



浙江省

稳拿高分

争取满分

地理  
听课手册

# 全品 选考专题

主编：肖德好

“选考标准”为依据  
“选考真题”为导向

本册主编

董红霞



黄河出版传媒集团  
阳光出版社

图书在版编目 (CIP) 数据


全品选考专题. 地理 / 肖德好主编. —银川: 阳光出版社, 2016. 10  
(2019. 10 重印)  
ISBN 978-7-5525-3119-0

I. ①全… II. ①肖… III. ①中学地理课—高中—升学参考资料  
IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 267171 号

全品选考专题 地理 肖德好 主编

责任编辑 李媛媛  
封面设计 锦时创意



黄河出版传媒集团  
阳光出版社 出版发行

出版人 薛文斌  
地址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)  
网址 <http://www.ygchbs.com>  
网上书店 <http://shop129132959.taobao.com>  
电子信箱 [yangguangchubanshe@163.com](mailto:yangguangchubanshe@163.com)  
邮购电话 0951—5014139  
经销 全国新华书店  
印刷装订 河北远涛彩色印刷有限公司

开本 880mm×1230mm 1/16  
印张 20.5  
字数 718 千字  
版次 2016 年 10 月第 1 版  
印次 2019 年 10 月第 4 次印刷  
书号 ISBN 978-7-5525-3119-0

定价 75.80 元

版权所有 翻印必究



# 因聚焦而纯粹

地理



本书专为2020年6月高三年级学生二次备考精心打造，聚焦核心、聚焦题型、聚焦题源，在内容与选题方向上体现学习与选考分离后考查角度、深度变化调整，而且充分考虑二次备考的侧重点，突出以下几个方面：

一、目的明确。充分考虑到选考二次备考与一次备考的不同，定位稳拿高分，争取满分。做到简单专题学生自主练，查漏补缺；重点专题师生互动，强化提升。

二、双螺旋式训练。设置作业手册“专题限时训练”与限时小卷“题型分项训练”，深度与形式双螺旋提升模式。

三、原汁原味。本书不仅主编为浙江名校名师，而且试题来源于浙江历年选考真题以及2019年浙江各地区统考试题与各名校的大考试题。

## 01 讲解 · 主次分明



### 专题篇

#### 【小专题】

细化专题分类，梳理主干知识，重点难点精讲，依托选考“标准”“真题”，分析考点、考法与考向。

#### 【微专题】

整合知识，突破难关，针对高频考点进行拓展提升，攻破高分。

## 02 练习 · 原汁原味



### 练习篇

**选题：**考点全练排查雷区，重点强化提升技能。

**题型：**瞄准选考题型，匹配选考难度，定向训练考法。

**模式：**“作业手册”与“限时小卷”前后倒翻，前者集中突破考点，后者专项突破题型。

## 03 大卷 · 仿真预测



### 标准大卷

**12套标准卷**，最新的选考动态，最全的选考题型，不仅全面练透历次选考题点，而且深入预测最新选题方向。

完美的讲练测组合  
**骄人的高考成绩!**

# CONTENTS

地 理

## 第一部分 选考专题探究

▶ 专题一 宇宙中的地球	
考点 1 地球的宇宙环境 .....	听 001
考点 2 太阳对地球的影响 .....	听 002
考点 3 地球的结构 .....	听 003
▶ 专题二 地球自转及地理意义	
考点 1 地球自转的特征和沿地表水平运动物体的偏向 .....	听 004
考点 2 地方时、区时和日期变更 .....	听 005
考点 3 昼夜交替与晨昏线 .....	听 007
▶ 专题三 地球公转及地理意义	
考点 1 公转特征、黄赤交角和四季五带 .....	听 009
考点 2 昼夜长短 .....	听 010
考点 3 正午太阳高度 .....	听 011
微专题 1 太阳视运动与日影问题 .....	听 012
▶ 专题四 地壳物质循环与地表形态	
考点 1 地壳的物质组成与物质循环 .....	听 015
考点 2 内外力作用与地表形态 .....	听 016
微专题 2 剖面图的判读（包括地形剖面图、地质剖面图） .....	听 019
▶ 专题五 热力环流与风	
考点 1 大气受热过程 .....	听 021
考点 2 热力环流 .....	听 022
考点 3 大气的水平运动——风 .....	听 024
▶ 专题六 大气环流与气候	
考点 1 三圈环流 .....	听 026
考点 2 北半球的冬、夏季气压中心和季风环流 .....	听 027
考点 3 气温与降水 .....	听 029
微专题 3 等温线图的判读 .....	听 031
▶ 专题七 气候类型与全球气候变化	
考点 1 世界主要气候类型的特征及成因 .....	听 033
考点 2 全球气候变化 .....	听 035

<b>微专题 4</b>	气候统计图表的判读 .....	听 036
<b>► 专题八 天气系统</b>		
考点 1	锋面系统 .....	听 038
考点 2	气压系统 .....	听 040
<b>微专题 5</b>	等压线图的判读 .....	听 042
<b>► 专题九 水体运动规律</b>		
考点 1	水循环 .....	听 043
考点 2	洋流 .....	听 045
<b>微专题 6</b>	河流流量过程曲线图的判读 .....	听 047
<b>► 专题十 自然地理环境的整体性与差异性</b>		
考点 1	自然地理环境的整体性 .....	听 049
考点 2	自然地理环境的差异性 .....	听 051
<b>微专题 7</b>	地理环境整体性原理应用 .....	听 054
<b>► 专题十一 地形、聚落与交通</b>		
考点 1	地形对聚落的影响 .....	听 056
考点 2	地形对交通线路分布的影响 .....	听 057
考点 3	交通运输布局对聚落的影响 .....	听 058
<b>► 专题十二 资源与环境</b>		
考点 1	自然资源利用与保护（含选修 6） .....	听 060
考点 2	资源跨区域调配 .....	听 063
考点 3	自然灾害与人类活动（含选修 5） .....	听 064
考点 4	环境问题及防治（含选修 6） .....	听 068
<b>微专题 8</b>	区域资源的开发利用 .....	听 071
<b>► 专题十三 人口与环境</b>		
考点 1	人口增长模式 .....	听 073
考点 2	人口合理容量 .....	听 074
考点 3	人口迁移 .....	听 075
<b>微专题 9</b>	统计图的判读 .....	听 077
<b>► 专题十四 城市与环境</b>		
考点 1	城市区位因素分析 .....	听 079
考点 2	城市土地利用和城市空间结构 .....	听 079
考点 3	城市化及对地理环境的影响 .....	听 081
<b>微专题 10</b>	示意图的判读 .....	听 083
<b>► 专题十五 农业</b>		
考点 1	产业活动的区位条件和地域联系 .....	听 085
考点 2	农业区位因素 .....	听 085
考点 3	农业地域类型 .....	听 087
考点 4	区域农业的可持续发展 .....	听 089

<b>微专题 11</b>	农业区位和农业地域类型分布图的判读 .....	听 091
<b>► 专题十六 工业</b>		
考点 1	工业区位因素及变化 .....	听 093
考点 2	工业地域 .....	听 095
考点 3	产业转移 .....	听 096
<b>微专题 12</b>	工业区位分析 .....	听 097
<b>► 专题十七 区域可持续发展与“3S”技术</b>		
考点 1	荒漠化的危害与治理 .....	听 099
考点 2	湿地资源的开发与保护 .....	听 100
考点 3	流域综合治理与开发 .....	听 102
考点 4	可持续发展与“3S”技术 .....	听 104
<b>► 专题十八 区域地理</b>		
考点 1	认识大洲 .....	听 106
考点 2	认识地区 .....	听 108
考点 3	认识国家 .....	听 112
<b>微专题 13</b>	区域定位与特征分析 .....	听 115
<b>► 专题十九 区域差异与联系</b>		
考点 1	区域差异 .....	听 119
考点 2	区域联系 .....	听 123
<b>微专题 14</b>	区域差异分析 .....	听 124
<b>参考答案</b>	.....	听 125

## 第二部分 作业手册 (另附分册)

### 01 作业手册

专题训练 (一)~专题训练 (十九)

微专题练 (一)~微专题练 (十四)

### 02 限时小卷

选择突破练 (一)~选择突破练 (三十)

综合提升练 (一)~综合提升练 (八)



## 第三部分 仿真模拟卷 (另附分册)

仿真模拟卷 (一)~仿真模拟卷 (十二)

练题型 练模式 练心态

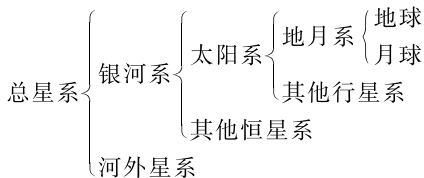


## 考点 1 地球的宇宙环境

### 核心突破

#### 1. 多层次的天体系统

天体系统的层次：



#### 2. 地球的特殊性——存在生命

(1)外部条件——“安全”和“稳定”

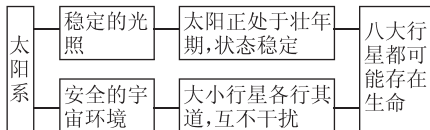


图 1-1

(2)自身条件——三个“适中”

自身条件主要指适宜的温度条件、适合生物生存的大气条件和液态水的存在。

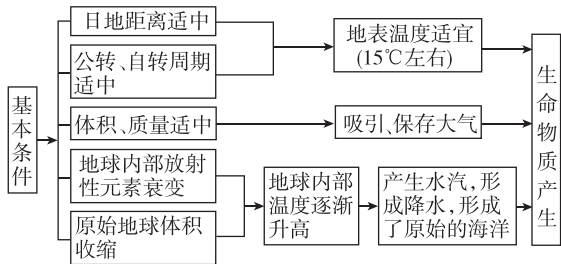


图 1-2

### 题组巩固

#### 考向 1 宇宙中存在生命的条件

命题预测	能力要求
常以最新的天文发现为素材,考查宇宙中存在生命的条件。可以参照地球上存在生命的条件进行知识迁移	<b>区域认知:</b> 太阳系中天体的位置 <b>综合思维:</b> 天体的基本特征、地球上存在生命的条件 <b>地理实践力:</b> 关注重大天文发现

据 2017 年 1 月 26 日新闻,研究表明,类似地球最简单、最远古的微生物的生命可能幸存于火星极端稀薄的大气层中<sup>①</sup>。当前火星表面干燥寒冷<sup>②</sup>,但是大量证据显示,数十亿年前河流、湖泊和海洋覆盖在火星表面<sup>③</sup>。由于地球存在液态水的区域就有生命,科学家猜测当火星处于潮湿气候状态下时,生命体可以进化形成<sup>④</sup>。据此回答 1~2 题。

- 根据材料,火星很难有生命孕育主要是因为 ( )
  - 常年低大气压环境
  - 缺乏足够的液态水
  - 日温度两极化现象
  - 体积较小
- 火星生命体可以形成的条件必须要有 ( )
  - ①微生物的存在 ②水资源充足 ③光照、温度适宜 ④适宜的大气环境
  - ①②③④
  - ②③④
  - ②③
  - ①②③

#### 考向 2 航天发射基地的区位分析

我国新一代大型运载火箭“长征五号”在天津制造完成后,运至海南文昌航天发射基地进行首次发射。完成 3~4 题。

- 选择天津制造“长征五号”运载火箭的主要原因是天津 ( )
  - 土地成本较低
  - 劳动力成本较低
  - 铁路运输发达
  - 产业协作条件好
- 与西昌、酒泉、太原相比,选择文昌作为我国大型航天器发射基地,考虑的主要因素是 ( )
  - 运载能力
  - 科技力量
  - 国防安全
  - 劳动力素质

考点 2 太阳对地球的影响

核心突破

1. 太阳辐射与地球

(1)影响太阳辐射分布的因素

	影响因素	原因
日照时数	纬度	极圈以内地区有极昼、极夜现象,各地区夏季日照时数一般多于冬季
	地势	一般地势高的高原日照时数多于地势低的盆地
	天气	多阴雨天气的地区日照时数少,多晴朗天气的地区日照时数多
年太阳辐射总量	纬度	纬度越低,正午太阳高度越大,获得的太阳辐射越多
	地势	地势高,大气稀薄,大气透明度高,大气中的固体杂质和水汽少,到达地面的太阳辐射多
	天气	晴天多,到达地面的太阳辐射多。由此可知,山地背风坡太阳辐射强

(2)全球太阳辐射分布规律

全球年太阳辐射总量大体从低纬度向高纬度递减,南、北半球纬度值相同的地区太阳辐射量随月份变化的规律相反,且不同季节表现出的结果并不相同。

(3)我国太阳辐射量的空间分布及原因

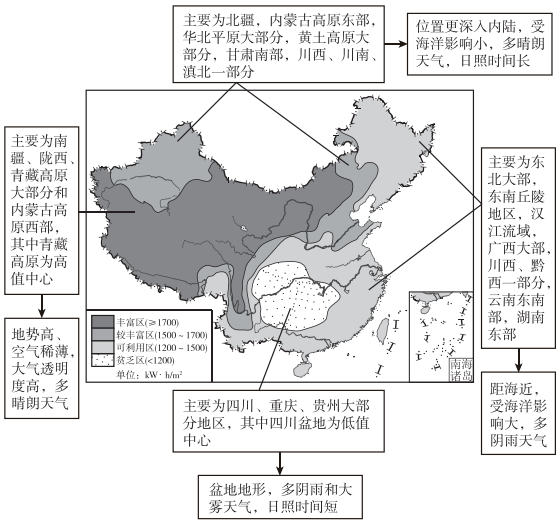


图 1-3

2. 太阳活动与地球

(1)太阳大气结构

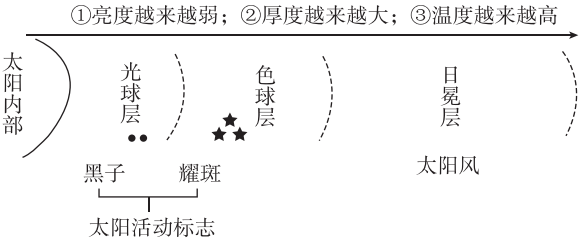


图 1-4

(2)太阳活动的影响

太阳活动	黑子	耀斑	太阳风
活动特征	高速旋转的气体涡旋,温度相对较低	①时间短(几分钟到几十分钟) ②以射电爆发和高能带电粒子喷发等方式放出辐射能	①温度极高 ②为带电粒子脱离太阳引力飞向宇宙空间而形成的带电粒子流
	存在活动程度高低变化的周期,约 11 年		
对地球的影响	对气候的影响:不同纬度的年降水量与黑子多少有一定的相关性	①耀斑爆发时产生的强烈射电扰乱地球大气层,使地球上无线电短波通信衰减或中断 ②高能带电粒子使地球上的磁场受到扰动,产生“磁暴”现象,磁针不能正确指示方向	在地球的两极地区产生极光
	太阳活动高峰年激烈天气现象出现的概率明显增加		

题组巩固

考向 1 太阳辐射的空间变化及影响因素

湖南省是我国太阳辐射能比较丰富的省级行政区,近年来湖南省太阳辐射总量呈波动减少趋势。读湖南省多年平均太阳辐射量(单位:兆焦/米<sup>2</sup>·年)分布图(图 1-5),回答 1~2 题。

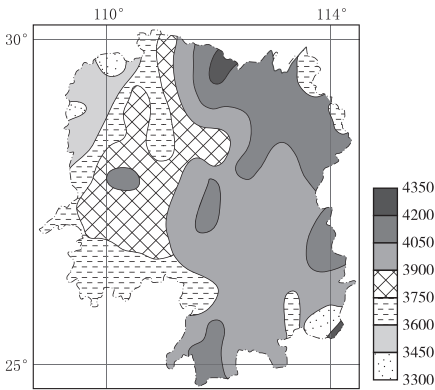


图 1-5

- 影响湖南省内太阳辐射分布差异的主要因素是 ( )  
A. 纬度 B. 天气  
C. 海陆位置 D. 人类活动
- 近些年来湖南省年太阳辐射总量呈波动减少趋势的原因可能是 ( )  
A. 太阳活动减弱 B. 森林面积减小  
C. 雾、霾天气增多 D. 生态环境改善

考向 2 太阳辐射能的开发利用

图 1-6 为我国华北平原西部某区域等高线示意图,图中的低山丘陵地带正在打造“太阳山”——建设大型山坡集中式光伏电站。光伏电站的发电效率主要与日照强度、日照时间和太阳能面板清洁度有关。读图,回答 3~4 题。

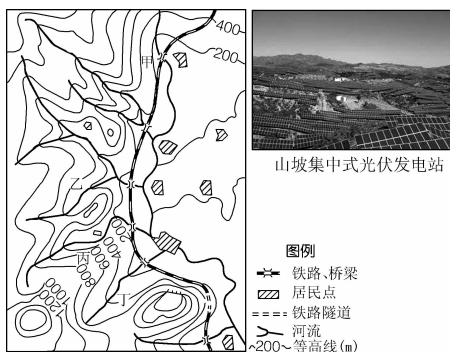


图 1-6

- 图中甲、乙、丙、丁四个地点安置太阳能面板,其中发电效率最高的是 ( )  
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
- 与甘肃河西走廊相比,该区域建设大型集中式光伏电站的比较优势是 ( )  
A. 太阳辐射强 B. 日照时数多 C. 用地成本低 D. 面板清扫频次少

### 考向 3 太阳活动对地球的影响

2013 年是一个太阳活动高峰年,与太阳活动密切相关的极光活动达到高峰。为让更多天文爱好者和公众有机会欣赏这一天文现象,中国科学院天文科普网络委员会、上海天文台观测团赴加拿大黄石镇(62.3°N)进行极光观测活动。结合所学知识,完成 5~7 题。

- 下一个太阳活动高峰年可能出现在 ( )  
A. 2014 年 B. 2019 年 C. 2024 年 D. 2037 年
- 中国天文爱好者到加拿大黄石镇进行极光观测活动,主要是由于黄石镇 ( )  
A. 观测技术先进 B. 纬度高 C. 黑夜灯光稀少 D. 晴朗天气多
- 关于极光的说法,正确的是 ( )  
A. 极光只出现在寒带 B. 极光发生在太阳光球层 C. 极光是太阳活动的标志 D. 极光是太阳风冲击地球高层大气,导致大气电离的现象

## 考点 3 地球的结构

### 核心突破

#### 1. 地球内部的圈层结构

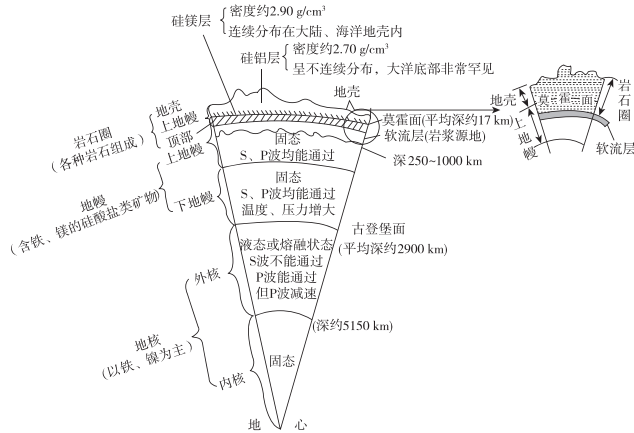


图 1-7

#### 2. 地球的外部圈层

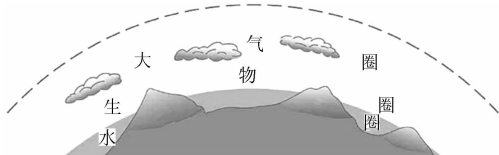


图 1-8

### 题组巩固

#### 考向 地球内部的圈层结构及特点

命题预测	能力要求
常以地理景观图为背景,考查地球圈层结构的特点及相互关系	<b>区域认知:</b> 地球圈层结构示意图 <b>综合思维:</b> 划分界面、岩石圈及各圈层特点

图 1-9 为地震波在地球内部传播速度和地球内部结构(①~④为地球内部圈层)示意图。完成 1~2 题。

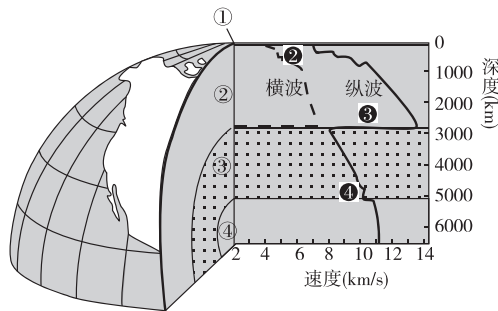


图 1-9

- ①~④表示的地球内部圈层,对应正确的是 ( )  
A. ①—地壳 B. ②—岩石圈 C. ③—地幔 D. ④—软流层
- 下列对地球内部各圈层特点的描述,正确的是 ( )  
A. ①——横波传播速度最大  
B. ②——内部物质组成均匀  
C. ③——呈液态或熔融状态  
D. ④——由硅酸盐矿物组成



考点 1 地球自转的特征和沿地表水平运动物体的偏向

● 核心突破

1. 地球自转的速度特征
- (1)地球自转速度的分布规律
- ①极点的自转角速度和线速度均为 0。
- ②纬度相同的两点自转的线速度(海拔相同的情况下)和角速度相同。
- ③60°纬线上的自转线速度是赤道上自转线速度的一半。
- ④赤道上空地球同步卫星运行的角速度与地面对应点的自转角速度相同,均为每小时 15°,卫星运行的线速度大于地面对应点的自转线速度。

图 2-1 示意地球自转速度随纬度的变化。

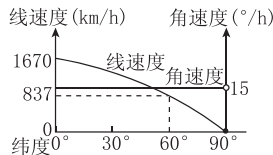


图 2-1

(2)影响地球自转线速度变化的因素

因素	影响	关系
纬度	纬度相同,线速度相同;纬度越低,线速度越大	负相关
海拔	海拔越高,线速度越大	正相关

(3)地球自转线速度的应用

- ①判断南北半球
- 自转线速度随纬度升高而降低。自转线速度由南向北增大,为南半球;由南向北减小,为北半球。
- ②判断高、中、低纬度
- 自转线速度

0~837 千米/时→高纬度

837~1447 千米/时→中纬度

1447~1670 千米/时→低纬度
- ③判断地势高低
- 同一纬度,线速度越大,海拔越高;线速度越小,海拔越低。

2. 沿地表水平运动物体的偏移

原因	受运动惯性的影响,物体总是力图保持原来的方向和速度,但由于受地球的形状和自转运动的影响,它们逐渐偏离了原来的运动方向
特点	地转偏向力垂直于物体的水平运动方向;只影响运动方向,不影响运动速度;纬度越高,地转偏向力越大
规律	北半球向右偏,南半球向左偏,赤道上无偏转
表现	两侧河岸不对称、大气中的气流运动方向改变、大洋中洋流运动方向改变

