和冬季降温快,海洋相反。②阴天与晴天:阴天气温日较差比晴天小。原因是白天多云,气温较晴天低;夜晚多云,气温较晴朗夜晚高。③低纬与中纬:纬度越高,年较差越大。原因是中高纬地区四季变化明显,低纬地区终年高温。年较差最小在赤道的海洋上。

五、热力环流

热力环流是大气运动的一种最简单的形式。对热力环流原理的理解可以借助于对热力环流形成过程的分解。地面冷热不均→垂直运动→同一水平面上气压差异→空气水平运动。正确理解热力环流形成过程中气压的变化和气温的变化,并能根据等压线的状态和空气的运动正确判断气压高低和近地面的气温高低。利用等压线判断气压高低时要遵循“高高低低”规律:气压高,等压线向高处凸出,气压低,等压线

专题研究

澳大利亚“米”字图案表示属英联邦成员国,国旗中最大的七角星象征组成澳大利亚的六个州和北部自治区。



向低处凸出。近地面气压低的地方气温高,气压高的地方气温低。水平方向上空气总是由高压流向低压。

在现实生活中存在许多与热力环流原理相同的大气环流,如城市热岛效应形成的城市风、海陆风和山谷风等。城市风是指高空空气由城市流向郊区,近地面由郊区流向城市,因此对大气有污染的工业应该建在有效半径以外的郊区。海陆风是由于海陆热力性质差异形成的海风和陆风:白天陆地升温快形成低压,高空空气由陆地流向海洋,近地面由海洋流向陆地,称为海风;反之夜晚称为陆风。山谷风是由于山峰(坡)和山谷升温快慢不同形成的山风和谷风。

六、大气的水平运动——风

空气水平运动的原因是同一水平面上存在着气压的差异。水平气压梯度力是大气水平运动的原动力。这个力的特点是:垂直于等压线,并且从高压指向低压。水平气压梯度力决定风的大小。在等压线图上,等压线越密的地方风越大,等压线越稀的地方风越小;单位距离内气压差越大的地方风越大,反之越小。在地球大气层中除水平气压梯度力外,还有地转偏向力和摩擦力也会对大气的运动产生作用,并使空气的水平运动方向复杂化。地转偏向力垂直于风向,只改变风的方向,不改变风的大小。北半球向右偏,南半球向左偏。摩擦力与风向相反,改变风的大小,主要是减小风速。空气在运动时有时受两力作用,有时受三力作用。当空气受水平气压梯度力和地转偏向力作用时,风向最后与等压线平行;当空气受水平气压梯度力、地转偏向力和摩擦力三力作用时,风向与等压线斜交。

七、全球大气环流

1. 大气环流的概念和作用 具有全球性的有规律的大气运动称为大气环流。大气环流可以促进高低纬度之间热量和水汽的输送和交换,调节全球的热量平衡。

2. 气压带和风带的形成 低纬环流、中纬环流和高纬环流在地球表面形成了七个气压带和六个风带。

赤道低气压带是由于赤道地区气温高,空气膨胀上升而形成的热力低压。

副热带高气压带是由于集聚在纬度 30 度上空的空气下沉而形成的动力高压。

极地高气压带是由于两极地区气温低,空气冷却收缩下沉而形成的热力高压。

副极地低气压带是由于副极地近地面冷暖空气相遇,暖空气被抬升而形成的动力低压。

信风带位于赤道低气压带与副热带高气压带之间,可以利用水平气压梯度力、地转偏向力和摩擦力的三力作用进行分析。北半球的信风带吹东北风,南半球的信风带吹东南风。

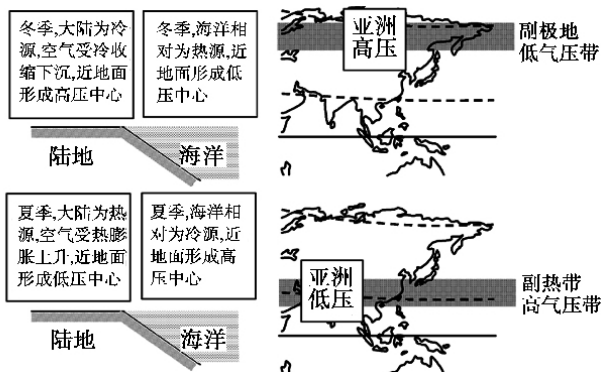
西风带位于副热带高气压带和副极地低气压带之间,北半球吹西南风,南半球吹西北风。

极地东风带位于副极地低气压带和极地高气压带之间,北半球吹东北风,南半球吹东南风。



地球上气压带和风带是相间分布的,高低气压带也是相间分布的。

3. 气压带和风带的移动 随着太阳直射点的移动,气压带和风带也会发生季节性的移动。就北半球而言,夏季北移,冬季南移。这种移动规律可以采取示意图叠加的方式来加深理解,即将太阳直射点南北移动的路径图与气压带和风带的南北移动图叠加起来理解太阳直射点的移动方向与气压带风带移动方向之间的一致性。



4. 海陆分布对大气环流的影响 由于海洋和陆地的热力性质差异,北半球的气压带被陆地的气压中心切割成块状。形成陆地和海洋上的气压中心。影响亚洲的气压中心,夏季是陆地上的亚洲低压(印度低压)切断副热带高气压带,在海洋上形成的夏威夷高压,冬季是陆地上的亚洲高压(蒙古—西伯利亚高压)切断副极地低气压带,在海洋上形成的阿留申低压。

5. 季风环流 大范围地区的盛行风随季节而有显著改变的现象称为季风。季风环流也是大气环流的重要组成部分。亚洲地处世界上最大的大洋——太平洋和最大的大陆——亚欧大陆之间,季风最为典型。海陆热力性质差异是形成季风的重要原因,但不是惟一的原因。南亚地区和我国西南地区的西南季风是气压带和风带季节移动而形成的——南半球的东南信风越过赤道向右偏转而形成。

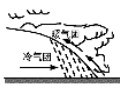
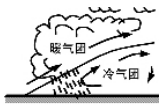


季风	冬季风	夏季风
东亚	西北季风	东南季风
南亚	东北季风	西南季风
特性	寒冷干燥	温暖湿润
成因	海陆热力性质差异	海陆热力性质差异和气压带风带的移动

八、常见的天气系统

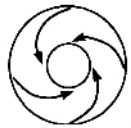
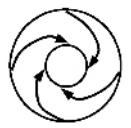
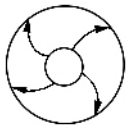

1. 冷锋和暖锋及其天气

锋的类型	冷锋	暖锋
定义	冷气团主动向暖气团方向移动	暖气团主动向冷气团方向移动

瓦努阿图共和国共有 73 个岛屿,群岛呈“Y”字型排列,国旗中“Y”字表明了该国的疆域轮廓特点。

图示			
简图			
天气特点	过境前	气温高、气压低、天气晴朗	气温低、气压高、天气晴朗
	过境时	大风、雨雪天气	阴雨天气
	过境后	气温降低、气压升高、天气转晴	气温升高、气压降低、天气转晴
降水区域	锋后的冷空气一侧		锋前的冷空气一侧

2. 气旋和反气旋及其天气

天气系统		气旋		反气旋	
半球		北半球	南半球	北半球	南半球
气压状况		低气压		高气压	
气流状况	水平方向				
	垂直方向	空气上升		空气下沉	
天气状况		阴雨天气		天气晴朗	
典型例子		夏秋之交 我国东南沿海的台风		夏季 江淮地区的伏旱 冬季 北方的寒潮	

九、气候的形成和变化

1. 气候的形成因子

气温和降水是气候的两个基本要素。形成气候的因子有太阳辐射、大气环流、下垫面和人类活动。其中太阳辐射是最根本的因素。大气环流对气候的影响具有双重性，对气候的影响主要表现在大陆东西两岸的气候类型不同。

2. 分析气候类型的形成原因要从影响气候的四个因子入手，抓住主要的因素。

气压带和风带影响的气候类型：(1)热带雨林气候——受赤道低气压带控制；(2)热带草原气候——赤道低气压带和信风带交替控制；(3)地中海气候——副热带高压带和西风带交替控制；(4)温带海洋性气候——受西风带控制。

季风影响的气候类型：温带季风气候、亚热带季风气候和热带季风气候。前两者

受海陆热力性质差异影响,后者受海陆热力性质差异和气压带风带的影响。

3. 气候类型分布规律

(1)只分布在北半球的气候类型——热带季风气候、温带季风气候、亚寒带针叶林气候、苔原气候(2)大陆东岸独有的气候——热带季风气候、温带季风气候、亚热带季风气候(亚热带季风性湿润气候)(3)大陆西岸独有的气候类型——热带沙漠气候、地中海气候、温带海洋性气候。

十、全球大气环境问题与保护

大气的组成成分对地理环境的影响是巨大的,其变化直接影响到自然环境和人类社会经济活动。温室效应、臭氧层空洞和酸雨就是大气成分变化的结果,已经成为全世界共同关注的全球性环境问题。

环境问题	大气成分的变化	形成原因	产生的后果	应对措施
温室效应	二氧化碳(CO ₂)的含量不断增加	工厂、交通工具、家庭炉灶大量燃烧煤、石油、天然气,排放大量的二氧化碳能强烈地吸收地面放出的红外线长波辐射,使大气温度增高	全球气候变暖会对人类生存环境、社会经济产生重大影响。如两极的冰雪融化,引起海平面上升;各地降水和干湿状况发生变化影响农业生产	加强国际合作,减少能大量产生二氧化碳的化石燃料的使用量
臭氧空洞	臭氧的含量不断减少	工业生产和家庭广泛使用冰柜和电冰箱,排放出大量的氟氯烃,破坏了平流层中的臭氧	直接对人类的生活产生影响,危及海洋生物的生存,并导致全球气候变暖	加强国际合作,研制氟氯烃的替代品,减少含氟氯烃物质的使用量
酸雨	二氧化硫等酸性气体的增加	工厂、汽车、飞机等向大气中排放二氧化硫和二氧化氮等酸性气体。在大气中缓慢氧化并形成硫酸和硝酸,随雨水到达地面,形成酸雨	使湖水酸化,影响鱼类生长繁殖;森林和农作物生长;使土壤酸化,危害人类健康,腐蚀建筑物等	加强国际合作,发展洁净煤技术,开发新的能源,减少二氧化硫等酸性气体的排放量

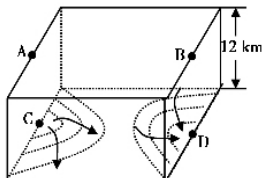
南半球的夜空中能很清楚地看见南十字星座,因此南半球很多国家的国旗上有南十字星座,如澳大利亚、新西兰、巴布亚新几内亚、萨摩亚和巴西等国。



典例 调研

【调研 1】读“某区域海平面等压线分布图”，箭头为气流方向，空间高度为对流层厚度，据此回答 1—3 题。

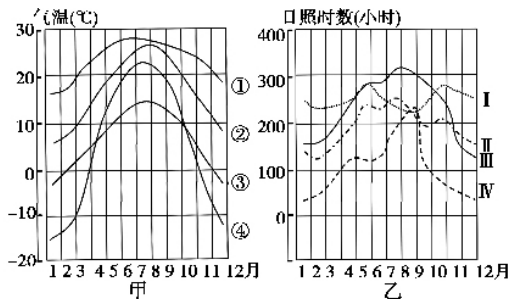
1. 图示空间位于
 - A. 南半球低纬度
 - B. 北半球低纬度
 - C. 南半球中纬度
 - D. 北半球中纬度
2. 设 ABCD 四地的气压值分别为 P_a 、 P_b 、 P_c 、 P_d 则
 - A. $P_a > P_b > P_c > P_d$
 - B. $P_d > P_c > P_a > P_b$
 - C. $P_c > P_d > P_b > P_a$
 - D. $P_b > P_a > P_d > P_c$
3. 若 C 处气压中心位于亚洲内陆且达到强盛之时
 - A. 日地距离小于 1.5 亿千米
 - B. 地球公转速度较慢
 - C. 杭州正午太阳高度较大
 - D. 我国北方农村正值使用沼气的最佳季节



解析 解答此题的关键是正确理解图中信息的含义。第 1 题首先从图中根据气流的运动方向判断出该地区应位于北半球，因为风向相对于水平气压梯度力向右偏转。然后联系对流层高度为 12 千米可判断出此地应位于中纬度。故选 D。第 2 题可以根据空气的运动方向判断出 C 地为高气压，D 地为低气压。ABCD 四点可形成一个热力环流，据此判断出四点的气压高低。故选 C。第 3 题就是判断北半球冬季时可能存在的地理现象。此时地球位于近日点附近，日地距离可能小于 1.5 亿千米。杭州正午太阳高度较小，地球公转速度较快，我国北方由于气温较低，不利于沼气的产生和使用。故选 A。

解题指导 对此题的解答主要取决于对示意图中有效信息的提取。对流层的厚度不仅随纬度不同而不同，而且还具有季节变化。低纬度地区由于气温高，对流运动强烈，对流层高度较高；高纬度地区气温低，对流运动弱，对流层高度较低。冬季近地面气温低，对流减弱，对流层厚度变小；夏季对流旺盛，对流层厚度变大。

【调研 2】（2006 年高考文科综合重庆卷）下图是乌鲁木齐（ $43^{\circ}47'N$ ）、拉萨（ $29^{\circ}40'N$ ）、重庆（ $29^{\circ}31'N$ ）和海口（ $20^{\circ}02'N$ ）四城市的气温、日照年变化曲线图。读图回答 1—3 题。



- 甲图中能反映气温受地势影响较大的曲线是
A. ① B. ② C. ③ D. ④
- 乙图中代表重庆、拉萨日照年变化的曲线是
A. II、I B. II、III C. IV、I D. IV、III
- 四城市中气温曲线与日照曲线组合正确的是
A. ①—III B. ②—II C. ③—IV D. ④—III

解析 根据坐标统计图判读分析气温与日照时数的分布规律及其相互之间的关系。第1题可从甲图中首先读出①全年气温最高为海口,④冬季气温最低为乌鲁木齐。四城市中,拉萨海拔最高,夏季气温最低,③为拉萨。再结合地形地势对气温日较差和年较差的影响得出②为重庆。故选C。第2题拉萨位于空气稀薄的青藏高原,因太阳辐射能丰富而有“日光城”之称,重庆所在的四川盆地是我国太阳辐射能最贫乏的地区。因此I代表拉萨,IV代表重庆。曲线III夏季太阳辐射时数最多,应为云量少且白昼长的乌鲁木齐。故选C。第3题结合前两题的分析可得出结论,故选D。

知识链接 影响气温高低的因素主要有①纬度位置:由于太阳高度角从太阳直射点向南北两侧降低,低纬度地区太阳高度角较大,气温从低纬度向高纬度逐渐降低。②大气状况:由于大气对太阳辐射具有削弱作用,大气密度的大小和透明度的大小影响到达地面的太阳辐射,从而影响大气的温度。多云雾的地区气温一般偏低。③地面状况:海陆热力性质差异对气温具有较大的影响,海洋对空气具有一定的调节作用,沿海地区冬季气温较高,夏季气温较低。洋流对气温也有影响——暖流增温,寒流降温。地表形态对气温的影响主要表现为海拔较高的地区气温较低。④人类活动对气温的影响主要表现在城市地区。

【调研3】 下表是某气象观测点观测到的一次天气变化过程资料,完成1—3题。

日期	1月1日	1月2日	1月3日
平均气温(℃)	12	0	-2
气压(百帕)	1 002.5	1 005.0	1 007.5
天气现象	晴,1—2级偏北风	中雪,6—8级偏北风	阴转晴,2—3级偏北风

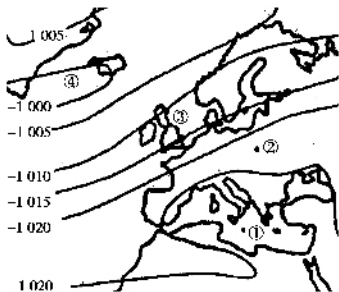
- 引起该气象观测点天气变化的天气系统是
A. 暖锋 B. 冷锋 C. 低气压 D. 台风
- 这次天气系统可能带来的气象灾害是
A. 洪涝 B. 干旱 C. 泥石流 D. 寒潮
- 下列地区一般不受该天气系统影响的是
A. 山东半岛 B. 塔里木盆地 C. 长江流域 D. 海南岛

解析 本题是通过表格的形式将气象要素的变化展示出来,据此判断天气系统及其影响。第1题根据表格中气温逐渐降低和气压逐渐升高的变化趋势可以判断出应为冷锋天气系统过境前后。故选B。第2题联系所学知识,我国冬季冷锋南下

时容易形成寒潮。故选 D。第 3 题结合各地的纬度和地形等因素考虑,海南岛由于纬度较低,离冷空气源地较远,受冷锋的影响较小。故选 D。

发散类比 锋面系统主要有冷锋和暖锋,关于冷锋和暖锋的判断方法有很多:
 ①根据冷空气一侧空气的运动方向判断——冷空气一侧只有一个箭头表示冷空气主动移动,如果冷空气一侧为一环形箭头,则表示暖空气主动移动,锋面附近的冷空气受摩擦力作用表现为上升运动,后面空气补充而形成环流。
 ②根据锋面上的符号进行判断——三角形符号表示冷锋,半圆形符号表示暖锋。
 ③根据气压和气温的变化趋势进行判断——冷锋过境前后,气压逐渐升高,气温逐渐降低,暖锋过境前后,气压逐渐下降,气温逐渐升高。高压表现为先升后降,即气压表现为低—高—低;低压表现为高—低—高。

【调研 4】读世界某局部区域某月海平面等压线分布图,回答 1—3 题。



1. 图中四点的海平面气压值大小关系是

- A. ① > ② > ③ > ④
 B. ② > ① > ③ > ④
 C. ④ > ③ > ② > ①
 D. ④ > ③ > ① > ②

2. 气压中心④的形成原因是

- A. 海洋比大陆气温高,形成的热低压
 B. 海洋比大陆气温低,形成的冷高压
 C. 近地面南北气流辐合上升形成
 D. 高空南北气流辐合下沉形成

3. 此季节①处的气候特点是

- A. 高温多雨
 B. 温和多雨
 C. 寒冷干燥
 D. 炎热干燥

《
试
题
调
研
》
(
第
二
辑
)

解析 本题以等压线为载体考查与天气和气候相关的知识。解答此题的关键是正确判读等压线图。第 1 题根据等压线数值的变化规律及图中四点在气压场所处的位置就可判读出四地的气压大小关系。①和②都位于数值为 1020 的等压线附近,但①位于地中海,②位于欧洲大陆上,此时大陆气压较高,故② > ①,③位于数值为 1010 与 1015 的等压线之间,④位于低气压中心,气压低于 1000,故选 B。第 2 题从海陆轮廓可知该区域位于北大西洋和西欧地区,④属于低气压中心,其形成原因与副极地低气压带被陆地高压切断有关。而副极地低气压带是南北两支气流在副极地近地面地区辐合上升形成的。此时海洋气温高于陆地,但形成的低压不是热力低压,而是动力低压。故选 C。第 3 题①位于地中海地区,属于地中海气候,此时为北



国名
别称

“长绒棉王国”——埃及。因埃及长绒棉不仅质量好,而且产量占世界长绒棉总产量的 1/3 以上。

半球冬季,受西风带影响,温和多雨。故选 B。

知识链接 地中海气候因具有下面三个特点而成为极受重视的气候类型:气候特征的特殊性——所有气候类型中唯一的冬雨型气候,气候特点是夏季高温少雨,冬季温和多雨;气候分布的广泛性——一般分布在大陆西岸,主要分布在地中海地区。除南极洲外,其他各个洲都有分布,是世界上分布最广的气候类型;气候成因的典型性——受西风带和副热带高压带交替控制形成。

【调研 5】读下图(图中箭头表示此时当地的盛行风向),回答下列问题。

(1)如果此图表示的是亚欧大陆,则此时北京的气候特点是_____。

(2)此时,开普敦受_____控制,其气候特点是_____。

(3)此时,A受_____控制,其气候特点是_____。这种气候的全球分布规律是_____。

(4)图中所示是_____风(风向),其主要是由于_____而形成的。



解析 示意图是理解和掌握自然地理原理的重要方法。解答此题的关键是正确判读地理示意图。从海陆分布来看,所示区域为北半球中纬度地区,AC位于大陆西岸,BD位于大陆东岸。在大陆东岸吹东南风。东南季风是由于海陆热力性质差异形成的。由此可推知该区域可能是北美大陆或者亚欧大陆。若为亚欧大陆夏季吹东南风时,北京高温多雨。此时南半球的开普敦为冬季,受西风带控制,温和多雨。A地为地中海气候,受副热带高压带控制,高温少雨。

答案 (1)高温多雨

(2)西风带 温和湿润

(3)副热带高压带 高温干燥 南北纬 30°~40° 的大陆西岸

(4)东南 海陆热力性质的差异

知识链接 地理示意图是用简明形象的图形表现某种地理事物的结构、分布、变化情况,说明内容较复杂的地理事物的成因、演变和地理原理等的一种常见图像。具有将文字内容图形化,将抽象的内容具体化、将复杂的内容简单化、将静态的内容动态化的功能,并具有重点突出、高度概括的特点。地理示意图按其反映的内容可分为地理要素变化过程示意图(如气温变化曲线图、降水量月份分配图、河流流量过程图、海洋表层盐度随纬度的变化曲线图、经济发展概况图、人口增长过程和趋势图等)、地理要素关联示意图(如日照图、陆地环境整体性示意图、气候因子关联示意图、水土保持护坡林示意图、天体系统图等)。解析地理要素变化过程示意图的基本方法:①识别纵横坐标的单位、数值,判断其大小变化和重要数据点的位置;②根据数据变化总结曲线变化规律和趋势;③提取有效信息,根据所得信息,联系相关知识,进行分析、推理、判断并获取答案。

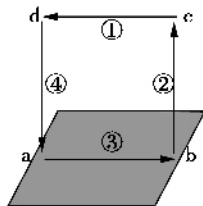
专题研究

“沙漠王国”——利比亚。因为利比亚境内 90% 以上的土地是沙漠和半沙漠。



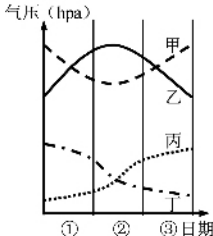
强化
闯关

读右图,回答1—3题。

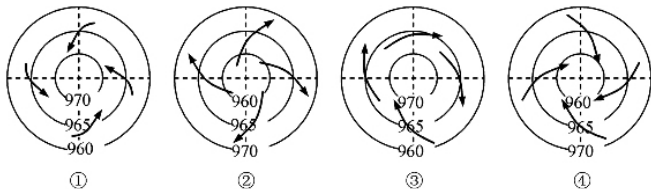


- 1.【基础题】若此图为热力环流侧视图,则下列说法正确的是
- A. 温度 $a > b > c > d$
 B. 气压 $d > a > b > c$
 C. 引起该环流形成的原因是水平气压梯度力
 D. 热力环流是大气运动最简单的形式
- 2.【基础题】若此图为城郊环流侧视图,③处为绿地,则通过此环流对城市空气起到的作用是
- A. 净化、增温 B. 净化、增湿 C. 降温、减湿 D. 减湿、降温
- 3.【基础题】若此图为北半球中纬环流侧视图,则③处
- A. 吹西南风 B. 吹东北风 C. 吹东南风 D. 吹西北风

读某地四种不同天气系统过境前后气压变化示意图,完成



- 4—6题。
- 4.【基础题】关于四种天气系统的判断,正确的是
- A. 甲是暖锋过境 B. 乙是低压过境
 C. 丙是冷锋过境 D. 丁是高压过境
- 5.【基础题】在图中②时段中,天气晴好的是
- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
- 6.【基础题】图示天气系统及其影响下可能出现的天气组合正确的是
- A. 甲——寒潮 B. 乙——长江流域的伏旱
 C. 丙——台风 D. 丁——我国北方夏季的暴雨
- 读下面四幅天气系统示意图,完成7—8题。

《试题
调研》
第二辑

- 7.【基础题】正确表示某天气系统的示意图是
- A. ① B. ② C. ③ D. ④
- 8.【能力题】该气压系统每年1月份可能出现的地点是
- A. 60°N 附近海域 B. 15°N 附近海域
 C. 15°S 附近海域 D. 60°S 附近海域

读我国某地区海平面一年内气压系统交替规律示意图,回答9—10题。



国名
别称

“阿尔法草原王国”——阿尔及利亚。因该国生产优质造纸原料——阿尔法草,产草量居世界第一位。

月份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
气压系统	← 高压			← 低压						← 高压		

9.【能力题】 下列地区中符合此图气压交替规律的是

- A. 东北地区 B. 华北地区 C. 江淮地区 D. 华南地区

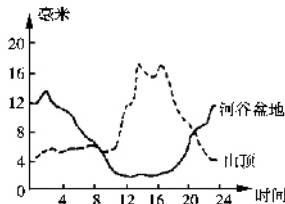
10.【能力题】 该地区3—4月频繁出现

- A. 冷锋天气 B. 暖锋天气 C. 准静止锋天气 D. 寒潮天气

读某地区山顶与河谷盆地降水量日变化曲线图,完成11—12题。

11.【能力题】 图中不能显示的降水规律是

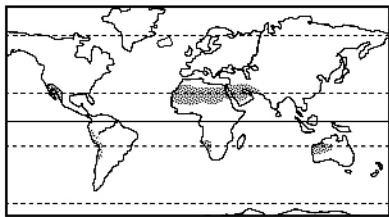
- A. 山顶日降水量大于河谷盆地
B. 山腰日降水量大于山顶
C. 河谷盆地夜雨多
D. 山顶昼雨多



12.【能力题】 产生图示降水日变化差异的根本原因是

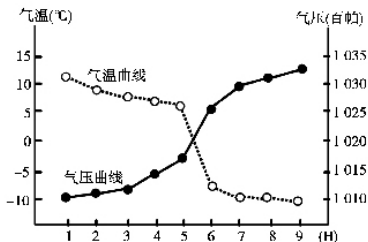
- A. 地形 B. 太阳辐射 C. 风向 D. 坡向

13.【综合题】 读世界南北回归线区域某类气候分布图(阴影部分所示),完成下列问题。



- (1) 这类气候类型是_____ , 主要气候特点是_____。
- (2) 这类气候在非洲、南美洲、北美洲、亚洲和大洋洲分布的共同特点是_____ , 主要原因是_____。
- (3) 这类气候在非洲和南北美洲的分布特点有何不同? _____ , 主要原因是_____。
- (4) 亚洲东部相应区域没有分布此类气候的主要原因是: _____。

14.【基础题】 读我国某地 1 月上旬的气象资料图,分析回答下列问题。



- (1) 这段时间该地气压变化呈_____趋势,气温呈_____趋势。
- (2) 从冷暖性质看 3 日该地受_____气团控制,从形成源地看 8 日该地受_____气团控制。
- (3) 在_____两天之间该地天气变化剧烈,可能出现_____天气,这是因为_____天气系统过境的影响。
- (4) 该天气系统过境后,气温_____,气压_____,天气转_____。

专题三 陆地和海洋

专题 阐释

●考情分析

2006 年高考试题涉及本专题的内容主要有外力作用对地表形态的影响、海水温度的垂直变化特点、洋流的分布及其变化对地理环境的影响、土壤组成成分及其体积百分数、陆地自然带的分布规律及其形成原因等,知识覆盖面较广。试题多以区域地图、坐标统计图和示意图等切入。复习时要充分利用各种世界地图——世界航海线分布图、世界洋流分布图、世界自然带分布和洋流模式分布图、理想自然带分布图掌握世界航海线的分布、洋流的分布和自然带的分布及其相关知识。

●要点通览

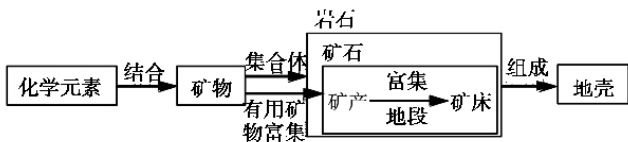
一、地壳的物质组成与循环

1. 矿物及其组成物质

矿物是地壳物质最基本的组成单元,是地壳中的化学元素在一定的地质条件下结合而成的天然化合物或单质。地壳中含量最多的化学元素是氧和硅,含量最多的金属元素是铝和铁。矿物常常按照一定的规律聚集在一起形成岩石,组成岩石的造岩矿物主要有石英、云母、长石和方解石等。大理岩主要由方解石集合而成,花岗岩由长石、石英和云母等组成。化学元素、矿物、岩石和地壳之间的关系如图所示。



“高原之国”——埃塞俄比亚。境内有 2/3 的领土是平均海拔 2 500—3 000 m 的埃塞俄比亚高原。



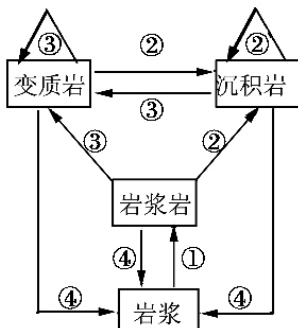
2. 岩石及其成因

按成因分,岩石可以分为岩浆岩、沉积岩和变质岩三大类,沉积岩最重要的特征是具有层理结构和保存有生物化石。三大类岩石之间的联系和区别如下表:

名称	岩浆岩	沉积岩	变质岩
成因	岩浆喷出或侵入地壳上部形成	出露在地表的岩石被破坏后,经沉积作用形成	原有的岩石受地壳运动和岩浆活动影响,经变质作用形成
代表性岩石	喷出岩有玄武岩,侵入岩有花岗岩	砾岩、砂岩、页岩、石灰岩	石灰岩变质成大理岩、砂岩变质成石英岩、页岩变质成片岩、板岩
用途	建筑材料	建筑材料、烧石灰、制水泥和化工原料	建筑材料和雕刻材料

3. 地壳物质循环

三大类岩石可以相互转化,组成地壳的物质处于不断的运动和变化之中。三类岩石及岩浆的相互转化关系如图(1)图中①、②、③、④分别表示岩浆活动、外力作用、变质作用、重熔再生。(2)地球内部的岩浆上升、冷却、凝固形成岩浆岩。(3)各类岩石在外力作用下都能形成沉积岩。(4)各类岩石在变质作用下都能形成变质岩。(5)各类岩石在地下深处重熔再生成岩浆,回到地球内部。



二、地质作用和地质构造

1. 地质作用

引起地壳及其地表形态不断发生变化的作用就是地质作用,按其能量来源可分为内力作用和外力作用。内外力相互作用共同塑造地表形态。

专题研究

“剑麻与丁香之国”——坦桑尼亚。因该国曾经是世界上最大的剑麻生产和出口国家,1970年以后剑麻产量渐渐减少,但丁香产量占世界总产量的

国名
别称



地质作用	能量来源	表现形式	对地表的影响	相互关系
内力作用	地球内部,放射性元素衰变	地壳运动、岩浆活动、变质作用	奠定地表形态的基本格局,使地表变得高低不平	同时进行,共同对地表形态产生影响
外力作用	地球外部,主要是太阳辐射能	风化、侵蚀、搬运、堆积	将高山削低,把盆地填平,使地表变得平坦	

2. 地壳运动

按地壳运动的性质和方向,可分为水平运动和垂直运动两种类型。水平运动引起地壳物质水平位移形成巨大的褶皱山系或断裂形成裂谷或海洋,垂直运动表现为地壳的抬升或下沉,引起地表高低起伏和海陆变迁。地壳运动以水平运动为主,垂直运动为辅。

3. 板块构造运动及其形成的基本地貌

板块构造学说是 20 世纪 60 年代后期形成的解释地壳运动和地表形态形成的全球构造理论。板块相对移动而发生的彼此碰撞或张裂形成了地球表面的基本面貌。

在大陆板块与大陆板块相碰撞处,形成巨大的山脉。如亚欧板块与印度洋板块相互碰撞挤压褶皱隆起形成喜马拉雅山脉;美洲板块与南极洲板块相互碰撞挤压褶皱隆起形成安第斯山脉。在大陆板块与大洋板块相撞时,大洋板块因位置较低,俯冲到大陆板块之下形成海沟,如马里亚纳海沟和菲律宾海沟就是太平洋板块与亚欧板块碰撞形成,大陆板块受挤上拱,隆起形成岛弧和海岸山脉,如日本群岛、菲律宾群岛等。在板块的张裂处常形成裂谷或海洋,如东非大裂谷、红海和大西洋就是板块张裂形成的。板块碰撞处为消亡边界,板块张裂处为生长边界。

4. 地质构造与构造地貌

地质构造是指由地壳运动引起的岩层变形和变位,是地壳运动的“足迹”。褶皱和断层是地质构造的两种基本类型。研究地质构造可以科学地指导人们的生产和生活,在找矿、找水、工程选线、选址等方面有重大参考价值,可以更好地服务于协调人类与地理环境之间的关系。

类型	判断依据		对地貌的影响		实例	现实意义
	形态	岩层顺序	地形	成因		



褶皱	背斜	上拱	中心老， 两翼新	山	岩层上拱 而成山	喜马拉雅 山脉、阿尔 卑斯山、安 第斯山	找矿：良好的 储油构造。 隧道的选址
				谷	顶部受张力， 易被侵蚀成谷		
	向斜	下弯	中心新， 两翼老	谷	岩层下弯而 成谷		找水：良好的 储水构造
				山	槽部受挤压， 不易被侵蚀， 成为山岭		
断层	地垒	两条断层之间 岩层相对两侧 上升		块状山地		华山、庐山、 泰山	工程建设、隧 道工程必须加 固，水库等选 址应避开断层 带。泉水、湖 泊分布
	地堑	两条断层之间 岩层相对两侧 下降		裂谷、凹陷地带			

5. 背斜和向斜的判断

当岩层受到地壳运动产生的强大挤压作用时，便会发生弯曲变形，形成褶皱。褶皱的基本单元是褶曲，它有两个基本形态，即背斜与向斜。判断背斜与向斜有两种方法：一是根据形态来区分，二是根据岩层的新老关系来判断。形态上的差异：背斜一般岩层向上拱起，向斜一般岩层向下弯曲。岩层的新老关系：背斜中心部分的岩层较老，两翼较新；向斜中心部分的岩层较新，两翼较老。

6. 外力作用与地貌

外力作用使地表更加丰富多彩，其表现形式有风化、侵蚀、搬运、沉积和固结成岩作用等。外力作用互为条件、紧密联系、共同作用，塑造各种地貌。

外力作用		形成过程及对地貌的影响
流水作用	侵蚀	冲刷地面，使谷底、河床加宽、加深，形成V形谷；坡面流水使坡面地表破碎。例如造成黄土高原千沟万壑的地貌。
	搬运	搬运风化、侵蚀后的产物——泥沙等。
	堆积	流速降低，泥沙逐渐沉积，山前形成冲积扇；河流中下游形成冲积平原、河口三角洲。

“非洲的心脏”——布隆迪。因该国的轮廓形状像人体的心脏。



风力作用	侵蚀	扬起沙石 吹蚀地表。形成风蚀沟谷、风蚀洼地、风蚀蘑菇、风蚀城堡和雅丹地貌
	搬运	搬走地表沙尘、碎屑。形成戈壁、裸露荒漠
	堆积	在干旱沙漠地区,当风力减小或气流受阻时,导致风沙堆积,形成沙丘、沙垄。沙漠外缘黄土堆积,如黄土高原

三、海水的温度和盐度

1. 地球上的海洋

海洋是大气的热源和大气中水汽和陆地水的主要来源。海洋积极参与着大气的热量平衡和水平衡。人类活动直接和间接地影响着海岸带陆海相互作用。

2. 海水温度

海水的温度主要取决于海洋热量的收入——来自太阳辐射的热量与海洋热量支出——海水蒸发所消耗的热量。海水温度的时间分布——同一海区的水温,受太阳辐射的影响,夏季高些,冬季低些。海水温度的纬度分布——受太阳辐射的影响,由低纬向高纬递减,同纬度海区,暖流经过的海区,水温高些,寒流经过的海区,水温低些。海水温度的垂直变化——受太阳辐射的影响,表层海水温度随着深度增加而递减,1 000 米以下变化不大,基本保持着低温状态。

3. 海水盐度

盐度的高低主要取决于降水量和蒸发量——蒸发量大于降水量,则盐度较高,反之盐度较低。沿岸地区盐度高低还受河川径流的影响——有淡水河流注入的海区,盐度低。另外洋流和结冰融冰对盐度也有一定的影响——暖流经过的海区,盐度较高,寒流经过的海区,盐度较低,结冰时盐分积聚,盐度较高,融冰时盐度较低。

4. 海水盐度的分布规律及其形成原因

世界大洋的盐度从南北半球的副热带海区分别向两侧的低纬度和高纬度递减——低纬度海区受赤道低气压带控制,降水量大于蒸发量,盐度低;副热带海区受副热带高压带控制,蒸发量大于降水量,盐度高;高纬度海区,气温低,蒸发少,盐度低。世界上盐度最高的海区是红海——红海位于副热带海区,蒸发量大于降水量,两岸为沙漠地区,河流径流注入少。世界上盐度最低的海区是波罗的海——该海区纬度较高,受副极地低气压带控制,降水量多,气温低,蒸发量小,两岸河流径流注入多。受河流径流注入影响较大的海区,盐度具有明显的季节变化。

四、洋流及其对地理环境的影响

1. 海水运动形式

海水运动主要表现为波浪、潮汐和洋流三种形式。风浪是最常见的一种波浪,潮汐是海水的周期性涨落现象。洋流是海水常年比较稳定地沿着一定方向作大规模的流动,规模非常大。



“花生之国”——塞内加尔。因其花生产量居世界第五位,但人均产量居世界第一位,且花生油的出口量居世界首位。

2. 洋流的形成

按形成原因的不同,洋流可分为风海流、密度流和补偿流。另外洋流在运动过程中,还受到陆地形状以及地转偏向力的影响。

3. 洋流的分布规律

全球海洋表层的洋流构成了分别以副热带和副极地为中心的大洋环流。北印度洋海区受季风影响,形成季风洋流。

环流类型	反气旋型洋流	气旋型洋流	西风漂流	季风洋流
分布位置	热带、副热带海区	北半球中高纬度海区	40° S—80° S 海区	北印度洋海区
主要动力	信风、西风	西风、极地东风	西风	南亚季风
环流方向	北半球—— 顺时针方向 南半球—— 逆时针方向	逆时针方向	自西向东	夏季——顺 时针方向 冬季——逆 时针方向
洋流性质	东部——寒流 西部——暖流	东部——暖流 西部——寒流	寒流	多暖流

4. 洋流对地理环境的影响

对气候的影响——暖流具有增温增湿的作用,寒流具有降温减湿的作用。如北大西洋暖流对西欧温带海洋性气候的影响,秘鲁寒流对沿岸热带沙漠气候的影响。

对渔业的影响——寒暖流交汇处或上升流明显的海区形成大渔场,如北海道渔场是日本暖流与千岛寒流交汇形成,北海渔场是北大西洋暖流与北冰洋南下冷水流交汇形成,纽芬兰渔场是墨西哥湾暖流与拉布拉多寒流交汇形成,秘鲁渔场得益于附近的上升流。

对海洋污染物的影响——扩大污染的范围,加快净化的速度。

对航海的影响——顺流加速,节省时间和能源;逆流减速。

五、陆地水与水循环

1. 陆地水体的类型

分布在陆地的各种水体统称为陆地水。按其分布空间的不同,可以分为地表水和地下水。地表水包括江河水、湖沼水和以固体形态存在的冰川,地下水按其埋藏条件主要分为潜水和承压地下水。

“铝土矿之国”——几内亚。因该国铝土矿的储量约占世界总储量的1/3,居世界第一位,而其中高品质的铝土矿更占世界储量的2/3。



类型	埋藏条件	水流方向	埋藏深浅	利用问题
潜水	埋藏在第一个隔水层之上	受重力作用从高处向低处渗流,有自由水面	较浅,易开采利用	①过量开采,地下水水位下降,形成地下水漏斗区,可能引起地面下沉;沿海地区可能引起海水入侵
承压水	埋藏在两个隔水层之间	受静水压力作用,由压力大处流向压力小处	较深,流量稳定,水质好。开采较难	②北方半干旱地区,只灌不排,引起土壤盐碱化 ③控制开采,雨季进行人工回灌

2. 水资源类型

根据水体的更新循环周期,人们把水资源分为静态水资源和动态水资源。静态水资源(冰川、内陆湖泊、深层地下水等)循环周期长,更新缓慢,一旦被利用,短期内不易恢复,并会影响到后续利用;动态水资源(由大气降水形成的江河湖泊水和浅层地下水)更新快、更新周期短,利用后短期即可恢复更新。人类利用的淡水资源主要是河流、淡水湖泊水和浅层地下水。

3. 陆地水体的相互关系

陆地水体的相互关系是指它们之间的运动转化和水源补给关系。大气降水是河流最主要的补给,我国大多数河流主要靠降水补给,河流的径流量变化与降水量变化相一致。以冰川融水补给为主的河流,其径流量随气温的变化而变化。我国西北地区的一些河流以冰川融水补给为主。我国东北地区的河流春季以季节性冰雪融水补给为主,夏秋季以降水补给为主,一年中会出现两个汛期——春汛和夏秋汛。河流、湖泊水和地下水之间具有相互补给的关系,这种相互补给关系取决于各自的水位高低。

4. 水循环

水循环通过蒸发、输送、降水和径流四个环节实现,可分为海陆间循环、内陆循环和海上内循环三种。其中海陆间循环能促进陆地上淡水的更新和再生,内陆循环对沙漠地区具有重要意义。人类活动目前可以对地表径流施加一定的影响。

六、地理环境的整体性和差异性

1. 生物

气候是影响陆地上生物分布,特别是影响植物分布最重要的因素。植物的生活和分布深受环境的制约,并在长期生活中适应了其生长环境,从而对环境具有明显的指示作用。莲具有柔嫩、硕大的叶子指示水湿环境,骆驼刺根系发达指示干旱环境,山坡上的旗形树冠指示风向,矮牵牛花指示二氧化硫污染程度等。

2. 土壤



“西非大门”和“海运王国”——利比里亚。因它距离巴西大约有 2 570 Km, 是非洲距离南美洲最近的国家。同时该国的海运船队规模居世界第 7 位。

土壤是联系有机界和无机界的中心环节。具有肥力、能够生长植物是土壤的本质属性。土壤是由矿物质、有机质、空气和水分四种物质组成。土壤有机质的含量是土壤肥力高低的一个重要标志,土壤肥力的高低取决于水、肥、气、热四个因素之间的协调程度。生物在土壤的形成过程中起主导作用。

3. 地理环境的整体性

自然地理环境中的大气、水、岩石、地貌、生物和土壤等要素相互联系、相互制约和相互渗透构成了地理环境的整体性。

4. 地理环境的地域差异

由于纬度位置和海陆位置的差异,不同地区的气候下水分和热量组合具有一定的差异,并产生了相应的有代表性的植被和土壤,形成了陆地自然带。陆地自然带具有明显的规律性。

分异方向	分异基础	分异原因	分异规律	典型实例
由赤道到两极的地域分异	热量	太阳辐射的差异	东西延伸,南北更替	非洲大陆以热带雨林为中心的南北对称分布
从沿海向内陆的地域分异	水分	海陆的差异	南北延伸,东西更替	东亚地区从沿海到内陆的景观:森林—草原—荒漠
山地的垂直地域分异	水热状况	海拔高度的差异	水平延伸,垂直更替	珠穆朗玛峰南坡山麓森林到山顶冰川的分布

地带性规律是受地带性因素影响而表现出来的。气候、水文、植被和土壤等地带性因素中气候是主导因素。

自然地理环境因素中,有些因素如海陆分布、地形、岩石等,它们与太阳辐射能没有联系或没有直接联系,而是受内力作用(地质构造运动)影响,其分布不成带状,表现出地理环境中出现不规律的非地带性分布现象。导致非地带性现象发生的海陆分布、地形和岩石等非地带性因素中地形是主导因素。

①海陆分布 北半球高纬度的苔原带和针叶林带呈东西延伸、南北交替的现象十分明显,而南半球相同纬度绝大部分是海洋,故没有苔原带和针叶林带分布。

②地形起伏 南美安第斯山南段西侧是多雨的温带森林,而同纬度的山脉东侧却是干燥的巴塔哥尼亚沙漠。

③局部自然地理要素的变化:

水分变化——热带荒漠带和温带荒漠带内的绿洲。

岩石性质的变化——四川盆地的亚热带常绿阔叶林中,由紫红色的砂岩、页岩风

“非洲的石油巨人”和“西非的天府之国”——尼日利亚。该国石油产量居非洲第一位,且农业较发达,农作物种类多产量大。



化而成的紫色土。

水分矿化度的变化——沿海平原的温带落叶阔叶林中,由于盐分变大出现的碱蓬草地。

环流和洋流——信风带大陆西岸 因受离岸风及沿岸寒流的影响 在海岸带形成沙漠。

地热异常——冰岛上的苔原是地带性植被,但在热泉附近却分布着草甸。

④人类活动的作用 在沙漠边缘营造防护林,填湖造田,培育水稻土等活动都可以造成对地带性规律的改变。

非地带性分布可由一种或几种非地带性因素影响所致。这些非地带性因素的影响,使地带性分布规律变得不很完整或不很鲜明,使自然环境显得更加复杂。

地带性因素和非地带性因素两者是有联系的。例如,地形隆起对地带性因素有一定干扰作用,海南岛自然地理景观的地域分异主要是由于水分的地域差异而引起的,而水分的地域差异就是由于非地带性因素——地形隆起的影响。因此,自然环境受地带性和非地带性因素影响,是地带性因素和非地带性因素综合作用的结果。

典例 调研

【调研 1】 2005 年 8 月 12 ~ 17 日,中国科学考察队对东非大裂谷进行了为期 5 天的科学考察,此次中国科学考察队从埃塞俄比亚南部进入东非大裂谷,由北向南考察了东非大裂谷。本次科考旨在揭开“地球上最大疤痕”的秘密。据此回答 1—3 题。

1. 位于东非大裂谷东西两侧的板块是

- A. 亚欧板块 南美洲板块 B. 印度洋板块 南极洲板块
C. 非洲板块 印度洋板块 D. 非洲板块 非洲板块

2. 从形成原因上看,东非大裂谷的形成原因是

- A. 板块张裂作用 B. 板块挤压作用
C. 流水侵蚀作用 D. 冰川侵蚀作用

3. 东部非洲与中部非洲都地处低纬度,但自然景观不同,其主要原因是

- A. 海陆位置 B. 太阳辐射 C. 地形特征 D. 人为破坏

《试题调研》

(第二辑)

解析 这是一组无图考图题。第 1 题,在六大板块分布图上,东非大裂谷位于非洲板块内部。两侧的板块都是非洲板块。故选 D。第 2 题东非大裂谷是由于非洲板块内部次一级板块张裂形成的,故选 A。第 3 题东部非洲地形以高原为主,地势较中部非洲高,形成的气候类型不同,自然景观也出现差异。故选 C。

误点警示 第 1 题易错选 C。原因是板块构造学说只划分出一级板块,而没有划分出次一级小板块。教材中又明确指出东非大裂谷和大西洋是板块张裂运动形成的。所以学生容易错误地认为东非大裂谷位于非洲板块与印度洋板块之间。第 3 题容易错选 A。原因是东部非洲离印度洋较近,中部非洲离两边的海洋较远,但实际上这并不是东非与中非自然景观不同的主要原因。

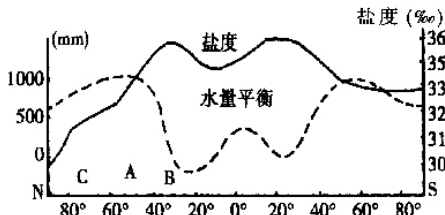
【调研 2】 下图中水量平衡曲线(图中虚线)是根据降水量减去蒸发量的差值绘



国名 别称

“中非宝石”——扎伊尔。因金刚石的储量居世界第一位,但其金刚石的产量居世界第四位。

制而成。读图分析回答：



- (1) 简述海洋水量平衡曲线与海洋表面平均盐度曲线之间的关系。
- (2) 试从气压带、温度、降水量、蒸发量等方面综合分析 B 海区盐度高的原因。
- (3) 简述 A 海域水量平衡值大的原因。
- (4) C 海区盐度比南半球同纬度低的原因有哪些？

解析 海水的盐度与降水量和蒸发量有密切关系，特别是在距离陆地较远的大洋深处。第(1)题根据图示可以看出，水量平衡曲线与海洋表面平均盐度曲线之间存在负相关，即水量平衡高的地区，盐度低。因为水量平衡是降水量减去蒸发量的差值。降水多盐度就低。第(2)题可先确定 B 大致位于北纬 30 度的副热带海区。然后从影响盐度的因素入手进行分析。副热带海区受副热带高压控制，盛行下沉气流，降水量少，气温高，蒸发量大，降水量小于蒸发量，所以盐度高。第(3)题 A 海域位于副极地海区，纬度较高，蒸发量较少，受副极地低气压带控制，盛行上升气流，多锋面和气旋活动，降水量较多，所以降水量大于蒸发量，水量平衡值大。第(4)题 C 处盐度的高低和南半球同纬度地区的盐度高低只能从两地海陆面积的差异和河川径流注入两个方面来进行分析。

答案 (1) 负相关，水量平衡高的地区盐度低。

(2) B 海区纬度较低，气温较高，蒸发量大，受副热带高压带控制，盛行下沉气流，降水少。因此盐度高。

(3) A 海域纬度较高，气温较低，蒸发较弱，水量支出少，受副极地低气压带控制，盛行上升气流，多锋面和气旋活动，降水量较大，水量收入多。

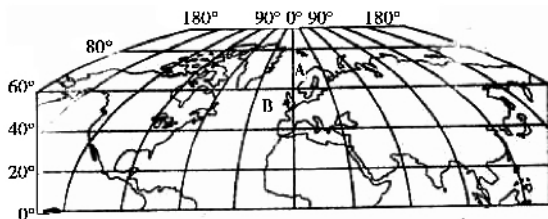
(4) C 纬度地区陆地面积广大，陆上有大量淡水注入海洋，南半球同纬度以海洋为主。

知识链接 统计图是反映地理事物的时空变化过程和地理信息化处理的一种形式。统计图的最大优点是信息简明扼要，把抽象的内容直观化，有利于培养定量分析能力和综合思维能力。主要包括柱状统计图、线状统计图、扇状统计图、饼状统计图、等边三角形图等。曲线统计图表的判断是地理学科中非常重要的读图能力要求。判读的关键是正确判读统计图形系统，如图名、图例、坐标等，获得有关数值及其变化趋向，有些图需要选取特殊点，如最高点、最低点等进行数据分析判断，必要时还需要过横坐标的某一点作垂线，以便更加准确地获得相关的数据进行比较分析，然后根据数值反映出来的事物特征，调动所学的相关知识通过知识迁移的方法进行分析，从而得出正确的结论。

“铜矿之国”——赞比亚。其铜的产量占世界第 5 位，但出口量占世界出口量的 90% 以上。



【调研3】(2006年高考全国文科综合试卷Ⅱ)资料表明,近年来北冰洋海冰融化速度加快,流出北冰洋的洋流增强。同期,墨西哥湾暖流较为稳定,北大西洋暖流速度减缓。据此并读下图,回答下列问题:



(1)图中A处洋流流速的变化表现为(加速或减慢)_____。

(2)B处海水蒸发量增加,对同纬度东岸陆地造成的影响及原因是_____。我国可能受此影响的地区是_____。

解析 第(1)题可从图中读出A处的洋流名称是北大西洋暖流。结合材料中的提示得出答案为减慢。第(2)题B处海水蒸发量增加,说明气温升高,这是北大西洋暖流向北流速减慢的结果。由于蒸发量增加,在西风的作用下,使得大陆西岸增温增湿,降水量会有所增加,特别是冬春季节最为明显。由于水汽含量较丰富,可能会随着西风进入内陆地区影响我国新疆地区,给我国新疆北部山地的迎风坡带来较为丰沛的降水。

答案 (1)减慢

(2)增温增湿(降水量增加,增加其冬春的降水量),上升水汽随西风(带)进入欧洲(亚欧)大陆,新疆北部地区(或西北地区)

知识链接 洋流对气候的影响主要表现为暖流具有增温增湿作用,寒流具有降温减湿作用。特别是欧洲西部的北大西洋暖流的影响最为明显。一旦北大西洋暖流北流速度放慢,集聚在欧洲西部海域的热量就会越来越丰富,水温升高的同时海水蒸发量会增加,对沿岸地区起到一定程度的增温增湿作用。

【调研4】(2006年高考文科综合北京卷)土壤空气和土壤水分贮存于土壤孔隙中,两者体积组成比例常因外界因素影响而此消彼长。图中虚线①表示土壤中空气和水分所占比例约为4%和46%。读图完成1—3题。

1. 适宜多数植物生长的理想的土壤空气和水分比例变幅在

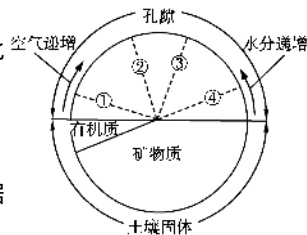
- A. ①—②之间 B. ①—④之间
C. ②—③之间 D. ③—④之间

2. 利用遥感技术监测土壤水分含量变化,主要依据

土壤

- A. 温度 B. 孔隙 C. 肥力 D. 空气

3. 不够合理的治理土壤退化的措施是



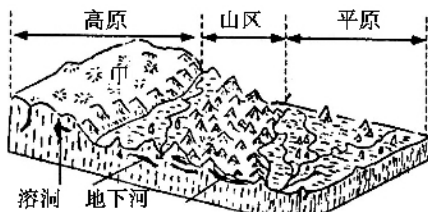
- A. 东北平原开荒、焚烧秸秆,加速有机质分解
 B. 黄土高原保塬、护坡、固沟、防治水土流失
 C. 黄淮海平原实施排灌,调控土壤盐分
 D. 江南丘陵施用石灰,中和土壤酸度

解析 试题利用变式图动态地考查考生对理想土壤成分的体积分数的掌握和理解。第1题根据理想土壤中空气和水分两者共占50%,且两者的变化幅度约为10%左右可判断出应为②—③之间。故选C。第2题考查地理信息系统知识在土壤监测中的应用,根据遥感是通过对地物的感知来成像的原理可得知应选A。第3题东北平原地区土壤有机质含量高,而有机质的含量是土壤肥力高低的一个重要标志。所以东北地区土壤肥沃。如果开荒、焚烧秸秆,加速有机质分解会导致土壤中的有机质含量降低,土壤肥力下降。故选A。

知识链接 土壤的本质属性是具有肥力,能够生长植物。土壤是由矿物质、有机质、水分和空气四种物质组成的,矿物质是土壤中矿物养分的主要来源。土壤中有有机质的含量通常是土壤肥力高低的重要标志。土壤孔隙中的水分和空气具有很大的流动性,两者的比例常常随着外界气候条件及其他因素的变化而此消彼长,并共同影响着土壤的热量状况。当水分过多时,空气会受到排挤,造成土温下降,土壤缺氧,影响植物生长。如果空气过多而水分缺少,则会造成养分和水分供应不足,植物就会枯萎。性状良好的土壤既能通气透水,又能蓄水保温。土温的变化会通过波长的变化被遥感平台上的传感器捕捉,并为土壤治理提供重要的依据。

强化 闯关

读我国某地地形发育示意图,回答1—3题。

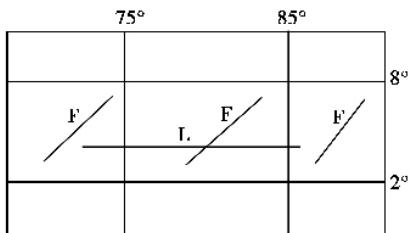


- 【基础题】图中甲地反映的地形主要分布在我国的
 - 黄土高原
 - 云贵高原
 - 内蒙古高原
 - 塔里木盆地
- 【基础题】图中地形的发育主要是受何种外力影响形成
 - 流水侵蚀
 - 风力侵蚀
 - 冰川侵蚀
 - 流水沉积
- 【基础题】在甲地建铁路面临的主要困难最可能是
 - 冻土和冰川
 - 滑坡、泥石流
 - 沼泽、软土
 - 流沙和水土流失

读世界某区域的经纬网图,图中F表示此地的盛行风,L是流经此区域的洋流。据此回答4—6题。

“畜牧之国”——博茨瓦纳。因全国适宜放牧的土地占全国土地面积的68%,畜牧业产值占工农业总产值的一半左右。



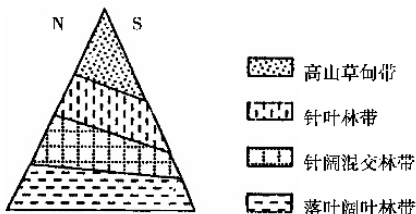


4.【基础题】盛行风 F

- A. 冬季吹向东北,是东北季风
B. 夏季吹向东北,是西南季风
C. 全年吹向西南,是东北信风
D. 全年吹向西南,是西南信风
- 5.【能力题】若洋流 L 的流向有季节变化,当 L 向东流时,下列城市及其附近地区的储水变化量(水量收入减去支出)为正值的是

- A. 北京
B. 洛杉矶
C. 巴西利亚
D. 悉尼
- 6.【基础题】该海域附近的半岛属于六大板块中的
- A. 亚欧板块
B. 太平洋板块
C. 印度洋板块
D. 南极洲板块

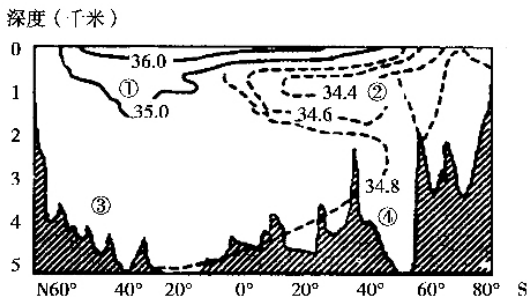
读某沿海地区一山地垂直自然带分布图,回答 7—8 题。



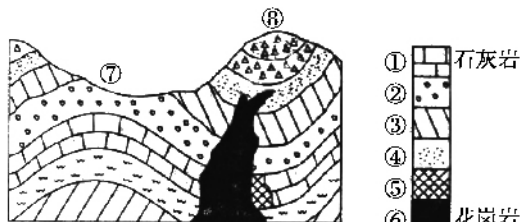
7.【能力题】该山地可能位于

- A. 北半球温带地区
B. 北半球亚热带地区
C. 南半球温带地区
D. 南半球亚热带地区
- 8.【能力题】若该山地山麓的夏季平均气温为 12℃,则该山地的海拔不超过
- A. 1 000 米
B. 2 000 米
C. 3 000 米
D. 4 000 米

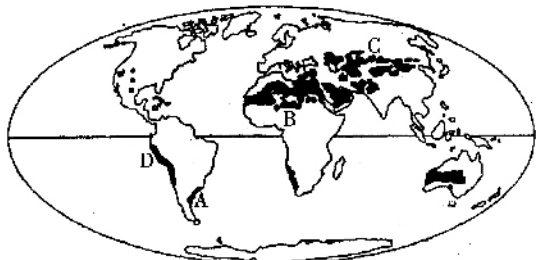
读沿 20°W 所作的海洋剖面等盐度(‰)线分布简图,回答 9—10 题。



- 9.【基础题】 ①点盐度比同一深度南北两侧高的主要原因是
- A. 受中海底底层海水外流影响 B. 地处海盆, 盐类物质下沉
- C. 地处副热带海区, 蒸发旺盛 D. 受红海底层海水外流影响
- 10.【能力题】 下列洋流中流经该剖面表层的是
- A. 莫桑比克暖流 B. 加利福尼亚寒流
- C. 墨西哥湾暖流 D. 北大西洋暖流
- 读“地质构造示意图”, 回答 11—13 题。



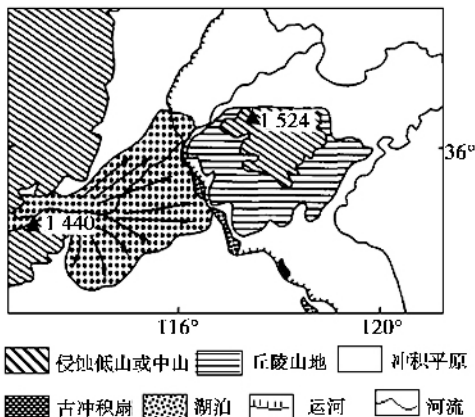
- 11.【基础题】 图中①—④地层和⑤、⑥岩石按形成过程由老到新的次序排列为
- A. ①②③④⑤⑥ B. ①②③④⑥⑤
- C. ⑤⑥①②③④ D. ⑥⑤①②③④
- 12.【基础题】 图中最有可能储存石油的是
- A. ⑤处 B. ⑥处
- C. ⑦处地下某处 D. ⑧处地下某处
- 13.【能力题】 ⑤处岩石最有可能是
- A. 板岩 B. 大理岩 C. 玄武岩 D. 砂岩
- 14.【综合题】 读下图, 回答下列问题。



- (1) 图中黑色阴影区所反映的地理事物, 在气候类型上名称叫 _____, 在土壤类型上名称叫 _____, 在自然带上名称叫 _____。在地貌上, 常见的地貌有 _____。
- (2) 图中黑色阴影区从自然地带规律上看, A 地区属于 _____ 地带性规律, B 地区属于 _____ (地带性规律), C 地区属于 _____ (地带性规律)。
- (3) 请指出 D 处气候类型呈带状分布的形成原因。

“森林之国”——加蓬。因其森林覆盖率为 77%, 居非洲第一位。

15.【创新题】 读下图,回答下面有关问题。



- (1) 写出图中平原的地形特征。
- (2) 写出该平原的形成与我国另一大地形区的联系。
- (3) 简要分析图中运河选线的区位因素。
- (4) 图中山峰较早纳入世界自然与文化遗产名录的是 _____, 它的成因是 _____。

专题四 自然资源和自然灾害

专题 阐释

《试题
调研》
(第二
辑)

●考情分析

从2006年高考试题来看,本专题考查的内容涉及到能源的消费结构,沙尘暴的发源地及其对地理环境的影响,台风的源地及其影响,华北地区的冻害及其防治等主干知识,体现了高考关注人与自然关系的命题指导思想。复习时要重视对自然资源和自然灾害知识的整合,并利用自然地理的基本原理解释其形成原因。由于自然资源的分布和自然灾害发生都要落实到具体的地区,所以复习时要注意与区域地理知识的综合。同时密切关注时事热点,思考近年来发生的自然灾害与地理学科之间的联系,以自然灾害为中心整合相关的自然地理知识。

●要点通览

一、气候资源的特点

1. 气候资源 气候资源是一种可再生资源,人类目前利用的气候资源是太阳辐射、热量、降水和风。开发利用气候资源需要一定的技术条件和资金投入。



国名
别称

“可可王国”——加纳。因加纳是非洲最先种植可可的国家,原产量和出口量原居世界第一位,上世纪70年代以后开始下降,退居世界第三位。

2. 气候资源的特点 (1)气候资源的普遍存在性——利用时要因地制宜 (2)气候资源的数值特征:气候要素只有在一定数值范围内才具有资源价值——尽可能的充分利用 (3)气候资源是一种变化中的资源,有较大的变率——利用时要因地制宜。

二、气候资源的开发利用

1. 气候资源和农业 气候为农业提供了光、热、水、空气等能量和物质,是农业自然资源的重要组成部分。一地的气候资源往往决定着该地的种植制度,包括作物的结构、熟制、配置与种植方式。合理的种植制度是指能够充分利用当地的农业气候资源,取得农作物生产的最佳社会效益。

科学技术的发展为人们充分合理利用气候资源提供了可能。如采用间作、套种方式,塑料大棚和温室等农业生产措施,生态农业、立体农业等。

2. 气候资源与建筑 进行城市规划或建筑设计时要充分合理地利用当地气候资源有利的一面,避开或减小不利的一面:

(1)日照与街道方位——城镇街道宜与子午线成 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 夹角,以保证居住区街道两侧建筑物都有较好的日照条件。

(2)风与城市规划——在常年盛行一种主导风向的地区进行城市规划时,应向大气排放有害物质的工业企业布局在盛行风的下风向,居住区布局在上风向。在风向随季节变化的地区进行城市规划时,应向大气排放有害物质的工业企业避开冬、夏季风吹的风向,布局在当地最小风频的上风向,居住区布局在下风向。

(3)气候资源与交通——交通运输需要充分合理利用各地气候资源,并尽量避免气象灾害,保证运行的安全和较大的经济效益。特别是飞机场的选址宜选择低云、雾和暴雨出现频率较少、风速较小的地方。因为潮湿低洼处易出现雾,城市、工业区易出现烟幕,因此机场宜设在距城市较远、地势较高的地方。

(4)气候与旅游业——新的类型的气候资源不断被开发利用,旅游业也得到较快的发展。如我国哈尔滨市的冰雕、吉林的雾凇、黄山和泰山看日出等。

三、海洋资源与渔业生产

1. 海洋渔业资源的分布 主要集中在沿海大陆架海域,从海岸延伸到水下大约200米深的大陆海底部分。

2. 世界渔场的分布 世界上渔业资源丰富的海域往往形成世界性的大渔场。大范围的渔场有东北大西洋渔场、东南大西洋渔场、北太平洋渔场和东南太平洋渔场。这些渔场主要分布在温带地区。因此一些海域面积广阔的温带国家鱼产品丰富,鱼产品消费量大,市场需要大。中国和日本是世界海洋渔获量较多的国家。我国最大的渔场是舟山渔场,最大的渔港是沈家门渔港。舟山渔场的形成原因——沿海大陆架海域广阔,海水较浅,寒暖流交汇处;长江和钱塘江从大陆带来丰富的营养盐类。

四、海底矿产资源与油气开发

1. 海底矿产资源的分布 大陆架浅海海底埋藏着丰富的石油、天然气以及煤、硫、磷等矿产资源;在近岸带的滨海砂矿中,富集着砂、贝壳等建筑材料和金属矿产。

在多数海盆中广泛分布着深海锰结核——未来利用潜力最大的金属矿产资源。

2. 海底油气的开发 开始于 20 世纪初的海底油气开发经历了从近海到远海、从浅海到深海的过程。通常利用地震波的方法来寻找海底油气矿藏,然后通过海上钻井来估计矿藏类型与分布。海上钻井平台是实施海底油气勘探和开采的工作基地,标志着海底油气开发技术的水平。海底油气的勘探和开采是一项高投资、高技术难度、高风险的工程。

五、海洋空间利用

1. 海洋环境 海洋环境和生态条件有其复杂性和特殊性。人类活动在近海和海洋表面,要抗御多变的海洋气象状况和海水运动;深海活动要能适应黑暗、高压、低温、缺氧的环境,海水的腐蚀性强,海冰的破坏性大。

2. 海洋空间开发 海洋空间资源开发利用对科技和资金投入的依赖性大、技术难度高,风险大。

利用形式	主要内容
交通运输	海港码头、海上船舶、航海运河、海底隧道、海上桥梁、海上机场、海底管道等
生产空间	海上电站、工业人工岛、海上石油城、围海造陆、海洋牧场
通信、电力输送空间	海底电缆
储藏空间	海底货场、海底仓库、海上油库、海洋废物处理场
文化娱乐空间	海洋公园、海滨浴场、海上运动区