● 能力提升

地转偏向力对地理环境的影响(以北半球为例)

物体水平运动方向产生偏转	向右偏
气旋	呈逆时针旋转
反气旋	呈顺时针旋转
三圈环流风向	①由副热带高压带吹向赤道低压带,形成东北信风; ②由副热带高压带吹向副极地低压带,形成西南风
季风环流	①东亚冬季,由蒙古高压吹向西太平洋低压,形成西北季风;②南亚冬季,由蒙古高压吹向赤道低压,形成东北季风;③东亚夏季,由西太平洋高压吹向亚洲东部,形成东南季风;④南亚夏季,南半球的东南信风越过赤道向右偏,形成西南季风
洋流	①东北信风形成北赤道暖流;②中纬西南风形成北太平洋暖流或北大西洋暖流;③北印度洋冬季吹东北季风,海水向西流,呈逆时针方向流动;夏季吹西南季风,海水向东流,呈顺时针方向流动
河流右岸侵蚀现象	河道右偏,左岸泥沙沉积。如长江下游南岸冲刷明显,北岸沉积明显,崇明岛逐渐与北岸接近
铁轨轨道的磨损	如京广线上的火车自北京向广州行驶时,受北半球向右偏的地转偏向力影响,西侧铁轨更易受磨损

● 题组巩固

考向 1 地球自转的方向与周期

命题预测	能力要求
常选取拍摄图片,考查地球自转的基本规律,取材大多比较新颖	<b>综合思维:</b> 用北极星确定地理纬度、恒星日 <b>地理实践力:</b> 夜晚观察北极星

图 2-2 中所示照片是摄影师在夜晚采用连续曝光技术拍摄的。照片中的弧线为恒星视运动轨迹<sup>①</sup>。读图,回答 1~2 题。

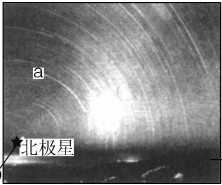


图 2-2

1. 据图判断,拍摄地点位于( )
- A. 低纬地区    B. 中纬地区
- C. 北极附近    D. 南极附近
2. 图中 a 恒星视运动转过的角度约为 50°,据此判断摄影师连续拍摄的时间为( )
- A. 1 个多小时    B. 3 个多小时
- C. 5 个多小时    D. 7 个多小时



考向 2 地球自转的速度

命题预测	能力要求
以图表为载体,考查地球自转线速度的知识。取材新颖,综合性较强	<b>区域认知:</b> 低、中、高纬度的划分 <b>综合思维:</b> 地表地势起伏导致相同纬度自转线速度不同

[2019·浙江镇海中学测试] 读地球表面自转线速度与海拔关系图(图 2-3),完成 3~4 题。

3. 关于图中 e 点和其余四点线速度和所在纬度的判断,正确的是 ( )

图 2-3

A. e 点线速度比 a 点大,说明 e 点纬度一定比 a 点低

B. e 点线速度比 b 点大,说明 e 点纬度一定比 b 点低

C. e 点线速度比 c 点小,说明 e 点纬度一定比 c 点低

D. e 点线速度比 d 点小,说明 e 点纬度一定比 d 点低
4. 下列关于地球陆地表面自转线速度的叙述,正确的是 ( )

A. 海拔越高,线速度越大,角速度也越大

B. 同纬度,海拔变高,线速度变大,角速度不变

- C. 同海拔,纬度变低,角、线速度变大
- D. 同经度,角、线速度从赤道向两极递减

考向 3 地转偏向力

地转偏向力具有重要的地理意义。某些经济活动、军事活动要考虑它的影响。气流、河流等自然地理事物也受其影响。据此并结合所学知识,回答 5~6 题。

5. 某军舰在(20°W,59°S)的海面上,沿 20°W 经线向南发射导弹,射程为 80 千米,落弹点将在 ( )
- A. 东半球的中纬度地区
- B. 东半球的高纬度地区
- C. 西半球的中纬度地区
- D. 西半球的高纬度地区
6. 图 2-4 所示两条河流下游各有一个小岛,最终小岛可能连接的堤岸是 ( )

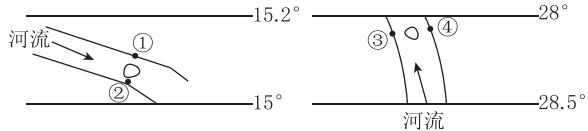


图 2-4

- A. ①③      B. ②④      C. ②③      D. ①④

考点 2 地方时、区时和日期变更

核心突破

1. 地方时的计算

地方时的计算口诀:地球自转,东早西晚,1 度 4 分,东加西减,经经计较,分秒必算。计算时具体可分为四个步骤:一定时,二定向,三定差,四定值。

(1)定时:确定计算时可作为条件用的已知地方时。光照图中,特殊经线地方时的确定如下,以图 2-5 为例:

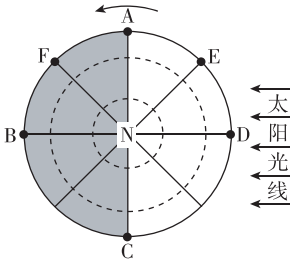


图 2-5

- 昼半球中央经线的地方时为 12 时,如 ND。
  - 夜半球中央经线的地方时为 24 时或 0 时,如 NB。
  - 晨线与赤道交点所在经线的地方时为 6 时,如 NC。
  - 昏线与赤道交点所在经线的地方时为 18 时,如 NA。
- (2)定向:确定所求时间的点与已知时间的点的相对东、西方向。如图中求 E 点的地方时,以 D 点作为已知时间的点,则 E 点位于 D 点以东,应“东加”;若求 F 点地方时,以 B 点作为已知时间的点,则 F 点位于 B 点以西,应“西减”。
- (3)定差:确定所求时间的点与已知时间的点的经度差,以确定时差。如 E 点所在经线与 D 点所在经线相差 45°,时差

- 为 3 小时。
- (4)定值:根据前面所确定的条件来计算所求时间,如 E 点地方时为  $12 + \frac{45}{15} = 15$ (时),F 点地方时为  $24 - \frac{45}{15} = 21$ (时)。

2. 区时的计算

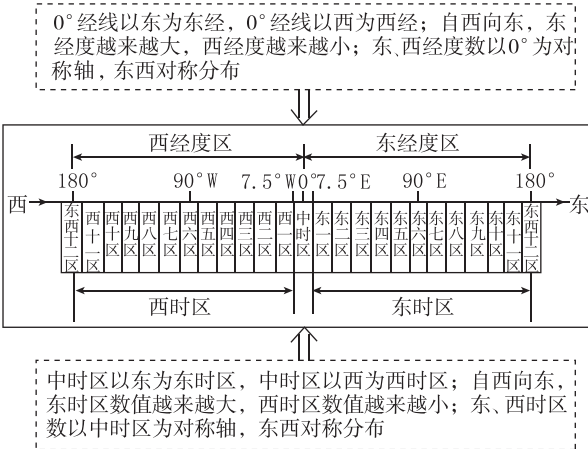


图 2-6

- 计算区时可分以下几个步骤:一定时区,二定区时,三定向,四定差,五定值。具体操作见下。
- (1)定时区:将已知经度除以 15°,所得商按照“四舍五入”所得的整数即该地所在时区数。
- (2)确定时差,按照同在东时区或西时区用减法,在东、西不同时区用加法确定时差。
- (3)按照“东加西减”的规律计算区时。

3. 日期的变更特点

顺着地球自转的方向,过0时所在经线,日期要加一天;过国际日界线(大体与180°经线重合),日期则要减一天。如下所示。

(1)经线展开图示

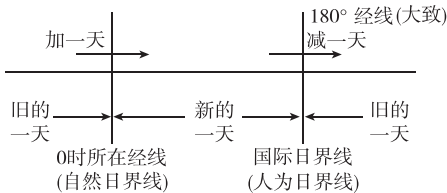


图 2-7

(2)极地投影图示

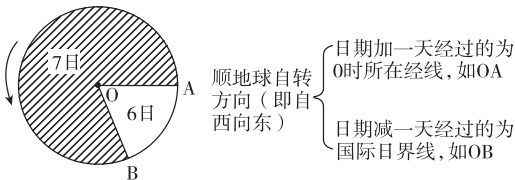


图 2-8

[方法技巧] 日期判断的四大技巧

技巧 1:一般情况下,从0时经线向东到180°经线(国际日界线)为新的一天的区域,从0时经线向西到180°经线为旧的一天的区域。

技巧 2:特殊情况下,太阳直射0°经线,全球处于同一日期;太阳直射180°经线,全球两日期各占一半。当0时经线在东经度时,新的一天占全球的一小半,旧的一天占一大半;当0时经线在西经度时,新的一天占全球的一大半,旧的一天占一小半。

技巧 3:180°经线上的地方时(X)就是新的一天所占的时区数。例如180°经线的地方时是12时,则新的一天占12个时区。新的一天占全球的比例为 $X/24$ ,旧的一天占全球的比例为 $1-X/24$ 。

技巧 4:从已知点向东西两侧找日界线,两条日界线之间属于同一日期。如图2-9,与北京属于同一日期的范围为60°W向东至180°,跨240个经度,占全球的2/3。

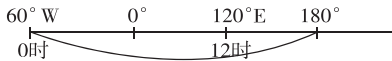


图 2-9

● 题组巩固

考向 1 根据地理景观图或地理示意图进行时间的推算

命题预测	能力要求
以景观图及位置示意图为载体,考查时间的计算。取材新颖,贴近生活,需要较强的推理能力,综合性强,难度较大	<b>区域认知:</b> 指向标、日影朝向及物体影长、太阳方位、比例尺 <b>综合思维:</b> 根据日影的朝向推断太阳方位,根据太阳方位推算时间;根据比例尺推算日影的实际长度,结合影子与物高的关系估算出太阳高度,确定日期 <b>地理实践力:</b> 观察太阳方位与物影

天津广播电视塔(简称“天塔”)高度约415米。读图文材料,回答1~2题。



图 2-10 “天塔”景观照片



图 2-11 “天塔”位置示意图

1. 拍摄到该照片的时间(北京时间)最可能介于 ( )  
A. 5:00—7:00 B. 8:00—10:00  
C. 12:00—14:00 D. 15:00—17:00
2. 拍摄到该照片的日期最可能介于 ( )  
A. 1月15日到2月15日  
B. 3月1日到3月30日  
C. 5月15日到6月15日  
D. 10月1日到10月30日

考向 2 与行程(运动)有关的时间推算

命题预测	能力要求
常以暑假旅游为背景,体现“关注生活中的地理”的命题理念。贴近生活,综合性强,难度较大	<b>区域认知:</b> 指向标、区域位置、太阳方位、图例及图注 <b>综合思维:</b> 太阳视运动、时间计算 <b>地理实践力:</b> 观察太阳方位

小明同学7月从重庆出发到贵州毕节旅游,收集到的相关高速公路信息如图2-12所示。据此完成第3题。

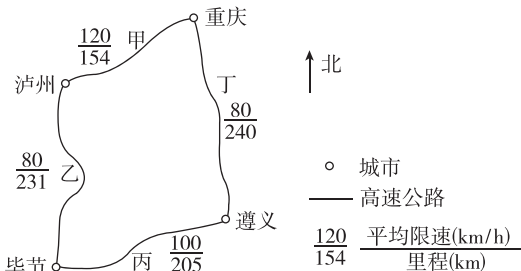


图 2-12

3. 小明若从重庆出发乘长途客车经遵义至毕节,为免受阳光长时间照射且能欣赏窗外风景,以下出发时间和座位较好的是 ( )  
A. 6:00出发,左侧靠窗 B. 8:00出发,右侧靠窗  
C. 10:00出发,左侧靠窗 D. 12:00出发,右侧靠窗

考向 3 区域图中的时间计算问题

命题预测	能力要求
以区域图为载体,以时政热点为切入点,考查时间计算。考查学生获取、解读地理信息和调动、运用地理知识的能力	<b>区域认知:</b> 确定地球自转方向、重要地点的经度 <b>综合思维:</b> 正午地方时的确定、区时计算

恩克斯堡岛(图2-13)是考察南极冰盖雪被、陆缘冰及海冰的理想之地。2017年2月7日,五星红旗在恩克斯堡岛上

徐徐升起,我国第五个南极科学考察站选址奠基仪式正式举行。据此完成第4题。

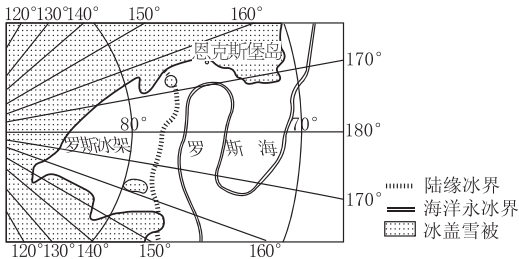


图 2-13

4. 2月7日,当恩克斯堡岛正午时,北京时间约为 ( )
- A. 2月7日9时                      B. 2月7日15时
- C. 2月7日17时                      D. 2月8日7时

考向 4 日照图中的时间计算问题

命题预测	能力要求
命题素材生活化,考查考生分析解决问题的能力。常以日常出行为切入点,考查时间计算的知识	<b>区域认知:</b> 赤道与晨昏线的交点时间确定、典型地区的时区 <b>综合思维:</b> 日照图确定地方时、区时计算

某乘客乘航班从悉尼起飞,约9小时后抵达广州<sup>①</sup>。图2-14为航班起飞时的全球昼夜状况图。读图回答第5题。

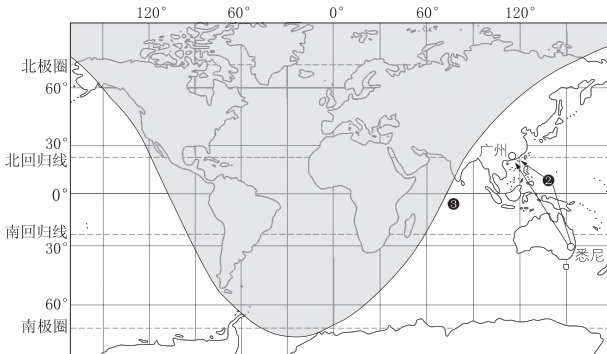


图 2-14

5. 乘客抵达广州时的北京时间大约是 ( )
- A. 12时
- B. 15时
- C. 18时
- D. 21时

考向 5 日期的判定

命题预测	能力要求
以航海线路图为切入点,考查区时计算及日期划分	<b>区域认知:</b> 0°经线、180°经线和北京的时区 <b>综合思维:</b> 日界线的判断、区时计算

北冰洋是北半球各大洲海上交通捷径<sup>①</sup>。读北冰洋西北航道示意图(图2-15,图中阴影部分为6月5日的范围)<sup>②</sup>,回答第6题。

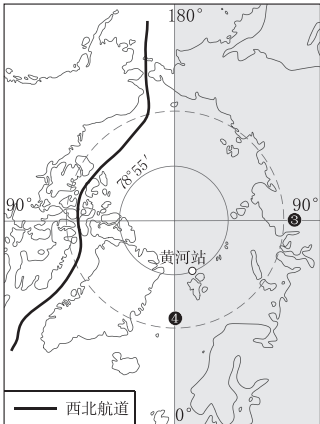


图 2-15

6. 此时,北京时间为 ( )
- A. 6月4日8时
- B. 6月5日8时
- C. 6月5日16时
- D. 6月4日16时

### 考点 3 昼夜交替与晨昏线

● 核心突破

晨昏线是地球光照图中的重要组成部分,隐含很多地理信息,利用它可以帮助我们很好地解读光照图,其主要的的应用总结如下。

1. 确定地球的自转方向 and 南北半球

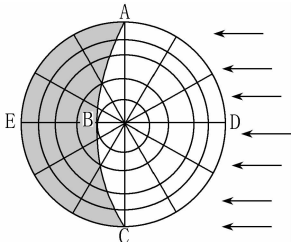


图 2-16

图2-16中,若弧AB为昏线,则地球呈逆时针方向自转,中心为北极点,图示为北半球;若弧BC为昏线,则地球呈顺时针方向自转,中心为南极点,图示为南半球。

2. 确定地方时

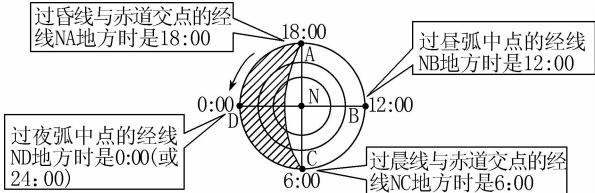


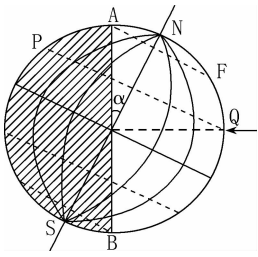
图 2-17

3. 确定日期和节气

	昼夜分布状况	日期	节气
晨昏线与经线圈重合	全球昼夜平分	3月21日前后	春分
	全球昼夜平分	9月23日前后	秋分
晨昏线与极圈相切	北极圈及其以北出现极昼(南极圈及其以南出现极夜)	6月22日前后	夏至
	北极圈及其以北出现极夜(南极圈及其以南出现极昼)	12月22日前后	冬至

4. 确定太阳直射点的位置

方法	内容
确定纬度	如图中 Q 点为太阳直射点,直射点 Q 的纬度 = $90^{\circ} - A$ 点的纬度 = $\alpha$ (晨昏圈与地轴的夹角)
确定经度	如图中太阳直射点 Q 所在的经线圈就是平分昼、夜半球的经线圈,其地方时为 12 时或 24 时(0 时),通过时间计算可求出其经度数



5. 确定昼夜长短

(1) 昼夜长短分布规律

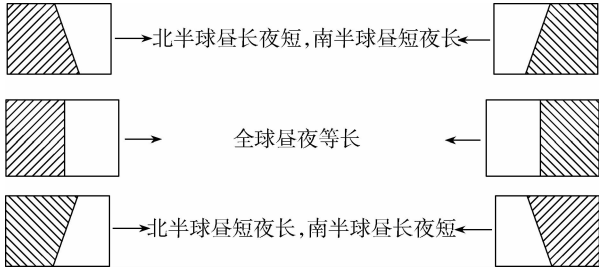


图 2-18

(2) 纬线被晨昏线分成 { 昼弧:昼长时数=昼弧所跨经度数除以 15°的商。  
夜弧:夜长时数=夜弧所跨经度数除以 15°的商。

6. 确定日出、日落时间

日出时间=某地所在纬线与晨线交点的地方时。  
日落时间=某地所在纬线与昏线交点的地方时。

● 题组巩固

考向 晨昏线的判读与应用

命题预测	能力要求
晨昏线的特征与判读是解答光照图类题目的基础,复习时要多加关注。常以晨昏线为载体,考查内容全面,综合性较强	<b>区域认知:</b> 晨昏线判读 <b>综合思维:</b> 区时计算、晨昏线特征、季节判断

晨昏线即晨昏圈,为地球上昼半球和夜半球之间的分界线,是地球上的大圆。二分日,全球昼夜等长;二至日,它同经线夹角最大,全球昼夜长短差值最大(赤道上的地点除外)。由于大气散射作用和太阳视半径的存在,它实际上比大圆略小。图 2-19 是以极点为中心半球图的一部分,箭头表示洋流的流向。读图,完成 1~3 题。

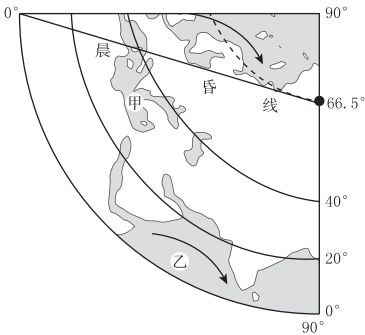


图 2-19

- 此时,北京时间最有可能是 ( )  
A. 2 时      B. 12 时      C. 14 时      D. 20 时
- 图示晨昏线 ( )  
A. 呈西北—东南走向  
B. 属于晨线  
C. 实际位置要偏向东南  
D. 在地面上不断移动,其周期为 1 个恒星日
- 图示时期 ( )  
A. 乙地的白昼比甲地长  
B. 甲海域沿岸地区森林火险等级高  
C. 巴西高原正值雨季  
D. 长江口附近海水盐度处于高值期

## 考点 1 公转特征、黄赤交角和四季五带

### 核心突破

#### 1. 黄赤交角变化的影响分析

理解黄赤交角变化的影响,最主要的是理解几个数据间的关系。如图 3-1:

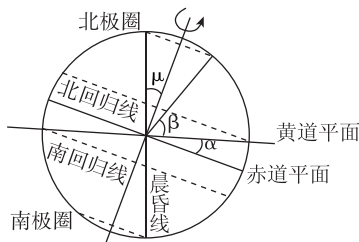


图 3-1

(1)  $\alpha$  = 黄赤交角 = 回归线的纬度数 =  $1/2$  太阳直射点移动的纬度范围 =  $1/2$  热带范围。

(2)  $\beta = 90^\circ - 2\alpha$  = 北(南)温带所跨纬度范围。

(3)  $\mu = \alpha = 90^\circ - \text{极圈的纬度数}$  = 晨昏线纬度最高点移动的纬度范围 = 北(南)寒带所跨的纬度范围。