(1) 交通运输——沿海港口是海洋运输船舶停泊、中转和装卸货物的场所,是人们开发利用海洋空间的主要场所。有“欧洲门户”之称的荷兰鹿特丹是世界最大的港口之一,其经济腹地覆盖了欧盟的半数国家。

《
试
题
调
研
》
(
第
二
辑
)

(2) 为了解决人地矛盾,人们采取围海造陆和填海造陆的方式增加陆地面积。荷兰是世界上围海造陆最典型的国家,其国土的 1/5 是从海中围起来的。日本是世界上填海造陆较多的国家。我国澳门由于人多地少,充分利用沿海淤积成的浅滩填海造陆,使其土地面积扩大了一倍。

六、海洋环境保护

1. 海洋环境问题 海洋环境问题包括海洋生态破坏和海洋污染。

2. 海洋生态破坏 人类生产活动和自然环境变化都会使海洋生态环境遭到破坏和改变。

3. 海洋污染 海洋污染物绝大部分来源于陆地上的生产过程。沿海工业生产和海运航线上的船舶,是海洋石油污染的主要来源。意外事故造成的石油泄漏是目前治理污染的重点。清理海上石油泄漏的方法主要有分散、沉降、吸收、围栏、放任、燃



国名
别称

北京·男,班长兼政治课代表。因为是班长,什么都优先,出身好(旧皇城),自己的能力也不错。现在正策划着 2008 年开全校运动会。

烧等。

表现	产生原因	主要危害
海洋污染	海岸活动:倾倒废物、港口工程建设	污染海洋环境,危及海洋生物,影响人类健康
	工业生产排放废弃物	
	核电站和工厂排出的冷却水	水温较高,给海洋生物带来影响
	农业杀虫剂随地表径流流入大海	海水毒化
	海上石油平台和油轮事故	破坏海洋生态,危害渔业生产
海洋生态破坏	全球气候变暖,海平面上升	淹没沿海低地
	过度捕捞	破坏海洋生物资源
	海岸工程建设和围海造田	破坏海岸环境与海岸生态

七、陆地资源

1. 陆地资源的分类及其属性 按自然资源与人类生活和经济活动的关系,一般把陆地资源分为矿产资源、土地资源、水资源和生物资源。

自然资源类型	属性	世界分布	我国的分布
矿产资源	非可再生资源	铁矿:俄罗斯、加拿大、澳大利亚、巴西、印度	铁 辽、冀、川 铜 赣、滇、皖 磷 鄂、云、湘、贵、川
土地资源	可再生资源	俄罗斯、美国、印度等国	东部季风区的平原、盆地
水资源	可再生资源	巴西、俄罗斯、加拿大、印度尼西亚、中国等	东南多、西北少 夏秋多、冬春少
生物资源	可再生资源	巴西、俄罗斯、加拿大等	东北、西南和东南地区

2. 陆地资源的特点 陆地自然资源有其自身的特点及特殊的规律性。①陆地自然资源是有限的。②陆地资源的利用潜力是无限的。③陆地自然资源有一定的分布规律——可再生资源的分布一般具有明显的地带性;矿产资源的分布主要受地质作用的制约,具有非地带性规律。④一个地域的自然资源组成相互联系的整体——自然资源是自然环境的组成部分。各种自然资源之间是相互影响、相互制约的。

3. 能源资源 陆地资源中为人类社会生产和生活提供动力的部分称为能源资源。按照能源资源的开发利用状况,一般可分为常规能源(指在现阶段的科学技术条件下,已经被人类大规模广泛应用且利用技术比较成熟的能源,如石油、天然气、煤

天津女团支书。因为和北京同桌,所以当了团支书,其实能力也不错,有进步的潜力,只是坐在北京旁边,锋芒经常被掩盖。

炭、水能和生物能等)和新能源(指目前由于技术经济水平的限制,还未被广泛利用的能源资源,如太阳能、地热能和核能、海洋能等)。

能源		优点	缺点	世界分布	我国分布
常规能源	煤	分布广,储量大;开发利用难度小	发热量低,环境污染严重,运输不方便	亚欧中部、北美洲、南非、澳大利亚	山西、陕西、内蒙古、黑龙江、辽宁、河北等
	石油 天然气	发热量高,开采运输方便,基本为无灰燃料	污染环境	中东地区、拉美、非洲、俄罗斯、北美等地区	华北、东北地区,西北地区
	水能	可再生清洁能源	水库淹没农田,投资高,工期长	中国、俄罗斯、巴西、美国、加拿大、刚果(金)	西南、中南、东北、东南等地区
新能源	核能	能量密集,地区适应性强,运输量小	投资规模大,技术要求高	美国、俄罗斯、法国、加拿大等	已建核电站主要位于东部地区
	太阳能	能量大,分布广,可再生清洁能源	分布分散,投资大,占地广,储能难	热带沙漠地区和低纬度地区	青藏高原、西北地区

八、气象灾害

1. 台风 发生在热带或副热带海面温度在 26°C 以上的广阔洋面上,西北太平洋是全球台风发生频率最高、强度最大的海域。水平方向上北半球的台风为逆时针向中心辐合的大旋涡,南半球的台风为顺时针向中心辐合的大旋涡。垂直方向上,台风中心为下沉气流,中心附近为上升气流。台风灾害主要由强风、特大暴雨和风暴潮造成。

《试题调研》
(第二辑)

2. 大气对人类的生命财产和经济建设以及国防建设等造成的直接或间接的危害,称为气象灾害。主要有台风、暴雨、洪涝、干旱和寒潮等。

气象灾害	成因	我国的分布	时间	主要危害	监测防御
暴雨洪涝	锋面、气压系统造成强烈的空气上升运动	除西部地区外,都有暴雨发生,东部和南部有大暴雨和特大暴雨	夏秋季节	淹没农田、村镇,使农作物减产,影响交通等	利用气象卫星进行监测,工程措施和非工程措施相结合



国名
别称

重庆:男,劳动委员。体格健壮,虽然成绩不是很好,但长得帅,很受欢迎。最近比较忙,因为全班供电不足,所以正在为全班修水电站。

干旱	长时间无降水或降水异常偏少	我国大部分地区都存在干旱,西部和北部最为严重,华北地区的春旱、长江中下游地区的伏旱	四季皆发,春夏危害最大	粮食减产,人畜饮水困难,影响经济发展和社会稳定	因地制宜实行农林牧相结合的农业结构;选用耐旱作物,开展农田水利基本建设
寒潮	强冷空气迅速入侵造成大范围降温	除西藏、云贵高原等地区外我国大部分地区均受影响	冬半年。秋末春初危害最大	使农作物和牲畜遭受冻害。交通、通信等受到影响	提前发布准确的寒潮消息或警报。提前做好防寒准备

九、地质灾害

1. 地震 地震是指岩石圈在内力作用下突然发生破裂,地球内能以地震波的形式强烈释放引起一定范围内地面震动的现象。地震发生时岩石发生断裂引起地震的地方叫震源,和震源相对应的地面上的点叫震中,建筑物与震中的距离叫震中距,破坏程度相同各点的连线叫等震线。地震的大小通常用里氏震级来表示。一次地震只有一个震级。地震是一种危害和影响最大的地质灾害。世界上有两大地震带——环太平洋地震带和地中海—喜马拉雅地震带。我国是世界上地震灾害最严重的国家之一。

2. 火山 按其活动情况可把火山分为三类:活火山、死火山和休眠火山。火山喷发有利也有弊。

3. 滑坡和泥石流 滑坡是斜坡上的岩体或土体,在重力作用下沿一定滑动面整体下滑的现象。泥石流是山区爆发的特殊洪流。

山区爆发泥石流的条件:①地形条件——山区坡陡谷深;②岩石条件——岩石破碎、松散,碎屑物多;③植被条件——植被覆盖较差,地面缺乏保护;④气象条件——夏季暴雨或冰雪融水汇聚时,含有大量泥沙、石块的洪流就会沿山谷奔腾而下,形成泥石流灾害。

十、地质灾害的关联性

1. 地质灾害的关联性 地质灾害在一定的地域内具有成因上的一致性、过程上的连环性、人类活动的诱导性。地震、火山、泥石流、滑坡等地质灾害是相互关联的,这种关联性在某种意义上反映了地理环境各要素的整体性。人类活动的参与既可能加剧地质灾害的发生,也可能减少其危害性。

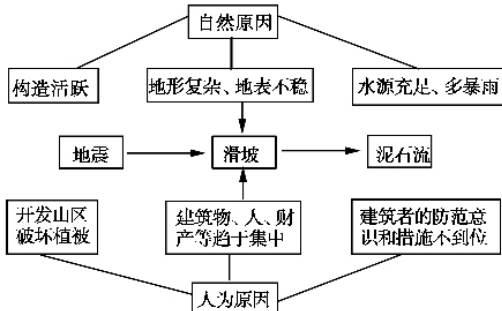
①各种地质灾害在成因上的关联性——多发生在地壳活动强烈的地区。

哈尔滨:女,化学课代表。皮肤特白,漂亮大方,家里有很多漂亮的冰雕。化学学得不好,所以家里开了不少制药厂。

②灾害发生过程中的群发性——由原生灾害引发次生灾害。如地震可引发山崩、滑坡、泥石流、海啸等群灾发生。

③地质灾害的社会性——人类社会既是灾害的承受者,也是灾害的制造者,人类活动可直接或间接地诱发地质灾害。

2. 西南地区地质灾害系统的形成 我国西南云、贵、川交界处形成地震、滑坡、泥石流灾害系统的原因可从自然原因和人文原因两方面进行综合分析。



西南地区地质灾害多发的原因

3. 地质灾害的防御 ①加强地质灾害的科学研究,建立灾情监测预警系统;②加强地质灾害的管理,建立健全减灾工作的政策法规体系;③实施一些预防措施;④积极开展防灾减灾的宣传教育,提高公众的防灾减灾意识。

典例 调研

【调研1】我国拥有300万平方千米的“蓝色国土”,这是中华民族实施可持续发展的重要战略资源,也是把我国建设成为海洋强国的可靠保障。回答1—3题。

1. 浙江省的舟山渔场成为我国最大渔场的原因

- ①位于沿海大陆架海域,阳光充足,生物光合作用强
- ②长江、钱塘江等大河带来丰富的营养盐类
- ③有沿岸的冷、暖流交汇
- ④位于温带地区,季节变化明显

其中正确的是

- A. ①② B. ①②③ C. ①③④ D. ①②③④

2. 对浙江发展滩涂养殖影响最大的自然灾害是

- A. 海啸 B. 寒潮 C. 台风 D. 洪涝

3. 近几年来,浙江省政府规定每年从6月中旬开始在东海渔区实行三个月的“休渔期”,主要原因是

- A. 避开恶劣的台风天气 B. 修补渔船和渔网
C. 该时段鱼类游向深海区 D. 实现渔业可持续发展



长春:男。学习成绩中等,是个影迷,业余时间喜欢拍电影,虽然没拍出什么精品,但也是小有名气。

解析 海洋资源是 21 世纪最重要的自然资源。第 1 题舟山渔场是我国最大的渔场,其形成条件可以从浅海阳光充足、寒暖流交汇和河流入海带来丰富营养盐类入手分析。故选 D。第 2 题台风对我国沿海地区危害最大,台风产生的风暴潮和暴雨对海洋滩涂养殖带来极大的危害。故选 C。第 3 题浙江省为了促进海洋渔业资源的可持续发展,实行了伏季休渔制度。故选 D。

知识链接 渔场的形成原因:①沿海大陆架海域海水深度不到 200 米,阳光集中,生物光合作用强;②入海河流从陆地上带来丰富的营养盐类物质;③寒暖流的交汇和冷海水上泛的地方;④温带地区季节变化显著,冬季表层海水和底部海水发生交换时海洋中腐烂的生物遗体上泛到表层,为鱼类生长繁殖提供丰富盐类物质。世界上最著名的四个渔场——北海渔场、纽芬兰渔场、北海道渔场和秘鲁渔场都位于温带地区的大陆架。

【调研 2】咸潮是指沿海地区海水通过河流或其他渠道倒流入侵内陆区域,造成水中的盐分达到或超过 250 毫克/升的自然灾害。2005 年 12 月 27 日至 2006 年 1 月 3 日(农历十一月二十七至十二月初四),受天文、水文和气象等因素的共同影响,广东省珠江三角洲地区发生一次特大咸潮,对珠海、中山、番禺和广州等地区的部分水厂供水产生不同程度的影响,有的水厂被迫停产。据此回答 1—4 题。

1. 咸潮危害最易发生在

- A. 过度抽取地下水的地区 B. 沿海地势低平的地区
C. 河流入海口地区 D. 多台风的地区

2. 珠江流域这次特大咸潮出现的主要原因是

- A. 气候变暖,海平面上升
B. 气候干旱,径流量小,海水涌入
C. 过度抽取地下水,海水入侵
D. 工厂排放大量含盐废水

3. 珠江流域这次特大咸潮出现可能产生的影响有

- A. 珠江三角洲地区的海洋渔业资源遭到严重的破坏
B. 珠江入海口附近地区的部分水厂供水量不足,影响当地生产和生活用水
C. 降水量减少,将导致 2006 年出现严重的干旱灾害
D. 海南莺歌海、深圳、珠海等地的海盐生产量会大幅度提高

4. 减轻咸潮的有效措施有

- A. 水厂取水口向河流下游移动 B. 开放水库蓄水,增加河口径流量
C. 跨流域调水,保证城市供水 D. 建立海水淡化厂,对含盐河水进行淡化

解析 咸潮是教材中没有出现的知识点,但材料中已经很明确地进行了简要的说明,属于高考试题中的新知识。第 1 题根据材料很容易得出答案应选 C。第 2 题可结合河流入海口径流变化对海水盐度影响的知识进行迁移得出答案应选 B。第 3 题可通过对材料和选项进行综合分析得出咸潮的影响主要在河流的入海口附近地

沈阳男,东北小组组长兼体育委员。吃苦好学,写作业很认真,只是成绩很一般,可能是学习不得法,体育成绩优秀,个头不小。

区,而对海洋渔业几乎没有影响,更不用说对降水和远离珠江口的海南莺歌海地区产生影响。故选 B。第 4 题可从咸潮产生的原因入手进行分析得出解决的措施,取水口下移对咸潮没有任何作用,跨流域调水保证城市供水,只能解决城市的用水问题,建立海水淡化厂对含盐河水进行淡化并非有效的措施,故选 B。

发散类比 所谓“新知识”是指中学地理教材中和高考《考试大纲》中都没有要求考生掌握的地理知识。这类新知识一般与时代的发展紧密联系,与社会经济生活中的重大问题密切相关。高考命题时可能会将这些新知识引入试题中作为背景材料,要求考生运用学过的相关地理原理和地理规律解决问题,考查考生的再学习能力。体现了高考试题以“能力立意”的命题思想。解答的关键是认真阅读材料,正确理解新知识,并建立与所学知识之间的联系,通过知识迁移的方法运用所学的知识进行解题。

【调研 3】(2006 年高考全国文科综合试卷 I)下表为四个国家 1998 年能源消费情况。读表回答 1—3 题。

国家	能源消费总量 (亿吨标准煤)	单位 GDP 能耗 (吨标准煤/万美元)	能源消费构成(%)			
			煤炭	石油	天然气	水电和核电
①	13.2	14.22	69.6	21.5	2.2	6.7
②	30.7	3.73	24.9	39.7	25.7	9.7
③	7.1	1.89	17.7	51.1	12.5	18.7
④	8.5	30.7	17.3	20.6	55.3	6.8

1. 表中数据表明

- A. ①国以煤为主,且核电消费量最大
 B. ②国矿物能源消费构成较均衡,且石油消费量最大
 C. ③国以石油为主,且石油消费量在四国中居首位
 D. ④国以天然气为主,且天然气消费量在四国中居首位

2. ①—④所代表的国家依次是

- A. 俄罗斯、美国、日本、中国
 B. 中国、美国、日本、俄罗斯
 C. 美国、中国、日本、俄罗斯
 D. 中国、美国、俄罗斯、日本

3. 人均消费能源较为相近的一组是

- A. ①②
 B. ②③
 C. ③④
 D. ①④

解析 试题以表格切入考查解读地理表格的能力。解题时关键是抓住每一个国家能源消费结构的突出特征,逐一进行确定。第 1 题根据①国煤炭消费比重最大,应为中国。②国矿物能源煤炭、石油、天然气的消费构成比较均衡,石油消费比重与能源消费总量的乘积为四国中最大,应为美国。③国石油消费比重最大,但石油消费量在四国中比①②两国低。应为日本。④国天然气比重最大,但其消费量在四国中低



大连女 宣传委员。是个球迷,宣传工作做得很好。和沈阳是同桌,很多男生往他们那边看,看沈阳块头不小,看大连美兮倩兮。

于②国 应为俄罗斯。故选 B。第 2 题根据上面的分析应选 B。第 3 题需要结合各国的人口数进行分析。①中国人口约 13 亿,人均消费能源约为 1 吨;②美国人口为 2.5 亿左右,人均消费能源为 15 吨左右;③日本人口 1.5 亿左右,人均消费能源 5 吨左右;④俄罗斯人口 1.5 亿左右,人均消费能源约为 6 吨。故选 C。

知识链接 表格是地理统计信息资料的分类列表展示形式。表格中展示的各项地理要素均是紧密相关的,表格中的数据资料均是客观、真实的。解答表格题时要从数据中找出对解题有用的数据分布和变化特征,如最高数值或最低数值等。联系所学知识解释说明表格中地理事物的形成与变化原因,总结比较出表格中不同地理事物的特征与差异。即从表格中发现问题,用表格外的知识解决问题。

【调研 4】 下表是我国 20 世纪 70 年代发生的主要地震。回答 1—4 题。

地点	时间	震级	危害	备注
①云南大关	74 年 5 月 11 日	7.1 级	造成 1423 人死亡,1600 余人受伤	无预报
②辽宁海城	75 年 2 月 4 日	7.3 级	伤亡人员为 29 579 人,其中 2 041 人死亡	预报
③云南龙陵	76 年 5 月 29 日	7.3 级	人员死亡 98 人,重伤 451 人,轻伤 1 991 人	预报
④河北唐山	76 年 7 月 28 日	7.8 级	造成 24.2 万人死亡,16.4 万人受重伤	无预报
⑤四川松潘—平武	76 年 8 月 16 日	7.2 级	人员伤亡仅为 800 余人,其中轻伤 600 余人	预报

1. 从成因上看,上述地震均属

- A. 火山地震 B. 构造地震 C. 陷落地震 D. 水库地震

2. 上述地震,与亚欧板块与印度洋板块碰撞运动相关的是

- A. ①②④ B. ②③⑤ C. ①③⑤ D. ②④⑤

3. 河北唐山大地震时,北京也有明显的震感,两地

- A. 震级相同 烈度不同 B. 震级不同 烈度相同
C. 震级和烈度均不同 D. 震级和烈度均相同

4. 目前,我国正在启用 27 个地震监测台网,其主要作用是

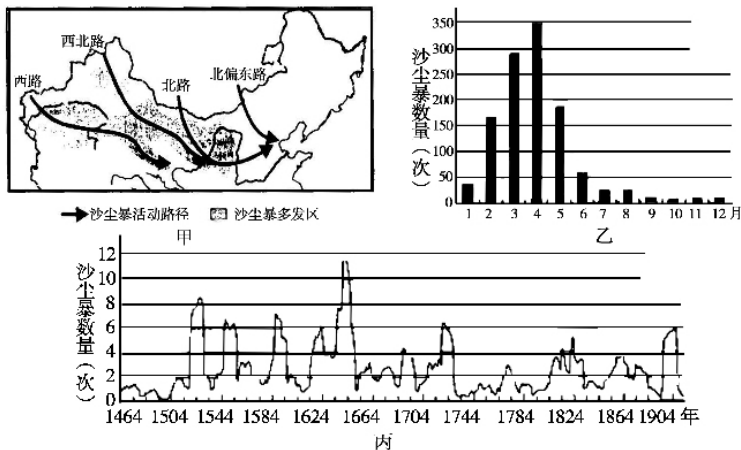
- A. 精确预报地震 B. 估算地震烈度
C. 增强对地震快速反应的能力 D. 增强公众的防震意识

解析 试题通过列表的形式提供相关的材料,考查与地震相关的知识。第 1 题可从五地所处的位置判断应该属于构造地震,大部分地震的发生与地质构造有关。故选 B。第 2 题地震的分布主要有两个地震带:环太平洋地震带和地中海—喜马拉雅地震带。我国东部沿海地区位于亚欧板块与太平洋板块交界处,西南部地区位于

亚欧板块与印度洋板块交界处。故选 C。第 3 题一次地震只有一个震级,因为离震中的远近不同,不同的地区会有不同的烈度。故选 A。第 4 题利用地震监测台网的主要作用是通过卫星通信,在半小时之内将有关地震的信息,提供给各地防震指挥部,从而大大增强对地震快速反应的能力。目前对地震还不能精确预报。故选 C。

误区警示 解答此题时最容易在地理原理的理解和应用上出现错误。地震是一种破坏性最大的地质灾害,人类目前还没有有效的措施阻止地震发生。但人们可以通过监测和研究,了解地震发生发展的机制、规律。地震的发生大部分与地质构造有关,每一次地震发生时其释放的能量是一定的,也就是震级不会因为测量地区的不同而有多个震级,但由于距离震中远近不同、建筑物的坚固程度不同等,产生的破坏程度也会不同。

【调研 5】(2006 年高考全国文科综合试卷 I)沙尘暴是指强风从地面卷起大量沙尘,使大气水平能见度小于一千米的特殊天气现象。甲图示意我国沙尘暴主要活动路径和强沙尘暴多发区;乙图、丙图依次表示 1464~1913 年华北地区沙尘暴按月份累计次数和逐年统计次数。分析甲图、乙图、丙图,回答下列问题。



- (1) 西路沙尘暴先后影响的两大盆地是: _____ 盆地、_____ 盆地。
- (2) 西北路沙尘暴先后影响的地理区域有: _____ 盆地、河西走廊、内蒙古高原、_____ 高原和 _____ 平原。
- (3) 说明甲图中强沙尘暴多发区的地表环境特点。
- (4) 指出乙图所示的沙尘暴季节分布特点,并说明其自然原因。
- (5) 在丙图显示的 450 年间,沙尘暴发生次数的变化呈现出 _____ 的规律。在明王朝灭亡时,沙尘暴约发生了 _____ 次。

解析 第(1)和(2)题结合中国地形图和沙尘暴多发区可判读出西路影响的两大盆地是塔里木盆地和柴达木盆地,西北路先影响准噶尔盆地,然后影响黄土高原和

华北平原。第(3)题根据中亚和西北地区的自然地理特征,可推知沙尘暴多发区气候为干旱半干旱的特征,地表因为缺水表现为沙漠广布,植被稀少。第(4)题通过判读统计图乙可得出沙尘暴的发生季节主要集中在2~5月份的冬末和春季。因为此季节中亚地区和西北地区由于地面植被稀少,增温快,地表土层疏松,降水稀少,在风力的作用下易形成沙尘天气。解题时要注意此题要求回答自然原因。第(5)题要利用到相关的历史知识,即明朝灭亡的时间,然后判读统计图丙,得出沙尘暴发生次数的变化呈现出明显的周期性。

答案 (1)塔里木 柴达木

(2)准噶尔 黄土 华北

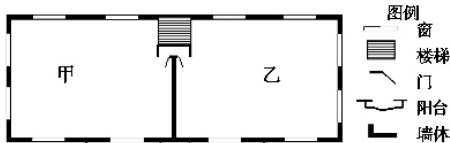
(3)干旱、半干旱(缺水)、沙漠、荒漠和黄土)广布,植被稀疏。

(4)沙尘暴主要集中在(冬末和)春季(2、3、4、5月)。(地表)增温快、表土(地表)疏松(和植被稀疏)降水少,大风天气较多。

(5)(一定的)周期性(起伏、节律、震荡、波动等) 12

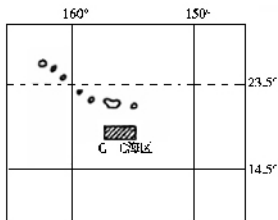
强化
闯关

下图是某房地产公司在杭州(30°N)开发的一梯两户式多层商品房平面示意图,回答1—2题。



- 【基础题】 为了充分获得太阳光照,该商品房阳台的最佳朝向应为
A. 东北 B. 东南 C. 西北 D. 北
- 【基础题】 每天正午时刻,太阳光照射到该商品房内面积最大的节气是
A. 夏至日 B. 春分日 C. 秋分日 D. 冬至日

海洋中有丰富的资源,开发利用海洋中的资源是历史发展的必然趋势。下图是1991年我国经批准获得的一块7.5万平方千米国际海底矿区(C—C海区),据此回答3—4题。



- 【基础题】 在C—C海区中,主要可开采的海底矿产资源是
A. 锰结核矿物 B. 煤炭 C. 石油 D. 天然气

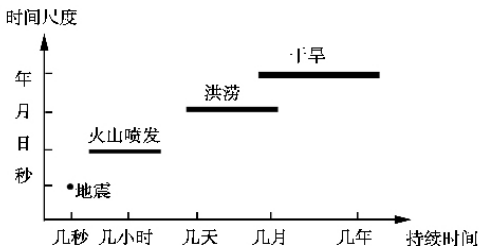
石家庄:男,华北小组组长。踏踏实实干革命的男生,学习成绩很一般,没有不良记录。因为北京当班长,天津当团支书,所以把华北小组组长让给了他。

4.【基础题】 下列关于海底油气资源的叙述 正确的是

- A. C—C 海区附近蕴藏着丰富的石油天然气资源
 B. 科学家常用钻探的方法寻找海底石油天然气资源
 C. 海上钻井平台是实施海底油气勘探和开采的工作基地
 D. 海底石油天然气一般埋藏在海沟附近

下表是 1971~1995 年全球受地质灾害影响的年均人数(单位:万人),读下表和不同自然灾害的持续时间对比图,判断 5—7 题。

	地震	洪水	干旱	火山喷发
死亡	1.91	1.27	7.36	0.10
受伤	2.63	2.07	0	0.03
影响	168.83	6 004.13	6 069.26	9.43
无家可归	23.76	324.14	2.27	1.51
合计	197.13	6 331.61	6 078.89	11.07



不同自然灾害的持续时间对比

5.【基础题】 对人类生命构成威胁最大和突发性最强的自然灾害分别是

- A. 地震 地震 B. 洪涝 火山喷发 C. 洪涝 地震 D. 干旱 地震

6.【基础题】 能给人类带来一定资源的自然灾害是

- A. 地震 B. 火山喷发 C. 洪涝 D. 干旱

7.【基础题】 下列国家,受地震灾害影响最小的是

- A. 土耳其 B. 墨西哥 C. 巴西 D. 意大利

读我国某种自然灾害分布图,回答 8—9 题。



中国某种自然灾害分布图



太原:男。勤劳朴实的劳动人民的孩子,皮肤不太好,因为家里是开煤矿的。

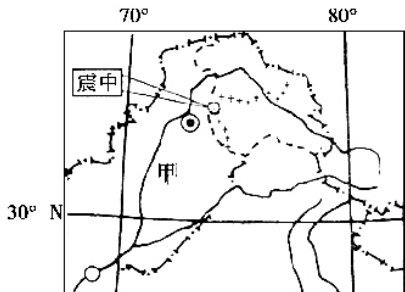
8.【能力题】 图示的自然灾害是

- A. 寒潮 B. 洪涝 C. 泥石流 D. 台风

9.【基础题】 为减轻该灾害损失,以下措施中收效较快的是

- A. 营造海防林 B. 建立自然保护区
C. 建设水利工程 D. 建设河流污水治理工程

北京时间 2005 年 10 月 8 日 11 时 50 分,下图所示地点(北纬 34.4°,东经 73.6°)发生里氏 7.8 级地震。回答 10—11 题。



10.【基础题】 该地强烈地震的发生是由于

- A. 亚欧板块与太平洋板块的碰撞加剧
B. 亚欧板块与非洲板块的碰撞加剧
C. 非洲板块与印度洋板块的挤压加剧
D. 印度洋板块和亚欧板块碰撞加剧

11.【能力题】 图中河流径流量最大的时期均在

- A. 1 月 B. 4 月 C. 7 月 D. 10 月

“卡特里娜”飓风 2005 年 8 月 29 日登陆美国南部的路易斯安那州和密西西比州,使路州新奥尔良整个城市陷入瘫痪状态,数千人死亡,成为美国自 1906 年旧金山大地震以来伤亡最严重的自然灾害。据此回答 12—13 题。

12.【基础题】 下列有关飓风的叙述,正确的是

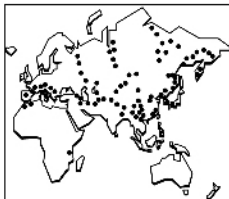
- A. 飓风中心最大风力达 12 级
B. 飓风中心盛行上升气流
C. 加强飓风的监测与预报,是减轻飓风灾害的重要措施
D. 飓风发生频率最高、强度最大的海域是西南太平洋

13.【能力题】 当“卡特里娜”飓风袭击美国之时,下列叙述正确的是

- A. 是进行南极洲科学考察的最好季节 B. 澳大利亚正值小麦收割季节
C. 长城站有极昼现象 D. 北半球昼长夜短

14.【综合题】 读“世界局部地区泥石流分布图”和“我国泥石流分布示意图”,回答下列问题。

呼和浩特男。肌肉结实 强壮有力 家里养着很多羊 生活还算可以。



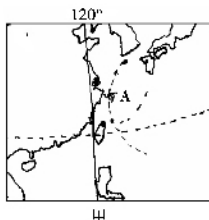
(• 泥石流多发区)



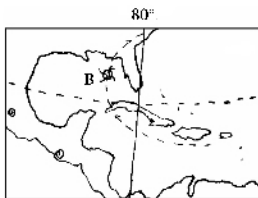
[阴影区] 泥石流多发区

- (1) 泥石流的分布有什么规律?
- (2) 图中 A 地区是我国泥石流多发地区, 导致该地区泥石流多发的自然原因有哪些?
- (3) 非洲与亚欧两洲相比, 泥石流出现的可能性较小, B 地区泥石流较 A 地区少。试分析其原因。
- (4) 直接或间接地诱发泥石流的主要人类活动有哪些?
- (5) 泥石流带来的危害, 主要表现在哪些方面? 减少泥石流的发生、减轻其危害的针对性措施有哪些?