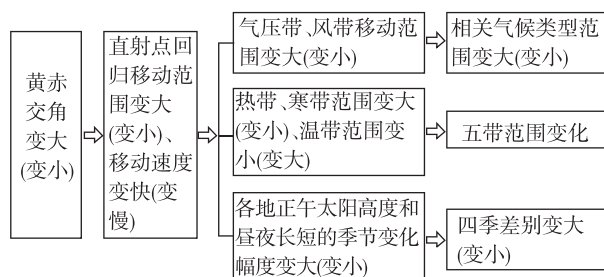


图 3-2

#### 2. 四季更替

(1) 形成原因: 昼夜长短和正午太阳高度的时空变化, 导致太阳辐射随季节有规律地变化。

(2) 划分

- ① 天文四季
- 夏季: 一年内白昼最长、太阳高度最大的季节
  - 冬季: 一年内白昼最短、太阳高度最小的季节
  - 春、秋季节: 冬、夏两季的过渡季节

② 北温带国家的四季: 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。

#### 3. 五带的划分

(1) 五带成因: 一年中昼夜长短和正午太阳高度随纬度的变化而变化。

#### (2) 五带划分

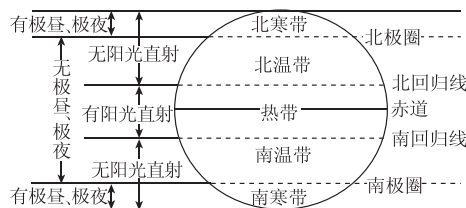


图 3-3

### 题组巩固

#### 考向 1 黄赤交角及其影响

黄赤交角是产生四季的原因。黄赤交角并非固定不变, 现在约为  $23^\circ 26'$ , 最大时达  $24^\circ 14'$ , 最小时为  $22^\circ 06'$ , 变动周期约 4 万年。读黄赤交角变动时回归线和极圈的变动示意图 (图 3-4), 回答 1~2 题。

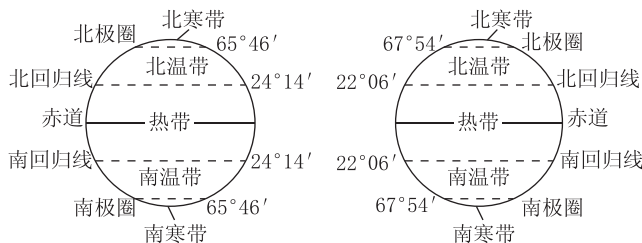


图 3-4

1. 黄赤交角为  $24^\circ 14'$  时 ( )
- 热带的范围比现在小
  - 温带的范围比现在小
  - 寒带的范围比现在小
  - 极昼和极夜出现的范围比现在小

2. 地球上的太阳直射点 ( )
- ① 移动周期约 4 万年
  - ② 位置随着季节的变化而变化
  - ③ 在南、北回归线之间来回移动
  - ④ 最小纬度为  $22^\circ 06'$
- ①②
  - ①④
  - ②③
  - ③④

#### 考向 2 四季和五带

2016 年 11 月 30 日, 我国申报的“二十四节气——中国人通过观察太阳周年运动而形成的时间知识体系及其实质”正式列入联合国教科文组织《人类非物质文化遗产名录》, 已有几千年历史的中国节气一时备受瞩目。12 月 7 日迎来了“申遗”成功后的第 1 个节气——大雪。图 3-5 是二十四节气与地球运行位置对应关系图。读图, 完成 3~4 题。



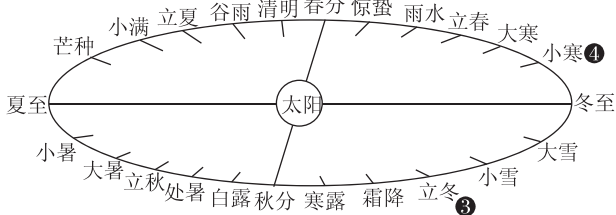


图 3-5

## 考点 2 昼夜长短

### 核心突破

#### 1. 昼夜长短的纬度变化规律

规律	表现
对称规律	南北半球不同、纬度数相同的地区昼夜长短“对称”分布,即北半球各地的昼长与南半球相同纬度的夜长相等,例如 23.5°N 的昼长等于 23.5°S 的夜长
递增规律	太阳直射点所在半球昼长夜短,且纬度越高,昼越长。另一半球昼短夜长,且纬度越高,夜越长。太阳直射点向哪个方向移动,哪个半球白昼变长,黑夜变短
变幅规律	赤道处全年昼夜平分;纬度越高,昼夜长短的变化幅度越大;极地地区变化幅度为 24 小时
极昼、极夜规律	极昼(极夜)的起始纬度 = 90° - 太阳直射点的纬度。纬度越高,极昼(极夜)出现的天数越多

#### 2. 昼夜长短的季节变化规律(北半球)

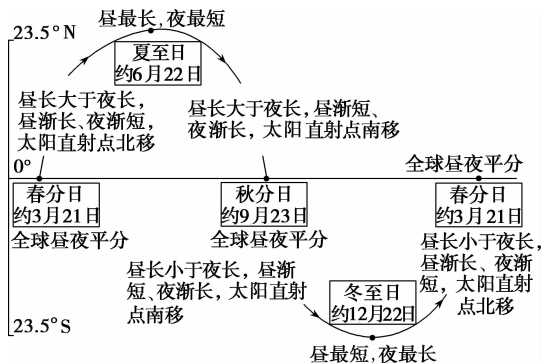


图 3-6

### 能力提升

#### 昼夜长短计算

- 根据某纬线的昼弧或夜弧所跨经度数进行计算: 昼(夜)长时数 = 昼(夜)弧所跨经度数 / 15°。
- 根据日出或日落地方时进行计算: 地方时 12 时把一天的白昼分成相等的两份。
  - 昼长时数 = (12 - 日出地方时) × 2 = (日落地方时 - 12) × 2
  - 夜长时数 = (日出地方时 - 0) × 2 = (24 - 日落地方时) × 2
- 根据纬度的分布特点进行计算
  - 同纬度各地同一天的昼(夜)长相等(日出、日落地方时也相同)。
  - 南北不同半球纬度数相同的地区昼夜长短相反,即北半

- 2016 年立冬的日期大致是 ( )
  - 10 月 7 日
  - 10 月 22 日
  - 11 月 7 日
  - 11 月 22 日
- 某地一年有两次太阳直射,一次出现在大雪节气<sup>②</sup>,另一次出现在 ( )
  - 小寒
  - 大寒
  - 小暑
  - 大暑

### 题组巩固

#### 考向 1 昼夜长短的分布和变化规律

某同学对居住地每天的日出时间进行了一段时间的持续观测与记录,绘成图 3-7<sup>①</sup>。读图,完成 1~2 题。

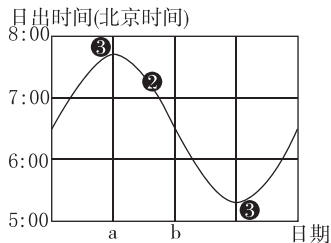


图 3-7

- a—b 期间,该地的昼夜长短及其变化趋势是 ( )
  - 昼长夜短,且昼渐长,夜渐短
  - 昼长夜短,且昼渐短,夜渐长
  - 昼短夜长,且昼渐长,夜渐短
  - 昼短夜长,且昼渐短,夜渐长
- 该地一年中昼(夜)长的变化幅度约为 ( )
  - 1 小时 40 分
  - 2 小时 20 分
  - 3 小时 20 分
  - 4 小时 40 分

#### 考向 2 昼夜长短的计算

读涡阳、怀远、颍上、蒙城四县城分布示意图(图 3-8),完成 3~4 题。

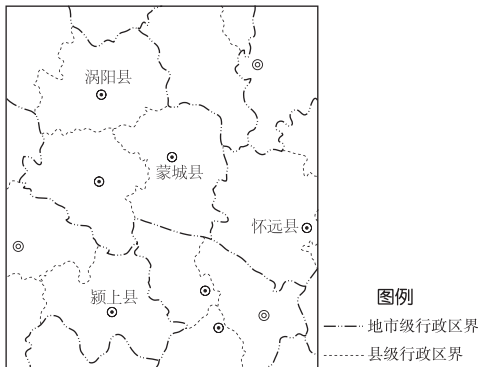


图 3-8

- 11 月份,颍上、怀远、蒙城、涡阳四个县城阳光照射树木产生的阴影在地面转动角度最小的是 ( )
  - 颍上
  - 怀远
  - 蒙城
  - 涡阳

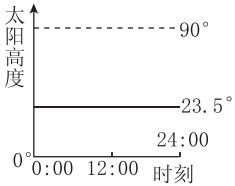
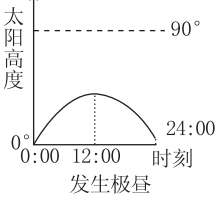
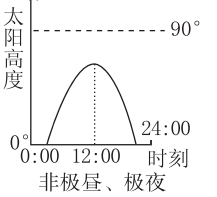
4. 某日分别在颍上(32°39'N,116°15'E)和蒙城(33°15'N,116°33'E)的两位同学同时看到了日落景象,由此可推断下列说法可信的是 ( )
- A. 全国人民欢度“五一”劳动节

- B. 此日两地昼长相等
- C. 此时两地的地方时相同
- D. 明天两位同学还可同时看到日出

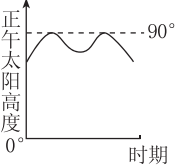
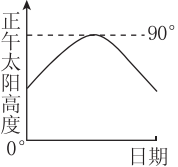
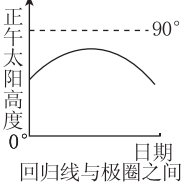
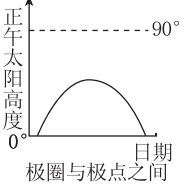
### 考点3 正午太阳高度

#### ● 核心突破

##### 1. 太阳高度日变化规律的判定

极点上	<p>在极昼期间,极点上见到的太阳高度在一天之内可看作是没有变化的,其始终等于太阳直射点的纬度值,最大为 23.5°</p> 
非极点地区	<p>太阳高度在一天之内是有变化的,一天之内有一个最大值(地方时 12 时时),即当地的正午太阳高度</p> <div>   </div>

##### 2. 正午太阳高度年变化规律的判定

南北回归线之间	<p>正午太阳高度最大值为 90°,每年有两次太阳直射现象,即一年中有两个正午太阳高度最大值</p> 
回归线上	<p>正午太阳高度最大值为 90°,一年中只有一次太阳直射现象,即一年中只有一个正午太阳高度最大值</p> 
回归线至极点之间	<p>正午太阳高度最大值小于 90°,一年中只有一个正午太阳高度最大值</p> <div>   </div>

##### 3. 正午太阳高度的计算

正午太阳高度=90°-间隔纬度数。

当所求地点与太阳直射点在同一南北半球时,间隔纬度数即所求地点与太阳直射点纬度差的绝对值;不在南北同一半球时,间隔纬度数为二者纬度数之和。

##### 4. 正午太阳高度的年变化幅度

南北回归线之间的地区,其正午太阳高度的年变化幅度  $\Delta H=23.5^{\circ}+\Phi$  ( $\Phi$  为当地纬度);回归线与极圈之间的地区,其正午太阳高度的年变化幅度恒为  $47^{\circ}$ ;极圈到极点之间的地区,其正午太阳高度的年变化幅度从  $47^{\circ}$  逐渐降低至  $23.5^{\circ}$ 。如图 3-9 所示:

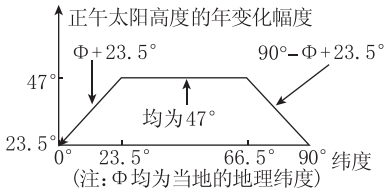


图 3-9

##### 5. 正午太阳高度的应用

- 确定地方时:当某地太阳高度达一天中的最大值时,日影最短,当地的地方时是 12 时。
- 确定房屋的朝向:在北回归线以北地区,正午太阳位于南方,房屋朝南;在南回归线以南地区,正午太阳位于北方,房屋朝北。
- 判断正午日影长短及方向:正午太阳高度越大,日影越短;正午太阳高度越小,日影越长。日影方向背向太阳。
- 计算楼间距:一般来说,纬度较低的地区,楼间距较小;纬度较高的地区,楼间距较大。解题的关键是据当地最小的正午太阳高度计算正午楼宇影长。以我国为例,见图 3-10,南楼高度为  $h$ ,该地冬至日正午太阳高度为  $H$ ,则最小楼间距  $L$  为: $L=h \cdot \cot H$ 。

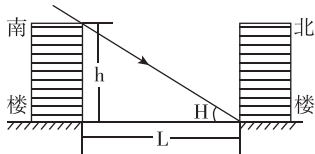


图 3-10

- 太阳能热水器的倾角调整:为了更好地利用太阳能,应不断调整太阳能热水器与楼顶平面之间的倾角( $\alpha$ ),使太阳光与太阳能热水器受热板成直角。其倾角和正午太阳高度( $h$ )的关系为: $\alpha+h=90^{\circ}$ (如图 3-11)。

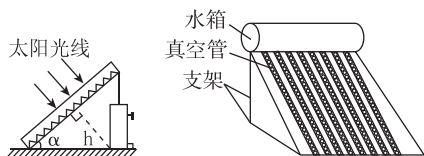


图 3-11

## ● 题组巩固

### 考向 1 太阳高度的日变化

命题预测	能力要求
借助太阳高度变化图,考查正午太阳高度的分布、季节判断及计算	<b>区域认知:</b> 太阳高度的分布规律、日出日落的时间 <b>综合思维:</b> 昼长及纬度的推算,地方时及正午太阳高度的计算

图 3-12 为甲、乙两地某日从日出到日落太阳高度角日变化示意图<sup>①</sup>,其中甲地位于北半球<sup>②</sup>。读图,回答 1~2 题。

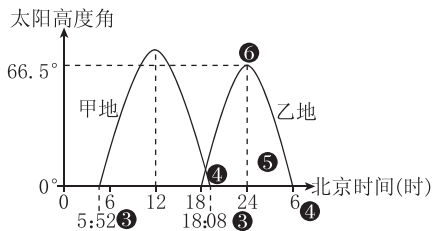


图 3-12

- 据图推测,乙地位于 ( )  
A. 东半球赤道上 B. 东半球北回归线上  
C. 西半球赤道上 D. 西半球北回归线上

## 微专题1 太阳视运动与日影问题

## ● 典题导入

当太阳位于地平线下,且其高度在地平线下  $18^\circ$  以内时,天空依然会有不同程度的光亮,这种现象发生在午夜与日出之间时称为曙光,而发生在日落至午夜之间时则称为暮光。<sup>①</sup>读漠河 ( $53^\circ\text{N}$ )<sup>②</sup>某日太阳视运动示意图(图 W1-1),完成 1~2 题。

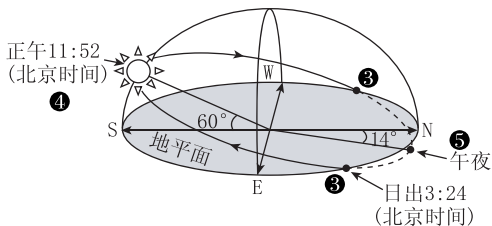


图 W1-1

- 该日最接近 ( )  
A. 春分 B. 夏至 C. 秋分 D. 冬至
- 此日,该地暮光的持续时间为 ( )  
A. 3 小时 B. 3 小时 16 分  
C. 3 小时 32 分 D. 4 小时

- 据图推测,该日应该是北半球的 ( )  
A. 春分日  
B. 夏至日  
C. 秋分日  
D. 冬至日

### 考向 2 正午太阳高度的变化规律及应用

[2019·浙江温州中学模拟] 沈阳 ( $123^\circ\text{E}$ ,  $42^\circ\text{N}$ ) 某学校地理研讨小组连续三个月测量当地正午太阳高度,获得的测量数据如图 3-13。据此回答 3~4 题。

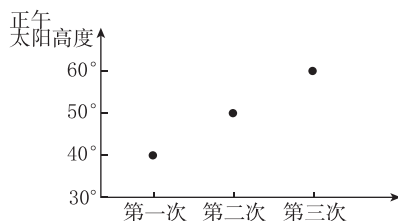


图 3-13

- 从第一次到第三次测量期间,下列说法正确的是 ( )  
A. 该地先昼短夜长,后昼长夜短,昼渐短  
B. 这三个月当中的第一次测量当日正值北半球的春分日  
C. 正值田纳西河各水库蓄洪期  
D. 正值长江汛期
- 在第二次测量时间的前一周,地球上最可能出现的地理现象是 ( )  
A. 北极出现极昼范围最大  
B. 全球昼夜平分  
C. 太阳直射点在北半球且向南移动  
D. 测量时北京时间是 12 时整



为太阳直射点的纬度数,  $h_0$  为 0 时太阳高度,  $H$  为正午太阳高度)。

③极点太阳高度一天不变,其度数等于太阳直射点的纬度数。

(4)极昼地区的太阳视运动

①极昼圈(发生极昼的最低纬度纬线圈)上太阳视运动状况  
极昼圈上,全天太阳高度最小值为  $0^\circ$ ,当地时间为 0 时(或 24 时)时出现,太阳视运动轨迹与地平圈相切;太阳高度最大值就是当地正午太阳高度,其大小为太阳直射点所在纬度的 2 倍(根据正午太阳高度的计算公式即可推知)。

例如,当某日太阳直射南(北)纬  $h^\circ$  时,极昼圈上某地点太阳高度的日变化曲线及太阳视运动轨迹如图 W1-2 中图甲、图乙(南半球极昼圈太阳视运动图)和图丙(北半球极昼圈太阳视运动图)所示。

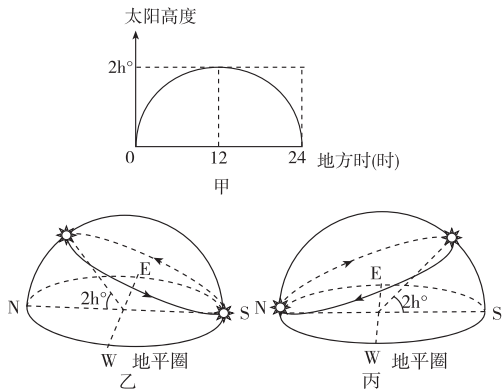


图 W1-2

②极昼圈与极点之间地区的太阳视运动状况

极点与极昼圈之间的极昼地带全天太阳高度都大于  $0^\circ$ ,其中日最小太阳高度与正午太阳高度之和等于太阳直射点纬度的 2 倍,并且日最小太阳高度的度数等于该地纬线与极昼圈之间相隔的纬度数。例如,当某日太阳直射南(北)纬  $h^\circ$  时,极昼圈纬度为  $90^\circ - h^\circ$ ,此时处于极点与极昼圈之间地带的某地点太阳高度日变化曲线及太阳视运动轨迹如图 W1-3 中图甲、图乙(南半球图)和图丙(北半球图)所示。

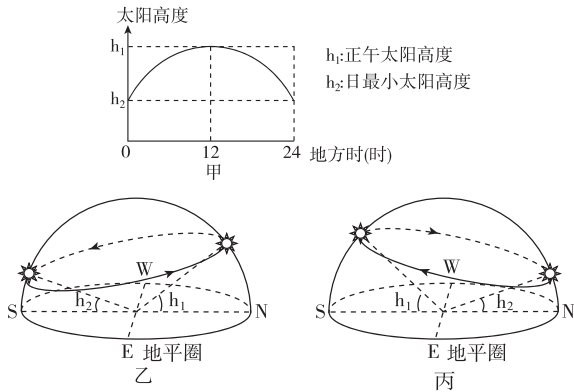


图 W1-3

2. 日出、日落的方位与昼夜长短变化的关系(北半球)

时间		春分日	夏半年	秋分日	冬半年
昼夜长短状况		昼 = 夜	昼 > 夜	昼 = 夜	昼 < 夜
日出	时刻 (地方时)	6 时	早于 6 时, 夏至日最早	6 时	晚于 6 时,冬至日 最晚

(续表)

时间		春分日	夏半年	秋分日	冬半年
昼夜长短状况		昼 = 夜	昼 > 夜	昼 = 夜	昼 < 夜
日出	方位	正东方	东北方	正东方	东南方
日落	时刻 (地方时)	18 时	晚于 18 时,夏至日 最晚	18 时	早于 18 时,冬至日 最早
	方位	正西方	西北方	正西方	西南方

注:此表不含极昼、极夜情况。

3. 等太阳高度线图

等太阳高度线图是用等太阳高度线(由地表太阳高度相等的各点连接而成的线)反映某一时刻太阳高度在全球或部分区域分布状况的图,实质上可以看作以太阳直射点为中心的俯视图。最外围的大圈上太阳高度为  $0^\circ$ ,即晨昏圈。

(1)图的中心就是太阳直射点,通过该点的经线即太阳直射的经线,其地方时为 12 时;通过该点的纬线即太阳直射的纬线,该纬线上的点正午太阳高度为  $90^\circ$ 。

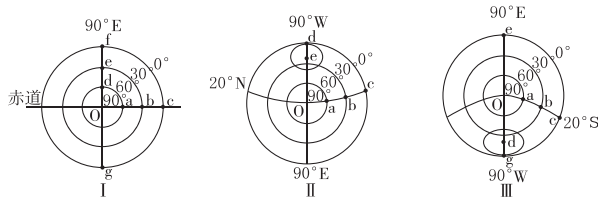


图 W1-4

(2)在太阳直射的经线上任意一点与太阳直射点之间的间隔纬度数等于两点相差的太阳高度值。位于太阳直射点同一侧的任意两点之间的间隔纬度数为几度,其正午太阳高度也就相差几度,因为正午太阳高度是从直射的纬线向南北两侧对称递减的。如图 I 中,太阳直射  $90^\circ\text{E}$  经线, O 点为太阳直射点, d、e 的纬度分别为  $30^\circ\text{N}$ 、 $60^\circ\text{N}$ , f 为北极点, g 为南极点。

(3)如果太阳直射赤道,则在赤道上的任意一点与太阳直射点间的间隔经度数等于这两点的太阳高度差。在赤道上位于太阳直射点同一侧的任意两点间的间隔经度数也等于这两点的太阳高度差。因为赤道和经线圈都是球面上的大圆圈,弧度数相等的两点间的球面距离也相等。如图 I 中的 a、b、c 三点的经度分别为  $120^\circ\text{E}$ 、 $150^\circ\text{E}$ 、 $180^\circ$ ,其地方时分别为 14 时、16 时、18 时。

(4)如果太阳直射的纬线不是赤道,则在这条纬线上,两点间的间隔经度数要大于这两点间的太阳高度差。因为纬线圈是从赤道向两极方向变小的。如图 II 中, a、b 的经度分别大于  $120^\circ\text{E}$ 、 $150^\circ\text{E}$ ,则 c 点位于  $180^\circ$  经线以东,即西经度, a、b、c 地方时分别早于 14 时、16 时、18 时。

(5)等太阳高度线图的最外围大圈上若标注的太阳高度是  $0^\circ$  或不标注,则该圆圈为晨昏圈,此图是昼半球的全部,一般是直射经线以东的最大的半圆为昏线,以西的最大的半圆为晨线。若最外围大圈上标注的度数不是  $0^\circ$ ,那么它就不是晨昏圈,此图只是昼半球的一部分。