15. 【综合题】 读下面两幅图, 回答有关问题。



甲



乙

- (1) 当台风(或飓风)中心分别位于图甲中 A 处和图乙中 B 处时, 长江三角洲和佛罗里达半岛分别刮什么风? 台风或飓风主要发生在什么季节?
- (2) 描述甲图和乙图中台风(或飓风)的运动轨迹。并简述其成因。
- (3) 根据甲图和乙图, 结合所学知识, 分析台风(或飓风)形成的主要条件。

【参考答案】

专题一 地球的宇宙环境

1. B 耀斑爆发时, 可能会对电离层产生扰乱, 从而影响无线电短波通讯。
2. A
3. A 根据时间进行计算, 11 个小时后, 被太阳照射的地球表面应该位于美洲地区。
4. C 北京时间为 10 月 12 日 9:00, 根据区时计算的方法可推算出纽约时间为 10 月 11 日 20 时。
5. A 15°W 经线正好为 0 时。向东到 180°为 12 日。
6. C 由日出、日落时间可判断出②为东, ④为西, ③就是南。



7. B 利用该地春秋分日的日出时间或者日落时间可推算出该地的经度为 110°E 。
 8. B 冬至日这天,该地太阳最高时北京时间应为 12:40,日出日落时间应以该时间对称。
 9. B 根据地球自转方向,晨线与赤道交于 0° 经线。
 10. C 图示为南半球的一半,南极圈以南出现极昼,北半球为冬季。
 11. B 冬季北半球各地正午太阳高度较小,纬度越高正午太阳高度越小。

12. 解析 将兰州、海口、上海和昆明四个城市的太阳辐射情况进行简单的比较即可得出昆明的太阳能最丰富。影响太阳辐射的因素主要是太阳高度和气候因素。分析兰州太阳能辐射总量比广州丰富的原因主要从气候因素入手。营销太阳能热水器,主要考虑太阳能资源的丰富与贫乏,根据图上数据进行比较即可得出答案。太阳能热水器的受热面只有与太阳光线垂直时才能最大限度地利用太阳辐射能。分析四川盆地太阳能辐射能贫乏的原因可以从地形和气候两个因素进行。

答案 (1)D

(2)地处内陆,气候干燥,多晴天。

(3)C

(4)大 北京的正午太阳高度总体上比海口小

(5)四川盆地地形不利于水汽散发,空气中水汽含量多,雾雨天较多,日照时间短,日照强度弱,所以太阳能资源贫乏。

13. 解析 根据晨线可判断出北极圈以北出现极昼,为北半球夏季,太阳直射北回归线,赤道昼夜平分,北半球昼长夜短,此时地球公转速度较慢。纬度越高昼越长。自转线速度从赤道向两极递减。正午太阳高度由北回归线向南北两侧降低。CDE 三点所在的经线为太阳直射的经线,A 点位于赤道,离晨线与赤道交点所在经线相差 4 个小时。B 点位于太阳直射的北回归线上。

答案 (1)夏至日 6 22 北回归线($23^{\circ}26'\text{N}$)

(2)昼夜等长 C

(3)12 时 0

(4)ABE

(5)2 时 90°

(6)较慢

14. 解析 图示为南半球,由 BD 为晨线判断出此时为北半球夏至日。B 点位于南极圈与昼半球中心经线的交点上,地方时为 12 时,然后根据时间计算的方法可求出 A 点的时间。C 位于南回归线上。南半球昼短夜长,正午太阳高度达一年中最小值,纬度越高正午太阳高度越小,夜越长。

答案 (1)夏至

(2) $66^{\circ}34'\text{S}$, 135°E 21 0°

(3)A B

合肥男,数学课代表。又一勤劳朴实的劳动人民的孩子,只因家里有人在科技大学,所以当了数学课代表。

(4)长 短

15. 解析 图示为北半球夏至日,从北极上空看,地球自转方向为逆时针方向,北极圈以北出现极昼,晨昏线与北极圈相交于夜半球的中心经线 120°W 上, 60°E 经线的地方时为12时。太阳直射北回归线和 60°E 经线,根据区时的计算方法计算出北京时间、西九区时间、地方时为0时的经线。

答案 (1)标上逆时针自转运动箭头。

(2)晨昏线与极圈左侧相切,晨昏线左侧为夜半球。

(3)略

(4)22 16 21 23

(5)12 24

(6)23°26'N 60°E

(7)4

专题二 大气

1. D 根据热力环流的原理可知,a地气温低,气压高;b地气温高,气压低。
2. B 绿地有净化、降温和增湿作用。
3. A ③为中纬环流中的盛行西风带,北半球吹西南风,南半球吹西北风。
4. C 根据气压高低的变化,甲为低气压中心,乙为高气压中心,丙为冷锋过境,丁为暖锋过境。
5. B 高压控制时天气晴好。
6. B 夏季长江中下游地区的高温干旱天气是受副热带高压控制形成的。
7. D 空气总是从高压向低压运动。据此判断只有最后一个正确。
8. C 根据气压的数值及该地为低气压中心可判断应该位于低纬地区,再根据地转偏向力影响,风向左偏可判断应为南半球。
9. D 我国东部雨带每年的4—5月份开始于华南地区。
10. C 该地区3—4月是高低气压交替出现和控制的时段。在天气系统中高低气压(冷暖空气)交替出现的现象预示着该地区受准静止锋的影响,冷暖空气处于相持状态。
11. B 山顶和河谷盆地的日降水量有较大差别,山顶日降水量大。
12. A 这种差异应该是地形引起的。
13. 解析 根据图中的分布纬度可判读出该气候类型为热带沙漠气候,再根据所学知识从影响气候的四个因子进行分析。

答案 (1)热带沙漠气候 终年炎热干燥

(2)大体分布于回归线附近地区的大陆中部和西部 受副热带高压带控制,降水少,大陆西部海域有寒流流经,起到降温减湿作用

(3)南、北美洲该气候只分布在大陆西侧,呈带状南北延伸,非洲特别是北回归线地区几乎全是该类气候 南北美洲西部有高大山脉阻挡,而非洲以单一的高原为

主

(4) 亚洲东部地区位于世界最大大陆和最大大洋之间,海陆热力性质差异显著,形成独特的季风环流,夏季盛行海上吹来的夏季风,非常湿润,冬季盛行大陆吹来的冬季风,较为干燥

14. 解析 这是一幅双纵坐标系叠加天气变化图,主要考查学生对锋面天气的理解及分析、判断地理事物变化的能力。根据气温逐渐下降和气压逐渐上升可判断出这是冷锋过境时的天气变化。然后联系所学知识逐一进行解答。

答案 (1) 上升 下降

(2) 暖 极地大陆

(3) 5、6 大风,云层加厚,雨、雪 冷锋

(4) 下降 升高 晴(好)

专题三 陆地和海洋

1. B 根据图中的地下河和溶洞可判断这是位于云贵高原上的喀斯特地貌。
2. A 该地貌是流水化学侵蚀形成的。
3. B 在喀斯特地貌区建铁路最可能遇到滑坡和泥石流等地质灾害。
4. B 根据经纬度可判断出此区域为北印度洋海区,为季风洋流。夏季吹西南季风,冬季吹东北季风。
5. A 当L向东流时,该海域盛行西南季风,为北半球夏季,北京降水量大于蒸发量,储水变化量为正值。
6. C 该海域附近的印度半岛属于印度洋板块。
7. C 从山地的基带和自然带南北坡的高度差异可判断该地可能位于南半球温带地区。
8. B 由该山地山顶上没有积雪可知此山夏季山顶气温在 0°C 以上,据此推算出其海拔。
9. A 从图中可以读出①处的地理位置为直布罗陀海峡附近,所以应与密度流有关系。
10. D 从经度上判断只有位于大西洋东部的洋流才符合题干要求。
11. B 根据沉积岩的特征,老的岩层先沉积,新的岩层后沉积,再看花岗岩侵入的岩层。
12. C 背斜是良好的储油构造。
13. B 石灰岩受热变质形成大理岩。

14. 解析 正确判读世界区域地图是解答此题的关键。从黑色阴影部分的分布地区看,大部分在非洲北部和亚洲中部,据此可判读该区域为热带沙漠气候和温带沙漠气候,土壤为荒漠土,自然带为热带荒漠带和温带荒漠带。沙漠地区常见的地貌应为沙丘等风力侵蚀和风力堆积地貌。A区域的荒漠带只局限于沿海地区,应属于非地带性。B沿纬线延伸,南北方向递变,应为从赤道向两极的地域分异规律。C远离海洋,降水稀少,应为从沿海向内陆的地域分异规律。D位于南美洲西海岸,附近有秘鲁寒流流过,对该地区的荒漠带具有一定影响。

答案 (1) 干旱气候(热带沙漠和温带沙漠气候) 荒漠土 荒漠带(热带荒漠带和温带荒漠带) 各种风蚀和风积地貌(如沙丘等)

(接上页)出身也没班长好(她家解放前是买办),还有点小资。

- (2) 非 从赤道向两极的地域分异 从沿海向内陆的地域分异
 (3) 终年受副高影响,受秘鲁寒流的影响,安第斯山对海洋水汽的阻挡作用。

15. 解析 根据图例可判断出图示地区有冲积扇,平原地区位于沿海地区,地势比较平坦。图中的经纬度显示该地区为我国华北平原和太行山地区,华北平原的形成与黄土高原的水土流失密切相关。从运河的走向可看出沿线地势相对低洼而且有很多湖泊。可以减少人工开挖的工程量。泰山属于断层中上升岩层形成的山峰。

答案 (1)地势平坦开阔。

- (2)黄土高原地表植被破坏严重,在夏季暴雨作用下,大量泥沙随河流带至华北平原。
 (3)古冲积扇与低山之间的低洼地带形成一系列湖泊,为开凿运河提供有利条件。
 (4)泰山 断层作用形成的断块山

专题四 自然资源和自然灾害

1. B 杭州位于北半球,一年中正午太阳位于南方,故阳台朝南能最大限度地获得充分的太阳光照。
2. D 冬至日正午太阳高度最小,照射到屋内的太阳光最多。
3. A 根据图中的经纬度可推知该区域位于夏威夷群岛附近海域,蕴藏着丰富的深海锰结核。
4. C 海底石油天然气资源主要埋藏在大陆架浅海海底。现在一般利用地震波方法寻找海底油气资源。
5. C 从表格中可以判读出洪涝灾害对人类生命的威胁最大。从图中可以判读出地震是突发性最强的自然灾害。
6. B 火山喷发在给人类带来灾难的同时,也给人类带来了肥沃的黑土和丰富的矿产资源。
7. C 巴西位于美洲板块内部,地壳比较稳定,受地震灾害影响最小。
8. B 根据图中该灾害主要分布在大江大河的中下游地区可判断出应为洪涝灾害。
9. C 减轻洪涝灾害损失收效最快的应是建设水利工程。
10. D 该地位于亚欧板块与印度洋板块碰撞带上。
11. C 南亚地区的河流以雨水补给为主,夏季降水较多。
12. C 飓风中心风和日丽,飓风中心附近最大风力达 12 级,飓风中心多盛行下沉气流。
13. D “卡特里娜”飓风为北半球的气旋。此时正值北半球的夏半年,南半球的冬半年。

《试题调研》(第二辑)

14. 解析 将两幅泥石流分布图与世界地形图和中国地形图叠加起来后就会发现其分布地区大多数为山地。A 为我国西南地区,由于地处亚欧板块与印度洋板块交界处,地壳运动比较活跃,断层发育,岩石破碎,加上受西南季风影响,暴雨集中,是泥石流多发的地区。泥石流的发生与洪水有一定联系,所以分析时应该从降水的多少入手。非洲地形以高原为主,且大部分地区为热带沙漠气候和热带草原气候,降水相对欧洲而言比较少。B 地由于地处内陆地区,降水比较稀少,所以发生泥石流的可能性较小。人类对地表植被的破坏是诱发泥石流的主要原因。泥石



流发生时冲毁道路、埋没村庄,并对人类生命财产带来影响。通过工程措施和非工程措施可以减轻泥石流产生的危害。

答案 (1) 主要分布在山区。

(2) ①地壳活动频繁,岩层破碎;②地形起伏,相对高差大;③夏季降水量大且多暴雨。

(3) 非洲总体降水相对而言比较少。B地地处内陆,气候干燥,降水稀少。

(4) 砍伐森林,大规模的工程活动等。

(5) 危害:堵塞江河,摧毁城镇和村庄,破坏森林、农田、道路,对人们的生命财产、生产活动以至环境造成很大的危害。措施:①加强植树造林;②人类的大型工程建设要注意保护当地植被,保持生态平衡;③可建设一些护坡工程。

15. 解析 台风和飓风都是强烈发展的热带气旋,主要发生在夏秋季节。在北半球呈逆时针方向旋转辐合。图甲中A位于舟山群岛附近,长江三角洲位于台风中心北部地区,大部分地区吹偏北风,同理佛罗里达半岛位于飓风中心东部,吹偏南风。根据图中虚线可描述出台风和飓风的运动轨迹是先向西北方向然后转向东北方向,其形成原因是高气压南部气流的导引、地转偏向力和陆地阻挡共同作用的结果。根据图中北回归线和台风飓风的源地,再结合相关知识即可简要地分析出台风飓风的形成条件为地处海水温度较高的热带或副热带洋面。

答案 (1) 偏北风,偏南风,夏秋。

(2) 先向西北再偏转向东北方向。一是陆地轮廓的阻挡;二是受地转偏向力影响。

(3) 在温度较高且面积广阔的热带或副热带洋面上。



难点突破

难点一 时间计算与日期分界线的确定

难点 点拨

●考情分析

从 2006 年各地高考试题来看,时间的计算仍然是高考命题青睐的对象。与地理学科相关的高考试卷中,全国文科综合卷 I 第 10 题和第 11 题、重庆文科综合卷第 1 题和第 2 题、江苏地理单科卷第 15 题、广东地理单科卷第 11 题和第 13 题都是关于区时和日期分界线计算的试题。特别是在知识涉及面很窄的文科综合试卷中,关于时间计算的试题一般都是两道题,约 8 分,可见时间计算这部分知识在高考中占主要地位。因此复习时要掌握好时间计算这部分重点和难点知识。在正确理解地方时、区时、日期分界线的概念和掌握相应计算方法的基础上,要通过强化训练加以巩固,确保这部分知识高考时拿满分。

●要点通览

一、地方时和区时的计算

1. 地方时的计算方法

- (1) 先求经度差 ①如果两地同位于东经度或西经度,用大的度数减去小的度数; ②如果一地位于东经度,一地位于西经度,两地的度数相加。
- (2) 将经度差转化为时间差:按经度每隔 15° 地方时相差 1 小时,每隔 1° 地方时相差 4 分钟进行换算。

《
试
题
调
研
》
(
第
二
辑
)

- (3) 利用公式求时间:所求地方时 = 已知地方时 \pm 时间差(所求地位于已知地的东方,用“+”号;所求地位于已知地的西方,则用“-”号)。

2. 区时的计算方法

- (1) 直线法,也可叫数数法。直线法就是先画一条直线,在这条直线上划分出 24 等分,标注出 24 个时区。在图中标注出已知地点所在时区和未知地点所在时区。根据每向东跨越一个时区,时间增加一小时;每向西跨越一个时区,时间减少一小时,一个一个地往前(后)数。数数法最好避开日界线,即将中时区放在中间,而把东西十二区分开。
- (2) 公式法:利用公式法进行区时计算的步骤大致是:
 - ①求时区:即已知某地的经度求该地的时区。其换算公式是:
(某地经度 $\div 15 =$ 该地所在的时区(结果取整数,舍去余数)。所求地为



城市
趣谈

南京:男,物理课代表。成绩不错,能力也不错,历史上曾当过班长,只因表现不好,所以被罢免了。

东经度则求出的是东时区,所求地为西经度则求出的是西时区。

②求区时差:区时差的求法有两种情况。

A. 两地都在东时区或西时区,则:区时差 = (大时区数 - 小时区数) × 1 小时;

B. 两地中一地在东时区,一地在西时区,则:

区时差 = (东时区数 + 西时区数) × 1 小时(不过日界线)

或区时差 = [(12 - 东时区数) + (12 - 西时区数)] × 1 小时(过日界线)。

③求区时:区时的计算可以分两种情况:过日界线或不过日界线。

不过日界线:所求地区时 = 已知地区时 ± 区时差(所求时区在已知时区以东,用“+”号;所求时区在已知时区以西,用“-”号。)

过日界线:A. 所求地区时 = 已知地区时 + 区时差 - 1 天(所求时区在已知时区以东);

B. 所求地区时 = 已知地区时 - 区时差 + 1 天(所求时区在已知时区以西)。

④如果有飞行时间(即路程时间),则要加上路程时间。

还可以用一个更为简便的公式。先假设东 1 区、东 2 区……东 12 区分别用代号 +1、+2、……+12 表示;西 1 区、西 2 区……西 12 区分别用代号 -1、-2、……-12 表示,中时区用 0 表示,就可以根据题意求区时,其公式是:

所求区时 = 已知区时 + (未知时区代号 - 已知时区代号) × 1 小时(+ 路程时间);

利用此公式计算时,需要对所求结果进行判断,因为结果可能出现负数。如果出现负数,就要再加 24 小时。

二、日期分界线及其确定

一般来说,地球上日期分界线有两条:

1. 国际日期变更线:即 180° 经线,地球上每个新日期就从这里开始。日界线两侧的东十二区和西十二区钟点相同但日期正好相差 24 小时,即一天。因此从东十二区向东越过日界线到西十二区,日期要减去一天;从西十二区向西越过日界线到东十二区,日期要加上一天。

日界线与 180° 经线并不完全重合,为了照顾 180° 经线附近居民生活方便起见,日界线在三个地方偏离 180° 经线:①为避开俄罗斯西伯利亚半岛而向东偏离 180° 经线,从白令海峡上穿过;②在阿留申群岛附近向西偏离 180° 经线;③为使地处西经 172° 左右的汤加使用统一时间,在大洋洲附近向东偏离 180° 经线。

2. 0 时经线:地方时为 0 时的经线或者区时为 23 时的时区的东部分界经线、区时为 0 时(24 时)的时区的西部分界经线。

两条日期分界线	两侧日期差异	特性
日界线 (理论上为 180° 经线)	东侧(西十二区)少一天, 西侧(东十二区)多一天	人为规定的日期变更线

地方时零时经线	东侧多一天,西侧少一天	随时变化的自然日期界线
计算:全球新一天的范围是从地方时零时经线向东到日期变更线,全球同一天的条件是两条日期分界线重合,即 180° 经线为零时		

因此确定日期分界线实际上就是要确定两条 180° 经线和地方时为0时的经线。

3. 180° 经线的确定:

在有图的试题中可以根据图上的经度(东经度自西向东由小到大,西经度自西向东由大到小)或者经线两侧日期(180° 经线东侧日期晚一天,西侧日期早一天)进行推断。

在无图的试题中可以采用图解法。一般采用绘制极视图的方法,也可以绘制侧视展开图。在图上先确定 180° 经线(可以任意绘制,但一旦确定,其他的经度就要以此为准),然后根据解题的需要确定其他的经线。

4. 地方时为0时的经线的确定:

确定地方时为0时的经线必然借助题干或者图中提供的信息。一般来说有以下几种方法:①夜半球中间的经线就是地方时为0时的经线;②昼半球中间的经线是地方时为12时的经线,此经线对面的一条经线就是地方时为0时的经线;③根据晨线与赤道相交点的经线地方时为6时,昏线与赤道相交点的经线地方时为18时,或者其他已知经线(或时区)的地方时(或区时)进行推算。

典例 调研

【调研1】(2006年高考全国文科综合重庆卷)国家主席胡锦涛于当地时间2006年4月18日10时50分左右(以10时50分计)到达西雅图(西八区,当地采用夏令时,即比区时提早1小时的时间),开始了为期12天的对美国等国的国事访问。据此回答1—3题。

1. 此时北京时间为

- A. 4月18日1时50分
B. 4月18日18时50分
C. 4月19日1时50分
D. 4月19日2时50分

2. 此时在赤道上,属于东半球并与西雅图在同一日期的白昼范围是

- A. 20° W 向东到 $2^{\circ}30'E$
B. 20° W 向东到 $92^{\circ}30'E$
C. $2^{\circ}30'E$ 向东到 $92^{\circ}30'E$
D. $92^{\circ}30'E$ 向东到 160° E

3. 访问期间

- A. 曾母暗沙正午日影为长—短—长变化
B. 高雄正午日影由长变短
C. 夏威夷正午日影为长—短—长变化
D. 西雅图正午日影由短变长

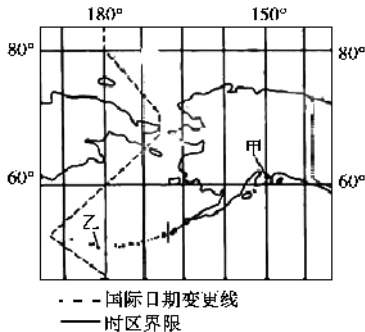
解析 试题以热点时事为背景考查时间计算和日影变化。第1题根据题干,西雅图采用西八区区时,夏季用夏令时,也就相当于使用西七区的区时,与北京时间相差15小时,用已知时间加15小时即得北京时间。故选C。第2题需要提炼题干中的关键词“东半球”、“与西雅图在同一日期”和“白昼”,必须同时满足这三个条件。东



半球为 20°W 向东到 160°E ,与西雅图同一日期的经度范围为 180° 向东到 $92^{\circ}30'\text{E}$,白昼的范围为 $177^{\circ}30'\text{W}$ 向东到 $2^{\circ}30'\text{E}$ 。然后取三者重叠的经度范围。故选A。第3题此时太阳直射北半球且直射点正向北移动,曾母暗沙正午日影逐渐变长,西雅图、高雄和夏威夷都位于太阳直射点以北,正午日影逐渐变短。故选B。

【调研2】(2006年高考全国文科综合卷

I)据报道,哈尔滨地区2004年10月14日出现的日偏食开始于9时20分,结束于10时57分。当哈尔滨日食结束时,美国阿拉斯加州某地为13日16时57分。那里人们看到的日偏食开始于13日17时55分,结束于13日18时46分。读图,完成1—3题。



1. 图中阿拉斯加州的甲地和乙地

- A. 能够同时看到这次日偏食的全过程
- B. 乙地先看到日偏食,甲地后看到日偏食
- C. 乙地能看到日偏食,甲地看不到日偏食
- D. 乙地只能看到日偏食开始,甲地只能看到日偏食的结束

2. 报道中的阿拉斯加地区使用的时间是

- A. 地方时
- B. 西10区的区时
- C. 西9区的区时
- D. 西8区的区时

3. 阿拉斯加州能看到这次日偏食结束的地区,其使用的区时与地方时相差约

- A. 0小时
- B. 1小时
- C. 2小时
- D. 3小时

解析 试题以区域地图和材料切入,在现实的生活场景中考查时间计算和昼夜长短分布状况。第1题阿拉斯加当地看到的日偏食开始于13日17时55分,结束于13日18时46分,由日期可推知纬度较高的甲地17时55分已经日落,不可能看到日偏食,乙地位于 150°W 以西地区,发生日偏食时还是白天,可以看到日偏食现象。故选C。第2题当哈尔滨日食14日10时57分结束时,美国阿拉斯加州某地为13日16时57分。可推算出两地相差18个小时,两地之间应该相差十八个时区。故选B。第3题可根据前面的分析得知阿拉斯加采用 150°W 的地方时(西十区的区时),结合地图计算出甲乙两地地方时相差2小时。故选C。

方法探究 地方时和区时的相互转化:

1. 已知一个地点的地方时求另一个地点的区时:用“已知地点经度 $\div 15^{\circ}$ (小数点后一位四舍五入取整数)”确定该地点所属的时区,就可以将问题转换为“已知一个时区的区时求另一个时区的区时”问题。

2. 已知一个时区的区时求另一个地点的地方时:用“ $15^{\circ} \times$ 时区数”确定已知时区中央经线的经度,进而把问题转化为“已知一个地点的地方时求另一个地点的地方时”问题。

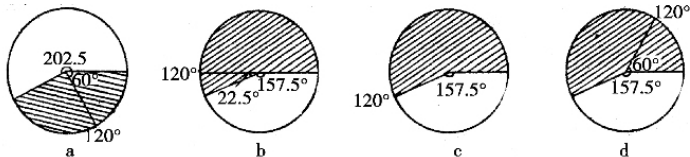
难点突破

杭州女,语文课代表。班花,孤芳美人,学习成绩也很好,家里出了个叫金庸的,所以当了语文课代表。



【调研3】(2006年高考江苏地理卷)我国“神舟六号”飞船于北京时间2005年10月12日9时许成功发射,17日凌晨安全返回。据此回答1—3题。

1. 下图是以极点为中心的四幅半球图,若用阴影部分表示飞船发射时刻区时为10月12日的范围,其中最接近的是

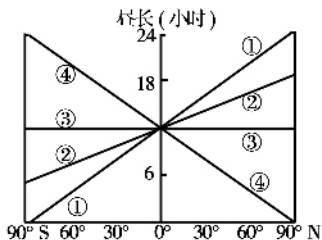


- A. a B. b C. c D. d

2. 飞船飞行期间,下列叙述正确的是

- A. 地球绕日公转的速度逐渐减慢
B. 太阳直射点向北运动
C. 赤道各地日出时,当地物体影子朝向西偏北
D. 南半球各地正午太阳高度角达一年中最大值

3. 飞船返回时,下图中各线能够表示全球昼长随纬度分布规律的是



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

解析 试题利用扇形和坐标统计图考查日期分界线的确定、物影朝向和昼夜长短变化。第1题根据已知时间计算出10月12日0时的时区为西一区,西一区西面的经线 22.5°W 就是11日与12日的分界经线,其中10月12日的经度范围为 $22.5^{\circ}\text{W}\sim 0^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 约 202.5° 。利用图中 120° 经线作为参照经线可确定正确的图示为d,答案为D。第2题飞船飞行时太阳直射南半球,且太阳直射点向南回归线移动,地球绕日公转速度逐渐加快,赤道6点日出时,由于日出方向为东偏南,影子朝向西偏北方向。南半球各地正午太阳高度还没有达到最大值。故选C。第3题飞船返回时为10月17日,北半球昼短夜长,南半球昼长夜短,赤道昼夜平分。从南极向北极昼越来越短,直至为0小时。故选D。

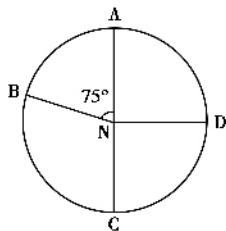
误点警示 解答第1题时容易出现错误。原因是解题时分不清此图是光照图还是日期分布图。光照图和日期分布图的判断:极视图的光照图有许多变式图,一般可分为两种:晨昏线经过极点,将全图一分为二,表示春秋分日的光照图;晨昏线不经过极点,为弧形与某一纬线相切,有极点位于昼半球和夜半球之分。日期分布图也有两



种 经过极点并将全球平分为两部分,表示此时全球平分为两个不同日期;另一种是分界线经过极点,但分界线都是直线,而不是弧线,两条直线之间所成夹角不等于 180° ,表示地球上两个不同日期的范围不同。无论是哪一种日期分布图,分界线都要经过极点。这是与光照图最大的区别,只有春秋分的光照图与全球日期平分时的日期分布图比较相似,此时就要特别注意区分。

【调研4】(2006年广东高考地理卷)下图中,外圆表示纬线圈,N为北极点。回答1—3题。

- 若 AB 弧表示夜弧,则 D 点的日出时刻是
A. 21 时 30 分
B. 2 时 30 分
C. 8 时 00 分
D. 3 时 30 分
- 下列哪座城市昼夜长短的状况与图示情况最接近
A. 大庆
B. 海口
C. 岳阳
D. 长春



3. 若 AB 弧表示 2006 年 3 月 1 日的范围,其余为另一日期。设 B 点为零时,则 100°E 的区时为

- A. 2 月 28 日 13 时 40 分
B. 2 月 29 日 13 时 40 分
C. 3 月 2 日 14 时 00 分
D. 2 月 28 日 14 时 00 分

解析 本题属于一图多用途题,考查考生的多向思维能力。第 1 题根据 AB 弧为夜弧可知此图为昼夜分布示意图,此时该纬线圈的夜长为 5 小时,由公式:日出时刻 = 夜长/2 即可推算出日出时刻为 2 时 30 分。故选 B。第 2 题夜长只有 5 小时的城市应该位于纬度较高的地区,长春的纬度虽然较高,但其昼长一般只有 17 小时左右。相比之下大庆昼更长一点,更接近图示情况。故选 A。第 3 题根据日期分界线为 180° 经线和地方时为 0 时的经线进行分析,若 B 点为 0 时, A 点即为 180° 经线, B 点的经度应为 105°W ,可推算出 100°E 的区时为 3 月 2 日 14 时 00 分。故选 C。

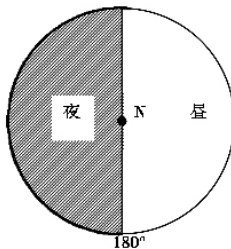
解题指导 对于这种一图多用途题,解答时首先应该明确该图表示的地理事物,然后根据相关的地理原理进行分析推理。由于题目并没有明确外圆所表示的纬度,所以第 1 题与第 3 题中该纬线圈表示的纬度就不同。而且两题中弧线表示的含义也不同,第 1 题表示夜弧,而第 3 题表示日期范围。B 点的时间也是不同的。因此图文结合,正确理解是正确解答的关键。

强化闯关

读图,回答 1—3 题。

- 下列经度范围中,与图中新一天范围较吻合的是
A. $90^\circ\text{W} \sim 0^\circ$
B. $90^\circ\text{E} \sim 90^\circ\text{W}$
C. $180^\circ \sim 0^\circ$
D. $90^\circ\text{E} \sim 180^\circ$

2. 上题中正确选项所示的经度范围,与新一天并



难点突破

温州 男。家里是干个体户的,课余时间经常做小买卖,所以零花钱很多。



不完全吻合,是因为

- A. 日界线两侧日期不同
 B. 新的一天不从本初子午线开始
 C. 日界线与 180° 经线不完全重合
 D. 晨昏线经过两极
- 3.【基础题】此时北京时间为

- A. 3月22日2时
 B. 6月22日2时
 C. 9月22日2时
 D. 12月22日2时

下图中的两条虚线,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。读图完成4—6题。

- 4.【能力题】若图中的时间为7日和8日,北京时间为

- A. 7日4时
 B. 8日6时
 C. 7日8时
 D. 8日4时

- 5.【能力题】此时可能出现的现象是

- A. 安大略湖畔夕阳西下
 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

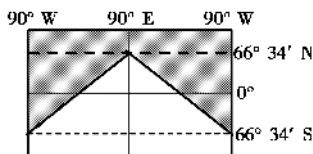
- 6.【能力题】此时赤道上7日与8日的经度范围之比是

- A. 5:7
 B. 1:1
 C. 3:4
 D. 7:5

下图为地球某日太阳光照示意图,图中阴影部分为黑夜,其他地区为白昼,读图完成7—10题。

- 7.【基础题】该日太阳直射点的地理坐标是

- A. $23^\circ 26' S$, $90^\circ E$
 B. $23^\circ 26' S$, 0°
 C. $23^\circ 26' N$, $90^\circ E$
 D. $23^\circ 26' N$, $90^\circ W$



- 8.【基础题】此时北京时间是

- A. 12月22日8时
 B. 12月22日14时
 C. 6月22日14时
 D. 6月22日12时

- 9.【基础题】此时赤道与晨昏线相交点的经度分别为

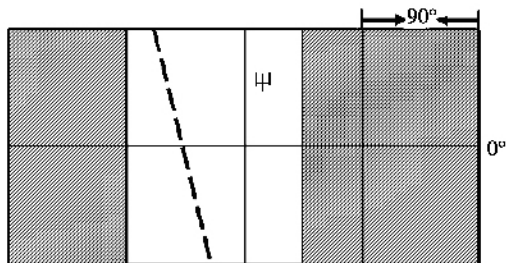
- A. $45^\circ E$ 、 $135^\circ W$
 B. $135^\circ E$ 、 $45^\circ W$
 C. $60^\circ E$ 、 $120^\circ W$
 D. 0° 、 180°

- 10.【基础题】此时赤道上与上海处于相同日期的经度范围为

- A. $90^\circ W$ 向东至 180°
 B. 0° 向东至 180°
 C. $90^\circ W$ 向东至 $90^\circ E$
 D. 0° 向东至 $90^\circ E$



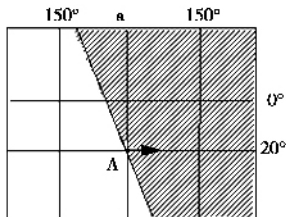
读经纬线示意图,图中虚线代表晨昏线,阴影与非阴影部分代表两个不同的日期。据此回答11—12题。



- 11.【能力题】 甲地时间为
 A. 9时 B. 12时 C. 21时 D. 15时
- 12.【能力题】 若图中的日期是7日和8日,则北京时间可能为
 A. 1月7日4时 B. 1月8日11时
 C. 7月7日11时 D. 7月8日4时

图中阴影部分为黑夜,一艘海轮由西向东于当地时间某月2日18时25分从A点用5分钟时间越过a经线。判断13—14题。

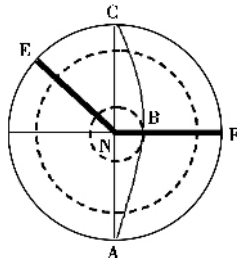
- 13.【创新题】 海轮越过a经线后的时间是



- A. 2日18时30分
 B. 1日18时30分
 C. 3日18时30分
 D. 1日18时25分
- 14.【能力题】 此日期,地球上可能发生的现象是
 A. 我国东北平原正值小麦播种期
 B. 圣地亚哥正值多雨季节
 C. 直布罗陀海峡的密度流处于一年中的较弱期
 D. 南极洲外围海域达到最大浮冰界

- 15.【创新题】 读“北极为中心的投影图”,图中虚线表示回归线与极圈,ABC代表晨昏线,黑粗线NE和NF为日期分界线,完成下列要求:

- (1)黑粗线NF的时间为_____。
- (2)图中代表昏线的是_____。
- (3)黑粗线NE的经度是_____。
- (4)此时太阳直射点的地理坐标是_____。
- (5)北京时间为_____月_____日_____时。
- (6)此时下列地理现象中可能存在的是
 A. 长江中下游正值梅雨季节



难点突破

福州·男。踏踏实实干活的另一个男生,学习成绩进步中。

- B. 华北平原正值小麦播种季节
- C. 昆明盛行西南风
- D. 巴西高原草原茂盛
- E. 北印度洋洋流呈逆时针方向流动
- F. 南非开普敦温和多雨

难点二 正午太阳高度和昼夜长短变化的应用

难点 点拨

● 考情分析

从 2006 年高考试题来看,本难点知识的考查往往是建立在考生对正午太阳高度和昼夜长短时空分布规律掌握的基础上,侧重对实际问题的应用研究。与地理学科相关的高考试卷中,全国文科综合卷 I 第 9 题、全国文科综合卷 II 第 3~5 题、重庆文科综合卷第 3 题、江苏地理单科卷第 17 题、广东地理单科卷第 12 题和第 35 题都是考查本难点知识。特别是在广东地理单科卷的分值多达 12 分,占 8%。而且本难点知识在历年高考试题中也经常出现,是自然地理中的常考主干知识点。鉴于本难点知识在高考试题中往往取材于人类生产、生活,考查学生运用地理基本原理、基本规律解决生产和生活中实际问题的能力,因此对本难点知识的复习应力求充分利用各种示意图、统计图表掌握正午太阳高度和昼夜长短的时间和空间变化规律,密切联系现实生活中的自然地理现象加以理解和应用。采用实践联系理论的方法,从不同的角度备考本难点。

● 要点通览

一、正午太阳高度的计算

地球上某一个地点正午太阳高度的大小,可以用公式计算: $H = 90^\circ - |\mu - \delta|$ (H 为某地正午太阳高度, μ 为该地的地理纬度,永远取正值, δ 为太阳直射点的纬度,当该地为夏半年时取正值,冬半年时取负值。)

简单地说,求某地的正午太阳高度角,先求出两地的纬度差(当地地理纬度与太阳直射点的地理纬度之差,同侧相减,异侧相加),然后用 90° 减去该纬度差,就是该地的正午太阳高度角,即正午太阳高度就是当地与太阳直射纬度之间纬度差的余角。

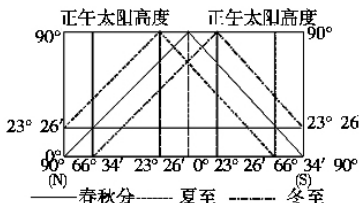
二、正午太阳高度变化

随着地球的自转运动,某地一日中的太阳高度历经从零——逐渐增大——最大——逐渐减小——零的变化过程。当该地处在晨昏线上时,太阳高度为零。该地一日中最大的太阳高度出现在正午 12 时,这就是正午太阳高度。它的变化规律表现为纬度变化规律和季节变化规律。正午太阳高度角的变化(日变化和年变化)深刻影响着人类的生产和生活,是高考考查学生空间思维能力和知识应用能力的重点内容。



1. 正午太阳高度的纬度变化规律

夏至日,正午太阳高度由北回归线向南北两侧降低;春秋分日,正午太阳高度由赤道向南北两侧降低;冬至日,正午太阳高度由南回归线向南北两侧降低。



2. 正午太阳高度的季节变化规律

北回归线以北 6月22日达最大值,12月22日达最小值;南回归线以南 6月22日达最小值,12月22日达最大值。

南北回归线之间:一年有两次太阳直射机会。赤道以北地区 12月22日达最小值,赤道以南地区 6月22日达最小值。

南北回归线上:一年有一次太阳直射机会。

三、昼夜长短变化

昼夜更替的周期是一个太阳日。一个地区昼夜长短的变化周期为一年。它的变化既随着季节的变化而变化,也随着纬度的变化而变化。

1. 昼夜长短按纬度分布的特点

12月22日,北极圈以北极夜,从北极圈到赤道,昼小于夜;从赤道到南极圈,昼大于夜,南极圈以南极昼。

6月22日,北极圈以北极昼,从北极圈到赤道,昼大于夜;从赤道到南极圈,昼小于夜,南极圈以南极夜。

春、秋二分日,昼夜等长。

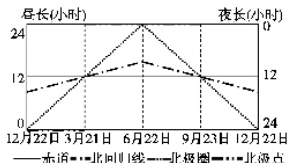
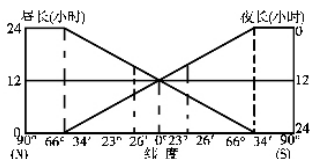
2. 昼夜长短的季节变化规律(以北半球为例)

北回归线从3月21日到9月23日(夏半年)昼大于夜,从9月23日到3月21日(冬半年)昼小于夜。

北极圈情况类似,但是在6月22日和12月22日分别出现极昼和极夜。

北极点从3月21日到9月23日(夏半年)为极昼,从9月23日到3月21日(冬半年)为极夜。

赤道终年昼夜等长。



武汉·男·华中小组组长兼生物课代表。成绩当然不错,也有人缘,所以当上了生物课代表。

四、正午太阳高度的应用

1. 地方时的计算

某地一天中太阳高度最大时,当地的地方时为 12 时,也就是说,太阳直射点所在经线的地方时为 12 时。由此可以根据地方时的计算方法推算出地球上任何一条经线上的地方时。

2. 正午物体影子的长短与方向

在太阳光线的照射下,除直射时外,物体一般都会有影子。正午物体影子的方向会随着正午太阳所在的方向出现朝向上的差异。北半球物体的影子:①北回归线以北地区(不含北极点)正午物体影子始终朝北;不是正午时,北极圈以北地区会出现影子朝南的现象。②赤道至北回归线之间的地区,位于太阳直射点以南时,正午物体影子朝南,位于太阳直射点以北时,正午物体影子朝北,位于太阳直射的纬线上则无影子。垂直物体影子的年变化由太阳直射点的周年运动决定,

时间 纬度范围	春分	春分~ 夏至	夏至	夏至~ 秋分	秋分	秋分~ 冬至	冬至	冬至~ 春分
北回归线以北	中间 长度	渐短	最短	渐长	中间 长度	渐长	最长	渐短
赤道—北回归线	直射时最短(无影子)				冬至日最长			
赤道	最短	渐长	最长	渐短	最短	渐长	最长	渐短
赤道—南回归线	直射时最短(无影子)				夏至日最长			
南回归线以南	中间 长度	渐长	最长	渐短	中间 长度	渐短	最短	渐长

3. 楼间距离的计算

随着我国房地产业的迅速发展,越来越多的居民对居住条件和生活环境要求越来越高,太阳光线能否充足获得是近几年普遍关注的焦点。这就要求开发商在兴建楼房时要充分考虑南北相邻两楼房之间的距离,使北楼(北半球)一楼获得充足的太阳光照。一般来说,北半球两楼间距离 L 应该大于 $S \times \cot H_{\min}$ (公式中 S 为南楼高度, H_{\min} 为该地一年中最小正午太阳高度)。即 $L > S \times \cot H_{\min}$ 。

4. 太阳能热水器最佳支架倾角的计算

太阳能热水器在我国的使用越来越普遍,如何最有效地利用太阳能热水器,这需要考虑到不同时间当地的太阳高度,调整太阳能热水器的倾角,使之与太阳光线尽量保持最大夹角。一般来说,我们只需运用公式计算出使用热水器的地方某日的正午太阳高度角,该太阳高度角的余角就是最佳支架的倾角。实际上该倾角就是热水器所在地纬度与太阳直射点纬度(某一天太阳直射的纬度可以通过专用的表查到)的



纬度差。

5. 推算某地的纬度

如果我们想知道某地的纬度,可以利用测量正午物体的影长,计算出此时的正午太阳高度,然后利用公式推算出该地的纬度。 $\mu = 90^\circ - H \pm \delta$ (H 为某地正午太阳高度, μ 为该地的地理纬度, δ 为太阳直射点的纬度,该地为夏半年时取负值,冬半年时取正值。

6. 等太阳高度线图的判读

等太阳高度线图是一种比较新颖的等值线图。这种示意图用等太阳高度线(由太阳高度角相等的各点连接而成的线)反映某一时刻太阳高度的分布状况,实质上可以看作是以太阳直射点为中心的俯视图。判读的基本内容主要有:太阳直射点的经度和纬度、各地地方时、各地太阳高度大小、昼夜长短的变化及与图示时间和季节相关的地理现象等。

五、昼夜长短变化规律的应用

1. 利用昼夜长短判断南北半球

根据某一时间昼夜长短的关系判断南北半球:太阳直射北半球时,昼长夜短为北半球,昼短夜长为南半球;太阳直射南半球时,昼长夜短为南半球,昼短夜长为北半球。

2. 利用昼夜长短判断纬度的高低

某一天昼夜长短的不同反映出各地的纬度高低。昼长大于12小时的,昼越长,纬度越高;昼长小于12小时的,昼越短,纬度越高。如果一地大于12小时,一地小于12小时,比较两地与12小时的时间差,相差时间越大,纬度越高。

3. 利用昼夜长短求日出日落时间

在已知某地昼夜长短的情况下,当地的日出时间和日落时间可以用公式求出。

日出时间 = $12 - \text{昼长}/2$

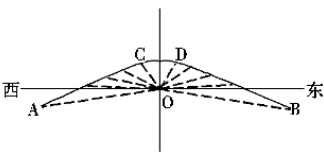
日落时间 = $12 + \text{昼长}/2$

4. 利用昼夜长短判断某地的季节

在已知某地昼夜长短的情况下,可以据此推知该地此时的季节。昼长夜短一般为夏半年。昼短夜长一般为冬半年。

典例
调研

【调研1】右图是某地某日某时段内的杆影轨迹示意图。O为立杆处,虚线为杆影,曲线为杆影端点轨迹。据图回答下列问题:



1. A—D四个杆影中最接近日出时段的是

- A. A B. B C. C D. D

2. 该地可能是下列城市中的

难点突破

西安·男,西北小组组长兼历史课代表。能力不错,年纪比较大,家里摆设比较古典,秦始皇就是他家的人,所以历史学得不错。



A. 巴黎 B. 堪培拉 C. 开普敦 D. 圣地亚哥

3. 当该地杆影最短时伦敦时间刚好是 11 时 则该地的经度是

A. 15°E B. 15°W C. 175°E D. 5°E

4. 这一天上海

A. 夜长昼短 B. 正午太阳高度达一年中的最小值

C. 太阳从东北方向升起 D. 正是一年中寒冷的季节

解析 解答此组试题的关键是读懂示意图表示的地理现象。第 1 题从图中可以看出此地杆影最长的指向为东南和西南方向,太阳一般从东升起,杆影指向西方,故最接近日出时段的应是 A 点。故选 A。第 2 题根据杆影在一天中正午指向北方,太阳从东北升西北落应该是 7 月前后,因此该地应该位于北半球。故选 A。第 3 题根据区时和地方时的计算可知此地应位于伦敦以东且相差 15 度的经线上。故选 A。第 4 题可利用太阳升起和落下的方向得出应为北半球的夏季,故选 C。

知识链接 正午日影的朝向是基于与太阳直射点在一条经线上这一基本条件,因此只有朝南、朝北和没有三种可能。由于各地的纬度位置与直射点的位置关系不同,有些地区正午日影只有一个朝向,有些则即可朝南又可朝北。一日之中影子长短的变化由太阳高度的日变化决定,正午太阳高度最高,影子最短;日出日落太阳高度最低,影子最长。影子的朝向和太阳的方位相反,一日之中影子的朝向随着太阳的东升西落是在不断变化的。

节气	日出太阳方位	影子朝向	正午太阳方位	影子朝向	日落太阳方位	影子朝向
夏至	东北	西南	正南	正北	西北	东南
春秋分	正东	正西	正南	正北	正西	正东
冬至	东南	西北	正南	正北	西南	东北

(注:本表格情况出现在北回归线以北地区)

【调研 2】 下图为 2006 年 1 月 1 日北京时间 12 点地球太阳高度分布图(图中同心圆为太阳高度相同地点的连线,数字表示太阳高度值),根据该图联系所学知识回答 1—5 题。

1. 此时太阳直射点的地理坐标是

A. 120°E 20°N B. 120°E 20°S

C. 116°E 20°N D. 116°E 20°S

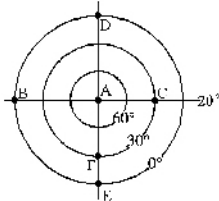
2. 关于此时太阳高度的叙述正确的是

A. 由直射点向四周降低

B. 由 20°N 向南北两侧递减

C. 由南回归线向南北两侧递减

D. 由 20°S 向南北两侧递减



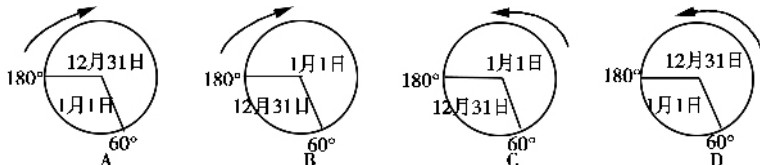
3. 此时下面四个地点中, 位于东半球和北半球的是

- A. C点 B. B点 C. F点 D. D点

4. 下面叙述的地理现象中此时可能存在的是

- A. E地出现极夜现象
 B. B地太阳正从东南方向升起
 C. C地的人们正在等待着元旦的来临
 D. 北印度洋海域航行的轮船肯定是顺风顺水

5. 下面四幅图中能正确表示此时全球各地日期分布的是



解析 从题干和等太阳高度线图中提取有效地理信息, 并将两者综合起来进行

考虑, 才能找到解题的切入口。第1题由2006年1月1日推知太阳直射南半球, 太阳直射纬线应该是 20°S ; 再根据北京时间为12时, 太阳直射经线应是 120°E 。故选B。第2题要注意正午太阳高度和太阳高度两个概念的区别。故应该选A。第3题由A点为太阳直射点可推知D点的纬度为 70°N , 且D点与A点位于同一条经线(120°E)上, 得出D点符合条件。而B点、C点与A点都位于南半球, 不符合条件。按推断D点纬度的方法可推知F点的纬度为 70°S , 也位于南半球。故选D。第4题是以季节为结合点的综合题, 难度较大, 既要考虑到季节还要考虑日界线的分布。根据时间知此时北半球正值冬季, 南半球为夏季。E点(70°S)太阳高度为 0° , 正好出现极昼现象; B点为夏季, 太阳应该从东南方向升起; C点的纬度为 20°S , 该地的日界线向东偏离了 180° 。冬季北印度洋海域吹东北季风, 自西向东航行的船只顺风逆水。故选B。第5题根据北京时间为12时可推算出 60°W 的地方时为0时, 是1月1日和12月31日的分界线, 由此可确定出两条日期分界线分别是 60°W 和 180° , 故选C。

方法探究 等太阳高度线图是一种比较新颖的等值线图, 判读时要掌握一些方法和技巧:

- ①一般来说, 等太阳高度线图中最大的圆圈就是太阳高度为 0° 的等太阳高度线, 即为晨昏线, 图中所示的半球全部为昼半球。太阳直射经线以东最大的半圆为昏线, 以西最大的半圆为晨线。在有数字标注的图上, 其最大的圆圈并不表示太阳高度为 0° 的等太阳高度线, 因此也就不是晨昏线。这种局部图表示的只是昼半球中太阳高度比较大的一部分。
- ②示意图的中心点为太阳直射点。
- ③在太阳直射的经线上, 太阳高度角相差多少度, 纬度就相差多少度。
- ④当太阳直射赤道时, 太阳直射点所在经线最北点为北极, 最南点为南极; 太阳直射北半球时, 北极点位于最北点以南, 北极点与最北点的距离为太阳直射的纬线度数, 图上没有南极点; 太阳直射南半球时, 南极点位于最南点以北, 南极点与最南点的距离为太阳直射的纬线度数, 图上没有北极点。

难点突破

【调研 3】 洛阳(112°E, 35°N)一学生对太阳能热水器进行了改造,把热水器装在一个大玻璃箱中,并将支架改造成活动方式。据此回答 1—3 题。

1. 9 月 23 日,为使热水器有最好的效果,调节支架使热水器吸热板与地面的夹角为

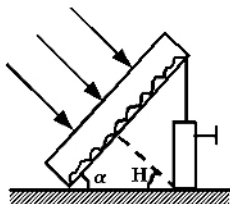
- A. 23°26' B. 35° C. 66°34' D. 55°

2. 下列地区中,使用太阳能热水器效果最好的是

- A. 海口 B. 重庆 C. 拉萨 D. 吐鲁番

3. 一年中集热板与地面夹角的调整角度约为

- A. 47° B. 55° C. 35° D. 60°



解析 太阳能热水器是目前利用太阳辐射能比较成熟的一种方式,为充分地利用太阳能,太阳能热水器的集热板应始终与太阳光线垂直。第 1 题仅仅是从正午太阳高度的角度考虑。9 月 23 日太阳直射赤道,根据太阳能热水器的倾角 α 等于该地与太阳直射纬度的纬度差可得出结果,故应选 B。第 2 题,在我国,实际上太阳辐射能量受气候影响较大。从气候的角度考虑,青藏地区太阳辐射能最丰富,四川盆地太阳辐射能最贫乏。拉萨有“日光城”之称,使用太阳能热水器效果最好。故选 C。第 3 题洛阳位于北半球中纬度,全年正午太阳高度最小时,太阳直射南回归线,两地的纬度差为 58°26',最大时太阳直射北回归线,两地的纬度差为 11°34'。故集热板与地面夹角的调整角度为两个纬度差的差值 46°52'。故选 A。

解题指导 此组试题从三个不同角度设置理想的太阳高度角、气候和调整幅度。太阳能热水器集热板与地面的夹角是具体到某一个时间的,而集热板与地面夹角的调整角度是某一段时间的大值与小值之间的差。同时利用太阳能还应该考虑到气候等因素的影响。抓住题干中的关键词,挖掘题干中隐含的有效信息是正确解答的关键。

【调研 4】 应中共中央和中共总书记胡锦涛的邀请,中国国民党主席连战率团于 2005 年 4 月 26 日下午乘机抵达南京,开始其 60 年来首次大陆之行,到访的其他三城市是上海、西安和北京。下表是连战此行访问的四个城市 4 月 28 日日出和日落时刻表(北京时间),读表回答 1—3 题。

城市代号	①	②	③	④
日出时间	5:23	5:13	5:59	5:20
日落时间	18:44	18:31	19:27	19:05

1. 四城市纬度由高到低排列正确的是

- A. ④①②③ B. ④③①② C. ④③②① D. ③②①④

2. 表示北京的是

- A. ① B. ② C. ③ D. ④



3. 连战“和平之旅”时期,下列说法正确的是

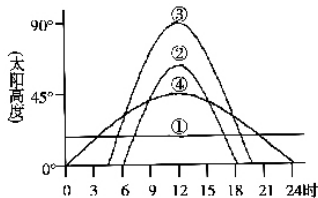
- A. 台北比北京白昼时间短 B. 香港比北京自转速度快
C. 地球公转速度越来越快 D. 南极地区臭氧空洞最大时期

解析 第1题根据表格中的日出日落时间计算出四地的昼长,由于太阳直射北半球,北半球昼长夜短且昼越长纬度越高。①地昼长13时21分,②地昼长13时18分,③地昼长13时28分,④地昼长13时45分,故选B。第2题根据四个城市中,北京的纬度最高,故选D。第3题先判断出此时为春未夏初,北京纬度高于台北,昼较长。香港与北京相比,自转角速度相等,线速度较大,地球由春分日向夏至日公转,速度越来越慢,南极臭氧空洞最大时间应为每年9—10月。故选A。

发散类比 本题考查利用日出日落时间计算某地的昼长,并根据昼长判断该地的纬度高低。利用昼长判断纬度高低可以将该地的昼长与12时进行比较,由于赤道地区始终是昼夜等长,与12时相差越多,说明离赤道越远,纬度越高。

**强化
闯关**

下图中四条曲线分别表示①、②、③、④四地某日(同一天)太阳高度的变化(其中一地在中国)根据图判断1—3题。



1.【基础题】 四地的纬度由高到低的排序正确的是

- A. ①②③④ B. ①④②③
C. ①④③② D. ②③④①

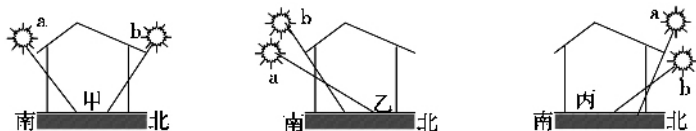
2.【基础题】 此日四地中白昼最短的是

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

3.【基础题】 关于这四地的叙述正确的是

- A. ①②③④四地都位于北半球 B. ③地一年有一次太阳直射
C. ④地每年有半年极昼 D. ①地的极昼天数大于极夜天数

甲、乙、丙是地处不同纬度的三座房屋二至日的正午阳光照射情况(a和b)图,读图回答4—6题。



4.【基础题】 对三地位置判断正确的是

- A. 三地都位于北半球 B. 甲地位于赤道与南回归线之间
C. 乙地位于北温带 D. 丙地位于热带

5.【综合题】 在甲图中处于a所代表的节气时

- A. 北京的正午太阳高度达最大值 B. 地中海沿岸处于多雨季节
C. 悉尼昼短夜长 D. 尼罗河河水泛滥

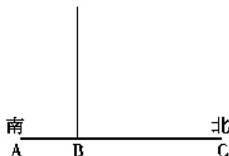
6.【能力题】我国北方住宅的楼房间隔,理论上应该比南方更宽。这种说法的理由是

- A. 北方平原多
B. 北方冬季白昼时间长
C. 北方气候更寒冷干燥
D. 北方正午太阳高度角更小

位于 73°E 附近的某港口城市广场 B 处有一旗杆(下图),BC、AB 分别为其冬至日和夏至日的影子方位及长度。读图完成 7—8 题。

7.【综合题】当该地盛行东北风时

- A. 蒙古高压势力强劲
B. 旧金山天气炎热干燥
C. 塔里木河正处于汛期
D. 澳大利亚北部吹东南风



8.【基础题】与该城市纬度差异最小的海峡是

- A. 土耳其海峡 B. 莫桑比克海峡 C. 英吉利海峡 D. 曼德海峡

3月21日,某地正午杆子的影子和杆子等长。回答 9—10 题。

9.【创新题】该地可能位于

- A. 中国的东北平原 B. 非洲 C. 50°N D. 南极洲

10.【创新题】在该地修建一南一北两幢高 H 的住宅楼,为了使每一层楼全年都能照到太阳光,两幢楼的南北间距应不少于

- A. $H \cdot \tan 68^{\circ}26'$
B. $H \cdot \cot 45^{\circ}$
C. $H \cdot \cot 68^{\circ}26'$
D. $H \cdot \tan 45^{\circ}$

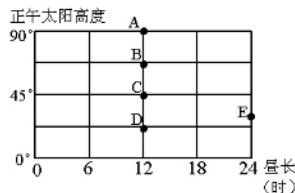
读正午太阳高度与昼长关系图,回答 11—13 题。

11.【能力题】表示 1 月初赤道上的点是

- A. A 点
B. B 点
C. C 点
D. D 点

12.【能力题】表示 3 月 21 日这一天北回归线以北的点可能是

- A. B 点和 C 点
B. C 点和 D 点
C. B 点、C 点和 D 点
D. C 点、D 点和 E 点



13.【能力题】图中 E 点表示的可能是

- A. 12 月 22 日北极点
B. 6 月 22 日北极圈
C. 12 月 22 日南极点
D. 12 月 22 日南极圈

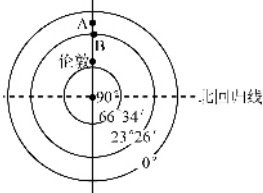
14.【综合题】下图为地球上某一时刻太阳高度分布图(图中同心圆为太阳高度值相同地点的连线,数字表示太阳高度值)据图回答(1)~(5)题。

(1)从图中可以看出此刻的太阳高度分布规律是_____。此时,北半球昼夜长短的状况是_____。

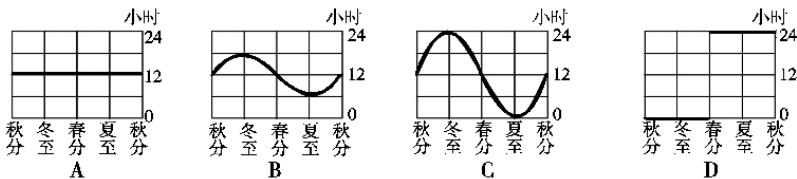
(2)A 点所在经线的经度是_____。



- (3) 此时北京时间应为____月____日____时____分。
 (4) 若在 A、B 两点分别插一旗杆, 则从 A 点到 B 点旗杆的影长变化是_____。
 (5) 此时巴西高原大部分地区正值_____ (旱季或雨季)。



15. 【能力题】 读不同地点昼长随季节变化统计曲线图, 回答下列问题。



- (1) 判断 A、C、D 三地的地理纬度: A _____, C _____, D _____。
 (2) 昼夜长短因季节而变化, 但_____地区例外, 这里全年昼夜_____。
 (3) A 到 D 的四幅图中可以发现, 昼夜长短变化幅度的规律是_____。
 (4) 判断 A、C 两地一年中正午太阳高度的变化幅度值: A _____, C _____。
 (5) 当太阳直射在 10°N 时, D 地一天中太阳高度的变化特征是_____。

难点三 气候类型及其判读

难点 点拨

● 考情分析

从 2006 年高考试题来看, 作为自然地理的主干知识, 气候类型的判断再次受到高考命题者的青睐。如广东地理卷第 8—9 题。而今年各地的文科综合卷中涉及到气候类型的试题很少。但这并不能代表气候类型判读不再受到重视, 有可能是为了与新课程接轨, 因为新课程高中地理必修教材中关于气候类型的知识有所淡化。从目前《考试大纲》来看, 气候类型的名称、分布、特点及形成原因等仍然是中学地理的重点难点内容。考查的主要形式是以区域地图和统计资料图表切入。复习时首先要从气候类型的形成入手, 把握主要气候类型的分布规律; 其次, 要了解主要气候类型的气候特征; 第三是学会一般的气候类型判断的方法; 第四是学会气候资源的评价方法。

难点突破

● 要点通览

一、气候类型的名称、分布规律、形成原因及其气候特点

气候带	气候类型	分布规律	典型地区	气候成因	气候特点
热带	热带雨林气候	南北纬 10° 之间的赤道附近地区	亚马孙河流域、刚果河流域、印度尼西亚	赤道低气压带控制, 盛行上升气流	全年高温多雨
	热带草原气候	主要在南北纬 10°—20°	非洲中部、巴西、澳大利亚大陆北部和南部	赤道低压带和信风带交替控制	全年高温, 一年中有明显的干湿季
	热带季风气候	南北纬 10°—南北回归线之间大陆东岸	亚洲中南半岛、印度半岛	冬、夏季风交替控制	全年高温, 旱雨两季分明
	热带沙漠气候	南北纬 20°—30° 之间的大陆内部和西岸	撒哈拉沙漠、阿拉伯半岛、澳大利亚中西部	副热带高压带或信风带控制	全年高温少雨
亚热带	亚热带季风气候	南北纬 25°—35° 之间的大陆东岸	我国秦岭—淮河以南地区	冬、夏季风交替控制	冬季低温少雨、夏季高温多雨
	地中海气候	南北纬 30°—40° 之间的大陆西岸	地中海沿岸	副热带高压带和西风带交替控制	冬季温和多雨、夏季炎热干燥

温带	温带季风气候	南北纬 35°—55° 之间的大陆东岸	我国华北、东北、日本和朝鲜半岛	冬、夏季风交替控制	冬季寒冷干燥、夏季高温多雨
	温带大陆性气候	南北纬 40°—60° 之间的大陆内部	亚欧大陆和北美大陆的内地地区	终年受大陆气团控制	冬寒夏热，干旱少雨
	温带海洋性气候	南北纬 40°—60° 之间的大陆西岸	欧洲西部地区	全年受西风带控制	全年温和多雨
亚寒带	亚寒带针叶林气候	北纬 50°—70° 之间的大陆	亚欧大陆和北美大陆的北部	全年受极地气团控制	冬长严寒、夏暖短促
寒带	苔原气候	北半球极地附近的沿海	亚欧大陆和北美大陆的北冰洋沿岸	受极地气团、冰洋气团控制	全年严寒
	冰原气候	南北半球极地附近的内陆	南极大陆、格陵兰岛	纬度最高，太阳辐射弱，受冰洋气团控制	全年酷寒
高原和高山气候		高大的山地、高原	青藏高原、南美安第斯山脉	地势高、地形起伏大	气候垂直变化明显，气温随高度增加而降低

香港：女。国外回来的插班生，大家看着她一身洋气，百感交集。

二、主要气候类型的比较

1. 大陆性气候与海洋性气候的比较(以北半球为例)

气温、降水情况		大陆性	海洋性
气温	年平均	低	高
	年较差	大	小
	最热月	7月	8月
	最冷月	1月	2月
	春温(4月)与秋温(10月)对比	春温高于秋温	春温低于秋温
	日较差	大	小
降水	年平均	少	多
	年内分配	集中在夏季	各月分配均匀、 冬雨稍多
	降水性质	对流雨为主	气旋雨为主

2. 热带季风气候和热带草原气候

共同点 终年高温、有明显的干湿季之分。

不同点：

	热带季风气候	热带草原气候
地区分布	只分布于北半球的南亚、东南亚	南北半球均有分布,在非洲、拉丁美洲和澳大利亚分布较广
月降水量	全部 > 0	个别月份可能为零
年降水量	1 500 ~ 2 000 mm	750 ~ 1 000 mm
雨季	短(4个月)	长(6个月)
最热月份	有一个热季 (一般为3~5月),最热月为5月	北半球为7月,南半球为1月
形成原因	海陆热力差异,气压带、风带季节移动	气压带、风带季节移动

3. 温带大陆性气候和温带季风气候

共同点 最冷月平均气温 < 0℃,最热月平均气温 > 15℃,降水都是夏季较多。

不同点：



澳门:男。另一个国外回来的插班生,他家开了几个赌场。

	温带大陆性气候	温带季风气候
地区分布	南北纬 40° ~ 60° 大陆内部	仅分布于亚洲东部
月降水量	全部 < 100 mm	有 > 100 mm 的月份
年降水量	不足 300 mm	500 ~ 600 mm
降水类型	少雨型	夏雨型

三、非地带性气候类型的分布

1. 热带雨林气候

马达加斯加岛的东侧、澳大利亚的东北部、巴西东南部沿海和中美洲的东侧等地,虽然远离赤道,却形成了热带雨林气候。这些热带雨林气候(热带海洋性气候)主要出现在南北纬 5° ~ 25° 信风带大陆东岸及热带海洋中的岛屿上,它们均处于来自海洋的信风的迎风地带,东侧附近海域有暖流经过,再加上地形的抬升,形成地形雨,因而发育成热带海洋性雨林气候。

2. 东非高原热带草原气候

大约在 5°N ~ 10°S 之间, 38°E 以东的东非高原上,虽处于赤道附近却为热带草原气候而非热带雨林气候。大部分地区全年降水量不超过 1 000 毫米,仅在山地高原迎风坡和维多利亚湖区等部分地区年降水量约为 1 000 ~ 1 500 毫米。形成原因是地形、气团和大气环流等共同作用。

3. 南亚印度热带沙漠气候

这一地区为塔尔荒漠,又称印度荒漠,包括印度河流域的印度西部和巴基斯坦东部干旱区。虽然处于南亚季风区并与世界最多雨的乞拉朋齐分别在印度半岛北部平原东西两侧,却形成鲜明对比,年降水量仅为 75 ~ 150 毫米。

4. 南美巴塔哥尼亚高原温带大陆性半干旱气候

同纬度西侧太平洋沿岸则是温带海洋性气候。巴塔哥尼亚高原温带大陆性半干旱气候形成原因是南北走向的安第斯山脉雄踞其西侧,阻挡了西部暖湿的西风气流,成为西风带背风雨影区。

5. 南北美洲西海岸各种气候

南北美洲西海岸各种气候的分布范围仅局限在沿岸地区狭长地带,形成南北延伸、南北更替的分布特点。主要原因是受到南北走向、雄踞美洲西侧的科迪勒拉山系的限制,各气候带不能向东延伸。

6. 南半球缺失苔原气候和亚寒带针叶林气候

原因在于南、北半球海陆分布不同,在南半球 55° ~ 65° 的纬度地带几乎全是海洋,所以缺失苔原气候和亚寒带针叶林气候。

四、气候类型的判断方法

利用数据或图像对全球气候类型进行判别,进而考查气候类型的成因和分布规律是近年高考的热点。根据降水量和气温的各月分配以及气候资料进行判读,先按温度判别大类,再按降水判别小类。判读方法大致可以分为三步:

1. 根据最高月和最低月气温来判读该气候类型所在地是南半球还是北半球

一般是比较代表冬季和夏季的1月份和7月份的气温。气温最高月出现在7月份左右,气温最低月出现在1月份左右,则在北半球。如果气温最高月出现在1月份左右,气温最低月出现在7月份左右,则是在南半球。因为南北半球月份相同,季节正好相反。

2. 根据气温的高低(特别是最低气温)来判断该气候类型所属的温度带

最低月气温在 10°C ~ 20°C 以上的为热带气候,最低月气温在 0°C 以上,大致为亚热带或温带气候,最低月气温在 0°C 以下,夏季气温在 20°C 以上的大致是温带大陆性气候或温带季风气候。

类型	气候带	气温特点	气候类型
全年高温型	热带	最冷月气温在 10°C ~ 20°C 以上	热带雨林气候、热带草原气候、热带沙漠气候、热带季风气候
冬季温和型	亚热带	最冷月气温在 0°C ~ 10°C 之间	地中海气候、亚热带季风气候
	温带		温带海洋性气候
冬季寒冷型	亚寒带	最冷月气温低于 0°C	温带大陆性气候和温带季风气候
	寒带		亚寒带针叶林(大陆性)气候
		最热月气温低于 0°C	极地气候(苔原气候和冰原气候)

3. 根据降水量多少确定降水类型

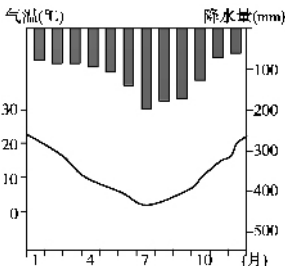
降水类型有多雨型、少雨型、年雨型、夏雨型和冬雨型。多雨型的有热带雨林气候和热带季风气候,年降水量一般在1500mm以上。少雨型的有热带沙漠气候、温带大陆性气候和极地气候,冬雨型一般就是地中海气候。

类型	降水季节变化特点	气候类型及年降水量(mm)
年雨型	全年降水季节分配均匀	热带雨林气候(2000以上)、温带海洋性气候(750~1000)
夏雨型	夏季多雨,冬季少雨或干旱	热带草原气候(750~1000)、热带季风气候(1500~2000)、亚热带季风气候(800~1500)、温带季风气候(500~600)
冬雨型	冬季多雨、夏季干旱	地中海气候(300~1000)
少雨型	全年降水稀少	热带沙漠气候、温带大陆性气候、极地气候(250以下)



典例
调研

【调研1】 读某地的气温和降水量月份分配图,完成1—3题。

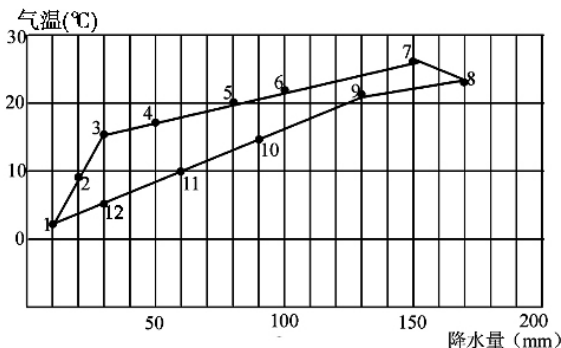


- 该地的植被为
 - 温带落叶阔叶林
 - 亚热带常绿阔叶林
 - 热带季雨林
 - 亚热带常绿硬叶林
- 下列城市的气候特征与此图相符的是
 - 雅典、罗马
 - 北京、天津
 - 上海、杭州
 - 开普敦、圣地亚哥
- 该气候类型的主要分布地区是
 - 大陆西部
 - 大陆东部
 - 大陆中部
 - 大陆东部和中部

解析 试题以统计图的形式考查气候类型的判断。第1题根据图示可判读出气温1月高7月低,可确定该地位于南半球;降水量7月多1月少,属于典型的冬雨型,应为地中海气候,其代表植被应为亚热带常绿硬叶林。故选D。第2题此地位于南半球,故选D。第3题地中海气候一般分布在南北纬 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 的大陆西岸。故选A。