(6)太阳直射的经线圈上太阳高度是从太阳直射点向南北两侧递减的,跨度各为  $90^\circ$  纬度。

- ①当太阳直射赤道时,等太阳高度线的最北点为北极点,最南点为南极点(如图 I)。
- ②若图示太阳直射北半球,等太阳高度线的最上点位于太阳直射经线的正对面的经线上,则北极点位于该点下方,图上显示不出南极点。如图 II 中,太阳直射  $20^{\circ}\text{N}$ ,d 点为  $0^{\circ}$  等太阳高度线与  $70^{\circ}\text{N}$  的切点,地理坐标是  $(70^{\circ}\text{N}, 90^{\circ}\text{W})$ ,e 为北极点,小椭圆为  $70^{\circ}\text{N}$  纬线圈。
- ③若太阳直射南半球,情况相反。如图 III 中,太阳直射  $20^{\circ}\text{S}$ ,g 点为  $0^{\circ}$  等太阳高度线与  $70^{\circ}\text{S}$  的切点,地理坐标是  $(70^{\circ}\text{S}, 90^{\circ}\text{W})$ ,d 为南极点,小椭圆为  $70^{\circ}\text{S}$  纬线圈。

应用体验

考向 1 太阳视运动

图 W1-5 中 a、b、c、d 四条曲线分别表示甲、乙、丙、丁四个地点正午太阳高度的季节变化状况。读图,回答 1~2 题。

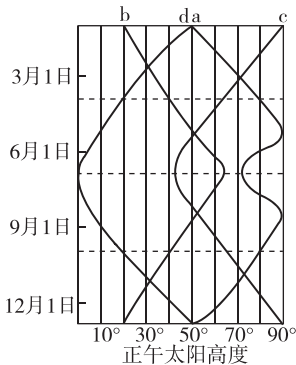


图 W1-5

1. 甲、乙、丙、丁四个地点按纬度由低到高的排列,正确的是 ( )
- A. 丁、乙、丙、甲  
B. 乙、甲、丁、丙  
C. 甲、丙、乙、丁  
D. 甲、乙、丙、丁
2. 6 月 22 日,乙地太阳的视运动轨迹示意图为 ( )

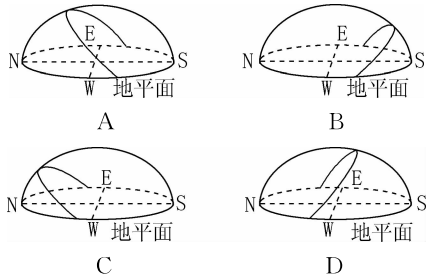


图 W1-6

考向 2 日出、日落方位

我国 A 市某中学(图 W1-7 所示)的旗杆影子在北京时间 14:08 时为一天中最短。冬至前后,师生们能在学校升国旗时(北京时间 10:00)看到日出。结合图文材料,回答 3~4 题。

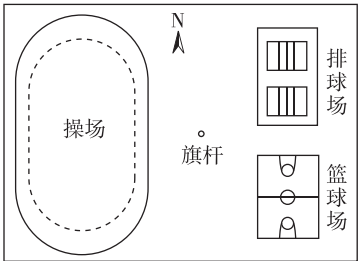


图 W1-7 校园局部平面图

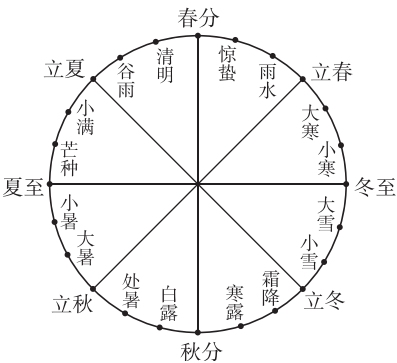


图 W1-8 二十四节气

3. A 市位于天津市( $39^{\circ}\text{N}, 117^{\circ}\text{E}$ )的 ( )
- A. 东北  
B. 东南  
C. 西北  
D. 西南
- 学生发现,日落时旗杆影子的指向随日期变化而移动。
4. 下列时段中,日落时杆影的指向由排球场逐渐移向篮球场的是 ( )
- A. 惊蛰到立夏  
B. 立夏到小暑  
C. 白露到立冬  
D. 立冬到小寒

考向 3 等太阳高度线图的判读

5. 图 W1-9 为某时刻我国局部地区太阳高度分布示意图,图中圆圈为等太阳高度线,其上度数为太阳高度,水平直线表示纬线,竖线表示经线。读图,完成问题。

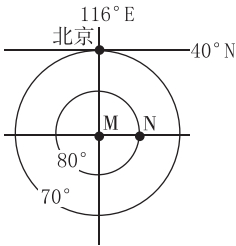


图 W1-9

- (1)此时北京时间是\_\_\_\_\_。
- (2)M、N 两点的经度差\_\_\_\_\_ (大于、小于、等于) $10^{\circ}$ 。

考点 1 地壳的物质组成与物质循环

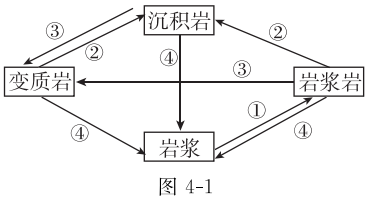
核心突破

1. 三大类岩石的对比分析

类型	形成	特点	常见岩石	用途举例
岩浆岩	侵入岩	地下岩浆在内力作用下侵入地壳上部,冷却凝固而成	矿物结晶颗粒较大	花岗岩
	喷出岩	地下岩浆在内力作用下,沿地壳薄弱地带喷出地表,冷却凝固而成	矿物结晶颗粒小,有流纹或气孔	流纹岩、安山岩、玄武岩
沉积岩	裸露的岩石受多种因素的破坏作用,理化性质发生变化,碎屑物质等被风、流水等搬运后沉积下来,经过压紧固结而成	具有层理构造,含化石	石灰岩、砾岩、砂岩、页岩	石灰岩是建筑材料和化工原料
变质岩	地壳中的原有岩石在高温、高压作用下,矿物成分和结构发生不同程度的改变	具有片理构造	大理岩、板岩、石英岩	大理岩、石英岩是建筑材料

2. 三大类岩石及岩浆的相互转化

(1)地壳物质循环过程模式图



代码	原物质	地质作用	生成物质
①	岩浆	冷却凝固作用	岩浆岩
②	岩浆岩、变质岩和已生成的沉积岩	外力作用(风化、侵蚀、搬运、沉积、固结成岩)	沉积岩
③	岩浆岩、沉积岩和已生成的变质岩	变质作用(高温、高压)	变质岩
④	各类岩石	重熔再生作用	岩浆

(2)三大类岩石的转化规律

①岩浆是“岩石之本”,地壳物质循环起于岩浆,因此找准岩浆是判读地壳物质循环示意图的基础。

②只有一个箭头指向的应为岩浆岩,有两个箭头指向的一般为沉积岩或变质岩,有三个箭头指向的一般为岩浆。

③在三大类岩石中,只有沉积岩的形成环境中有生物活动,可能含有化石。它保存了古代生物遗体或遗迹,而岩浆岩、变质岩中则基本不含有化石。

(3)地壳物质循环变式图

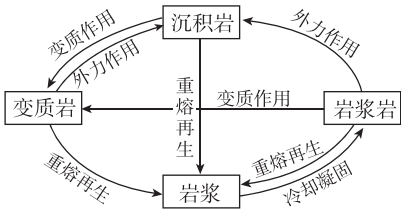


图 4-2

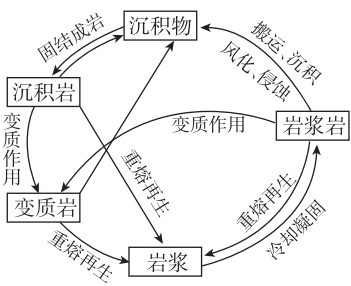


图 4-3

题组巩固

考向 地壳物质循环

位于澳大利亚西部沙漠中的波浪岩是一块巨大而完整的花岗岩体<sup>①</sup>,大约在 25 亿年前形成。经过日积月累的风雨冲刷和早晚剧烈的温差变化,渐渐地被侵蚀成波浪的形状<sup>②</sup>。据此完成 1~2 题。

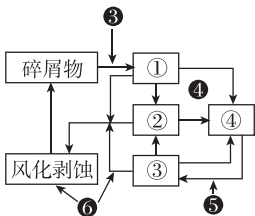


图 4-4

1. 图 4-4 为地壳物质循环示意图,

材料中描述的波浪岩与图中数字表示的岩石类型一致的是 ( )

A. ① B. ② C. ③ D. ④

2. 波浪岩的形成过程依次是 ( )

①固结成岩 ②风化剥蚀 ③侵蚀搬运 ④地壳抬升

⑤岩浆侵入

A. ⑤①②④

B. ⑤④②③

C. ⑤④③②

D. ⑤①④②

考点 2 内外力作用与地表形态

核心突破

1. 内力作用与地貌

(1) 板块运动与地貌

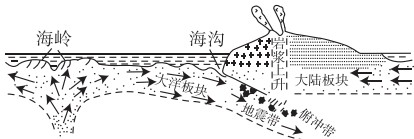
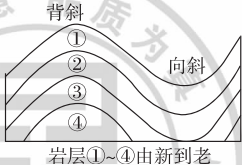
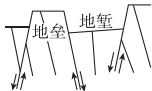


图 4-5

板块相对移动方向		对地貌的影响	举例	形成的边界类型
板块张裂		形成裂谷和海洋、海岭	东非大裂谷、红海、大西洋等	生长边界 ← →
板块相撞 (相向移动)	大陆板块与大陆板块相撞	形成巨大的褶皱山系	喜马拉雅山脉、阿尔卑斯山脉	消亡边界 → ←
	大洋板块与大陆板块相撞	大洋板块因密度较大、位置较低,便俯冲到大陆板块之下,这里往往形成海沟(它是海洋中最深的地方);大陆板块受挤上拱、隆起,形成岛链和海岸山脉	太平洋西部岛弧、安第斯山脉、台湾山脉等	消亡边界 → ←

(2) 地质构造

地质构造		褶皱		断层	
		背斜	向斜	地垒	地堑
判断方法	从形态上	岩层中间向上隆起	岩层中间向下凹陷	两条断层线之间,岩层相对两侧上升	两条断层线之间,岩层相对两侧下降
	从岩层的新老关系上	中心部分岩层较老,两翼岩层较新	中心部分岩层较新,两翼岩层较老		
	图示				
构造地貌	未侵蚀地貌	常形成山岭	常形成谷地或盆地	块状山地	裂谷、凹陷地带
	侵蚀后地貌	背斜顶部受张力,常被侵蚀成谷地	向斜槽部受挤压,不易被侵蚀,常形成山岭		

(续表)

地质构造	褶皱		断层	
	背斜	向斜	地垒	地堑
实例	喜马拉雅山、阿尔卑斯山、安第斯山		华山西峰、峨眉山万佛顶	吐鲁番盆地、渭河谷地

(3) 研究地质构造的意义

① 找矿

a. 背斜为良好的储油、储气构造。由于天然气最轻,分布于背斜岩层中的顶部;水最重,分布于背斜岩层中的底部;中间为石油。见图 4-6。

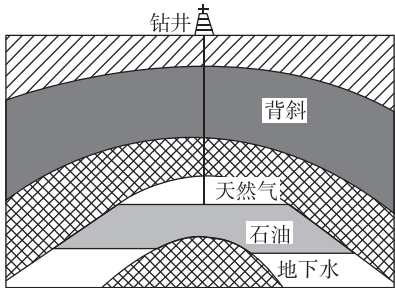


图 4-6

b. 利用向斜确定钻矿的位置。背斜顶部易被侵蚀,岩层中的矿石很可能被侵蚀、搬运掉了,因此岩层中若含有某种矿产,如煤、铁等,往往保留在向斜部分的地下,故应在向斜构造处钻探。

② 找水

a. 向斜构造两翼的水向中间汇集,有利于地下水补给,故可在向斜槽部打井。如图 4-7。

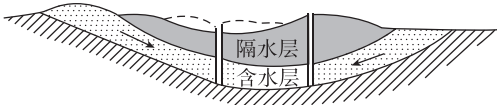


图 4-7

b. 利用断层找水。断层往往是地下水出露的地方。

③ 工程建设

建筑、工程隧道选址应避免断层,在断层地带建设大型工程易诱发断层活动,产生地震、滑坡、渗漏等不良后果,造成建筑物塌陷等。向斜构造在地形上一般表现为盆地,修筑铁路、开凿隧道时应避开向斜部位。开凿隧道宜选择在背斜部位,因为背斜不仅岩层结构为穹形,结实、坚固不容易塌陷,而且不易积水。

2. 外力作用与地貌

(1) 外力作用主要表现形式

① 风化作用:使地表岩石被破坏(例:花岗岩的球状风化),碎屑物残留在地表,形成风化壳(注:土壤是在风化壳基础上演变而来的)。分布普遍。

②主要的侵蚀作用及形成的地貌

侵蚀类型		形成的地貌形态	分布地区
风力侵蚀		风吹蚀和磨蚀,形成戈壁、风蚀洼地、风蚀柱、风蚀蘑菇、风蚀城堡等	干旱、半干旱地区(例:雅丹地貌)
流水侵蚀	侵蚀	使谷地、河床加深加宽,形成“V”形谷;使坡面破碎,形成沟壑纵横的地表形态	湿润、半湿润地区(例:长江三峡、黄土高原地表的千沟万壑、瀑布)
	溶蚀	形成漏斗、地下暗河、溶洞、石林、峰林等喀斯特地貌,一般地表崎岖,地表水易渗漏	可溶性岩石(如石灰岩)分布地区(例:桂林山水、路南石林)
冰川侵蚀		形成冰斗、角峰、“U”形谷、冰蚀平原、冰蚀洼地等	冰川分布的高山和高纬度地区(例:挪威峡湾、北美五大湖、“千湖之国”芬兰)
海浪侵蚀		形成海蚀柱、海蚀崖、海蚀平台等海蚀地貌	滨海地带

③主要的沉积作用及形成的地貌

沉积类型	形成的地貌形态		分布地区
冰川沉积	杂乱沉积,形成冰碛地貌		冰川分布的高山和高纬度地区
流水沉积	形成冲积扇(出山口)、三角洲(河口)、冲积平原(中下游)	颗粒大、比重大的先沉积,颗粒小、比重小的后沉积,有明显的分选性	出山口和河流的中下游(例:黄河三角洲、恒河平原等)
	形成沙丘(静止沙丘、移动沙丘)和沙漠边缘的黄土堆积		干旱内陆及邻近地区(例:塔克拉玛干沙漠的沙丘、黄土高原的黄土)
海浪沉积	形成沙滩等	海岸地貌	滨海地带

(2)绘图说明如何根据风力沉积物来判断盛行风向

①根据沙丘判断风向。沙丘的缓坡为迎风坡,如图 4-8:

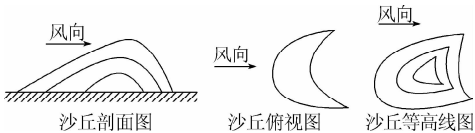


图 4-8

②根据沉积物的颗粒大小判断风向。沉积颗粒由大到小的方向即风向,如图 4-9:

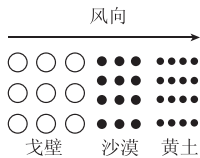


图 4-9

(3)河流侵蚀地貌与沉积地貌

①河谷的形成

河谷是典型的河流侵蚀地貌,它由沟谷发育而成,其形成

过程如图 4-10 所示:

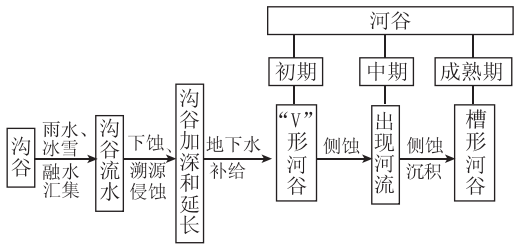


图 4-10

②冲积平原的形成及特点分析

冲积平原是比较典型的河流堆积地貌,主要包括洪积—冲积平原、河漫滩平原和河口三角洲三种类型。

类型	分布	形成	地貌特点
洪积—冲积平原	山前	水流出山口,地势趋于平缓,水流变慢,泥沙沉积,形成洪积扇或冲积扇,多个洪积扇或冲积扇连接成洪积—冲积平原	以谷口为顶点呈扇形,扇顶端到边缘地势逐渐降低,沉积物颗粒由粗变细
河漫滩平原	河流中下游	河流下蚀作用减弱,侧蚀作用加强,河流凹岸侵蚀,凸岸沉积,形成沉积体,沉积体在枯水期露出水面,形成河漫滩。如果河流改道,河漫滩被废弃,多个被废弃的河漫滩连在一起就形成河漫滩平原	地势平坦、宽广
河口三角洲	河流入海口的海滨地区	河流到达入海口时,流速变缓,加上海水的顶托作用,河流挟带的泥沙便会沉积在河口处,形成三角洲	多呈三角形,地势平坦,河网稠密,河道由分汊顶点向海洋呈放射状

③河流凹岸、凸岸的判读技巧

a. 怎样理解河流凹岸侵蚀,凸岸沉积

河流流经弯道时,水流做曲线运动,产生离心力。在离心力的作用下,表层水流趋向凹岸,冲刷凹岸,使凹岸水面略高于凸岸;底部水流在压力作用下由凹岸流向凸岸,形成弯道环流。在弯道环流作用下,凹岸发生侵蚀,凸岸发生沉积,河流变得越来越弯曲。如图 4-11:

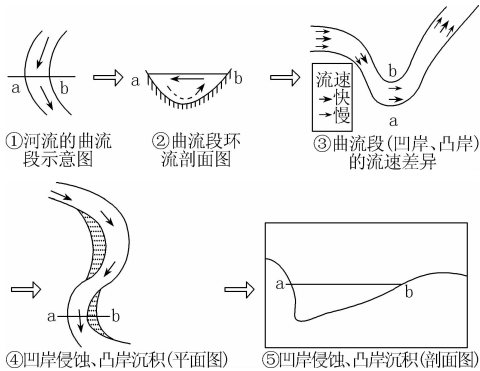


图 4-11



b. 结合“凹凸”二字理解凹岸和凸岸

图 4-12 把文字和河岸的形状联系起来,便于记忆,也不易混淆。

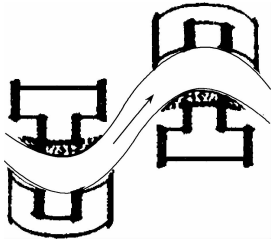


图 4-12

● 题组巩固

考向 1 内力作用对地貌的影响

1. 贝加尔湖(图 4-13)是世界上最深的湖泊。监测表明湖水深度还在加大。贝加尔湖湖底沉积物巨厚,可达 8 千米。据此推断,贝加尔湖形成原因为 ( )

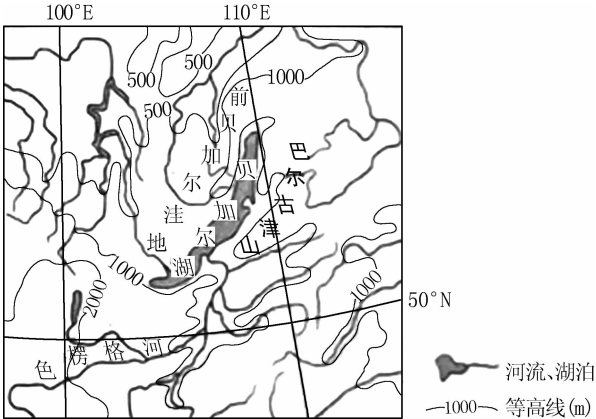


图 4-13

- A. 地壳断陷集水
- B. 火山口集水
- C. 河流改道
- D. 滑坡阻断河流

考向 2 景观图中的外力地貌

命题预测	能力要求
流水与风力作用是考查的重点。常借助地貌景观图考查地质作用对地表形态的影响,引导学生关注自然,亲近自然	<b>区域认知:</b> 推测区域古地理环境 <b>综合思维:</b> 地壳下沉,常伴随外力沉积作用;地壳上升,常伴随外力侵蚀作用

千层薄饼岩是一种产状水平的、薄层状的石灰岩与泥岩或页岩互层的沉积岩。大陆上冲来的泥土淹埋海洋生物,被泥土淹埋的海洋生物形成石灰岩,泥土经压实固结后形成泥页岩。上述过程彼此反复。在垂直剖面上看,从下到上,一层突出的石灰岩之后是一层凹进去的泥页岩,上面又是一层突出的石灰岩,再上又是一层凹进去的泥页岩。读新西兰海边的千层薄饼岩景观图(图 4-14),完成 2~3 题。



图 4-14

- 2. 千层薄饼岩在漫长的地质年代中未经受的地质作用可能是 ( )
  - A. 沉积作用
  - B. 侵蚀作用
  - C. 地壳的垂直运动
  - D. 地壳的水平运动
- 3. 形成千层薄饼岩泥页岩的泥土的来源最有可能是 ( )
  - A. 地震诱发的泥浆流或洪水等从附近陆地上带来的大量泥土
  - B. 海浪从附近陆地上带来的大量泥土
  - C. 风力从附近陆地上带来的大量尘土
  - D. 地质历史时期冰川从陆地上搬运来的大量泥沙

考向 3 河流地貌的发育

洪积扇是河流、沟谷的洪水流出山口进入平坦地区后,因坡度骤减,水流搬运能力降低,碎屑物质沉积而形成的扇形堆积体。图 4-15 示意贺兰山东麓洪积扇的分布,除甲地洪积扇外,其余洪积扇沉积物均以砾石为主。贺兰山东麓南部大多数洪积扇耕地较少,且耕地主要分布在洪积扇边缘。据此完成 4~6 题。

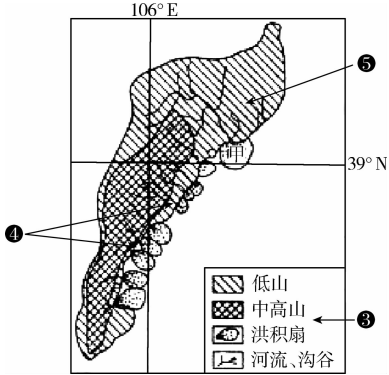


图 4-15

- 4. 贺兰山东麓洪积扇集中连片分布的主要原因是贺兰山东坡 ( )
  - A. 坡度和缓
  - B. 岩石裸露
  - C. 河流、沟谷众多
  - D. 降水集中
- 5. 与其他洪积扇相比,甲地洪积扇沉积物中砾石较少的原因主要是 ( )
  - ①降水较少 ②山地相对高度较小 ③河流较长 ④风化物粒径较小
  - A. ①②
  - B. ②③
  - C. ③④
  - D. ①④
- 6. 贺兰山东麓南部大多数洪积扇耕地较少的主要原因是 ( )
  - A. 海拔较高
  - B. 土层浅薄
  - C. 光照不足
  - D. 水源缺乏



## 微专题2 剖面图的判读（包括地形剖面图、地质剖面图）

### 典题导入

#### 考向1 地形剖面图

1. 读某地区等高线示意图(图 W2-1,单位:米)和地形剖面图(图 W2-2,单位:米)<sup>●</sup>,回答(1)~(2)题。

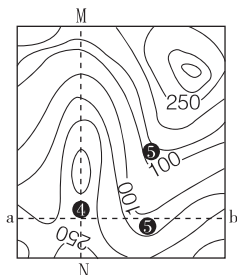


图 W2-1

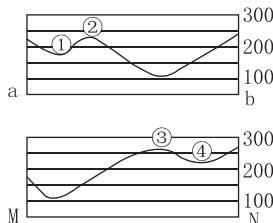


图 W2-2

(1)图 W2-1 中剖面线 ab 和 MN 的交点<sup>●</sup>在图 W2-2 两剖面图上所对应的位置分别是 ( )

- A. ①和③ B. ②和③  
C. ①和④ D. ②和④

(2)若该区位于一拟建水库的库区内,当最高蓄水位达海拔 150 米时<sup>●</sup>,图示范围内将出现 ( )

- A. 一个岛 B. 两个岛  
C. 三个岛 D. 无岛

#### 考向2 地质剖面图

2. 图 W2-3 为某河谷地质、地貌剖面图,图中地层年代由①到③逐渐变老。图中阶地用 T 表示(下标数字表示阶地的级数),指由河流作用形成的高出洪水位的阶梯状地貌。此河段阶地主要由地壳抬升形成。完成(1)~(2)题。

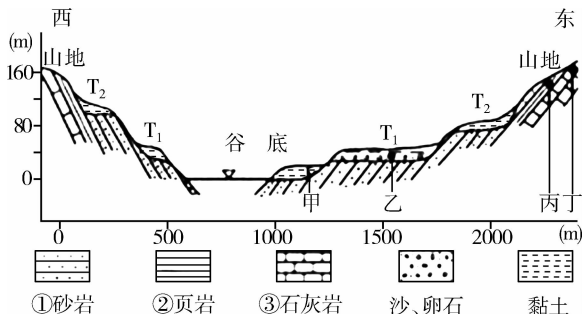


图 W2-3

(1)对河谷处的地质构造类型和两侧地壳抬升幅度的判断,正确的是 ( )

- A. 向斜,东侧大 B. 背斜,东侧小  
C. 向斜,西侧大 D. 背斜,西侧小

(2)矿产调查发现,在此河段的河床沙中有某种贵重金属矿产,但由于河水深不易开采。图中所示地点可能找到这种贵重金属矿物的是 ( )

- A. 甲 B. 乙  
C. 丙 D. 丁

### 图文分析

#### 1. 地形剖面图的判读

(1)地形剖面图的绘制

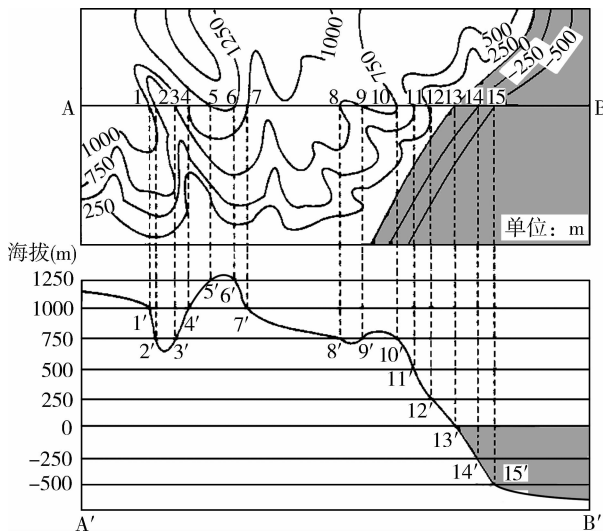


图 W2-4

步骤	具体内容
定剖面线	根据要求在需绘制剖面图的两点之间作出一条直线
定比例尺	剖面图的水平比例尺多采用原图的比例尺(有特殊要求时除外);为了使剖面图所表达的地形起伏更加明显,垂直比例尺一般都要适当放大
建坐标	剖面图的水平基线一般与剖面线长度相等。纵轴的高程应根据垂直比例尺确定,图上的高程间距要与等高线地形图的等高距相等
描点	将剖面线与等高线的所有交点尤其是特殊点(如最高点、最低点)按其水平距离和高程转绘到坐标图中
连线	用平滑曲线将各点顺次连接,注意相邻两点间的升降趋势

#### (2)地形剖面图的判读技巧

判读地形剖面图,主要抓住以下“三看”:

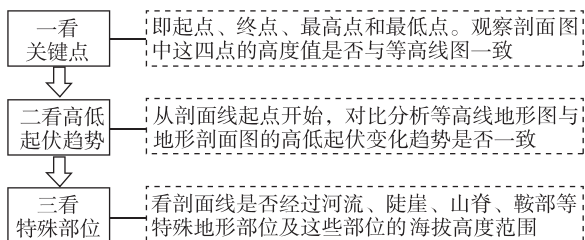


图 W2-5

#### (3)地形剖面图的应用——通视问题

对于等高线地形图中的通视情况,可先作简单判定,然后再画剖面图证明。如图 W2-6 所示:

①根据坡度陡缓情况判断。如果是上陡坡下缓坡(凹坡),则可以看到,如图甲所示;如果是上缓坡下陡坡(凸坡),则无法看到,如图乙所示。

②注意视线是否穿越沟谷。如果穿越沟谷,由于后半部分地势会升高,即使地势再降低,也会因为地形阻挡而无法看到。如图丙所示。

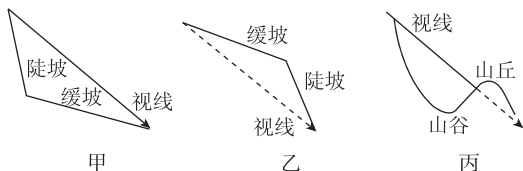


图 W2-6

## 2. 地质剖面图的判读

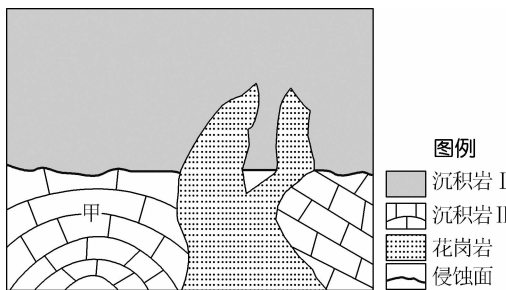


图 W2-7

### (1) 岩层新老关系的判断

①根据岩层层序确定:沉积岩是受沉积作用形成的,因而一般的规律是岩层年龄越老,其位置越靠下,岩层年龄越新,其位置越靠上(接近地表)。如图中沉积岩 I 的形成时间晚于沉积岩 II。

②根据岩层的接触关系确定:岩浆岩可以按照其与沉积岩的关系来判断。喷出岩的形成晚于其所切穿的岩层,侵入岩的形成晚于其所在的岩层。如图中岩浆岩的形成时间晚于沉积岩 I 和沉积岩 II。变质岩是在变质作用下形成的,而这多是在岩浆活动的影响下发生的,因而变质岩的形成晚于其相邻的岩浆岩。

### (2) 地质构造和构造地貌的判断

①根据岩层是否连续判断褶皱或断层。

②根据岩层弯曲形状或新老关系判断背斜和向斜。如图中甲处的地质构造为背斜。

③根据地表起伏状况判断地貌类型,如背斜山(谷)、向斜谷(山)、断块山、断层谷、陡崖等。

### (3) 地壳运动过程的判断

①根据岩层上下关系。若岩层呈水平状态,并且从下到上依次由老到新连续排列,说明在相应地质年代里,地壳稳定,地理环境没有发生明显变化。

②根据岩层的弯曲。若岩层出现弯曲、倾斜甚至颠倒,说明岩层形成后,地壳水平运动使岩层发生褶皱运动。如图中甲处岩层弯曲,说明其受到了水平挤压作用。

③根据岩层的缺失。若岩层出现缺失,可能是缺失岩层所代表的时代地壳发生隆起,使当地的地势抬高,终止了沉积过程;或者原沉积物被剥蚀完毕;也可能是当时当地气候发生变化,没有了沉积物来源。

## 应用体验

### 考向 1 地形剖面图的应用

图 W2-8 是沿 20°N 纬线所作的地形剖面示意图。读图,回答 1~2 题。

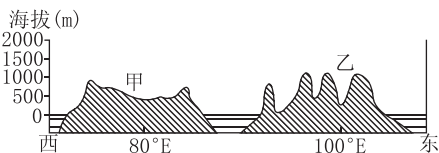


图 W2-8

- 关于甲、乙两地形区的叙述,正确的是 ( )  
A. 均位于印度洋板块  
B. 地形均以高原为主,地势北部高、南部低  
C. 均为重要的铁矿、锰矿产地  
D. 气候形成均受气压带、风带的季节移动影响
- 关于乙地形区所在地区的叙述,正确的是 ( )  
A. 为世界上人口最多和最密集的地区  
B. 现代冰川侵蚀作用强烈  
C. 河流均发源于中国,注入阿拉伯海  
D. 扼太平洋与印度洋之间的冲要地带

### 考向 2 地质剖面图的应用

图 W2-9 为某地区地质剖面图。读图,回答 3~4 题。

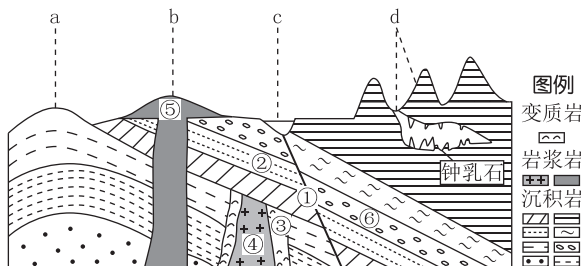


图 W2-9

- 图中 ( )  
A. 断层①形成时间早于地层②  
B. 形成③④的内力作用相同  
C. ⑤受到挤压后隆起形成山地  
D. 岩层⑥断裂之后相对下降
- 图中区域 ( )  
A. a 处地质构造具有良好的储水条件  
B. b 处的花岗岩可用作优质石材  
C. c 处有河流流经,适宜建坝蓄水  
D. d 处的石灰岩形成喀斯特地貌



考点 1 大气受热过程

核心突破

1. 对流层大气受热过程

对流层大气受热过程主要表现在大气对太阳辐射的削弱作用和对地面的保温作用上,其实质就是一个热量的连续传输过程(如图 5-1 所示)。

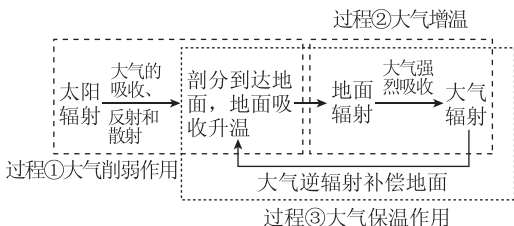


图 5-1

概括:太阳暖大地,大地暖大气,大气还大地。

2. 大气保温作用原理

大气中的水汽、二氧化碳吸收地面长波辐射,把地面辐射释放的热量截留在大气中,并通过大气逆辐射将热量返还给地面,这在一定程度上补偿了地面损失的热量。

3. 大气保温作用在生产中的应用

采用塑料大棚发展农业、玻璃温室育苗等。塑料薄膜、玻璃与二氧化碳具有相同的功能,能让太阳短波辐射透射进入,而地面长波辐射不能穿透塑料薄膜或玻璃,从而将热量保留在大棚或温室里。同理,秋冬季节,北方农民用人造烟幕的办法可使地里的农作物免遭冻害。

4. 影响昼夜温差的因素

- (1)下垫面性质:比热容大,地面增温和降温速度慢,昼夜温差小。如海洋温差一般小于陆地。
- (2)天气状况:晴天时,大气白天对太阳辐射的削弱作用和夜晚对地面的保温作用都弱,昼夜温差大;阴天则相反。
- (3)地势高低:地势高,大气稀薄,大气白天对太阳辐射的削弱作用和夜晚对地面的保温作用都弱,昼夜温差大;地势低则相反。

5. 影响地面辐射的主要因素

- (1)纬度因素。太阳辐射由低纬向两极递减,同样性质的地表接收到的太阳辐射越多,所产生的地面辐射也就越多。
- (2)下垫面因素。下垫面的状况不同,吸收和反射的太阳辐射的比例也不同。这就使世界各地地面辐射的变化并不完全与纬度的变化相一致。
- (3)其他因素。气象因素的影响最大。例如,在同纬度地

区,年日照时数的长短显然会影响到地面获得的太阳辐射。

6. 逆温成因及其影响

在一定条件下,对流层的某一高度会出现实际气温高于理论气温,甚至是气温随高度的增加而升高的现象,称为逆温。

(1)逆温现象的形成及消失过程如图 5-2 所示:

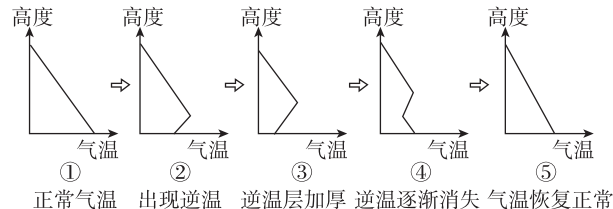


图 5-2

(2)逆温对地理环境的主要影响

成雾	早晨多雾的天气大多与逆温有密切关系,它使能见度降低,给人们的出行带来不便,甚至造成交通事故
大气污染	由于逆温现象的存在,空气垂直对流受阻,会使近地面污染物不能及时扩散,从而危害人体健康
对航空造成影响	逆温多出现在低空,多雾天气给飞机起降带来不便。如果出现在高空,对飞机飞行极为有利,因为大气以平流运动为主,飞行中不会有较大颠簸

题组训练

考向 1 实验探究大气受热过程

命题预测	能力要求
以实验方法探究大气受热过程,考查学生调动运用知识能力、实践探究能力	综合思维:大气受热过程原理 地理实践力:实验探究

【2019·浙江名校协作体联考】济南某普通高中的小李和小王两位同学结合所学的大气知识设计了下面两个实验,来探讨热量在大气和不同下垫面之间的传递过程及其差异。实验过程可简要描述如下:(1)取甲、乙两个同样的空密闭容器,且两者内部均为 10℃ 的干空气。(2)接下来,在甲、乙两容器内分别加入同体积的水和干沙子,并将完全相同的两个温度计(已清零)分别放置在水和干沙子上方的相同高度处。(3)将两个密闭容器在同一时间并列放置在太阳下。实验的示意图如图 5-3。结合文字材料和图片信息,分析 1~3 题。

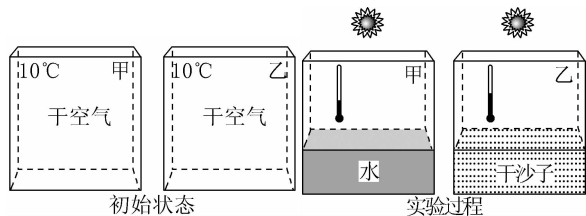


图 5-3

- 下面关于半小时内,甲、乙两容器内温度计度数变化情况的描述,合理的是 ( )  
A. 同步升温 B. 无明显变化  
C. 甲升温快于乙 D. 甲升温慢于乙
- 甲、乙两容器内的温度计从初始状态下的 10℃ 到实验过程中,均出现了显著的度数增大情况。在此过程中,下面关于热量传递过程的推断合理的是 ( )  
A. 大气直接吸收太阳辐射能而升温  
B. 温度计通过直接吸收太阳辐射能而升温  
C. 升温主要是水和干沙子对上部空气加热的结果  
D. 水和干沙子主要通过热传导的方式将热量传递给了大气
- 实验过程中,若打开上方容器盖,甲、乙两容器内的空气在气压(P)指标上发生的变化最可能为 ( )  
A. 与初始状态一致 B.  $P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}}$   
C.  $P_{\text{甲}} > P_{\text{乙}}$  D.  $P_{\text{甲}} < P_{\text{乙}}$

#### 考向 2 逆温现象的特征和影响

命题预测	能力要求
多结合典型天气现象,考查逆温对人类活动的影响,以引起学生对社会和自然现象的关注	<b>综合思维:</b> 逆温时空变化图的判读,描述逆温特征并分析其形成

逆温是在一定条件下出现的气温随高度上升而高于理论值,甚至升高的现象<sup>①</sup>。某校气象兴趣小组在 10 月下旬晴朗的夜晚对我国南方山区谷地进行逆温测定。图 5-4 为该小组多次观测所得的逆温时空变化平均结果。完成 4~5 题。

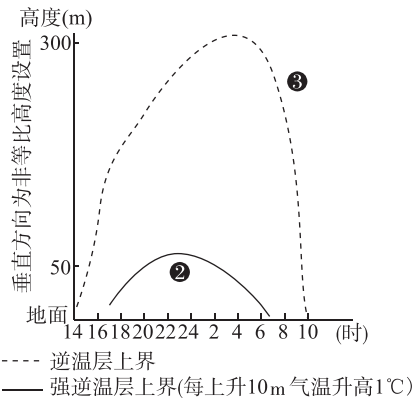


图 5-4

- 下列关于该地逆温特征的描述,正确的是 ( )  
A. 逆温强度近地面较大,向上减小  
B. 逆温强度午夜达到最大,后减弱  
C. 逆温现象日落前出现,日出前消失  
D. 强逆温前半夜增速慢,后半夜降速快
- 造成逆温层上界高度峰值在时间上滞后于强逆温层上界高度峰值的主要原因是 ( )  
A. 大气吸收地面辐射存在昼夜差异  
B. 大气散射、反射在高度上存在差异  
C. 空气上下热量传递存在时间差异  
D. 下垫面反射率在时间上存在差异

## 考点 2 热力环流

### 核心突破

#### 1. 热力环流的形成

热力环流的形成要抓住一个过程、两个方向、三个关系。

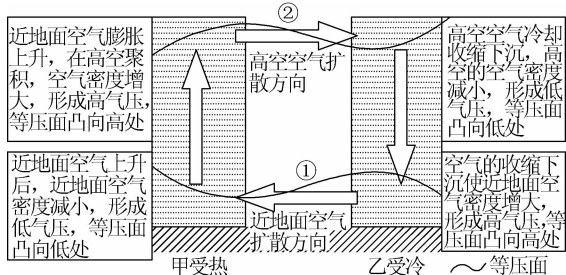


图 5-5

##### (1) 一个过程

近地面冷热不均  $\xrightarrow{\text{引起}}$  空气的垂直运动(上升或下沉)  $\xrightarrow{\text{造成}}$  同一水平面上存在气压差异  $\xrightarrow{\text{导致}}$  空气的水平运动  $\xrightarrow{\text{形成}}$  热力环流。

##### (2) 两个气流运动方向

①垂直运动:与冷热差异有关,受热上升,冷却下沉。

②水平运动:与气压差异有关,从高压流向低压。

##### (3) 三个关系

###### ①温压关系

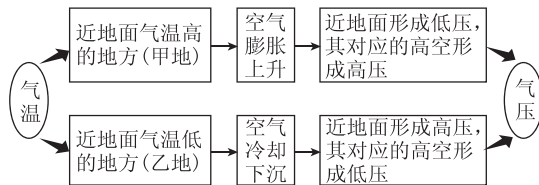


图 5-6

②风压关系:水平方向上,风总是从高压吹向低压。

###### ③等压面的凹凸关系

a. 受热:低空下凹、高空上凸。

b. 变冷:低空上凸、高空下凹。

**[特别提醒]** 学习这部分内容需要特别注意以下问题:

①高压和低压是针对同一水平面上的气压差异而言的。

在垂直方向上气压随着高度的升高而降低。②大气的垂直运动是地面冷热不均造成的,并非由气压差异引起。③要注意一些规律使用的前提。如“越接近地面气压越高”,这个规律一定要注意是在同一地点。“气温越高则气压越低”,这个规律一定要注意是在只考虑热力因素的情况下才能成立。

## 2. 热力环流原理的应用

### (1) 海陆风

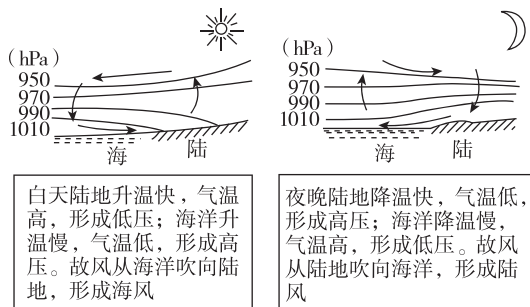


图 5-7

影响: 使滨海地区气温日较差减小, 降水增多。

### (2) 山谷风

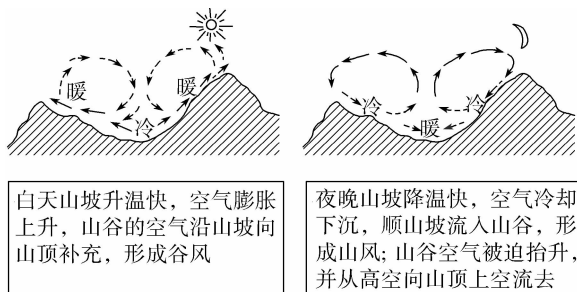


图 5-8

影响: 在山谷和盆地常因夜间的山风吹向谷底或盆地内, 谷底和盆地上方形成逆温层, 阻碍了空气的垂直运动, 易造成大气污染。

### (3) 城市热岛环流

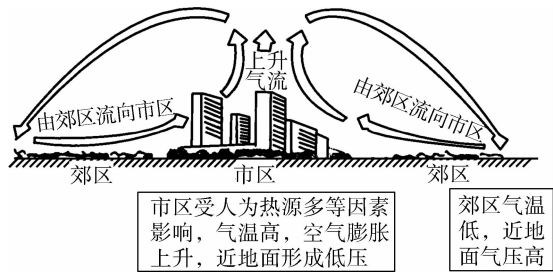


图 5-9

影响: 一般将绿化带布局于气流下沉处或下沉距离以内, 将卫星城或污染较重的工厂布局于气流下沉距离之外。

## 能力提升

### 1. 等压面图的判读方法

#### (1) 判断气压高低

判断依据及判读思路如下:

①气压的垂直递减规律。由于大气密度随高度增加而降低, 在垂直方向上随着高度增加气压降低。如图 5-10, 在空气柱  $L_1$  中,  $P_{A'} > P_A$ ,  $P_D > P_{D'}$ ; 在  $L_2$  中,  $P_B > P_{B'}$ ,  $P_C' > P_C$ 。

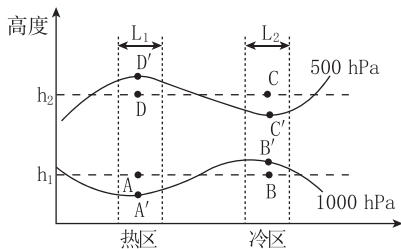


图 5-10

②同一等压面上的各点气压相等。如图 5-10 中  $P_{D'} = P_{C'}$ ,  $P_{A'} = P_{B'}$ 。综上所述可知:  $P_B > P_A > P_D > P_C$ 。

#### (2) 判断等压面的凹凸

等压面凸向高处的为高压, 凹向低处的为低压, 可形象记忆为“高凸低凹”。另外, 近地面与高空等压面凸起方向相反。如图 5-11。

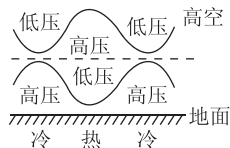


图 5-11

#### (3) 判断近地面的冷热状况及其下垫面性质

可按如下思路进行判断: 等压面的弯曲状况(如高空等压面向上凸出或近地面等压面向下凹)→近地面空气垂直运动状况(上升运动)→判断出近地面气温高低(气温高)→根据不同下垫面的热力性质差异, 判断出下垫面的性质。如高压可能对应夏季的海洋(冬季的陆地)、白天的绿地(夜晚的裸地)、城市的郊区等。

#### (4) 判断近地面的天气状况及气温日较差

可按如下思路进行判断: 等压面的弯曲状况→近地面大气垂直运动状况→天气状况(上升多阴雨天气, 下沉多晴朗天气)→气温日较差大小(晴天气温日较差大, 阴天气温日较差小)。

## 2. 等温面图的判读技巧

等温面图与等压面图的判读有很多相似之处, 可借用等压面的判读方法来判读等温面图。如图 5-12。

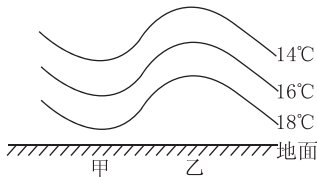


图 5-12

(1) 随着海拔升高, 等温面的温度数值逐渐降低。

(2) 等温面向下凸的地区, 气温较同高度其他地区低; 等温面向上凸的地区, 气温较同高度其他地区高。即图中甲为低温中心, 乙为高温中心。

(3) 夏季: 陆地上等温面向上凸, 海洋上等温面向下凸; 城市市区等温面一般向上凸。

● 题组巩固

考向 热力环流

命题预测	能力要求
以湖陆风观测活动为切入点,结合区域等高线图、等温线图,考查学生获取和解读地理信息、分析解决实际问题的能力。综合性强,难度较大	<b>区域认知:</b> 空间定位,等温线、等高线图判读 <b>综合思维:</b> 热力环流原理,湖陆风、山谷风的形成,风向的确定 <b>地理实践力:</b> 关注重大天文发现

某考察团队为了研究湖泊的局地气候效应,对我国某大型水库进行了湖陆风的观测。该水库三面环山,特殊的地形条件使水库附近还受到山谷风的叠加影响。图 5-13 为 8 月 16 日 15 时该水库附近的气温(单位:℃)分布图。读图,回答 1~3 题。

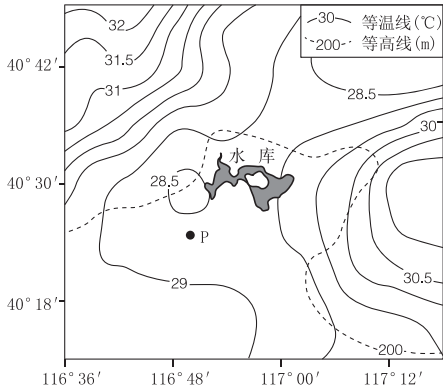


图 5-13

1. 该考察区域 ( )  
A. 位于长白山的山麓  
B. 西北部的海拔最低  
C. 西南部地势起伏小  
D. 属于暖温带湿润区
2. 图示时刻,P 地的风向为 ( )  
A. 东北风  
B. 西北风  
C. 东南风  
D. 西南风
3. 考察发现,此时库区的局地风速北侧高于南侧,其主要原因是 ( )  
A. 水库北侧的气温差异较大  
B. 水库南侧陆风与山风方向相反  
C. 水库南侧的地表植被茂盛  
D. 水库北侧湖风与谷风方向一致

考点 3 大气的水平运动——风

● 核心突破

大气的水平运动——风

- (1)风形成的直接原因:水平气压梯度力。该力垂直于等压线并由高压指向低压。
- (2)影响大气水平运动的三种力比较

	水平气压梯度力	地转偏向力	摩擦力
产生原因	高低压之间存在气压梯度	由地球自转产生的一种促使沿地表做水平运动的物体偏离其运动方向的力	地面与空气之间以及运动状况不同的空气层之间产生的阻力
方向	垂直于等压线并由高压指向低压	垂直于风向,北半球向右偏,南半球向左偏	与风向相反
大小	水平面单位距离气压梯度越大,水平气压梯度力越大	赤道地区为零,向两极逐渐增大	与下垫面状况有关,与风速的大小有关

(续表)

	水平气压梯度力	地转偏向力	摩擦力
作用	形成风的直接原因	只改变风向,北半球向右偏,南半球向左偏;不改变风速	减小风速,在近地面与其他两力共同作用,使风向斜穿等压线

(3)三种力对风的影响(以北半球为例)

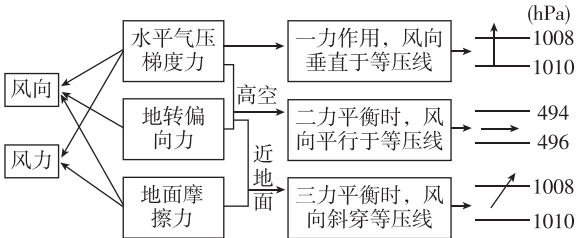


图 5-14

(4)高空风和近地面风的比较

类型	受力	风向	图示(北半球)
高空风	水平气压梯度力和地转偏向力	与等压线平行	
近地面风	水平气压梯度力、地转偏向力、地表摩擦力	与等压线之间形成一定夹角	

能力提升

风向和风力大小的判断方法

(1)根据风压定律判断风向

在北半球近地面背风而立,高气压在右后方,低气压在左前方;在南半球近地面背风而立,高气压在左后方,低气压在右前方。

(2)根据等压线图确定任意地点的风向

第一步,画出水平气压梯度力。在等压线图中,画出等压线上过该点的切线,并作垂直于切线的虚线箭头,由高压指向低压,但并非一定指向低压中心,表示水平气压梯度力的方向。

第二步,画出风向。确定南、北半球后,沿水平气压梯度力的方向向右(北半球)或向左(南半球)偏转  $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ,画出实线箭头,即为经过该点的风向。如图 5-15 所示(以北半球气压场为例)。

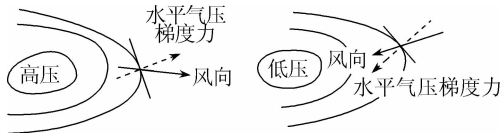


图 5-15

第三步,说出风向。风从哪里来就是什么风向,如图 5-15 右图画出的风向箭头为由东北指向西南,即东北风。

(3)根据风向标和风向玫瑰图判断风向

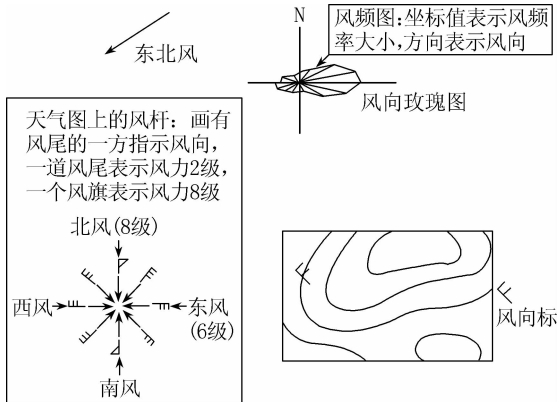


图 5-16

(4)根据左右手法则判断风向

在等压线图上判断风向时可用“左右手法则”,北半球用右手,南半球用左手。具体方法:伸出右(左)手,手心向上,让四指指向水平气压梯度力的方向,拇指指向就是风向。高空的风向与水平气压梯度力方向垂直,近地面风向与水平气压梯度力方向呈一锐角。如图 5-17:

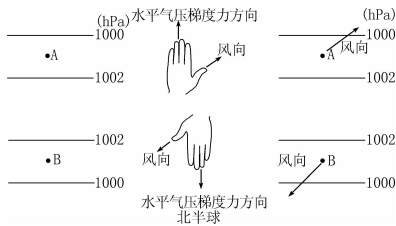


图 5-17

(5)等压线图中风力大小的判读

①风力的大小取决于水平气压梯度力的大小,因此,等压线密集→水平气压梯度力大→风力大。

②要注意不同图上的气压梯度和比例尺两种情况的变化。在不同图中,相同图幅,相同等压距的地图相比,比例尺越大,表示单位距离间的等压线就越密集,则风力越大;比例尺越小,表示单位距离间的等压线就越稀疏,则风力就越小。

题组巩固

考向 等压线分布图上风向、风速的判断

命题预测	能力要求
以重大灾害天气为切入点,以海平面气压分布图为载体,考查与等压线图相关的知识	<b>区域认知:</b> 空间定位、等压线图 <b>综合思维:</b> 等压线图的判读、台风的源地

图 5-18 为北半球某日 2 时海平面气压分布图(单位:百帕)。读图,回答 1~2 题。

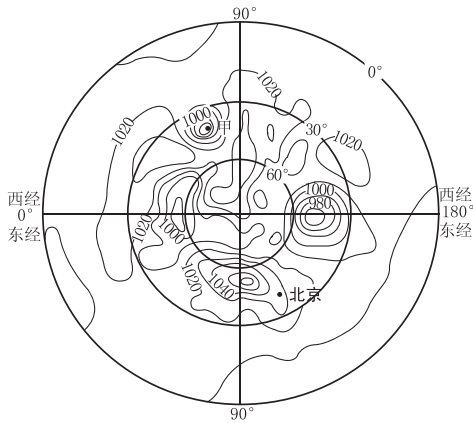


图 5-18

- 据图推断  
A. 北京风速大,风向偏东南  
B. 甲地可能出现强降水天气  
C. 极地气温低,气压值最高  
D. 热带太平洋洋面生成台风
- 依据气压分布,该日最接近  
A. 冬至 B. 小满 C. 夏至 D. 立秋



考点 1 三圈环流

核心突破

1. 气压带、风带的形成、分布及移动规律的判断

地球高低纬之间的冷热不均和地转偏向力,形成了三圈环流,从而形成了全球性的气压带和风带,突破该知识点应注意“四抓”。

(1)抓“动力”——突破气压带形成(见图 6-1,以北半球为例)

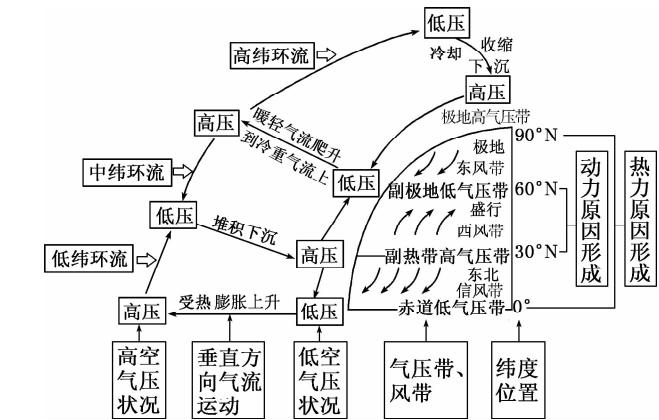


图 6-1

(2)抓“偏转”——突破风带风向

在气压带、风带分布图中,先依据高、低气压带的分布确定风带的原始风向,再根据所在半球确定偏转方向,从而判定风带的具体风向。

(3)抓“分布”——突破位置判断

①记忆——看纬度位置:纬度 0°、30°、60°、90°分别是赤道低气压带、副热带高压带、副极地低气压带、极地高压带的中心纬线。

②辨别——看相间特点:气压带是高压、低压相间分布,气压带和风带相间分布。

③判断——看图形特点:气压带和风带从不同角度观察会有不同的表现形式,近年来,考试常涉及局部图和变式图的考查,但大都离不开以下三种类型:

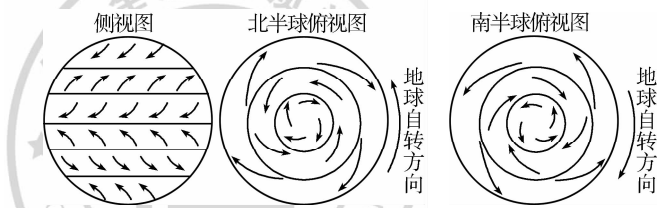


图 6-2

④抓“移动”——突破季节影响

气压带、风带的位置随太阳直射点的移动而发生季节变化。如图 6-3 所示:

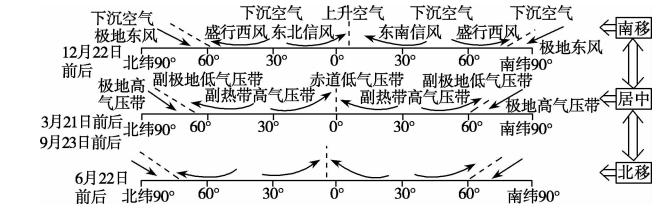


图 6-3

2. 气压带、风带对气候的影响

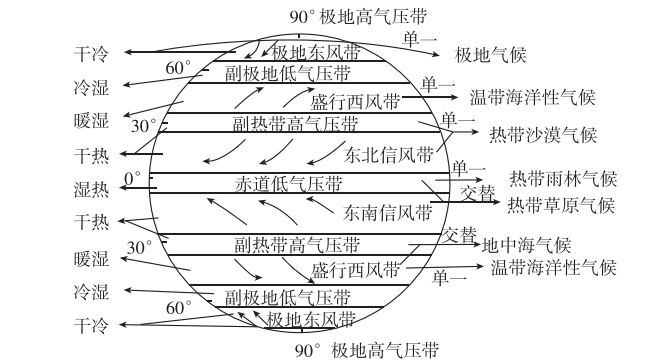


图 6-4

(1)单一气压带、风带控制对气候的影响(稳定)

气候类型	分布规律	成因	气压带、风带性质	气候特征
温带海洋性气候	南北纬 40°~60°大陆西岸	全年都受盛行西风带控制	温暖湿润	终年温和湿润
热带沙漠气候	南北纬 20°~30°大陆内部、大陆西岸	全年都受副热带高压带或信风带控制	炎热干燥	终年炎热干燥
热带雨林气候	南北纬 10°之间	全年都受赤道低气压带控制	炎热湿润	终年高温多雨

(2)气压带、风带的季节移动对气候的影响(季节变化)

气候类型	分布规律	成因	气压带、风带性质	气候特征
地中海气候	南北纬 30°~40°大陆西岸	夏季受副热带高压带控制	炎热干燥	夏季炎热干燥
		冬季受盛行西风带控制	温暖湿润	冬季温和多雨

(续表)

气候类型	分布规律	成因	气压带、风带性质	气候特征
热带草原气候	南北纬10°~20°	干季受信风带控制	炎热干燥	全年高温,一年可分为干湿两季
		湿季受赤道低气压带控制	炎热湿润	

● 题组巩固

考向 1 全球气压带、风带的分布

[2017·浙江11月选考] 图6-5为某半球气压带、风带(箭头表示风向)分布局部示意图。完成1~2题。

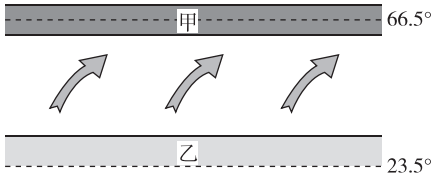


图 6-5

1. 图中甲、乙气压带成因及气流垂直运动方向是 ( )
- A. 甲:动力原因,上升      B. 乙:动力原因,上升
- C. 甲:热力原因,下沉      D. 乙:热力原因,下沉
2. 从气候角度考虑,全年都受到该风带明显影响的大陆西部地区,最适宜种植 ( )
- A. 甘蔗                      B. 葡萄
- C. 香蕉                      D. 牧草

考向 2 气压带、风带的移动

命题预测	能力要求
全球性大气环流是学习的重点和难点,而区域性大气环流的形成、分布及影响是学生容易出错的地方	<b>区域认知:</b> 纬度数值、等压面图的判读 <b>综合思维:</b> “高凸低凹”原理、风向与季节的判断

图6-6为某区域某季节高空一等压面空间分布示意图。读图,完成3~4题。

3. 据图判断,甲地此时近地面的风向最可能为 ( )

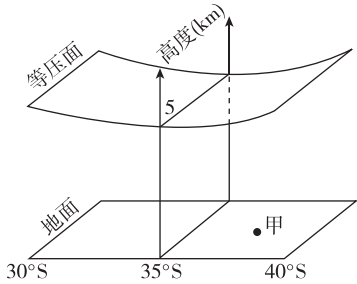


图 6-6

4. 若用此图说明气压带、风带的季节性移动,则此季节 ( )
- A. 地中海沿岸炎热干燥      B. 华北平原冬小麦返青
- C. 南极冰川融化速度快      D. 印度半岛盛行西南季风

考向 3 气压带、风带对气候的影响

澳大利亚卡卡杜国家公园至今仍保存着罕见的原始生态系统。在当地气候影响下,它的“容颜”在湿季的葱绿和干季的焦黑之间更替。图6-7为卡卡杜国家公园位置图。据此完成5~6题。

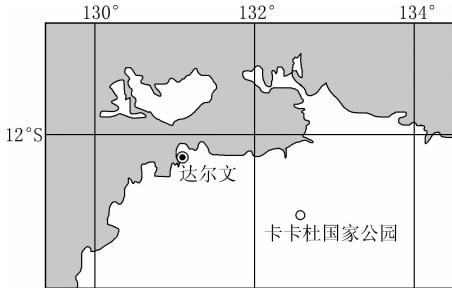


图 6-7

5. 结合全球气压带、风带移动规律,判定卡卡杜国家公园降水集中在 ( )
- A. 3—5月                      B. 6—8月
- C. 9—11月                      D. 12月—次年2月
6. 卡卡杜国家公园干季焦黑的原因 ( )
- A. 灌丛自燃                      B. 强光烤晒
- C. 高温熔化                      D. 日温差大

考点 2 北半球的冬、夏季气压中心和季风环流

● 核心突破

1. 北半球气压中心

(1)1月份气压中心分布与冬季风

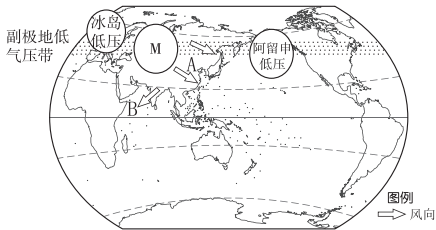


图 6-8

图中M是亚洲高压(蒙古—西伯利亚高压),其切断了副极地低气压带。

(2)7月份气压中心分布与夏季风

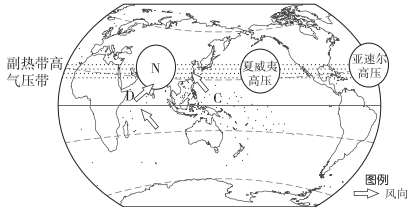


图 6-9

图中N是亚洲低压(印度低压),其切断了副热带高压带。

2. 季风

(1)1 月份部分地区季风环流简图(图 6-10)

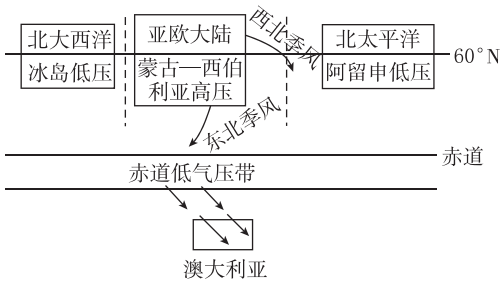


图 6-10

此时东亚、南亚季风均是因为海陆热力性质差异而形成,澳大利亚西北季风则是北半球东北信风南移越过赤道左偏而形成的。

(2)7 月份部分地区季风环流简图(图 6-11)

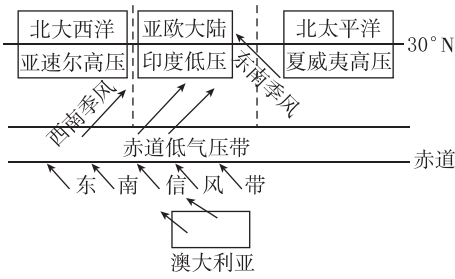


图 6-11

此时南亚的西南季风是因南半球东南信风北移越过赤道右偏而形成的,东亚地区的东南季风是因海陆热力性质差异而形成的,澳大利亚西北部受东南信风影响。

(3)东亚季风与南亚季风比较(参见图 6-8、图 6-9)

项目		东亚季风		南亚季风	
季节		冬季	夏季	冬季	夏季
风向		A 西北风	C 东南风	B 东北风	D 西南风
源地		蒙古、西伯利亚	太平洋	蒙古、西伯利亚(亚欧大陆内部)	印度洋
成因		海陆热力性质差异		海陆热力性质差异及气压带、风带的季节移动	
性质		寒冷干燥	高温(或温暖)湿润	低温干燥	高温多雨
强弱		冬季风强于夏季风		夏季风强于冬季风	
分布		我国东部、朝鲜半岛、日本等		印度半岛、中南半岛、我国西南等	
气候类型		亚热带季风气候、温带季风气候		亚热带季风气候、热带季风气候	
对农业生产的影响	有利影响	雨热同期			
	不利影响	低温、旱涝等灾害			