误点警示 解此题时易出现的错误是没有严格遵循统计图的判读方法导致判断错误。统计图的判读首先要看横坐标和纵坐标表示的地理事物和数值变化趋势。此图中纵坐标上气温数值自下而上递增,而降水量正好相反。如果没有看清纵坐标的这种差异,判读时很容易得出气温和降水变化趋势一致的结论,误认为此图表示亚热带季风气候,导致一错再错。

【调研2】 读下图,图中各数字代表该点的月份,回答1—3题。



- 该图所代表的气候类型是
 - 地中海气候
 - 温带季风气候
 - 温带海洋性气候
 - 亚热带季风气候

为人性僻耽佳句,语不惊人死不休。

——杜甫



2. 此种气候最典型的城市及具有类似气候类型的城市分别是

- A. 上海、孟买 B. 上海、北京
C. 北京、开罗 D. 上海、新奥尔良

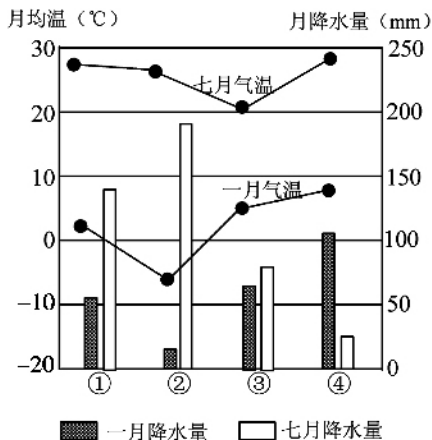
3. 此种气候类型区发展农业生产最大的优势是

- A. 降水丰富 B. 生长期长 C. 雨热同期 D. 冬季温和

解析 试题以折线统计图切入考查气候类型的判断。第1题首先从图中判读出气温最高月是7月,表示位于北半球,降水最多月份为8月份,属于夏雨型。气温最低在0℃以上,应为亚热带气候。故选D。第2题亚热带季风气候最典型的分布地区在亚洲东部,我国秦岭—淮河以南地区,与此相类似的亚热带季风性湿润气候主要分布在北美洲的东南部、澳大利亚的东部和南美洲的东南部。故选D。第3题亚热带季风气候的特征是夏季高温多雨,冬季低温少雨。雨热同期是该气候类型分布区发展农业生产最大的优势。故选C。

知识链接 亚洲东部位于亚欧大陆和太平洋之间,季风气候典型,形成典型的亚热带季风气候和温带季风气候。北美洲东南部地区也处于大陆与大洋之间,但海陆热力性质差异没有亚洲东部大,从而形成类似的亚热带季风性湿润气候。

【调研3】 读某四地气温和降水量图,回答1—3题。



1. ①②③④四地气候成因最类似的是

- A. ①② B. ①④ C. ③④ D. ②④

2. ③地气候的形成原因

- A. 受季风影响 B. 受西风带控制
C. 受赤道低气压带控制 D. 受副热带高压带控制

3. 下列城市分别与①、②、③、④地气候相同的是

- A. 上海 北京 伦敦 罗马 B. 东京 平壤 华盛顿 休斯敦
C. 汉城 多哈 巴黎 雅典 D. 渥太华 基多 温哥华 圣地亚哥



解析 试题以折线柱状统计图切入考查气候类型的判断。首先根据统计图判读出①②③④四地的气候类型:①为亚热带季风气候;②为温带季风气候;③为温带海洋性气候;④为地中海气候。第1题由上面的分析得出①②都受季风影响,故选A。第2题温带海洋性气候常年受西风带控制,全年温和多雨。故选B。第3题将四个城市与气候类型进行搭配,故选A。

解题指导 对于这类题目首先根据气候类型的判断方法将四个地点的气候类型判断出来,并调动所学的与各气候类型有关的知识进行解题。试题的难度并不大,但需要判读时遵循坐标统计图的判读方法按部就班地进行判断和分析。特别是要注意充分利用气温高低与降水多少的配合判断降水类型——年雨型、夏雨型、冬雨型和少雨型。

【调研4】 分析下表气候资料,回答下列有关问题。

月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
A地	气温(℃)	3	4	7	10	14	17	19	18	16	11	7	4	10.8
	降水(mm)	54	43	32	38	52	50	55	62	51	49	50	49	585
B地	气温(℃)	24	24	26	28	29	28	27	27	27	27	27	25	26.6
	降水(mm)	3	3	3	3	30	465	617	351	267	56	10	3	1 811

- (1) A地气候类型为_____ ,气候特征为_____ ,成因为_____。
 (2) A地所属气候类型在亚洲有无分布?_____。
 (3) A地所属气候类型在大洋洲分布的主要岛屿有_____、_____。
 (4) B地气候类型为_____ ,气候特征为_____ ,主要分布在_____ 半岛和_____ 半岛。
 (5) B地所属气候类型在中国的主要分布地区是_____。
 (6) B地的降水比非洲巴马科_____ (多或少)。

解析 A地各月气温都在0℃以上,各月降水比较均匀,可判读出应为温带海洋性气候,受西风带的影响,全年温和多雨,主要分布在欧洲西部,南、北美洲西海岸和非洲南部,澳大利亚东南部也有分布。B地各月气温都在20℃以上,7月份降水最多,可判读出应为热带季风气候。受冬夏季风的影响,全年高温,一年分旱雨两季。主要分布在亚洲南部的印度半岛和中南半岛南部。

答案 (1)温带海洋性气候 终年温和多雨 终年受西风带控制

(2)无

(3)塔斯马尼亚岛 新西兰南北二岛

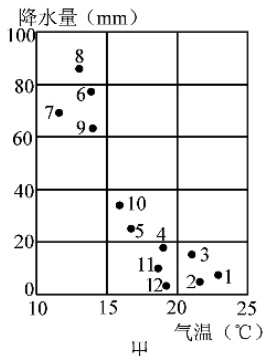
(4)热带季风气候 全年高温,分旱雨两季 印度 中南

(5)海南岛、台湾省南部、云南省南部等

(6)多

解题指导 对于以表格形式考查气候类型判断的试题,解答时不需要对表格中的每一个数据进行分析,只需要对气温最低最高值、降水最多和最少月份进行分析。各种气候类型的差异主要表现在气温的高低、降水的多少和气温降水的组合上,掌握这三个要素就可以判断出其气候类型,然后利用各种气候类型的知识进行分析,逐一解答问题。

【调研5】 读下面两幅图,回答下列问题。



(1)甲图所示气候类型的名称是_____,该气候类型的特点是_____,该气候类型的形成原因是_____。

(2)该气候类型主要分布在_____。乙图①②③三地中属于这种气候类型的是_____。

(3)气候特征与甲图接近的著名城市有_____、_____。

(4)乙图中③地炎热多雨是由于_____,南半球与该地气候类型及其成因相同的地区有_____、_____。

解析 试题以点状统计图和区域地图结合切入考查气候类型的判断方法和地中海气候的特点、形成原因和地区分布。首先根据气温与降水的对应关系——气温高降水少,气温低降水多,可判断出该气候类型为典型的冬雨型。由此可知应为地中海气候(唯一的冬雨型气候)。结合平时所学地中海气候的知识逐一回答。乙图是澳大利亚区域图,该地的气候类型分布为向西开口的半环状。①为热带草原气候,②为地中海气候,③为热带雨林气候。

答案 (1)地中海气候 夏季高温少雨(炎热干燥),冬季温和多雨 受副热带高压带和西风带交替控制

(2)地中海沿岸地区 ②

(3)开普敦 圣地亚哥

(4)东南信风、暖流和山地抬升作用 马达加斯加岛东部 巴西高原东南沿海

发散类比 地中海气候是世界上分布最广的气候类型,除南极洲外,其他各洲都有分布。也是所有气候类型中唯一的冬雨型气候。澳大利亚是世界上面积最小的大陆,其气候类型的分布呈半环状,对澳大利亚气候产生影响的因素比较多,纬度位置、海陆位置、气压带、风带、洋流、地形等。

强化闯关

下表为我国某地(39°N,117°E)有关气候的信息资料,回答1—3题。

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风力≥8级的天数	1.5	1.9	3.7	5.6	3.6	1.0	0.6	0.3	0.4	0.8	1.4	0.6
气温(°C)	3.2	0.7	6.4	13.7	21.2	26.0	27.3	26.3	20.6	14.4	6.3	0.7
降水(mm)	3.3	7.3	9.1	43.2	33.3	54.5	247.3	166.8	48.9	26.2	26.0	3.5

1.【基础题】 该地的气候类型是

- A. 亚热带季风气候
- B. 温带季风气候
- C. 温带大陆性气候
- D. 高山气候

2.【综合题】 该地3~6月易发生的自然灾害是

- A. 雪灾
- B. 台风
- C. 旱灾
- D. 涝灾

3.【综合题】 该地7~8月降水量明显增加的原因是

- A. 受湿润西风的影响
- B. 多冷锋活动
- C. 台风活动频繁
- D. 受地形抬升多地形雨

读下图,线段表示降水量,折线表示气温。回答4—6题。

4.【能力题】 该图所示气候类型是

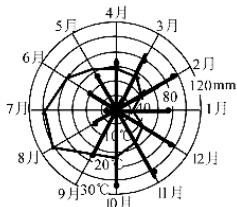
- A. 地中海气候
- B. 温带季风气候
- C. 亚热带季风气候
- D. 温带海洋性气候

5.【能力题】 下面四组城市中,与图示气候特点相符的是

- A. 开普敦和旧金山
- B. 旧金山和罗马
- C. 圣地亚哥和开普敦
- D. 洛杉矶和开普敦

6.【能力题】 地球公转速度较快的季节,该气候类型的特征是

- A. 高温多雨
- B. 高温干燥
- C. 低温少雨
- D. 温和多雨



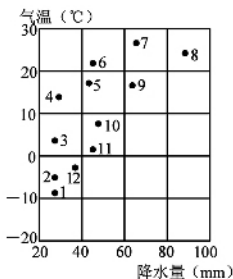
难点突破

下面是三幅不同气候类型的气候要素图(图中各点代表月份),读图回答7—9题。

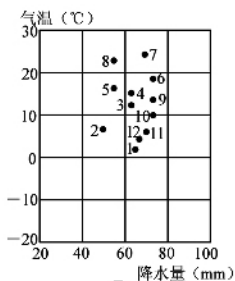
问渠哪得清如许,为有源头活水来。

——朱熹

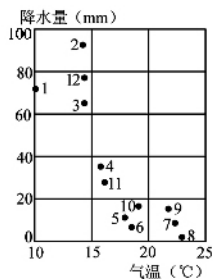




①

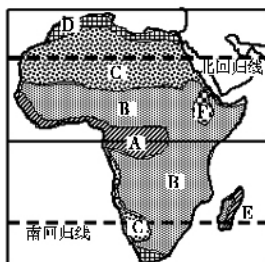


②



③

- 7.【基础题】①、②、③三幅图所表示的气候类型名称分别是
- A. ①是温带季风气候 ;②是温带海洋性气候 ;③是地中海气候
 B. ①是温带海洋性气候 ;②是温带季风气候 ;③是地中海气候
 C. ①是地中海气候 ;②是温带海洋性气候 ;③是温带季风气候
 D. ①是亚热带季风气候 ;②是温带海洋性气候 ;③是地中海气候
- 8.【能力题】上述三种气候类型中 ,在中国有分布的是
- A. ① B. ② C. ②和③ D. ③
- 9.【能力题】下面四个城市与所属气候类型的代号搭配正确的是
- A. ①上海 ;②罗马 ;③伦敦 B. ①北京 ;②伦敦 ;③罗马
 C. ①上海 ;②伦敦 ;③罗马 D. ①北京 ;②悉尼 ;③罗马
- 10.【综合题】读“非洲气候图”,回答下列问题。



(1)写出图中字母表示的气候类型名称:

A _____ ; B _____ ;

C _____ ; D _____ ;

(2)岛屿 E 的东侧属于 _____ (气候类型),西侧属于 _____ (气候类型)。

(3)F 处属于 _____ (气候类型),其形成原因是 _____。

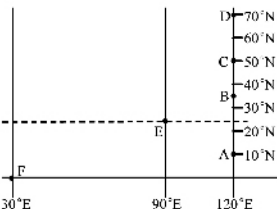
11.【创新题】读下图,回答下列问题。

(1)沿 120°E 经线由赤道向北极跨越的气候类型有 _____,从 A 到 D 气候变化是以 _____ 和 _____ 为基础的,其中 _____ 是主要因素,造成

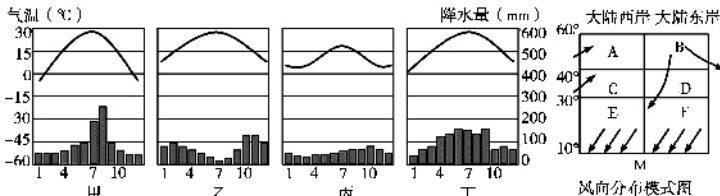
其差异的原因是_____。

(2) E 处附近的气候类型是_____，形成因子是_____
_____, 该处有世界的雨极_____，
形成原因是_____。

(3) F 处的气候类型是_____，该处全年
受_____控制，但由于_____，水热发生变化，
而形成该气候。



12. 【创新题】读“气候类型图”和“风向分布模式图”回答下列问题。



(1) M 图是_____半球_____季。

(2) 甲、乙、丙、丁四种气候类型在 M 图中相应的位置分别是_____、_____、
_____、_____。

(3) 除南极洲外，其他大洲都有的气候类型是_____（填代号，下同）。

(4) 全年受西风控制，温和多雨的是_____。

(5) C、D 同为 $30^{\circ} \sim 40^{\circ} \text{N}$ 之间的大陆，但气候截然不同，原因是_____。

难点四 南北半球和季节的判断

难点 点拨

●考情分析

时间计算是高考考查的重点知识，而进行时间计算时往往需要考生判断图示区域是南半球还是北半球，代表的是什么季节。正确判断南北半球和季节是解答试题的基础，如果判断错误将会影响与之紧密联系的连锁试题的解答。随着高考综合性不断加强，以季节为中心进行综合的试题越来越明显，季节的判断也显得越来越重要。因此在复习时要重视对相关知识的归纳和总结，并以季节为主线将自然地理和人文地理知识整合起来，提高复习的效率。

难点
突破

●要点通览

一、南北半球的判断

1. 根据纬度变化的规律判断：纬度度数自南向北逐渐增加，则为北半球；纬度度数自南向北逐渐减小，则为南半球。

无可奈何花落去，似曾相识燕归来。

——晏殊



2. 根据赤道判断:赤道以北为北半球,以南为南半球。
3. 根据地球的自转方向判断:在极视图上,如果地球自转方向为逆时针,则为北半球;如果地球自转方向为顺时针,则为南半球。
4. 根据地表水平运动物体的偏向来判断:在地表水平运动的物体如果向右偏向,则为北半球;如果向左偏向,为南半球。
5. 根据正午物体的影子判断:正午物体的影子永远朝向北方的是北回归线以北地区即为北半球,正午物体的影子永远朝向南方的是南回归线以南地区即为南半球。
6. 根据北极星判断:只要能观测到北极星的地点一定在北半球,观测不到北极星的地点一定在南半球。
7. 根据全球温度的分布规律判断:如果气温或者海水温度由南向北递减,则为北半球;如果气温或者海水温度由南向北递增,则为南半球。
8. 根据中低纬海区洋流的运动方向判断:在中低纬海区,如果洋流呈顺时针方向流动,则为北半球;如果洋流呈逆时针方向流动,则为南半球。
9. 根据气旋与反气旋水平气流的运动方向判断:如果气旋的水平气流呈逆时针方向辐合,则为北半球;如果气旋的水平气流呈顺时针方向辐合,则为南半球;如果反气旋的水平气流呈顺时针方向辐散,则为北半球;如果反气旋的水平气流呈逆时针方向辐散,则为南半球。
10. 根据气候统计资料判断:如果气温最冷月在1月或2月,则为北半球;如果气温最冷月在7月或8月,则为南半球。

二、季节的判断

对于季节,高中地理一般只要求掌握夏季和冬季的判断方法即可,因此下面以冬季和夏季为例将不同季节的相关地理现象列表进行比较:

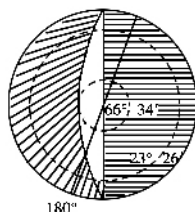
地理现象	一月(北半球冬季)	七月(北半球夏季)
地球公转规律	一月初,地球公转到近日点附近,角速度、线速度最快,冬半年较短	七月初,地球公转到远日点附近,角速度、线速度最慢,夏半年较长
正午太阳高度	12月22日左右,南回归线以南地区达最大值,赤道及北半球达最小值	6月22日左右,北回归线以北地区达最大值,赤道及南半球达最小值
晨昏线	北半球晨线随纬度增大而东偏,昏线随纬度增大而西偏	北半球晨线随纬度增大而西偏,昏线随纬度增大而东偏



昼夜长短	北半球昼短夜长,北极圈以内出现极夜	北半球昼长夜短,北极圈以内出现极昼	
日出方位	东南出,西南落 南北半球相同	东北出,西北落 南北半球相同	
等温线分布规律	陆地等温线向南凸出,海洋等温线向北凸出	陆地等温线向北凸出,海洋等温线向南凸出	
气压带、风带	随太阳直射点南移	随太阳直射点北移	
季风	东亚	西北季风 干冷	东南季风 湿热
	南亚	东北季风 干暖	西南季风 湿热
北印度洋洋流	自东向西呈逆时针方向流动	自西向东呈顺时针方向流动	
中国主要河流径流变化	东部河流正值枯水期,塔里木河断流	东西部河流均进入汛期	
舟山渔场鱼汛	带鱼汛	墨鱼汛	
长江口盐度	等盐度线向河口收缩,同海域盐度变高(长江处于枯水期)	等盐度线向外海扩大,同海域盐度变低(长江处于汛期,淡水稀释)	
气象灾害	寒潮、沙尘暴、干旱、暴雪	旱涝、暴雨、台风、冰雹、干热风	
山体雪线	雪线下降	雪线上升	
天山牧场	山麓牧场放牧	山腰牧场放牧	
中国农业活动	冬小麦等越冬,兴修水利等	江南农忙,夏收夏种等	

典例
调研

【调研 1】 下图为以极点为中心的投影图,斜线部分表示黑夜,横线部分表示东半球,数字表示经纬度。据此回答 1—2 题。



1. 此时,下列地理现象可能存在的是

- A. 地球公转到远日点附近
- B. 南极中山站出现极夜现象

难点突破

吾生也有涯,而知也无涯。

——《庄子》

铿锵
诗词



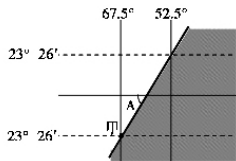
- C. 罗马气候炎热干燥
 D. 我国北极黄河站出现极夜现象
2. 这一天,有关全球各地正午太阳高度的说法正确的是
 A. 北京达一年中最大值
 B. 最大值出现在北回归线
 C. 赤道地区为 90°
 D. 正午太阳高度悉尼大于北京
3. 此时,北京时间是
 A. 15 时 20 分
 B. 12 时 20 分
 C. 18 时 20 分
 D. 8 时 20 分

解析 此题是昼夜分布图与东西半球叠加在一起的极视图。解题前需要仔细阅读题干和图示信息。第 1 题根据东半球和图中的 180° 经线可推断出此图所示为南半球。东半球的范围是 20°W 至 160°E , 与 180° 接近的经线为 160°E , 顺着地球自转方向, 东经度度数逐渐增加, 据此判断出地球自转方向为顺时针方向。南极圈以南出现极昼现象, 应为北半球冬季。地球公转到近日点附近, 南极中山站出现极昼现象, 罗马属于地中海气候, 冬季温和多雨, 北极黄河站出现极夜现象。故选 D。第 2 题, 此时太阳直射南回归线, 南半球正午太阳高度达最高值, 北京太阳高度达一年最小值, 赤道地区应该为 $66^\circ34'$, 悉尼位于南半球且靠近南回归线, 正午太阳高度大于北京。故选 D。第 3 题由 160°E 为 18 时推算出北京时间为 15 时 20 分。故选 A。

误点警示 解答此题时容易出现的错误是对东西半球的范围不了解。有很多考生误认为东西半球是以 0° 经线和 180° 经线为分界线, 看到图后不知道如何下手。东西半球的分界线是 20°W 和 160°E 。 180° 经线向西、向东分别是 160°E 和 160°W 。找出 160°E 后就可以根据经度的变化规律判断南北半球。南北半球确定后根据极圈内的极昼现象确定季节。

【调研 2】 读图(部分经纬网, 阴影部分代表黑夜), 完成 1—3 题。

1. 此日, 图中甲地的白昼时间为
 A. 10 小时
 B. 11 小时
 C. 13 小时
 D. 14 小时
2. 图中角度 A 的度数在一年的最小值是
 A. $66^\circ34'$
 B. $46^\circ52'$
 C. $23^\circ26'$
 D. $43^\circ08'$



3. 在甲地 b 千米的上空, 若有一航天器沿甲地所在纬度方向飞行, 且航天器上的工作人员此日始终见到的是日落景象, 那么, 航天器的飞行方向和速度是

- A. 向东, 每小时 $\pi(b + R\cos 23^\circ 26')/24$ 千米
 B. 向东, 每小时 $\pi(b + R\cos 23^\circ 26')/12$ 千米
 C. 向西, 每小时 $\pi(b + R\cos 23^\circ 26')/24$ 千米
 D. 向西, 每小时 $\pi(b + R\cos 23^\circ 26')/12$ 千米

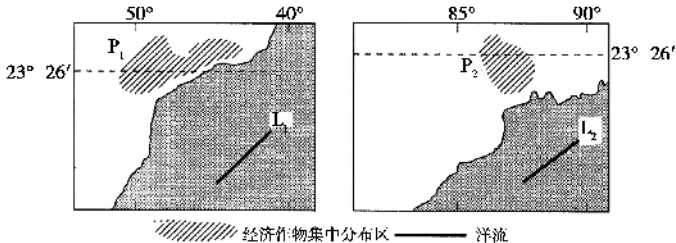
解析 图中南北回归线显示出此图是以赤道为中心的南北半球图。解题的关键是根据图中晨昏线判断季节。第 1 题根据昼夜分布可判断出图中为昏线, 昏线与赤



道交点为 18 时。该点的经度为 60°W 。由此计算出甲地为 17 点 30 分日落,昼长应为 11 小时。故选 B。第 2 题据图知角 A 为昏线与赤道的夹角。根据晨昏线与经线的关系可知,晨昏线与经线最大夹角为 $23^{\circ}26'$,那么 A 的度数最小应该为 $66^{\circ}34'$ 。故选 A。第 3 题由于晨昏线的运动方向与地球自转方向相反,要想始终看到日落景观,飞机应该与昏线做同步运动,即两者的角速度相等,但线速度不同,甲地昏线的线速度为 $\pi R \cos 23^{\circ}26' / 12$ 千米,飞机的线速度应该是每小时 $\pi(b + R \cos 23^{\circ}26') / 12$ 千米。故选 D。

发散类比 晨昏线与经线的关系是准确判断季节的重要依据。晨昏线与经线圈的关系随地球公转及黄赤交角的存在而发生变化,主要表现在晨昏线发生有规律的偏离极点的运动,并导致相应的天文现象——昼夜长短变化和极昼极夜。只有在春、秋分日时,晨昏线才与经线圈重合,此时全球昼夜平分,其他时间都与经线圈斜交。北半球冬至日和夏至日,晨昏线与经线圈的交角最大,达到 $23^{\circ}26'$ 。夏至日,北半球白昼最长,冬至日,北半球黑夜最长。

【调研 3】 下图为两个临海国家的局部区域图。读图回答 1—2 题。



1. 图中洋流 L_1 和 L_2 分别是

- A. 巴西暖流、日本暖流
- B. 日本暖流、巴西暖流
- C. 巴西暖流、季风洋流
- D. 季风洋流、巴西暖流

2. 洋流 L_1 与 L_2 流向不一致时,下列现象有可能出现的是

- A. 地中海沿岸地区多雨
- B. 我国塔里木河处于枯水期
- C. 地球的公转速度较快
- D. 我国江南一带多伏旱天气

解析 第 1 题根据图中的经纬度变化规律可以判断出 L_1 位于巴西东海岸的大西洋, L_2 位于印度半岛东海岸的孟加拉湾。两支洋流分别是巴西暖流和季风洋流。故选 C。第 2 题当 L_1 与 L_2 流向不一致时,北半球为夏季,地中海沿岸高温干燥,塔里木河处于丰水期,地球公转速度较慢,我国江南一带受副热带高压控制形成伏旱天气。故选 D。

知识链接 北印度洋海域的季风洋流形成与季风密切相关。冬季亚洲大陆被亚洲高压控制,亚洲南部盛行东北季风,北印度洋海域海水自东向西呈逆时针方向流动,在此海域航行的船只自东向西顺风顺水;夏季亚洲大陆上亚洲低压强盛,南半球的东南信风越过赤道向右偏转形成亚洲南部的西南季风,北印度洋海域海水自西向东呈顺时针方向流动。

难点突破

心事浩茫连广宇,于无声处听惊雷。

——鲁迅



【调研4】 下图所示为“一假想地区某月等温线分布图”，图中P处因受地形影响气温出现异常。读图完成1—3题。

1. 图中P处的气温可能是

A. 20℃或16℃	B. 23℃或14℃
C. 17℃或18℃	D. 19℃或15℃



2. 该图所示可能是

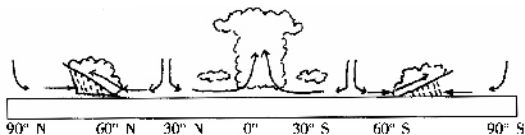
A. 北半球2月	B. 北半球8月
C. 南半球2月	D. 南半球8月
3. 若图示地区位于西半球，则流经其沿岸的洋流是

A. 加那利寒流	B. 本格拉寒流
C. 加利福尼亚寒流	D. 秘鲁寒流

解析 此题主要根据气温的变化规律判断南北半球，根据等温线的弯曲方向判断季节。第1题根据位于两条等值线之间的闭合曲线遵循“大于大的，小于小的”原则，P点气温应该在12—16℃或20—24℃两个范围内。故选B。第2题图示地区气温变化规律是自北向南递减，应该位于南半球。从同一纬度海陆气温高低分析，陆地气温高于海洋，应该为南半球的夏季（12、1、2月份），故选C。第3题四支洋流中位于南半球和西半球的只有秘鲁寒流。故选D。

发散类比 利用等温线既可以判断南北半球，也可以判断季节。自南向北气温逐渐增加的为南半球，自南向北气温逐渐减小的为北半球。因为气温具有从赤道地区向南北两极递减的分布规律。由于海陆热力性质的差异，海洋和陆地增温和降温的快慢是不同的，若海洋温度高于陆地为该半球的冬季；若海洋温度低于陆地温度，应为此半球的夏季。南北半球月份相同，季节相反。

【调研5】 读下图回答问题。



《
试
题
调
研
》

- (1) 此图表示北半球的什么季节？简要说明判断的理由。
- (2) 图中60°N附近和赤道附近都是多雨带，其形成原因有什么不同？
- (3) 此时在北印度洋海域自西向东航行的船只在正常航行速度下，耗油量是多还是少？为什么？

《
第
二
辑
》

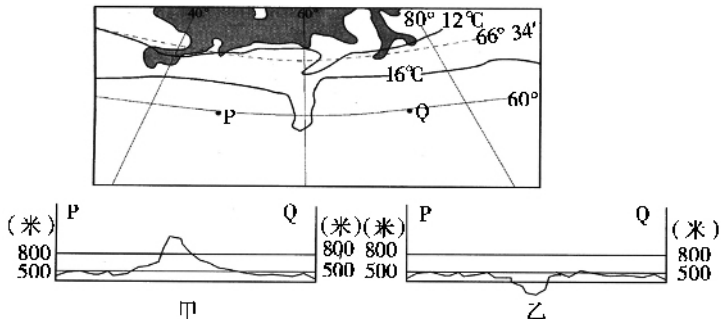
解析 试题主要考查气压带风带的季节移动，解答时要充分利用图中气压带风带的移动方向进行季节判断。春秋分时，赤道低气压带基本上是以赤道为中心的，而图中显示出赤道低气压带位置偏南，说明气压带风带南移，应为北半球的冬季。60°N附近由于极地南下的冷空气与中纬地区北上的暖空气在此相遇上升而形成锋面雨，降水较多，赤道附近由于气温较高，空气膨胀上升，形成赤道多雨带。冬季北印度洋海域吹东北季风，海水自东向西呈逆时针方向流动，所以自西向东航行的船只逆风逆水，要想保持正常航行速度，需要耗费较多的油料。



答案 (1)冬季。赤道低气压带位置偏南。(2)极地南下的冷空气与中纬地区北上的暖空气在 60°N 附近相遇上升而形成锋面雨。赤道附近由于气温较高,空气膨胀上升形成对流雨。(3)多。船只逆风逆水航行。

解题指导 气压带风带是随着太阳直射点的季节移动而移动的。对北半球来说,冬季南移,夏季北移。正确从示意图中获取有效信息是进行季节判断的重要前提。气压带和风带的位置与纬度之间是具有对应关系的,掌握两者之间的对应关系,才能充分利用气压带风带的季节移动来判断季节。

【调研6】读下图,分析回答下列问题。



(1)图中示意的是该区域 _____ (一月或七月)等温线分布状况。沿 60° 经线等温线弯曲的原因是 _____。

(2)图中 P 点与 Q 点的距离约为 _____ 千米,沿线的自然植被以 _____ 为主。

(3)P 点至 Q 点的地形剖面与甲、乙两示意图中的哪一幅基本相符?简要说明理由。

% 解析 解答此题时首先要进行区域定位,根据经纬度可以判定出该区域为北冰洋沿岸的俄罗斯地区。然后根据温度高低判断季节,由于俄罗斯地区冬季为冷空气的发源地,一般气温较低,图示中气温在 10°C 以上,应该为夏季。沿 60° 经线是亚欧两洲的分界线乌拉尔山脉,受山脉的影响气温较低,所以等温线向南弯曲。PQ 两地都位于 60°N 纬线上,经度每相差 1 度水平距离相差约 55 千米,两地相差 20 多个经度,距离相差约 1 100 千米。

答案 (1)七月 受山地影响,气温偏低

(2)1 100 亚寒带针叶林

(3)甲图。因 P 点至 Q 点中部为乌拉尔山,两侧为平原。

难点突破

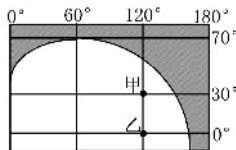
强化闯关

读图,阴影部分表示黑夜。完成 1—2

题。

1.【基础题】此时太阳直射点的坐标为

- A. $60^{\circ}\text{E } 20^{\circ}\text{S}$
- B. $60^{\circ}\text{W } 20^{\circ}\text{N}$
- C. $90^{\circ}\text{E } 0^{\circ}$
- D. $90^{\circ}\text{E } 20^{\circ}\text{S}$



信言不美,美言不信。善者不辩,辩者不善。

——老子

铿锵
诗词



2.【能力题】 图示时刻,下列叙述正确的是

- A. 该图显示的日期是12月22日
 B. 该图显示北京时间是4时
 C. 此时武汉的黑夜可能正逐日变长
 D. 此时是观察南极极光的最佳时机

如果某一天地球上的晨线同时经过北京(116°E,40°N)和金边(104°E,10°N),回答3—4题。

3.【基础题】 此时,下列说法正确的是

- A. 北京的昼长比金边的短
 B. 南极圈内的受光面积比北极圈内的小
 C. 此时太阳直射点在北半球
 D. 30°S的正午太阳高度角比30°N的小

4.【能力题】 在下列各地,正午时垂直而立的一米竹竿中,影长最短的是

- A. 新加坡 B. 曼谷 C. 北京 D. 罗马

读图,一艘由印度洋驶往太平洋的船经过P点时,太阳光线从东南方射来并正好与赤道成23°26'的夹角。回答5—7题。

5.【基础题】 船经过P点时,北京时间是

- A. 7时20分 B. 6时20分
 C. 8时 D. 8时20分

6.【基础题】 此时下列各地昼夜时数相差最大的是

- A. 雅典 B. 广州
 C. 莫斯科 D. 悉尼

7.【能力题】 此时,世界各地可能出现的现象是

- ①我国东北盛行东南季风
 ②南亚盛行东北季风
 ③亚欧大陆形成印度低压
 ④南亚正值旱季
 ⑤亚欧大陆形成蒙古高压

- A. ①②③ B. ②④⑤ C. ①③④ D. ①④⑤

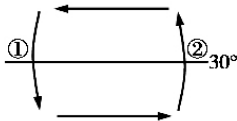
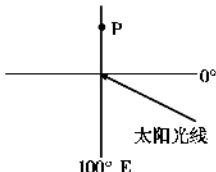
《
试
题
调
研
》

(
第
二
辑
)

8.【能力题】 若图为某海区大洋环流,则该环流为

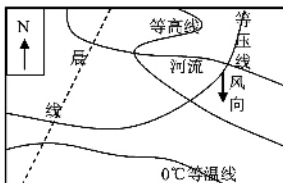
- A. 北半球中高纬度海区大洋环流
 B. 北半球中低纬度海区大洋环流
 C. 南半球中高纬度海区大洋环流
 D. 南半球中低纬度海区大洋环流

9.【能力题】 图中①和②可能是



- A. ①日本暖流 ②加利福尼亚寒流 B. ①东澳大利亚暖流 ②秘鲁寒流
 C. ①巴西暖流 ②加那利寒流 D. ①巴西暖流 ②秘鲁寒流

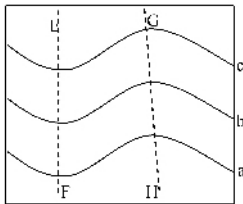
读中纬度某地某日河流、晨线、风向、等值线的组合图,回答 10—11 题。



- 10.【能力题】该地区
 A. 位于南半球 B. 位于北半球
 C. 该日昼长夜短 D. 图示河流无结冰现象
- 11.【综合题】此时,下列地理现象可能发生的是
 A. 中国长城站出现极昼现象
 B. 法国地中海沿岸海滨浴场人满为患
 C. 长江口表层海水盐度较低
 D. 巴西利亚周围草原繁茂

读某地区的等温线图,其数值是 $a > b > c$, GH 位于海洋上,回答 12—13 题。

- 12.【能力题】该图所示半球位置和季节应是
 A. 北半球的冬季 B. 北半球的夏季
 C. 南半球的冬季 D. 南半球的夏季



- 13.【能力题】图示季节,下列城市中降水较多的是
 A. 东京、纽约
 B. 罗马、旧金山
 C. 巴黎、莫斯科
 D. 圣地亚哥、开普敦

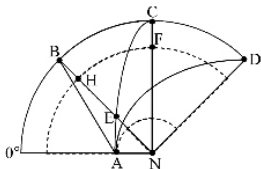
- 14.【创新题】下图为从北极点上空所见的太阳光照示意图(部分),N 为北极点,弧 AB、AC、AD 皆与极圈相切于 A 点。AC 为昏线。据此回答下列问题。

(1) 该图所示日期为 _____ 月 _____ 日。

(2) 该日,昼长达一年中最大值的地区为 _____,正午太阳高度达一年中最大值的地区为 _____。

(3) 关于 A、C、E、F 四点的叙述,正确的是

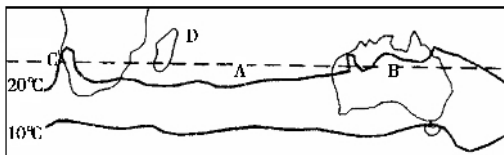
- A. 这四点的昼长由短到长、正午太阳高度由大到小依次都是 F、C、E、A
 B. 该日 A、C、E、F 四点中 F 和 A 最先看到日出,C 和 E 最后看到日出
 C. 这四点中 A、C、E 三点的太阳高度为零,F 点的太阳高度大于零
 D. A、C、E、F 四点的地球自转线速度和角速度都相等



难点突破



15. 【综合题】 读下面等温线图回答问题。



- (1) 此图是_____月的等温线图。
- (2) 全球气温分布的一般规律是_____,说明气温分布主要受_____的影响。
- (3) A、B 两处相比,_____处气温较低,此处气温较低的原因是_____。
- (4) 等温线 C 处弯曲是受_____影响。
- (5) D 岛东西两侧的降水差异:东部_____,西部_____ ; 原因是_____。
- (6) D 岛东侧的气候类型是_____,其成因是_____。

【参考答案】

难点一 时间计算与日期分界线的确定

1. D 夜半球的中心经线 90°E 为 0 时经线。0 时经线与 180° 经线共同构成两个不同日期的分界线。
2. C 由于 180° 经线与国际日期变更线并不完全重合,所以新一天的范围与图示经度范围并不完全吻合。
3. A 晨昏线经过北极点,应为春分日或秋分日 90°E 为 0 时,北京时间为新一天的 2 时。
4. B 日期分界线一定通过极点,而此线并不位于夜半球的中心,故只能是 180° 经线;由地球公转速度较慢知北极地区出现极昼现象,故图中另一条虚线为晨线。晨昏线与赤道相交于 120°E 。故北京时间为 6 时。
5. A 根据时间的大致推算,得知位于 75°W 附近的安大略湖为 17 时左右,可能夕阳西下;位于本初子午线附近的几内亚湾沿岸和泰晤士河畔约为 7 日 22 时;位于 150°E 附近的澳大利亚东海岸约为 8 时左右,可能曙光初现。
6. D 由北京时间为 6 时可推算出地方时为 0 时的经线为 30°E , 8 日的范围为 $30^{\circ}\text{E} \sim 180^{\circ}$, 占 150 个经度。7 日的范围占 210 个经度,两者的比例为 7:5。
7. A 晨昏线与北极圈相切,北极圈以北出现极夜现象,表示太阳直射南回归线。
8. B 90°E 为昼半球的中心,地方时为 12 时,据此求出北京时间。
9. D 晨昏线与赤道交点经线的地方时分别为 6 时和 18 时。
10. A 此时 90°W 的地方时为 0 时, 90°W 向东至 180° 与上海属于同一个日期。
11. C 先假设虚线为晨线,0 时经线应与晨昏线跟赤道交点相差 90 个经度,与图示不符。故虚线应为昏线,甲地与昏线跟赤道交点相差 45 个经度,故时间为 21 时。



12. B 根据上题的分析, 135°W 的地方时为 18 时, 此时北半球昼短夜长, 为冬半年。因此北京时间应为 1 月 8 日 11 时。
13. A 根据经度分布特征确认 a 经线是 180° , A 位于南半球, 20°S 处的实际日界线向东弯曲, 与 180° 经线不重合。故经过 180° 经线后不需要进行日期的变更。
14. C 南半球昼长夜短时, 地中海地区正值冬季的多雨季节, 地中海海水盐度较低, 与大西洋之间的密度差较小, 所以直布罗陀海峡的密度流处于一年中的较弱期。但受西风带的影响, 风海流势力较强。南半球的圣地亚哥为地中海气候, 夏季高温干燥, 南极洲气温较高, 外围海域浮冰界达一年中最小范围。东北平原种植春小麦, 春天播种。
15. 解析 解题时关键是要充分利用题干和极视图提供的信息。由 NF 平分晨昏线可知: 日期分界线 NF 应该是地方时为 0 时的经线, 另一条粗线 NE 就是 180° 经线。此时北极圈以北出现极昼, 时间应该是 6 月 22 日(夏至日), 太阳直射北回归线 ($23^{\circ}26'\text{N}$), 太阳直射的经线地方时为 12 时, 正好与 0 时所在经线 NF 组成经线圈。因为 NE 为 180° 经线, 根据地球自转方向及经度分布规律可知太阳直射的经线应为 135°W , 也就是说太阳直射的地理坐标为 $23^{\circ}26'\text{N}$ 和 135°W 。最后由 135°W 地方时为 12 时可推算出北京时间为 6 月 23 日 5 时。夏季长江中下游可能正值梅雨季节, 华北平原为小麦收获季节, 昆明可能盛行西南风, 巴西高原植物枯萎, 北印度洋洋流呈顺时针方向流动, 南非开普敦为冬季, 温和多雨。

答案 (1) 0 时 (2) AB (3) 180°

(4) $23^{\circ}26'\text{N}$, 135°W (5) 6 23 5 (6) ACF

难点二 正午太阳高度和昼夜长短变化的应用

1. C ①地太阳高度一天保持不变, 说明是北极点; ②地 6 时日出, 18 时日落, 应为赤道; ③地正午太阳高度为 90° , 为太阳直射纬线; ④地出现极昼现象, 应为北极圈以北。
2. B 从横坐标上日出日落时间可判读出①④昼长为 24 小时, ②地昼长为 12 小时, ③地约 15 小时。
3. D 由于四地中有一地位于中国, 此时北半球为夏半年。①地为北极点, 出现极昼现象时地球公转到远日点, 故极昼天数大于极夜天数; ②地位于赤道, 不在北半球, 也不在南半球; ③地可能位于赤道与南北回归线之间, 有两次太阳直射; 只有北极点才出现半年的极昼。
4. C 根据三地太阳与房屋的方位可判断出, 甲位于南北回归线之间, 乙位于北回归线以北, 丙位于南回归线以南。
5. B 结合乙图和丙图可判读出 a 代表冬至日, 此时北京正午太阳高度达最小值, 地中海温和多雨, 悉尼昼长夜短, 尼罗河处于枯水期。
6. D 我国位于北半球, 纬度越高, 冬至日太阳高度角越小, 靠北的楼房底层较易被靠南的楼房挡住太阳光。故楼房的间距要大。
7. A 根据影子朝向可判断该地位于赤道与北回归线之间且靠近北回归线, 该地盛行



- 东北风时,为冬季。此时蒙古高压势力强劲,旧金山为地中海气候,温和多雨,塔里木河断流,澳大利亚北部吹西北风。
8. D 四个海峡中,B位于南回归线附近,曼德海峡位于北回归线附近。
9. A 此题为无图考图题。根据题干可推算出太阳直射赤道时该地正午太阳高度为 45° 。
10. A 利用上题的答案,该地一年中太阳高度最小为 $21^\circ 34'$,利用公式可求出南北两楼的最小间距。
11. B 根据坐标统计图的判读,1月初太阳直射南回归线,赤道上太阳高度约为 67 度左右,昼长为12小时。
12. B 3月21日北回归线以北地区昼长为12小时,太阳高度小于 $66^\circ 34'$ 。
13. C E点昼长为24小时,太阳高度约为 $23^\circ 26'$,可能为12月22日的南极点和6月22日的北极点。南北极圈出现极昼极夜现象时的太阳高度约为 $46^\circ 52'$ 。
14. 解析 从图中的数值可以看出,图示区域为昼半球全部。(1)太阳高度的分布规律为从太阳直射点向四周减小。(2)从B地的太阳高度可推知,B为北极点。A位于与太阳直射点相对的经线 180° 上。(3)由伦敦为12时,且太阳直射北回归线可推算出北京时间。(4)从B到A太阳高度角越来越小,杆影越来越长。(5)此时南半球为冬季,巴西高原属于热带草原气候,正值旱季。
- 答案 (1)从太阳直射点向四周降低 昼长夜短
(2) 180° (3)6 22 20 0
(4)影长变短 (5)旱季
15. 解析 对统计图的判读分析,关键是要看清坐标关系,本图反映的是不同地点的昼长随季节变化状况。(1)根据各地一年中昼长的分布特点,可以判断出各地的地理纬度:A地昼长不随季节的变化而变化,终年均均为12小时,应为赤道。同理可判断出C地为南极圈,D地为北极点。(2)根据上面的分析得出赤道地区全年昼夜平分。(3)A到D四地的昼夜长短变化幅度随纬度增加而变大。(4)利用前面的分析,根据各地纬度值分析正午太阳高度的变化幅度大小,A地为黄赤交角。C地位于南回归线以南,为两倍的黄赤交角。(5)D为北极点,一天中太阳高度没有变化,始终保持在太阳直射纬度的度数。
- 答案 (1) 0° $66^\circ 34'S$ $90^\circ N$
(2)赤道 平分
(3)纬度愈高,昼夜长短的变化幅度愈大
(4) $23^\circ 26'$ $46^\circ 52'$
(5)一天中太阳高度始终保持在 10°

难点三 气候类型及其判读

1. B 据表可知该地各月气温都在 $0^\circ C$ 以上,夏季降水较多,应为季风气候,我国以秦岭—淮河(约 $35^\circ N$)为界,以北为温带季风气候,以南为亚热带季风气候。



2. C 从经纬度可知该地位于北京附近,华北平原春季易发生春旱。
3. B 华北平原夏季多冷锋活动,降水丰富。
4. A 从玫瑰图上可看出气温和降水的组合特征,7月份气温高降水少,1月份气温低降水多,属于典型的冬雨型,为地中海气候。
5. B 图示地区7、8月份气温最高,应位于北半球。开普敦、圣地亚哥位于南半球。
6. D 地球公转速度较快时为北半球的冬季,此时北半球的地中海气候区温和多雨。
7. A ①图气温高降水多,且最低月气温低于 0°C ,应为温带季风气候;②图各月降水比较均匀,且最低月气温高于 0°C ,应为温带海洋性气候;③图气温高降水少,且为冬雨型,为地中海气候。
8. A 上述三种气候类型中只有温带季风气候分布在我国秦岭—淮河以北地区。
9. B 北京属于温带季风气候、伦敦属于温带海洋性气候、罗马属于地中海气候。

10. 解析 非洲大陆上气候类型以赤道为对称轴南北分布,几内亚湾沿岸为热带雨林气候,两侧为热带草原气候,南北回归线附近为热带沙漠气候,地中海沿岸和非洲南部为地中海气候。E岛为马达加斯加岛,该岛东侧因位于东南信风的迎风坡,降水丰沛,形成热带雨林气候,西侧位于背风坡形成热带草原气候。F处是非洲地势较高的高原,形成高山气候。

答案 (1)热带雨林气候 热带草原气候 热带沙漠气候 地中海气候 (2)热带雨林气候 热带草原气候 (3)高山气候 地势较高

11. 解析 120°E 经线是比较熟悉的经线,以温带季风气候和亚热带季风气候向南北延伸即可判读出赤道附近为热带雨林气候、高纬度地区为温带大陆性气候(亚寒带针叶林气候)和极地气候。E处位于印度半岛,为热带季风气候,乞拉朋齐因地处喜马拉雅山的迎风坡,降水非常丰富。F地处东非高原,由于地势较高,引起水热的变化,形成热带草原气候。

答案 热带雨林气候、亚热带季风气候、温带季风气候、温带大陆性气候、极地气候 水分 热量 热量 太阳辐射受地球球体形状的影响,从赤道向两极递减 (2)热带季风气候 大气环流 乞拉朋齐 地处西南季风的迎风坡 (3)热带草原气候 赤道低气压带 地势较高(海拔高)

12. 解析 由风向分布模式图中大陆东岸吹偏北风可判断此时为北半球的冬季,根据气候类型的判断方法可判断出甲乙丙丁四地的气候类型依次为温带季风气候、地中海气候、温带海洋性气候和亚热带季风气候,然后与风向分布模式图中大陆东西岸气候进行组合。温带海洋性气候全年受西风带控制。地中海气候和亚热带季风气候位于大陆东西两岸,大气环流不同,所以气候类型也不同。

答案 (1)北 冬

(2)B C A D

(3)乙 (4)丙

(5)C地位于大陆西岸,受西风带和副热带高压带交替控制,D地位于大陆东



岸,受冬季风和夏季风交替控制。

难点四 南北半球和季节的判断

1. A 图示晨昏线与 70°N 相切,北极附近出现极夜现象,说明太阳直射 20°S , 60°E 位于昼半球中心,是太阳直射的经线。
2. C 太阳直射南回归线时为12月22日,北京时间应为16时,武汉的黑夜可能逐日变长,极光的最佳观赏时机应该是极地出现极夜的时期。
3. A 晨线经过北京和金边说明北极地区出现极夜。北半球为冬季,北京的昼长比金边短,南极圈的受光面积比北极圈内大。
4. A 此时太阳直射南半球,四地都位于北半球,新加坡纬度最低,太阳高度最大,正午影子最短。
5. A 太阳光线与 100°E 相交于赤道,说明此时 100°E 的地方时为6时,北京时间就是7时20分。
6. C 纬度越高的地点昼夜时数相差越大。四个城市中,莫斯科纬度最高。
7. B 由于赤道地区太阳从东南方向升起,说明此时为北半球冬季。我国东北盛行西北季风,南亚盛行东北季风,亚欧大陆被亚洲高压控制,南亚降水少,为旱季。
8. D 图示大洋环流为逆时针方向流动,结合纬度为 30° 判断该海区应位于南半球中低纬。北半球中低纬度海区大洋环流为顺时针方向流动。
9. B 南半球中低纬度海区东西部洋流共有六支:东澳大利亚暖流和秘鲁寒流、巴西暖流和本格拉寒流、莫桑比克暖流和西澳大利亚寒流。
10. B 图中信息能用来判断半球的只有风向,风向向右偏转,说明图示地区为北半球。结合晨线分析,北半球昼短夜长,河流位于 0° 等温线以北,可能出现结冰现象。
11. D 北半球冬季时,中山站可能有极昼现象,长城站位于南极圈以北不会出现极昼现象,地中海沿岸夏季游客较多,长江口夏秋季表层海水盐度较低。巴西高原上热带草原夏季繁茂。
12. A 由气温自南向北逐渐减小,可推知为北半球。由GH为海洋,海洋上等温线向高纬突出,判断应为冬季。
13. B 北半球冬季降水较多的城市位于地中海气候区,罗马、旧金山属于地中海气候。
14. 解析 根据AC为昏线可推知此时北极圈及其以北出现极昼现象。应为6月22日。此日昼长达到一年中最大值的是北半球,正午太阳高度达到一年中最大值的是北回归线及其以北地区。A、C、E、F四地昼长由短到长为C、F、E、A,正午太阳高度由大到小的是F、C、E、A。最先看到日出的是A地,A、C、E位于昏线上,此时太阳高度为零。F位于昼半球,太阳高度大于零。

答案 (1)6 22

(2)北半球 北回归线及其以北地区



(3)C

15. 解析 由图中大陆轮廓可判断出该区域为南回归线附近地区,同一纬度比较,海洋气温高于陆地,应为南半球冬季,即7月份的等温线图。受纬度位置的影响,全球气温具有从赤道向两极递减的分布规律。C处受寒流影响,气温较同纬度低。D为马达加斯加岛,东侧为东南信风的迎风坡,降水较多,为热带雨林气候;西侧为背风坡,降水较少,为热带草原气候。

答案 (1)7 (2)由赤道向两极减小 纬度位置

(3)B 位于陆地内部,降温快,气温较低

(4)寒流

(5)降水多 降水少 东部为东南信风的迎风坡,西部为背风坡

(6)热带雨林气候 东南信风的迎风坡和暖流的影响

难点突破

以铜为镜,可以正衣冠;以古为镜,可以知兴替;以人为镜,可以明得失。

——《贞观政要》

铿锵
诗词





前沿视点

视点一 火车开上“世界屋脊”

背景材料

材料一 2005年10月15日,世界海拔最高、线路最长、穿越多年冻土路段最长的高原铁路——青藏铁路全线铺轨完工,西藏不通铁路的历史从此画上句号。青藏铁路西宁至拉萨全长1956千米,其中格尔木至拉萨段1142千米。经过长达5年的艰苦奋战,10万筑路大军在建设中有有效破解了高原冻土、高寒缺氧、生态脆弱等三大难题,建成了世界上海拔最高的钢铁巨龙——青藏铁路。在“世界屋脊”抒写了壮丽诗篇。

材料二 2006年7月1日11时05分,在欢乐的锣鼓声中,第一列旅客列车“青1”次进藏旅客列车从青海格尔木火车站徐徐启动,前往“世界屋脊”——青藏高原上的日光城拉萨。与此同时,7月1日上午11时12分,由拉萨开往兰州的首列载客列车“藏2”次列车从拉萨火车站驶出。7月1日18时05分,首趟“青1”次进藏旅客列车与首趟“藏2”次出藏旅客列车在布强格车站会车。1日18时39分,“青1”次列车通过青藏铁路海拔最高点5072米的唐古拉山垭口,7月2日0时30分,首趟进藏旅客列车“青1”次稳稳停靠在拉萨火车站1号站台。7月2日11时28分,首列出藏列车“藏2”次顺利抵达西宁火车站。

透视点评

《试题调研》 (第二辑)

2006年高考全国文科综合试卷Ⅱ第40题以地形剖面图和气温降水统计图的形式考查了青藏高原的自然地理特征。青藏地区地处亚欧板块和印度洋板块的碰撞消亡边界,由于板块的挤压隆起,成为“世界屋脊”。本区多火山、地震分布,易产生地质灾害。青藏高原平均海拔4000米以上,由于海拔高,形成独特的“高寒”特征,属于典型的高寒气候,高原上湖泊星罗棋布,西藏是我国湖泊数量最多的省级行政区。由于地势高,山岳冰川分布的面积较广,成为我国西部巨大的固体水库,其融水是长江、黄河、澜沧江、怒江和雅鲁藏布江等众多大江大河源头的重要补给水源。

青藏高原草场广布,是我国四大畜牧业基地之一,本区的牲畜能适应高寒、缺氧、低气压的特殊高原环境,牦牛、藏山羊和藏绵羊是高原上的三大牲畜。其中牦牛是藏族牧民不可缺少的牲畜,被称为“高原之舟”。青藏高原海拔高,气温低,但大气洁净,



晴天多,日照时间长,是我国太阳能最丰富的地区之一。雅鲁藏布江谷地是我国地热资源最集中的地区之一,城镇和农田主要分布在海拔较低的河谷两岸,有四条进出西藏的公路,拉萨布达拉宫是我国重要的佛教圣地。

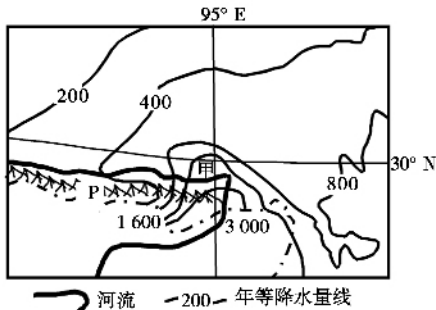
典例精析

【例题1】 下图是某区域年等降水量线分布图。读图回答1—2题。

1. 甲所在地区降水量丰富的主要原因是

- A. 锋面活动频繁
B. 西南季风带来充沛的水汽,多地形雨
C. 受台风活动影响,多暴雨
D. 受西风影响,多地形雨

2. 山脉P为世界最高的山脉,其成因是



- A. 亚欧板块与非洲板块碰撞挤压而成
B. 亚欧板块与印度洋板块碰撞挤压而成
C. 亚欧板块与太平洋板块碰撞挤压而成
D. 印度洋板块与太平洋板块碰撞挤压而成

解析 从经纬度可以判读出图示区域为青藏高原南部的喜马拉雅山脉。第1题甲所在地区为雅鲁藏布江南北向拐弯处,来自于北印度洋的西南季风带来充沛的水汽,受地形抬升作用,多地形雨。故选B。第2题山脉P为喜马拉雅山,是亚欧板块与印度洋板块碰撞挤压隆起而形成的巨大褶皱山脉。故选B。

发散类比 青藏高原的地势造就其独特的高寒气候特征,空气稀薄,太阳辐射强烈,昼夜温差大。夏季气温一般在 $8^{\circ}\text{C} \sim 18^{\circ}\text{C}$,是我国夏季气温最低的地区。冬季气温一般比同纬度东部平原地区低 $18^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 。该地区的降水量自东南向西北逐渐减少,藏北高原在 200 mm 以下,气候比较干旱。区域内干湿季节明显,每年的4~9月为雨季,10月~次年的3月为旱季,降水量非常少。

【例题2】 青藏铁路将经过三江源(长江、黄河、澜沧江之源)地区。下列关于该地区地理环境特点的叙述,正确的是

- A. 山高坡陡,地势起伏大
B. 太阳辐射强,日照时间长,热量充足
C. 气温低,牧草矮,生态环境脆弱
D. 积雪冰川多,水资源和水能资源丰富

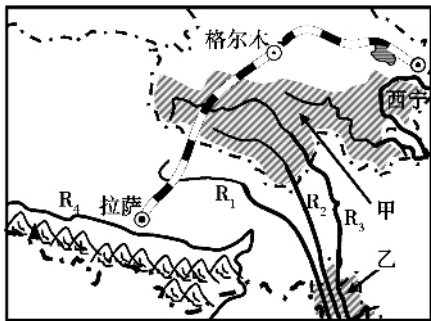
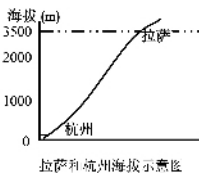
解析 三江源地区是世界上海拔最高、生物多样性最集中、最丰富的地区之一。水草丰美,湖泊星罗棋布,野生动植物种群繁多,被喻为生态“处女地”。故选C。



视点 集训

2006年7月1日上午9时,首趟“青1”进藏旅客列车从青海格尔木火车站始发,前往“世界屋脊”——青藏高原上的日光城拉萨。据此回答1—2题。

- 1.【基础题】在规划进藏铁路时,曾有川藏线、滇藏线、青藏线等多种方案,最终选择青藏铁路线方案所考虑的主要因素是
A. 自然条件 B. 国防安全 C. 社会经济 D. 国家政策
- 2.【能力题】在 30°N 附近的日光城拉萨安装太阳能热水器,为了充分利用太阳能,尽可能使一年内正午太阳光线与集热板保持垂直,集热板与地面夹角的调整幅度约为
A. 23.5° B. 30° C. 47° D. 60°
- 3.【能力题】读下图,回答下列各题(拉萨和杭州均在 30°N 附近)。
- (1)在同等天气条件下,两地中太阳辐射较强的是_____ ,原因是_____。
- (2)两地中白天气温较高的是_____ ,原因是_____。
- (3)两地气温年较差较大的是_____ ,原因是_____。
- (4)据对流层气温垂直递减率计算,拉萨的气温要比杭州约低_____,但实际上拉萨气温要比此计算值_____,理由是_____。
- 4.【综合题】读下图及材料,回答下列问题。



2005年10月15日,经过长达5年的艰苦奋战,10万筑路大军在建设中有有效破解了高原冻土、高寒缺氧、生态脆弱三大难题,世界上海拔最高的铁路——青藏铁路在拉萨铺设下最后一根钢轨。青藏铁路从西宁至拉萨全长1956公里,是世界上海拔最高、线路最长、穿越冻土里程最长的高原铁路。

- (1)写出图中两个自然保护区(阴影部分)及河流的名称:甲_____;乙_____。
R₁_____, R₂_____, R₃_____。
- (2)试分析R₁河谷的成因。
- (3)与青藏铁路相连的铁路是
A. 宝成铁路 B. 兰新铁路 C. 兰青铁路 D. 成昆铁路

- (4) 铁路通车前,青藏地区主要的运输方式是_____。修建青藏铁路遇到的最主要的技术难题是_____问题。党和政府非常重视青藏铁路的修建,这是由于铁路运输具有_____的特点。
- (5) 试分析青藏铁路修建的意义。
- (6) 试列举青藏地区较为丰富的两种新能源并简述其丰富的原因。

视点二 解天灾之祸,伸援助之手

背景材料

材料一 受今年第4号强热带风暴“碧利斯”(“Bilis”,是菲律宾提供的台风名字,意为“速度”,属太平洋台风)影响,福建、湖南、广东、江西、浙江等省发生强降雨过程,造成了严重的洪涝灾害。截止7月16日,洪水造成湖南省郴州、衡阳、永州3市、13县(区)的230.2万人受灾,因灾死亡78人,失踪100多人。其中受灾最重的郴州市有11个县的170万人受灾,因灾死亡70人,失踪101人。郴州市区、安仁、宜章等7个县城发生内涝,全市提前疏散转移群众19万人,有5.47万人一度被洪水围困,目前已被安全解救。目前,灾情正在进一步核实之中。此次降雨强度之大,洪水围困和死亡失踪人数之多,投入抗洪抢险救灾力度之大,为近年所罕见。

16日,广东省决定在符合安全的条件下,紧急派出直升机空投食品和饮用水,解决韶关地区因暴雨、洪水被围困40多小时,断粮断水的中铁隧道公司武广专线约1200人和广东省司法厅坪石监狱220多名监狱干警(武警官兵)、1633名犯人的粮食、饮用水问题。

广东省防总三次紧急调动省防汛抢险民兵轻舟机动大队抢险人员和调派33艘冲锋舟前往韶关、清远市协助转移群众。广东省防总已先后派出6支工作组奔赴灾区紧急救援转移被洪水围困的群众。

材料二 2006年7月17日当地时间15时24分,印度尼西亚爪哇以南海域发生里氏7.2级地震,震中距爪哇岛西南240公里。地震引发了数米高的区域性海啸,在爪哇岛沿海地区造成严重破坏。这是2004年12月26日印度尼西亚地震海啸后规模最大的地震海啸。地震发生后,太平洋海啸预警中心向印尼和澳大利亚发布了海啸预警。

在2004年年底的印度洋海啸中,印度尼西亚受灾最重,海啸在印尼亚齐省造成约17万人死亡和失踪。此次又是印尼附近海域地震引发海啸,让人们的神经立刻绷紧,担心2004年的悲剧重演。

材料三 2006年进入六七月,我国南北普遍高温,热浪一阵高过一阵,北方内蒙古、南方湖北、浙江相继发布橙色高温预警信号。受西太平洋副热带高压边缘控制,浙江连续一周出现36~37℃的晴热高温天气。在南北出现高温的同时,一些地区在



高温之后又出现了暴雨。辽宁沈阳、安徽北部和湖北西北部相继发布暴雨黄色、橙色和红色预警信号。

透视 点评

我国冬夏季气温的分布特点及其形成原因:冬季,太阳直射点位于南半球,我国北方与南方相比,北方地区太阳高度角较小,白昼时间较短,积累的太阳辐射能少,温度低,而南方正好相反。因此冬季,我国南方温暖,北方寒冷,南北温差大。夏季,太阳直射点位于北半球,我国各地获得的太阳辐射能普遍增多。北方因纬度较高,白昼比较长,获得的光照时间相对南方长,缩短了与南方的气温差距,因此全国普遍高温,南北温差小。温度是热量条件的反映,热量条件的区域差异受正午太阳高度角与昼夜长短的影响。正午太阳高度角的大小影响光照强度,昼夜长短影响光照的时间。

台风的形成:台风又称热带气旋,是发生在北太平洋西部热带洋面上的一种很强烈的热带风暴。统计资料表明,西北太平洋基本上每年都会生成台风二十七八个,但最终登陆的只有七八个。登陆的台风会伴随着狂风、暴雨和风暴潮,极大地影响着人们的生产生活。

地震:地震是危害和影响最大的地质灾害。印度尼西亚地处亚欧板块和印度洋板块之间,地壳活动频繁,地震频发。世界上地震带有两条:环太平洋地震带和地中海——喜马拉雅地震带。一次地震只有一个震级,但可以有多个烈度。

典例 精析

【例 1】2005 年 12 月前后,我国持续遭到冷空气的袭击。威海和烟台在短短 20 多天下了三场强降雪,出现了 50 年罕见的雪情。每年冬季烟台、威海地区降雪总是比附近其他地区多,胶东民间一直把两地称为“雪窝”。读威海部分日期地面和低空气温垂直分布状况表,结合相关知识回答问题。

日期	常年降雪日	2005 年 12 月 4 日
1 500 米温度	-12 ℃	-18 ℃
近地面温度		-4 ℃

- (1)按气温垂直分布的一般规律,计算威海常年降雪日近地面的气温值为_____。
- (2)结合所学知识分析胶东半岛的烟台、威海两地每年冬季都有大雪降临,从而被称为“雪窝”的原因。
- (3)说明 2005 年两地出现 50 年罕见雪情的原因。

解析 回答第(1)题主要是根据对流层每上升 1 000 米温度降低 6 ℃ 计算得到。回答第(2)、(3)题要注意从降水的形成条件结合两地的地理条件来分析。

答案 (1)-3 ℃

(2)由于海陆热力性质差异和暖流的影响,冬季渤海上空的空气温度高,水汽多,

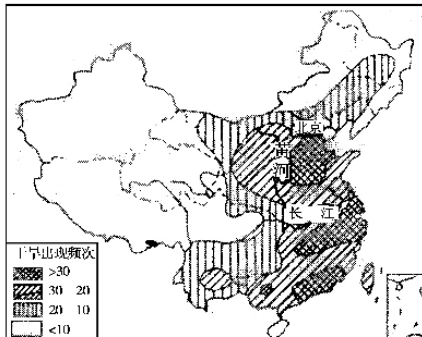


冬季冷空气南下，暖湿气流被迫抬升，由于烟台、威海正好位于暖湿气流的迎风坡，地形影响使暖湿气流抬升作用加剧，故降雪比其他地方多。

(3) ①2005年冷空气特别强大，影响的时间也长，且1500米以下空气对流比往年旺盛，故降雪量比往年多。

命题意图 把地理知识与生活中发生的自然现象结合起来命题，考查学生用书本知识分析现实问题的能力是高考命题的大方向。烟台、威海雪灾的影响大，与教材主干知识降水的形成原因联系紧密，有利于考查学生理论联系实际的能力。

【例题2】 下图为“我国干旱灾害发生示意图”，结合所学知识，回答下列问题：



- (1) 干旱频次 >30 的地区有：_____、_____、_____。
- (2) 我国干旱灾害严重的地区主要分布在气候比较湿润的季风区，其原因是什么？
- (3) 为减轻旱灾，应采取的措施有哪些？
- (4) 说明北方地区、南方地区发生旱灾的季节及其原因。
- (5) 说明东部地区旱灾损失严重的原因。

解析 根据图中的图例和我国主要地形区的分布，可判读出斜方格代表的干旱频次大于30的地区为华北平原、长江中下游平原和珠江三角洲地区。我国的东部季风区的降水主要受夏季风的影响，旱涝灾害的产生是由夏季风的进退决定的。减轻旱灾的主要措施可分为工程措施和生物措施。工程措施有建水库和跨流域调水，生物措施包括培育抗干旱作物品种等。北方地区易出现春旱，南方地区易出现伏旱，其出现的季节和形成原因各不相同。春旱发生在春季气温回升的时候，此时雨季还没有到来，蒸发旺盛，形成春旱；伏旱是长时间受副热带高压控制形成的。东部地区是我国经济发达的地区，人口和城市比较集中，所以旱灾产生的损失要大得多。

答案 (1) 华北平原 长江中下游平原 珠江三角洲地区(东南沿海)

- (2) 季风区季风气候显著，夏季风不稳定。
- (3) 兴修水库，跨流域调水，发展节水农业，合理用水，防治水污染，实施人工降水。
- (4) 北方的旱灾多发生在春季(北方多春旱)。春季，锋面雨带停留在长江以南，北方少雨，加上春季气温回升快，蒸发旺盛，易形成春旱。