3. 用关联图说明北半球气压中心的季节变化

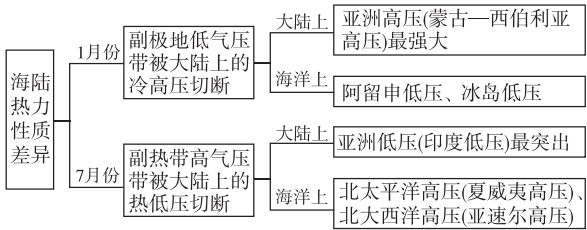


图 6-12

● 题组巩固

考向 1 大气活动中心

读某区域某季节等压线图(图 6-13,单位:百帕),回答 1~2 题。

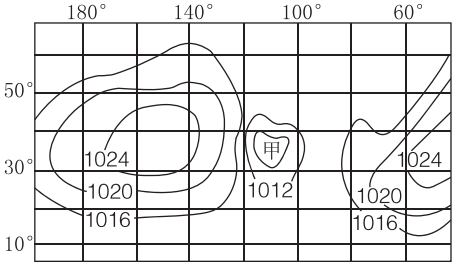


图 6-13

1. 甲处可能的气压值和所属大洲分别是 ( )
- A. 1020 百帕、亚洲      B. 1016 百帕、亚洲
- C. 1008 百帕、北美洲      D. 1005 百帕、北美洲
2. 关于图示季节,下列叙述不正确的是 ( )
- A. 正值南极地区科学考察的最佳时期
- B. 南美洲热带草原受副热带高压带控制
- C. 南亚地区盛行西南风
- D. 罗马正值炎热干燥季节

考向 2 季风环流

读某季节澳大利亚北部盛行风向和气压分布图(图 6-14),完成 3~4 题。

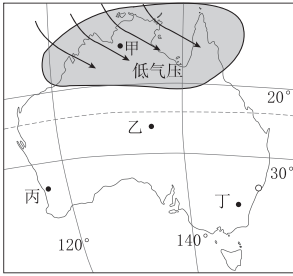


图 6-14

3. 图示季节甲地盛行风的主要成因是 ( )
- A. 海陆轮廓及其洋流性质
- B. 海陆热力性质差异
- C. 气压带、风带季节移动
- D. 地势高低起伏状况
4. 该季节 ( )
- A. 甲地盛行西北季风,寒冷干燥
- B. 乙地盛行东北信风,炎热干燥
- C. 丙地盛行偏西风,温暖多雨
- D. 丁地盛行偏东风,高温多雨



考点3 气温与降水

核心突破

1. 太阳辐射制约下的气温分布特点

分析某地气温首先要考虑纬度因素,即根据其所在纬度判断热量带,从而考虑其气温状况。从赤道到两极方向,热量带由热带过渡到寒带,气温也逐渐降低。具体如下表所示:

热量带	气温特点	典型气候类型
寒带	终年严寒	极地(苔原、冰原)气候
亚寒带	冬寒夏凉	亚寒带针叶林气候
温带	冬冷夏热(最冷月气温在0℃以下)	温带季风气候、温带大陆性气候
	冬无严寒,夏无酷暑(最冷月气温在0~15℃)	温带海洋性气候
亚热带	冬暖夏热(最冷月气温在0~15℃)	亚热带季风和季风湿润气候、地中海气候
热带	全年高温(最冷月气温在15℃以上)	热带雨林气候、热带沙漠气候、热带季风气候、热带草原气候

2. 气温的水平分布规律

	等温线特征	气温分布规律	主要影响因素
全球	等温线大致与纬线平行	无论冬季还是夏季,气温都从赤道向两极递减	太阳辐射(纬度位置)
北半球	较曲折:1月份大陆上的等温线向南(低纬)凸出,海洋上则向北(高纬)凸出;7月份正好相反	在同一纬度上,冬季大陆气温比海洋气温低,夏季大陆气温比海洋气温高	海陆分布造成的海陆热力性质差异显著
南半球	较平直	同一纬度海陆气温差别较小	海陆分布(海洋面积广阔,地表性质比较均一)
同纬度地带	气温低,则等温线向低纬凸出;气温高,则等温线向高纬凸出	高原、山地的气温较低,平原、盆地的气温较高;寒流经过处气温低,暖流经过处气温高	地形(地势高低)、洋流
我国冬季	冬季,等温线密集,1月0℃等温线大致沿秦岭—淮河一线延伸	冬季,南北温差大,越往北气温越低	太阳辐射(纬度位置,冬季北方正午太阳高度小、白昼时间短,南方正好相反)、冬季风(大气环流,即北方受冬季风影响大)

(续表)

	等温线特征	气温分布规律	主要影响因素
我国夏季	夏季,等温线稀疏	夏季普遍高温,南北温差不大	太阳辐射(南方正午太阳高度大,北方白昼时间长)

能力提升

1. 气温

(1)影响气温的因素分析

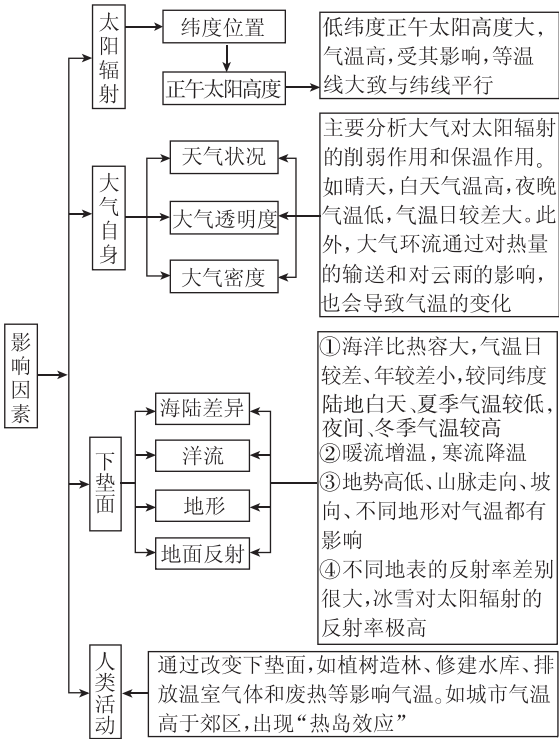


图 6-15

(2)温差大小原因的分析方法

影响温差大小的因素主要从海陆位置、地形地势、天气和气候状况等角度分析。具体分析如下:

温差大小的比较	原因分析
海洋的气温日较差和年较差比陆地小	海洋比陆地热容量大,增温、降温速度慢
高原地区气温日较差大、年较差小	高原与平原、低地大气密度及厚度不同,保温作用不同,温度变化不同
阴天气温日较差小,多云雨气候区气温年较差小	阴雨天气使增温、降温幅度变小

2. 降水

(1)大气环流控制下的降水特点

对于降水来说,主要考虑不同气压带和风带的大气运动状况(是否含有丰富的水汽或具备降温过程)。

降水特点		大气环流	典型气候类型
年雨型	全年多雨,季节分配均匀	常年盛行湿润西风致雨	温带海洋性气候
		常年受低气压带控制,盛行上升气流	热带雨林气候
夏雨型	夏季(湿季或雨季)多雨,冬季(干季或旱季)少雨	夏季赤道低气压带移来致雨,冬季干燥信风带影响少雨	热带草原气候
		夏季来自海洋的夏季风致雨,冬季受来自内陆的冬季风影响少雨	三类季风气候
冬雨型	冬雨夏干	冬季湿润西风移来导致降雨,夏季副热带高压带控制干燥	地中海气候
少雨型	全年少雨	常年受高气压控制,盛行下沉气流导致少雨	热带沙漠气候、极地气候
		地处内陆少雨	温带大陆性气候

(2)影响降水的因素及表现

影响因素	表现
纬度因素	赤道地区降水多,两极地区降水少
海陆位置	中纬度沿海地区降水多,内陆地区降水少
大气环流	南北回归线附近的大陆东岸降水多,西岸和内陆降水少
洋流因素	暖流影响地区降水多,寒流影响地区降水少
地形因素	迎风坡降水多,背风坡降水少

● 题组巩固

考向 1 气温分布

1. [2016·浙江4月选考] 读欧洲西部部分区域略图(图6-16),完成下列问题。

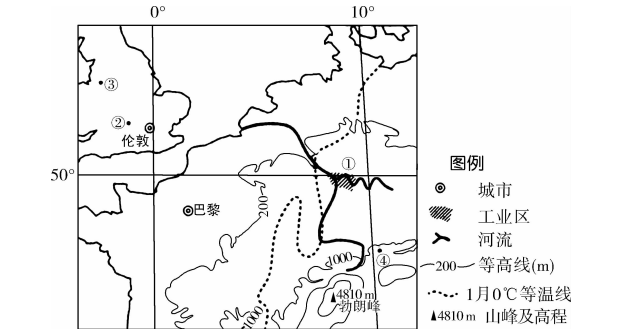


图 6-16

比较图 6-16 中③地和④地冬季气温高低,并分析其原因。

考向 2 降水特征

2. [2018·浙江4月选考(节选)] 【加试题】 阅读材料,完成下列问题。

材料一 图 6-17 为东南亚部分区域略图。该区域火山众多,火山活动频繁,火山喷发往往会将大量的气体和火山灰喷入大气。

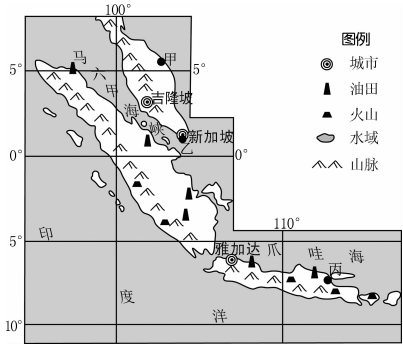


图 6-17

材料二 图 6-18 为图 6-17 中甲、丙两地不同月份降水量占全年比重图。

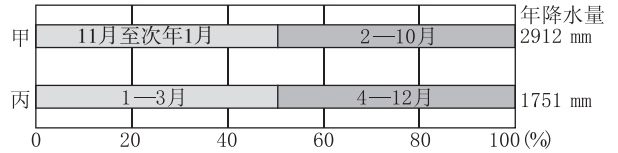


图 6-18

分析甲、丙两地降雨较多三个月降水成因的异同。



微专题3 等温线图的判读

典题导入

图 W3-1 为我国某区域等温线图。读图,完成下列各题。

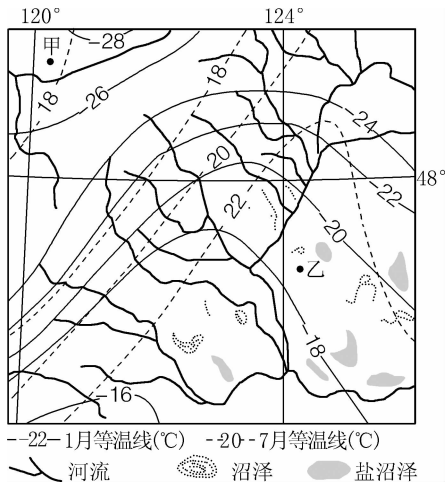


图 W3-1

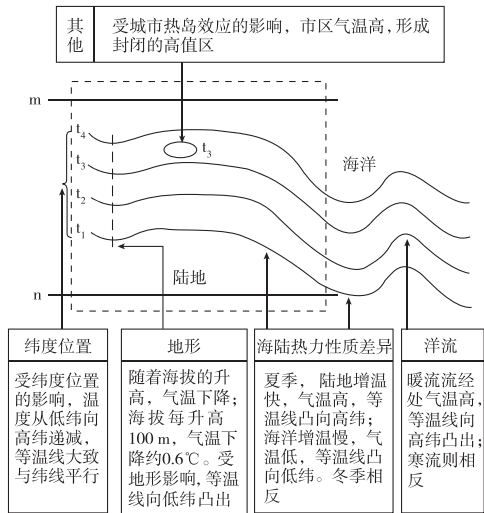
(1)描述图中7月等温线的分布特征,并指出图中1月等温线向北凸出的主要原因。

(2)试分析甲地冬季气温比乙地低的原因。

图文分析

1. 等温线图的判读

(1)等温线的分布规律及其影响因素



注:m、n为纬度值,m>n;t为温度,t<sub>1</sub>>t<sub>2</sub>>t<sub>3</sub>>t<sub>4</sub>。

图 W3-2

(2)等温线数值的判读

①弯曲状况:主要看等温线凸出的方向,若向数值大的方向凸出,其数值较两侧低;反之,数值较两侧高。即“凸高值低,凸低值高”。

②闭合状况:“大于大的,小于小的”。

(3)等温线的疏密及其影响因素

等温线的疏密反映单位水平距离温差的大小。等温线密集,温差较大;等温线稀疏,温差较小。

①一般来说,冬季等温线密集,夏季等温线稀疏。因为冬季各地温差较夏季大。

②温带地区等温线密集,热带地区等温线稀疏。因为温带地区的气温空间差异大于终年高温的热带地区。

③陆地等温线密集,海洋等温线稀疏。因为陆地表面形态复杂,海洋表面性质单一且热容量大,所以陆地的温差大于海洋。

④寒暖流交汇处等温线密集,锋面天气系统中锋线附近等温线密集,因为冷暖差别大。

⑤平原、高原面上等温线稀疏,山地和高原边缘地区的等温线比较密集。

2. 等温线应用的关键点

等温线走向	示意图	原因	影响因素
等温线与纬线平行		太阳辐射因纬度不同而不同	太阳辐射

(续表)

等温线走向	示意图	原因	影响因素
等温线大体与海岸线平行		气温由沿海向内陆递变	海陆影响程度不同
1月,全球大陆等温线向南凸出,海洋相反;7月,全球大陆等温线向北凸出,海洋相反		A、B、C位于同纬度, B地夏季气温高于A、C两地, 冬季气温低于A、C两地	海陆分布(海陆热力性质差异)
等温线大体与等高线平行(与山脉走向、高原边缘平行)		等温线延伸到高地, 急转弯	地形
暖流:等温线向高纬方向凸出。寒流:等温线向低纬方向凸出		暖流增温, 寒流降温	洋流
盆地闭合曲线(夏季是炎热中心, 冬季是温暖中心)		夏季不易散热, 下沉气流增温; 冬季山岭阻挡冷气流	地形闭塞, 四周有山岭屏障
山地闭合曲线(冬季、夏季均为低温)		气温垂直递减, 高度每升高 100m, 气温降低约 0.6°C	海拔

应用体验

[2019·浙江镇海中学测试] 读某地近地面(a)、500米高空(b)、1000米高空(c)水平面上等温线分布图(图 W3-3), 回答 1~2 题。

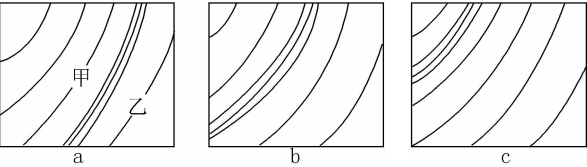


图 W3-3

1. 图示天气系统最有可能是 ( )
- A. 气旋                      B. 反气旋
- C. 锋面                      D. 锋面气旋
2. 若此时东南方气团势力较强, 甲、乙两地的一般天气状况是 ( )
- A. 两地皆为阴雨天气
- B. 两地皆为晴朗天气
- C. 甲地为晴朗天气, 乙地为阴雨天气
- D. 甲地为阴雨天气, 乙地为晴朗天气

3. 图 W3-4 为某地 7 月平均气温分布图(单位: °C), 读图回答下列问题。

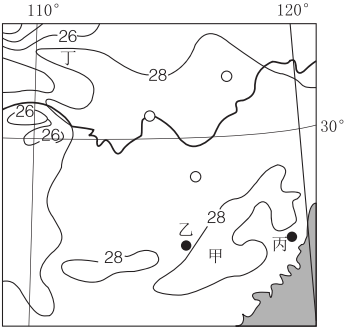


图 W3-4

(1) 甲地气温的范围是 \_\_\_\_\_, 说明判断原因。

(2) 依据上题结论并结合所学知识, 推导冬季乙、丙两地气温高低, 并分析原因。

(3) 试分析丁地等温线弯曲的原因。

考点 1 世界主要气候类型的特征及成因

核心突破

1. 影响气候的主要因素

- (1)纬度因素:太阳辐射从低纬向高纬递减,决定了气候的热量带和气温的高低分布。
- (2)大气环流:气压带、风带的分布及其季节移动主要影响降水。
- (3)海陆分布:同纬度沿海地区气温年较差小,降水较多,季节分配均匀;内陆地区相反。
- (4)洋流:暖流增温增湿,寒流降温减湿。
- (5)地形:气温随海拔升高而降低;迎风坡降水多,背风坡降水少。
- (6)人类活动:通过改变下垫面性质、大气成分等影响区域气候。

2. 世界主要气候类型

(1)热带气候类型

气候类型	分布规律	典型地区	气候成因	气候特点
热带雨林气候	南北纬10°之间	亚马孙河流域、刚果河流域、印度尼西亚	受赤道低气压带控制,盛行上升气流	全年高温多雨
热带草原气候	南北纬10°至南北回归线之间	非洲中部、巴西南部、澳大利亚大陆北部和南部	受赤道低气压带和信风带交替控制	干、湿季明显交替
热带季风气候	10°N至北回归线之间大陆东岸	亚洲中南半岛、印度半岛	海陆热力性质差异和气压带、风带的季节移动	全年气温高,旱、雨两季分明
热带沙漠气候	南北回归线至南北纬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	受副热带高压带或信风带控制	全年干旱少雨

(2)亚热带气候类型

气候类型	分布规律	典型地区	气候成因	气候特点
亚热带季风气候和季风性湿润气候	南北纬25°~35°的大陆东岸	我国秦岭—淮河以南地区	海陆热力性质差异	冬季低温少雨,夏季高温多雨

(续表)

气候类型	分布规律	典型地区	气候成因	气候特点
地中海气候	南北纬30°~40°的大陆西岸	地中海沿岸	受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

(3)温带气候类型

气候类型	分布规律	典型地区	气候成因	气候特点
温带季风气候	35°N~55°N的大陆东岸	我国华北、东北,日本北部、朝鲜半岛北部	海陆热力性质差异	冬季寒冷干燥,夏季高温多雨
温带大陆性气候	南北纬40°~60°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°的大陆西岸	西欧	全年受西风带控制	全年温和多雨

(4)亚寒带和寒带气候类型

热量带	气候类型	分布规律	典型地区	气候成因	气候特点
亚寒带	亚寒带大陆性气候	50°N~70°N的大陆	亚欧大陆和北美的北部	全年受极地气团控制	冬长严寒,夏短温暖
寒带	苔原气候	北半球极地附近沿海	欧和大北美的冰洋沿岸	纬度高,太阳辐射弱,受极地气团或冰洋气团控制	全年严寒
	冰原气候	南北半球极地附近内陆	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

(5)高原和高山气候

气候类型	分布规律	典型地区	气候成因	气候特点
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，地势 起伏大	气候垂直 变化明显， 气温随高度 增加而降低

3. 特殊地区气候类型的分布

- (1)四处(非洲马达加斯加岛东部、澳大利亚东北部、巴西高原东南部和中美洲东北部)热带雨林气候——远离赤道的热带雨林气候——“来自海洋的信风+迎风坡+沿岸暖流”。
- (2)赤道地区的热带草原气候——“地势高”。如东非高原地势较高,上升气流弱,形成热带草原气候。
- (3)西风带内的温带大陆性气候——“位于西风带内,但处于山脉的背风坡”。如南美洲巴塔哥尼亚高原位于安第斯山脉东侧,受山地阻挡而降水稀少,形成了干燥少雨的温带大陆性气候。
- (4)大陆东部的温带海洋性气候(澳大利亚东南部)。
- (5)南北美洲西海岸气候的分布范围仅局限于沿海地带,并呈南北延伸、南北更替的分布特征,主要是因为受高大的南北走向的科迪勒拉山系的影响,气候分布不能深入内地,而局限于太平洋沿岸地带。
- (6)受寒流影响,热带沙漠气候延伸到赤道附近。如南美洲秘鲁寒流沿岸。
- (7)北半球同一种气候在中高纬度大陆东岸分布的纬度较低,这是受沿岸寒流影响的结果;而在大陆西岸分布的纬度较高,这是受沿岸暖流影响的结果。

4. 气候特征的描述角度

	描述角度	表述举例	
气温 特点	① 最高和最低月均温及数值(判断所在南北半球位置); ② 气温整体变化或气温的年、日较差	“恒温”型	热带:终年高温 寒带:终年严寒
		“变温”型	亚热带:冬暖夏热(夏季高温,冬季低温或温和) 温带:冬冷夏热(夏季高温,冬季寒冷)
降水 特点	① 年降水总量;② 降水季节分配(或降水季节变化大小)	年雨型	终年多雨,降水的季节分配均匀
		少雨型	终年干燥或少雨,降水的季节和年际变化大
		夏雨型	夏季降水集中
		冬雨型	夏季炎热干燥,冬季温和多雨

● 题组巩固

考向 1 世界主要气候类型的分布、成因及特点

热带沙漠中的尼罗河泛滥区孕育了古埃及农耕文明。尼罗河在每年6—10月泛滥,从上游带来的类似肥沃土壤的沉积物<sup>①</sup>与上游来水和周边区域的植物资源,都对农耕文明的形成意义重大。据此完成1~2题。

1. 尼罗河下游泛滥区沉积物主要来源地的降水特点为 ( )
- A. 降水季节性强,年降水量大  
B. 降水季节性强,年降水量小  
C. 降水季节分配均匀,年降水量大  
D. 降水季节分配均匀,年降水量小
2. 古埃及人从周边区域引入植物用于种植,引入植物的生长期必须与尼罗河泛滥区的耕种期一致<sup>②</sup>。由此判断这些植物最可能来自 ( )
- A. 热带雨林气候区  
B. 地中海气候区  
C. 热带草原气候区  
D. 热带季风气候区

考向 2 季风气候及其影响

公元399—412年,僧人法显西行求法,游历三十余国,其旅行见闻《佛国记》是现存最早关于中国与南亚陆海交通的地理文献。图7-1为法显求法路线示意图。读图回答3~4题。