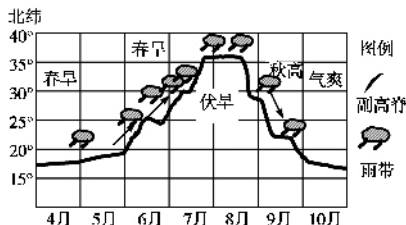


南方的旱灾主要发生在夏季(南方多伏旱)。夏季,锋面雨带北移至华北、东北地区,长江以南地区在副热带高压控制之下,加之夏季太阳辐射强,高温少雨,易形成伏旱。

(5)工农业发达,人口集中。

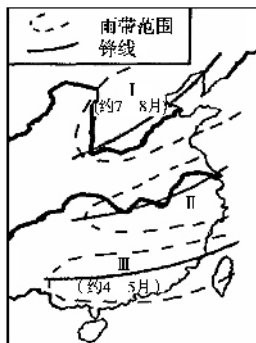
视点 集训

下图是副热带高压(简称副高)季节活动与我国夏季东部雨带关系示意图,粗线表示副热带高压脊(简称副高脊)所在的位置,阴影部分表示雨带的大致位置。回答1—3题。



- 【基础题】当华北地区出现春旱时,雨带位于
 - 长江中下游地区
 - 东北地区
 - 华北地区
 - 南岭或以南地区
- 【基础题】当副高脊位于 30°N — 35°N 附近时,我国东南沿海地区可能遇到的气象灾害是
 - 伏旱
 - 台风
 - 寒潮
 - 洪涝
- 【能力题】从图中可以看出我国东部地区的雨带位置位于副高脊北侧,原因是
 - 副高脊推动台风雨带北上
 - 副高辐散的偏南气流与南下的冷气流相遇形成锋面雨
 - 影响我国雨带形成的主要气流是偏北风
 - 副高气流辐合造成北侧多对流雨

读中国东部雨带示意图,回答4—5题。



4.【基础题】 根据雨带在Ⅰ、Ⅲ地区的时间,可以推论,在一般年份,雨带推移至上海地区的时间大致是

- A. 4~6月
- B. 6~7月
- C. 6~8月
- D. 5~8月

5.【能力题】 如在7月以后,雨带仍未推移进入Ⅰ地区,我国东部地区将可能产生灾害的状况是

- A. 南旱北涝
- B. 南北皆旱
- C. 南涝北旱
- D. 南北皆涝

地震是一种危害和影响最大的地质灾害,读下表回答6—7题。

	震中地点	震中地理坐标	地震发生时间(北京时间)	震级
①	新西兰南岛近海	45.2°S,166.5°E	2003年8月21日20时12分	7.0级
②	伊朗南部	29.3°N,58.4°E	2003年12月26日9时56分	7.0级
③	西藏班戈	34.3°N,89.4°E	2004年3月29日6时5分	5.0级
④	希腊南部	35.5°N,23°E	2004年11月4日14时22分	5.8级
⑤	台湾以东海中	24°N,122.6°E	2004年11月8日23时54分	6.5级
⑥	哥伦比亚西海岸	4.6°N,77.5°W	2004年11月15日17时6分	7.4级

6.【基础题】 上表列出的地震中,位于环太平洋地震带的是

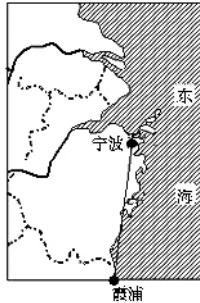
- A. ①④⑤
- B. ①⑤⑥
- C. ②③⑤
- D. ③④⑥

7.【能力题】 地震发生时,震中地点位于昼半球的是

- A. ①⑤
- B. ②⑥
- C. ④
- D. ③④

8.【综合题】 继7月14日0时04分在台湾省宜兰县登陆后,

2006年第4号强热带风暴“碧利斯”7月14日12时50分在福建省霞浦县北壁镇登陆,登陆时中心气压975百帕,近中心最大风力11级,风速30米/秒。登陆后风暴中心继续向西北方向移动,穿过福建省北部地区进入江西境内。“碧利斯”登陆后产生的特大暴雨已经引起湖南、福建、广东、广西、浙江和江西等六省区的洪涝灾害,共造成2 016.7万人不同程度受灾,因灾死亡171人,因灾直接经济损失118.7亿元。与其他台风不同,“碧利斯”台风形状怪异,没有统一的台风中心,移动速度忽快忽慢,台风风力不是特别强,但含水量比较大,易产生强降雨。读我国东部沿海地区图回答:



前沿视点

(1) 台风是_____强烈发展的一种特殊形式,在印度洋和大西洋上的这种天气现象称为_____。



- (2) 强热带风暴“碧利斯”在福建省霞浦县北壁镇登陆,台风中心的垂直气流呈现为_____。受其影响,此时,宁波市的风向是_____。
- (3) 台风带来的灾害主要是_____对台风正确预报和监测,是减轻灾情的重要措施,目前我国对台风的预报和监测主要是利用_____。

【参考答案】

视点一 火车开上“世界屋脊”

1. A 在规划青藏铁路的选线方案中最终选择青藏铁路主要是从自然方面考虑,特别是地形条件。
2. C 30°N 正午太阳高度一年中最大值为 $90^{\circ} - 30^{\circ} + 23^{\circ}26'$,最小值为 $90^{\circ} - 30^{\circ} - 23^{\circ}26'$,其差值为 $46^{\circ}52'$ 。
3. 解析 太阳辐射的强弱与太阳高度角和大气状况相关,根据题干知拉萨和杭州纬度大体相当,导致两地太阳辐射差异的主要原因是大气状况。拉萨海拔高,空气稀薄,晴天多,太阳辐射强。气温的高低取决于大气状况和海拔高低。拉萨虽然空气稀薄,对太阳辐射的削弱作用小,但吸收地面辐射的能力也弱,所以白天气温低。晚上由于大气保温作用差,气温也低。杭州受冬季风和夏季风的影响,年较差比拉萨要大。对流层气温垂直递减率是每上升 1 000 米,气温下降 6°C 。由此即可推算出两地的气温差。但由于拉萨的海拔较高,其直接热源不是海拔较低的地面,所以能量来源相对丰富。

答案 (1) 拉萨 空气稀薄,对太阳辐射削弱作用弱

(2) 杭州 海拔低,气温高(接受的地面辐射多)

(3) 杭州 杭州受季风影响,气温年较差大。拉萨海拔高,夏季气温低,冬季不受冬季风影响,气温不太低

(4) 21°C 高 拉萨大气的直接热源是当地地面辐射,并不是离地面 3 500 米的自由大气

《试题调研》(第二辑)

4. 解析 青藏高原是黄河、长江、澜沧江、怒江等众多河流的发源地,三江源自然保护区被称为“中华水塔”。雅鲁藏布江是亚欧板块和印度洋板块碰撞的缝合带。兰青铁路从甘肃兰州以西的河口经青海省西宁至海晏,然后与青藏铁路连接起来。兴建青藏铁路对开发西藏地区的旅游业具有极大的作用。同时有利于汉藏民族的文化交流,加强国防建设,巩固边疆。青藏高原由于空气稀薄,晴天多,太阳辐射能非常丰富。由于地壳运动剧烈,地热资源丰富。

答案 (1) 三江源 三江并流 怒江 澜沧江 金沙江

(2) ①地处亚欧板块与印度洋板块的消亡边界,板块碰撞挤压形成断裂带;②流水侵蚀作用。

(3) C

(4) 公路运输 冻土 运速快、运量大、运价较低



(5) ①有利于开发西藏的旅游资源,促进当地经济发展;②有利于少数民族人民脱贫致富;③有利于加强民族团结,巩固国防,保卫边疆。

(6) 太阳能、地热能。太阳能丰富的原因:①纬度较低,正午太阳高度大;②海拔较高,空气稀薄,大气削弱作用差;③晴天多,云量少,大气削弱作用差。地热能丰富的原因:地处亚欧板块与印度洋板块交界处,地壳活跃。

视点二 解天灾之祸,伸援助之手

1. A 从图中可以看出华北平原出现春旱是在6月份,雨带位于长江中下游地区。
2. B 当副高脊位于 30°N — 35°N 之间时,为7月和8月底,此时长江中下游地区出现伏旱,东南沿海地区台风活动频繁。
3. B 我国东部地区的雨带主要是冷暖空气相遇形成的锋面雨,锋面雨的雨区主要分布在冷空气一侧。
4. B 根据图中雨带在I、III地区的时间可推断出雨带推移至长江中下游地区应该是在6~7月左右。
5. C 如果7月份后,雨带仍没有进入北方地区,说明夏季风势力较弱,雨带长期停留在南方地区,就会出现南涝北旱。
6. B 根据表中的地点可判断出新西兰南岛近海、台湾和哥伦比亚西海岸位于环太平洋地震带。
7. C 将地震发生时间(北京时间)换算成当地的时间,可得出只有希腊发生地震时当地为8时22分,其他地点的地震都在晚上发生。
8. 解析 台风是热带气旋强烈发展的一种特殊形式。飓风是发生在印度洋和大西洋上的热带气旋。台风中心垂直气流以下沉为主,中心附近为上升气流。台风灾害由狂风、暴雨和风暴潮组成。目前对台风主要利用气象卫星进行监测和预报。

答案 (1)热带气旋 飓风

(2)下沉气流 东北风(偏北风)

(3)狂风、暴雨和风暴潮 气象卫星





高考大预测

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(综合题)两部分,满分 100 分,考试时间为 90 分钟。

第 I 卷(选择题 共 60 分)

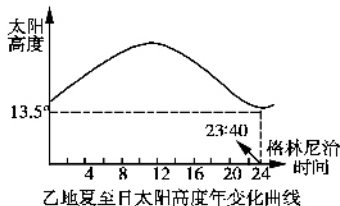
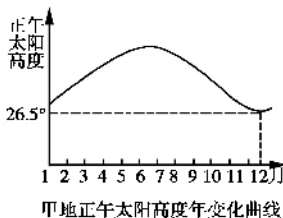
一、选择题(本大题共 30 小题,每小题 2 分,共 60 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的。)

下表反映了某地二分二至日旗杆的杆影朝向,读表回答 1—3 题。

日期	杆影朝向		
	日出	正午	日落
A	西南	正南	东南
B	正西	正北	正东
C	正西	正北	正东
D	西北	正北	东北

1. 该地可能位于
A. 赤道 B. $0^{\circ} \sim 23^{\circ}26'N$ C. $0^{\circ} \sim 23^{\circ}26'S$ D. $23^{\circ}26' \sim 66^{\circ}34'$
2. 据观测该地正午杆影朝南的天数为 6 天,则该地的纬度应该是
A. 约 $5^{\circ}N$ B. 约 $22^{\circ}30'N$ C. 约 $22^{\circ}30'S$ D. 约 $20^{\circ}N$
3. 当该旗杆影子朝南且达到最长时,下列地理现象可能存在的是
A. 北京正午太阳高度达最小值 B. 开普敦温和多雨
C. 南极科考活动正值繁忙期 D. 北印度洋洋流呈逆时针方向流动

下图所示是甲乙两地太阳高度变化曲线。左图反映的是甲地正午太阳高度的年变化,右图反映的是位于北半球的乙地在夏至日太阳高度的变化情况。读图回答 4—5 题。



4. 甲地在一年中的最大正午太阳高度是

- A. 73.5° B. 60° C. 68.5° D. 53°

5. 乙地的地理坐标是

- A. $75.5^\circ\text{N } 5^\circ\text{W}$ B. $80^\circ\text{N } 5^\circ\text{E}$
C. $75.5^\circ\text{N } 5^\circ\text{E}$ D. $80^\circ\text{N } 5^\circ\text{W}$

一个旅游团从广州出发飞越浩瀚的太平洋到美国观光。联系所学知识回答6—8题。

6. 飞机在飞越太平洋中部时,由于时差的缘故,空中小姐在广播中要求旅客把自己的手表

- A. 调快1小时 B. 调慢1小时 C. 调快24小时 D. 调慢24小时

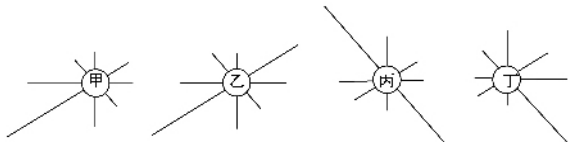
7. 从广州到美国的飞行中,旅客观察窗外的昼夜状况,发现这天的白昼时间较平常的

- A. 长 B. 短 C. 一样 D. 长短无法判断

8. 从广州往返美国(航线不变)旅客发现去程时间短,返程时间较长,这是因为

- A. 受地转偏向力影响的缘故 B. 受东北信风影响的缘故
C. 受西风影响的缘故 D. 受时差影响的缘故

下图为四幅风频玫瑰图,结合气候有关知识读图回答9—10题。



9. 下面有关四图叙述正确的是

- ①甲图至丁图对应的地方可能为伦敦、加尔各答、布宜诺斯艾利斯、中山站
②乙图城市建设火电厂,最佳区位在城市的东南方向
③丙图城市若建机场,其跑道是西北—东南走向
④丁图若在南极,此处营地建筑的门窗最不宜朝向西北方向

- A. ①③ B. ②④ C. ③ D. ①②③

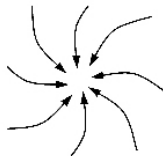
10. 当孟买受最大风频的风向影响最频繁时,正是

- ①南极臭氧层空洞最大时刻
②澳大利亚小麦—牧羊带的小麦生长季节
③去黄山旅游的最佳季节
④可以观赏挪威北部正午的满天繁星

- A. ③ B. ②③ C. ②④ D. ①②④

天气是在一定的天气系统影响下形成的,并且是时刻变化的。

右图中箭头所示为风向。读图回答11—12题。



11. 该天气系统所在位置及名称为

- A. 南半球,气旋 B. 南半球,反气旋
C. 北半球,反气旋 D. 北半球,气旋

至长反短,至短反长。

——《吕氏春秋》

铿锵
诗词



12. 如果该天气系统东部影响南京, 则南京最可能吹

- A. 东北风 B. 西南风
C. 东南风 D. 西北风

读右图, 图中数字代表月份。回答 13—15 题。

13. 该图反映的气候类型是

- A. 温带季风气候
B. 亚热带季风气候
C. 地中海气候
D. 温带海洋性气候

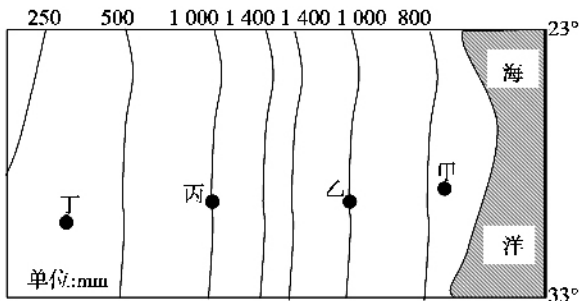
14. 下面的四个大洲中, 该气候没有分布的是

- A. 亚洲 B. 大洋洲
C. 南美洲 D. 北美洲

15. 对该气候类型产生重要影响的洋流是

- A. 北太平洋暖流 B. 东澳大利亚暖流
C. 北大西洋暖流 D. 巴西暖流

下图为某地区年等降水量线分布图, 读图完成 16—18 题。



16. 甲地附近海域的洋流可能是

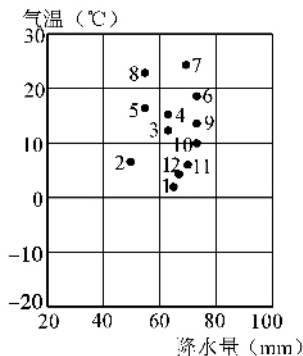
- A. 巴西暖流 B. 东澳大利亚暖流
C. 日本暖流 D. 加利福尼亚寒流

17. 在丁地可采取东水西调的措施以保证农业高产和稳产。若实施调水工程, 乙、丙两地之间最合理的工程是

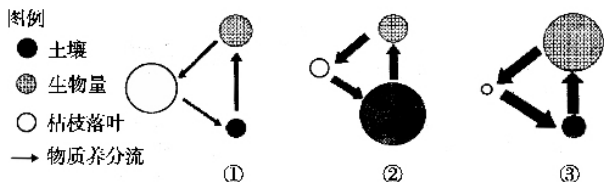
- A. 利用地势, 开渠自流 B. 逐级抽水
C. 架设“水桥” D. 开凿输水管道

18. 下列有关甲、乙、丁三地气候特征的叙述正确的是

- A. 丁地比甲地日较差大
B. 甲地比丁地太阳辐射强
C. 甲地比丁地气温高的原因是海拔低
D. 乙地比甲地降水多是受海洋的影响

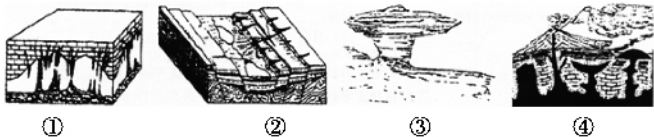


温度的高低对化合物的分解速度具有一定的影响。在寒冷的气候条件下,土壤冻结时间长,微生物分解作用非常缓慢,使有机质积累起来;在常年温暖湿润的气候条件下,微生物活动旺盛,全年都能分解有机质,使有机质含量趋于减少。下图是低、中、高三个不同纬度的自然带(生态系统)物质流动示意图(图中圆圈的大小表示所储存养分百分比的多少,箭头的粗细表示物质养分流的大小),读图回答19—20题。



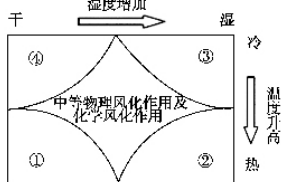
19. 对土壤、生物量、枯枝落叶在生态系统所储存养分的比重大小,最主要的影响因素是
 A. 气候条件 B. 土壤条件 C. 生物条件 D. 地质条件
20. 图中所示三个自然带纬度由低向高排列的顺序是
 A. ①②③ B. ②①③ C. ③①② D. ③②①

读下面四种地貌景观图,回答21—22题。



21. 上述四种地貌景观的成因,与岩石的性质、高温多雨的气候条件密切相关的是
 A. ① B. ② C. ③ D. ④
22. ①~④地貌景观典型分布的地区依次是
 A. 青藏高原、东欧平原、云贵高原、新西兰北岛
 B. 云贵高原、渭河平原、准噶尔盆地、夏威夷群岛
 C. 喀斯特高原、东非大裂谷、黄土高原、亚平宁半岛
 D. 云贵高原、河西走廊、山东半岛、台湾

气候能通过影响岩石风化过程、外力地貌形态以及动植物和微生物的活动等,间接地影响土壤的形成和发育。随着温度、降水、蒸发以及不同植被生产力的变化,化学与生物风化逐渐增强,有机残体归还逐渐增多,风化壳逐渐加厚。下图为风化作用强弱与气候相关示意图,读图完成23—25题。



天下兴亡,匹夫有责。

——顾炎武



23. 关于岩石风化作用的叙述, 正确的是
- A. 从①到②物理风化作用逐渐加强
B. 从②到③化学风化作用逐渐减弱
C. 从③到④化学风化作用逐渐加强
D. 从④到①物理风化作用逐渐减弱
24. 地表风化壳厚度最大的是
- A. ① B. ② C. ③ D. ④

25. ①处地表的土地景观特征最有可能是

A. 红土 B. 沙土 C. 黄土 D. 黑土

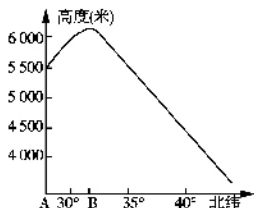
下图为沿 90°E 各地雪线高度分布图。读图回答 26—27 题。

26. 从 A 地到 B 地雪线高度增加的原因是

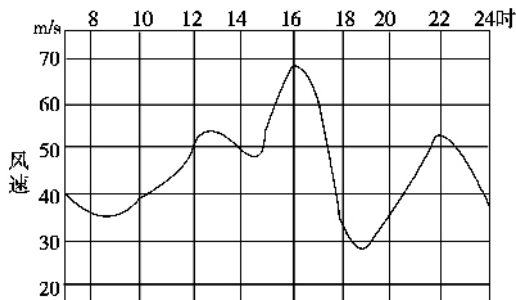
A. 温度的升高 B. 降水量的减少
C. 海拔的升高 D. 积温的递增

27. 现需用直升机救护 35°N 某高山上的—藏羚羊保护人员, 该保护人员所在地的气温为 -6°C , 则直升机应上升到海拔高度约为 (提示: 雪线处的温度约为 0°C)

A. 6 500 米 B. 4 500 米
C. 5 500 米 D. 6 000 米



- 下图为某台风从东南向西北经过浙江某地时的风速变化示意图。读图回答 28—30 题。



28. 台风中心最接近该地的时间是

A. 14 时 B. 16 时 C. 19 时 D. 22 时

29. 在 19 时风速突然降低是因为

A. 台风减弱 B. 台风中心经过
C. 台风消失 D. 台风停滞不前

30. 当台风逐步接近该地过程中, 风向最可能是

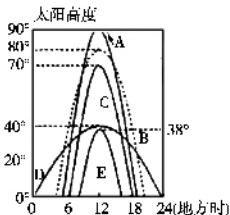
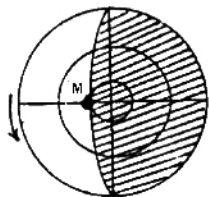
A. 西北 B. 正南 C. 西南 D. 东南



第 II 卷(非选择题 共 40 分)

二、综合题(本大题共 5 小题,满分 40 分。)

31.(8 分)下图为世界时(零时区)某日 1 时 40 分的光照图(阴影部分为黑夜),图中的 A~E 是这一天全球五个地点的太阳高度日变化曲线。读图完成下列问题:



- (1) 写出图中 M 点的地理坐标 经度: _____ 纬度: _____。
- (2) A~E 五个地点中,自转线速度最小的是 _____。若流经五地的河流,两岸岩性相同,则适合在河流右岸建设港口的地点是 _____。
- (3) 此时,与北京处于同一日期的经度范围是 _____。
- (4) 图示季节,下列地理现象叙述正确的是 _____。
 - ① 松花江航运繁忙
 - ② 巴西高原草木茂盛
 - ③ 澳大利亚正值小麦播种季节
 - ④ 渤海湾正值赤潮严重期

32.(10 分)下图中 A、B、C 为不同时期出现于我国的三条锋面,其中 B、C 为准静止锋。完成下列问题。

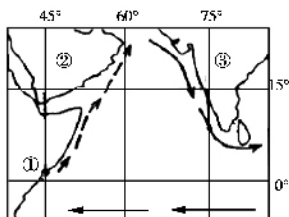


- (1) 从出现的时间看,春末夏初常出现的是 _____;C 锋面只在冬半年出现,冬季和夏季都可能出现的是 _____。
- (2) 从形成原因看,A 是冷空气南下而形成的;B 则是由 _____ 而形成的;C 是由于 _____ 而形成的。
- (3) 若 A 锋过后因普降大雪而出现“雪后寒”的天气,其成因除积雪融化吸热外,其他原因是 _____。
- (4) 2006 年入春以来我国华北地区扬沙或沙尘暴天气频发。一般说来这种天气



属_____ (天气系统)。今年我国扬沙或沙尘暴天气频发的原因,从自然方面来看,主要是①_____ ;②_____。

33. (11分)下面是印度洋局部地区洋流示意图,读图回答问题。

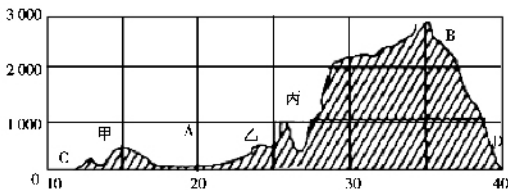


(1)当今天的范围正好占全球的四分之三,昨天的范围是四分之一时,图中①地区的区时为_____时。

(2)图中②半岛西部的红海是东非大裂谷北部的一部分,红海位于_____和_____两个板块的交界处,是板块的_____作用形成的。红海是世界上盐度最高的海区,其形成原因是:①_____ ;②_____ ;③_____。

(3)图中①②③地的气候类型分别是①_____ ;②_____ ;③_____。

34. (11分)下图为“某大洲沿5°S地形剖面图”,其中横坐标为经度,纵坐标为海拔(单位为米),读图回答:



(1)A、B两地纬度位置相当,自然带却明显不同,主要影响因素是_____,A处自然带是_____,A地气候的特点是_____。

(2)A、B两区域地形区分别是_____、_____。

(3)湖泊丙是由内力作用形成的,它发育在地质构造中的_____。

(4)约翰先生在A地生活,想到美国纽约(西五区)参加当地平安夜21:00的狂欢庆典,飞机飞行时间约10小时,约翰先生应该在A地区时24日_____时前出发。当狂欢庆典开始时,北京正处于_____ (白昼或黑夜),此时是去_____ (南极或北极)考察的好时节。

【参考答案】

1. B 首先根据正午杆影时而朝正北时而朝正南推知该地应该位于南北回归线之间,杆影朝北的时间较多,应位于北半球。
2. B 太阳直射点从赤道移动到北回归线需要93天(3月21日到6月22日),每移

- 动 1° 大约需要 4 天。而正午杆影朝南的天数只有 6 天,说明此地离北回归线的纬度差不到 1° 。
3. B 当旗杆影子朝南且最长时,太阳直射北回归线,为北半球夏至日,北京正午太阳高度达最大值,开普敦为地中海气候,冬季温和多雨,南极出现极夜现象,北印度洋海域洋流受西南季风影响,呈顺时针方向流动。
4. A 从图中甲地 6 月前后太阳高度最大知甲地位于北半球,甲地一年中最小正午太阳高度为 26.5° ,可推算出该地的纬度为 40°N 。当太阳直射北回归线时,其正午太阳高度最大,约为 73.5° 。
5. B 从图中可看出乙地夏至日出现极昼现象,其太阳高度最小时为格林尼治时间 23 时 40 分,该地位于本初子午线以东且经度相差 5° 的经线上。由太阳高度可推算出此地位于与北极点纬度相差 10° 的 80°N 。
6. D 从广州飞越太平洋到美国,途中要经过国际日期变更线,自西向东穿过日界线,日期要退一天,即 24 小时。
7. B 自西向东飞行的方向与晨昏线自东向西的移动方向相反,所以会感觉到白昼时间变短。
8. C 飞机自西向东飞行时,上空受盛行西风的影响,顺风飞行,飞行速度较快,而从美国飞回广州时为自东向西飞,逆盛行西风飞行,速度较慢,所以飞行时间较长。
9. D 伦敦盛行西南风,加尔各答受西南季风和东北季风的影响,布宜诺斯艾利斯盛行西北风,中山站受极地东风带影响,盛行东南风。火电站属于对大气有污染的企业,应建到最小风频的上风向;飞机跑道走向应与盛行风向一致,利于飞机逆风起降,南极地区的门窗朝向西北方向,一方面可以获得充足阳光,另一方面可以避开寒冷的东南风。
10. B 孟买位于印度半岛,其最大风频为西南风,此时为北半球夏季,南极臭氧空洞最大时期为每年 9—10 月份,澳大利亚小麦生长期为南半球冬季,夏季是黄山旅游最佳季节,挪威北部出现极昼现象,可见午夜的太阳,但见不到正午的满天繁星(出现极夜时可见)。
11. D 从图中可看出大气呈逆时针方向辐合,应为北半球的气旋。
12. C 南京受气旋影响时为北半球夏季,此时南京盛行东南季风。
13. D 根据各月气温都在 0°C 以上,降水分配比较均匀,结合气温和降水的配合可推知此图反映的气候类型是温带海洋性气候。
14. A 温带海洋性气候主要分布在欧洲西部,南北美洲和大洋洲也有分布。
15. C 温带海洋性气候是受盛行西风控制形成的,北大西洋暖流对温带海洋性气候的形成具有重要的影响。
16. B 根据降水量的分布规律可知甲丁之间为一南北走向的山脉,结合纬度可判断该地为澳大利亚东海岸,受东澳大利亚暖流的影响。
17. D 该地建有东水西调工程,采用开凿隧道的方式输水。

18. A 丁地位于内陆,日较差较沿海的甲地大。乙地受地形影响,降水多。
19. A 物质在土壤、生物量和枯枝落叶之间流动需要借助高温作用下物质的腐烂来完成。因此气候条件是最主要的影响因素。
20. D 从图中可以看出①地的枯枝落叶储存的养分最大,应位于气温较低的高纬度。③地生物量储存的养分最大,应位于温度较高的低纬度地区。
21. A 溶洞的形成是石灰岩在高温作用下与水中二氧化碳发生化学反应,出现溶蚀现象,当气温降低时,碳酸氢钙分解形成石柱、石笋等石灰岩地貌。
22. B 云贵高原是我国典型的石灰岩地貌分布区,溶洞广布,渭河平原是断层下陷形成的平原,淮噶尔盆地地处内陆地区,气候干旱,风力作用强,夏威夷群岛是火山喷发形成的火山岛。
23. B 根据图示可判读出从①到②为湿度逐渐增加,流水风化侵蚀作用逐渐加强。流水风化侵蚀有物理作用和化学作用,从②到③气温逐渐降低,化学风化作用逐渐减弱,物理风化作用逐渐增强;从③到④湿度逐渐减小,风力作用逐渐增强,风力作用以物理作用为主;从④到①气温逐渐升高,化学作用逐渐增强。
24. B 气温越高,湿度越大,外力作用在岩石的风化过程中起着越来越强烈的作用。流水作用中的水可以不断向下渗透,对地壳内部岩石进行破坏,所以②处地表风化壳厚度最大。
25. B ①处为干热的沙漠气候环境,生物有机质含量少,风力作用强烈,最可能是沙土。
26. B 沿 90°E 由南向北经过喜马拉雅山脉,A位于喜马拉雅山的南坡,B位于喜马拉雅山的北坡,南坡气温高,但降水量较北坡多,所以南坡雪线较北坡低。
27. A 从图中可读出 35°N 处的雪线高度约为5500米,据此可推算出该保护人员的位置比雪线高约1000米。
28. C 台风是强烈发展的热带气旋,中心风平浪静。台风中心接近时,风速会迅速增加,然后迅速减弱。19时风速最低,说明台风中心到来。
29. B 由上题的分析可得出答案。
30. A 台风中心由东南向西北逐渐接近该地时,该地位于台风中心的西北方向,吹偏北风。
31. (1) 155°E 70°N (2分) (2) D (1分) E (1分)
(3) 25°W 向东到 180° (或 180° 向西到 25°W) (2分)
(4) ② (2分)
32. (1) B (1分) A (1分)
(2) 冷暖气团势均力敌 (1分) 南下锋面受地形(云贵高原)阻挡 (2分)
(3) 受冷气团控制且新雪反射率大 (2分)
(4) 快行冷锋 (1分) 冷空气活动频繁 (1分) 锋前暖气团干燥 (1分)
33. (1) A (2分)
(2) 非洲板块 (1分) 印度洋板块 (1分) 张裂 (1分) 位于副热带海区,蒸发



量大于降水量(1分) 无淡水河流注入(1分) 海域封闭(1分)

(3)热带草原气候(1分) 热带沙漠气候(1分) 热带季风气候(1分)

34. (1)地形因素(B处是东非高原)(2分) 热带雨林带(1分) 终年高温多雨(1分)

(2)刚果盆地(1分) 东非高原(1分)

(3)断层(地堑)(2分)

(4)17(1分) 白昼(1分) 南极(1分)

【测试报告】

本套阶段检测试卷是依据最新高考《考试大纲》,参照2006年高考文科综合试卷编写的,考查内容以高中必修上册自然地理部分为主,适当综合了区域地理知识。考查形式采用了目前高考最为常见的中心问题设问。每一组试题都围绕一幅或两幅图进行设计。

整套试题知识覆盖面广,难度系数约为0.65左右。自然地理部分的四个模块中的主干知识都有涉及,力求使试题的考查内容既突出重点、难点、热点知识,又照顾到高考《考试大纲》新增的考点和历年高考中考查相对较少的主干知识。

本套试卷由选择题和非选择题两部分组成,满分为100分,考试时间为90分钟。如果你在规定的时间内完成试卷,并获得下面相应的分数,你可以参考我的建议,调整复习策略,力争在高考中取得满意的成绩。

等级	分数段	参考评价和建议
A	85—100分	毫无疑问,你是一个非常优秀的高三学生。你地理学得非常好,具有学习地理的天赋。你不仅对地理基础知识掌握牢固,对地理原理和地理规律理解透彻,而且对世界地图和中国地图熟记在心。如果你每次考试都能发挥你的优势,相信你每一次地理考试都有可能获得满分。俗话说:胜不骄,败不馁。细节决定成败。在以后的高三学习中,你在保持自己优势的同时,要注意解题的规范和表述语言的专业化,确保高考时能拿到满分。
B	70—85分	你的地理成绩属于优良水平,你的地理学得不错,应该掌握的地理基础知识已经基本掌握,对地理原理和地理规律也理解得比较到位。但这个成绩可能不是你理想中的目标。因此你应该认真对自己的每一次考试试卷进行分析,特别注意在细节上加以改正,同时你目前需要重点解决的是如何提高自己的知识迁移能力。解题时要精选习题进行强化训练,注重知识的迁移和应用。争取高考时更上一层楼。期待你的成功。



C	60—70 分	你地理学习的潜力还很大,你应该充分挖掘你的学习潜能,找出你地理学习中存在的软肋,有针对性地进行强化训练。从你的成绩来看,你的地理基础知识比较牢固,但对地理原理和地理规律的理解和应用能力有待提高。静下心来,回归课本,将教材中的图文结合起来,加深对地理原理的理解。相信你一定会有令人欣喜的收获。
D	60 分以下	地理可能是你所有学科中最薄弱的学科,你现在应该认识到地理也是你高考中对总分贡献率较高的学科,你应该认真阅读教材,注重地理基础知识的记忆、地理基本原理和地理基本规律的理解和应用。对你来说目前应该从题海中解脱出来,自己有针对性地寻找训练题,逐步提高自己的解题能力。相信高考的时候你的地理成绩会有很大的提高。胜利在向你招手。