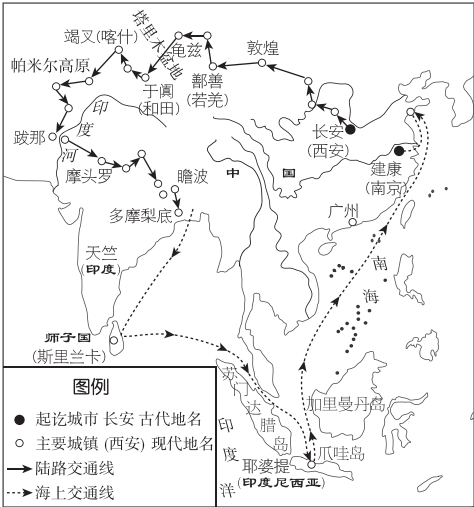


图 7-1

3. 《佛国记》中有“无冬夏之异,草木常茂,田种随人,无有时节”的记载,其描述的区域是 ( )
- A. 印度河上游谷地  
B. 帕米尔高原  
C. 斯里兰卡沿海平原  
D. 塔里木盆地
4. 法显从耶婆提国乘船返回中国最适合的时间是 ( )
- A. 1—5月  
B. 5—9月  
C. 9—12月  
D. 11月一次年3月



考向 3 气候特征分析

5. [2015·浙江10月选考]【加试题】阅读材料,完成下列问题。

材料一 图7-2为非洲某区域略图。

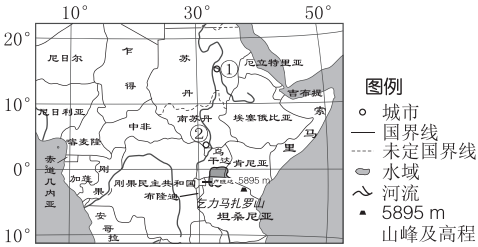


图 7-2

材料二 图7-3为图7-2中①地(海拔380米)和②地(海拔457米)气候资料统计图。

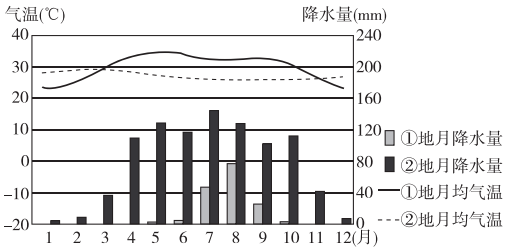


图 7-3

比较①地和②地气候特征差异,并分析其成因。

考点 2 全球气候变化

核心突破

1. 不同时间尺度的气候变化

时期	图示	变化特点
地质时期 (距今1万年以前)	<p>气温(°C) 时间尺度在10万年以上</p>	①波动变化 ②冷暖干湿相互交替 ③变化周期长短不一
历史时期 (近1万年以来)	<p>挪威雪线海拔高度(m) 中国气温距平变化(°C)</p>	两次较大波动: 公元前5000年到公元前1500年为温暖期,15世纪以来为寒冷期
近现代 (近一两百年来)	<p>温度距平(°C)</p> <p>1860—2002年全球平均气温距平变化</p>	①气温呈波动上升趋势 ②降水量变化显著(温带、热带增加,亚热带减少)

2. 全球气候变暖原因

原因	具体分析
自然原因	①地球处于温暖时期,气温呈现上升趋势;②太阳活动、厄尔尼诺、火山爆发等影响气温的变化

(续表)

原因	具体分析
人为原因	①人类活动向大气中排放大量二氧化碳等温室气体,大气温室气体总量增多;②森林的破坏,削弱了绿色植物吸收二氧化碳的能力

3. 全球气候变化的影响图示

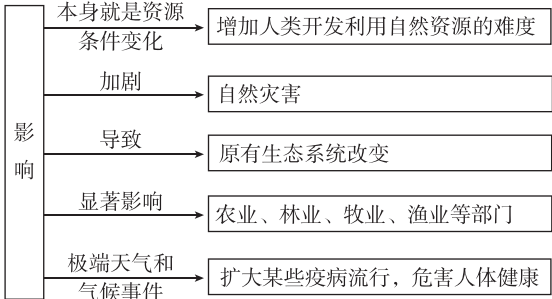


图 7-4

4. 全球变暖的影响

(1)对自然环境的影响

①对海平面和海岸带的影响

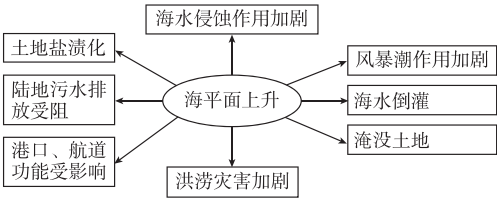


图 7-5

②全球变暖会影响整个水循环过程,可能使蒸发量加大,改变区域降水量和降水分布格局,增加降水极端异常事件的发生次数,导致洪涝、干旱灾害发生的频次和强度增加,以及使地表径流发生变化。

(2)对经济领域的影响

①对农业的影响

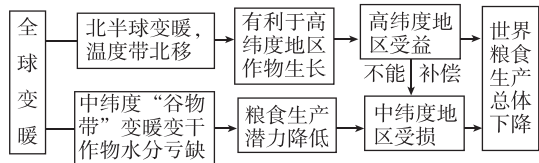


图 7-6

## ②对工业的影响

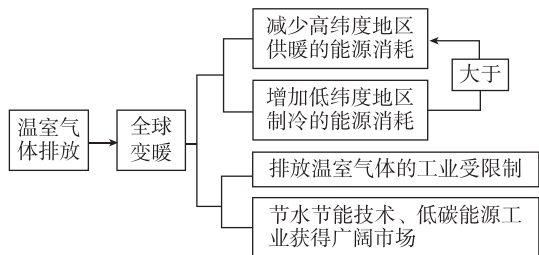


图 7-7

## (3)对人体健康的影响

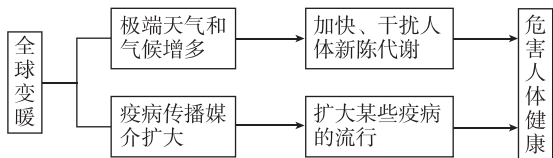


图 7-8

## (4)对生态系统的影响

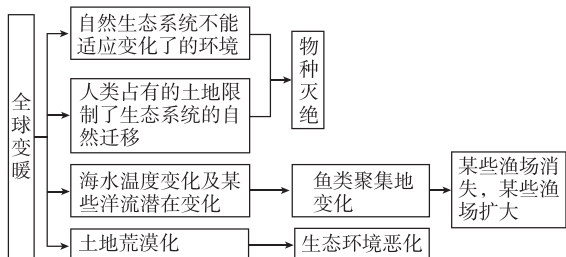


图 7-9

## ● 题组巩固

### 考向 全球气候变化的影响及对策

1. [2016·浙江10月选考]【加试题】阅读材料，完成下列问题。

材料 青海湖是我国第一大内陆湖，湖面海拔3196米。湖区全年风力较强，冬、春季多大风，主导风向为西北风。图7-10(a)为青海湖流域略图，图7-10(b)为图7-10(a)中甲区域沙地分布图，图7-10(c)为湖区某地气候统计图。

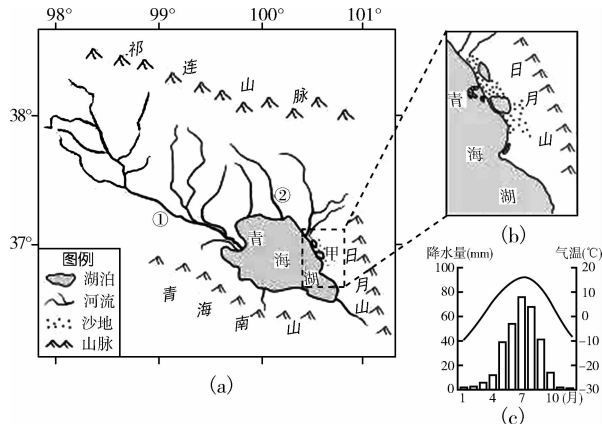


图 7-10

说出21世纪以来青海湖水面变化的特点，分析引起这种变化的主要原因。



## 微专题4 气候统计图表的判读

### ● 典题导入

水分盈亏量是降水量减去蒸发量的差值，反映气候的干湿状况。当水分盈亏量 $>0$ 时，表示水分有盈余，气候湿润；当水分盈亏量 $<0$ 时，表示水分有亏缺，气候干燥。图W4-1为我国两地年内平均水分盈亏量和温度曲线图。据此完成问题。

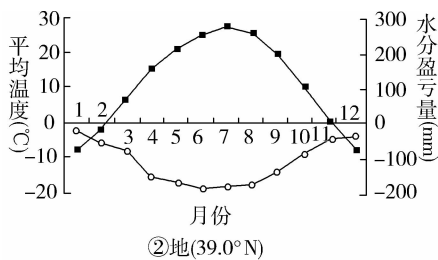
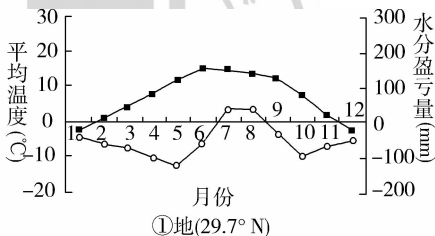


图 W4-1

①②两地的气候类型分别是

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

(续表)

图文分析

1. 气候类型图的判读

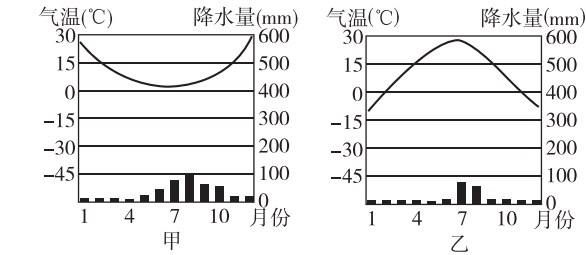


图 W4-2

(1)从气温曲线的弯曲方向可判断南北半球。曲线向下凸为南半球,向上凸为北半球。如图 W4-2,甲在南半球,乙在北半球。

(2)从气温曲线的坡度和相对高度能判断气温随季节变化特点,计算气温年较差(气温曲线最低和最高处的气温差)。仅从图 W4-3 看,气温曲线相对高差(曲线坡度)最大的是极地气候(苔原气候和冰原气候),最小的是热带的气候(从大到小依次是:热带沙漠气候④、热带草原气候②、热带季风气候③、热带雨林气候①)。

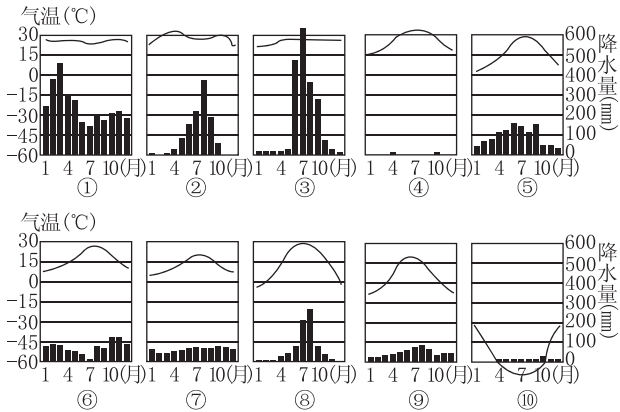


图 W4-3

(3)从降水量柱状图可以读出全年降水量。如图 W4-3,年平均降水量最多的是热带的气候(除了热带沙漠气候),其次为亚热带的气候,再次为温带的气候,最少的为寒带的气候。变化规律与气温年变化大小相反。

2. 气候特征类题目答题思路

考点	答题术语	答题模板
气温	气温的高低,气温的年较差或日较差大小	终年高温,终年严寒,夏季高温,气温年较差大(或小),最热月或最冷月气温

考点	答题术语	答题模板
降水	降水量的多少,降水的季节分配,降水的年际变化	降水季节分配均匀,降水年际变化小,降水集中在夏季(冬季),雨热同期,有明显的旱、雨两季之分(干季、湿季之分),降水丰沛,降水稀少
光照	光照的强弱,年日照时数的多少	日照时数长,日照强烈,光照充足

应用体验

非洲大陆有甲、乙、丙三个气象测站,三地纬度大致相当,气候类型相同,但由于所处海拔高度、离海洋远近不同,故气温与降水量存在一定差异。读图 W4-4,回答 1~3 题。

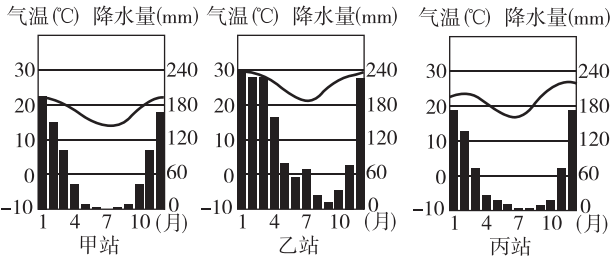



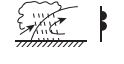

图 W4-4

- 三个气象测站所在地的气候类型是 ( )  
A. 北半球的地中海气候  
B. 北半球的热带草原气候  
C. 南半球的地中海气候  
D. 南半球的热带草原气候
- 三个气象测站部分月份降水较多,其主要原因是受到某一气压带或风带的影响。该气压带或风带是 ( )  
A. 赤道低气压带  
B. 东南信风带  
C. 西风带  
D. 东北信风带
- 根据气温资料可以推测,三个气象测站的海拔高度由高到低依次为 ( )  
A. 甲站、乙站、丙站  
B. 甲站、丙站、乙站  
C. 乙站、甲站、丙站  
D. 乙站、丙站、甲站

考点 1 锋面系统

▼ 核心突破

1. 冷锋、暖锋与准静止锋的特点及对天气状况的影响

类型	形成	天气变化			我国典型锋面天气	图示和符号
		过境前	过境时	过境后		
冷锋	冷气团主动向暖气团移动	天晴,气温较高,气压较低(受暖气团控制)	暖气团被冷气团抬升,常出现云、雨、雪、强风等天气现象	天晴,气温较低,气压较高(受冷气团控制)	春季:沙尘暴。夏季:暴雨。冬季:寒潮。秋季:一场秋雨一场寒	
暖锋	暖气团主动向冷气团移动	天晴,气温较低,气压较高(受冷气团控制)	多云和降雨天气(发生于锋前,多连续性降水)	天晴,气温较高,气压较低(受暖气团控制)	华南:“一场春雨一场暖”	
准静止锋	江淮准静止锋 冷暖气团势力均敌	在江淮地区形成长达一个月的梅雨天气			6月份左右江淮地区出现梅雨天气	
	昆明准静止锋 南下冷空气受到云贵高原的阻挡	云贵高原东北侧(贵州省):阴雨、寒冷,常有冻雨天气(被锋面控制)。云贵高原西南侧(云南省):晴朗、温暖(被西南暖气团控制)			冬半年出现。在贵州易出现灾害性天气——冻雨	
	天山准静止锋 南下冷空气受到天山的阻挡	在天山北坡常出现雨雪天气(来自西伯利亚的冷空气南下,被天山阻挡)			冬半年出现。在北疆易出现灾害性天气——暴风雪(白灾)	

2. 冷、暖锋天气图的判读

在解答有关锋面相关问题时,锋面天气图的判读是解决问题的前提。具体应注意以下几个方面。

(1)看符号



图 8-1

利用符号还可以确定锋面运动方向,符号所指方向为锋面前进的方向。

(2)看冷气团运动方向

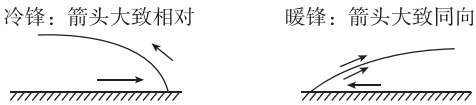


图 8-2

若冷气团的运动只有暖气团一个方向,说明冷气团势力强,应为冷锋;若冷气团遇到暖气团时有回转运动,则说明暖气团势力强,为暖锋。

(3)看锋面坡度



图 8-3

冷气团运动速度快,冷气团势力强大时,形成的冷锋锋面坡度较大;而暖气团运动速度慢,暖气团势力强大时,形成的暖锋锋面坡度较小。

(4)看雨区范围及位置

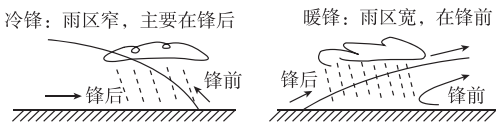


图 8-4

不论冷锋还是暖锋,降水都主要在冷气团控制范围内。

(5)看过境前后气压、气温变化

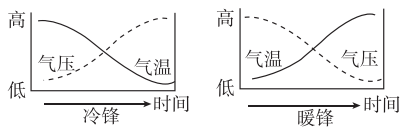


图 8-5

**冷锋** { 过境前:气温高,气压低  
过境后:气温降低,气压升高

**暖锋** { 过境前:气温低,气压高  
过境后:气温升高,气压降低

**[特别提醒]** 冷锋是影响我国天气的最重要的天气系统之一,几乎遍及全国,一年四季都有。明显的暖锋在我国出现得较少,大多伴随着气旋出现。

## 能力提升

### 1. 两类准静止锋

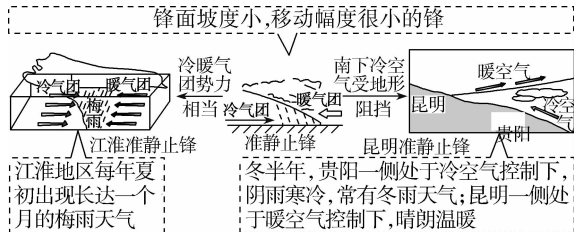


图 8-6

### 2. 冷暖锋的判断方法

(1)把握本质:看谁主动。

冷气团主动向暖气团移动为冷锋,暖气团主动向冷气团移动为暖锋。从锋面移动的方向看,冷锋向暖气团所在区域移动,暖锋向冷气团所在区域移动。

(2)掌握方法:四看。

一看符号:如图 8-7,注意符号标在锋面前进方向的一侧。箭头表示锋面的移动方向,实际表达中要去掉。



图 8-7

二看雨区:冷锋降雨范围主要在锋后(狭窄区域),暖锋降雨范围主要在锋前(宽阔区域)。

三看气温、气压变化:锋面过境时,气温下降、气压升高的是冷锋;气温上升、气压下降的是暖锋。

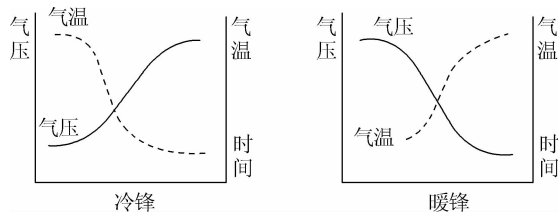


图 8-8

四看降水强度:冷锋多为狂风暴雨,降水强度大(冷锋移动慢时为连续性降水),暖锋多为连续性降水,降水强度小。

## 题组巩固

### 考向 1 锋面的形成与性质判断

2013 年 7 月 30 日<sup>①</sup>,我国西北某地出现强沙尘暴<sup>②</sup>,图 8-9 示意该地当日 14—24 时气温、气压随时间的变化。据此完成 1~2 题。

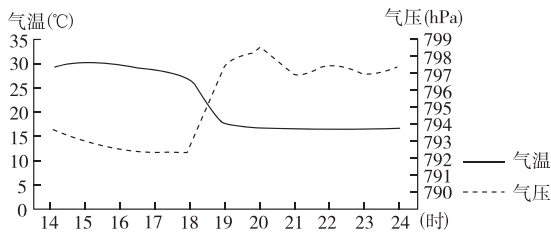


图 8-9

- 强沙尘暴经过该地的时间段是 ( )  
A. 16—17 时 B. 17—18 时  
C. 18—19 时 D. 19—20 时
- 与正常情况相比,强沙尘暴经过时,该地 ( )  
A. 气温水平差异减小  
B. 水平气压梯度增大  
C. 地面吸收太阳辐射增多  
D. 大气逆辐射减弱

### 考向 2 锋面系统与天气特征

图 8-10 为 2019 年 5 月 1 日 14 时亚洲部分地区海平面气压形势图。读图,回答 3~4 题。

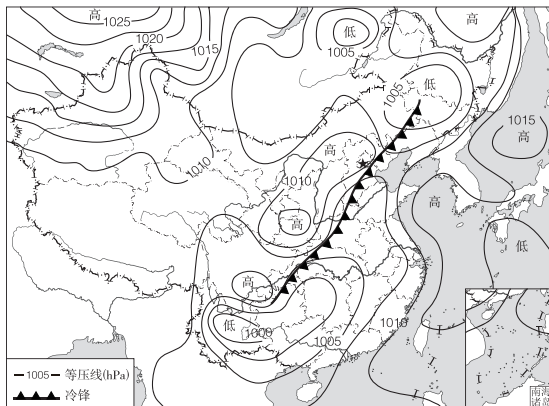


图 8-10

- 该日,下列地区可能出现的自然灾害是 ( )  
A. 江苏大部分地区遭受冻害  
B. 重庆发生滑坡、泥石流  
C. 青海普降暴雨  
D. 浙江沿海受台风袭击
- 图中锋面系统过境前后,江苏天气变化与下列图示相符的是 ( )

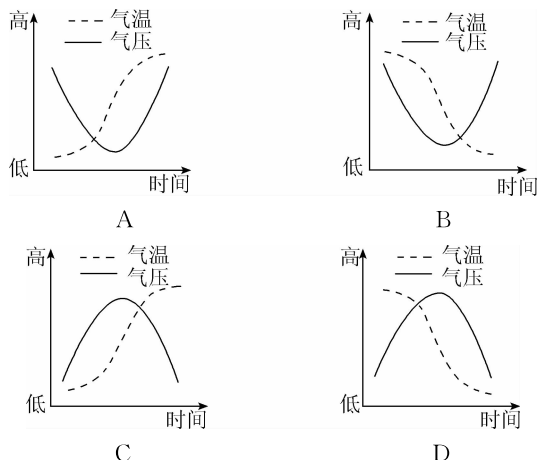


图 8-11



考向 3 我国典型天气与锋面系统

北半球西风气流受青藏高原阻挡,分为南北两支。冬季,西风气流南移,其南支气流沿青藏高原南缘向东移动,带来暖湿气流。读图 8-12,完成 5~6 题。

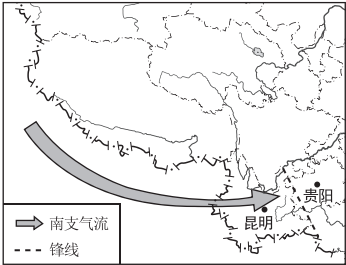


图 8-12

5. 在我国,南支暖湿气流与北方南下冷空气势均力敌,相持不下,从而在昆明与贵阳之间形成 ( )
- A. 准静止锋
- B. 冷锋
- C. 反气旋
- D. 暖锋
6. 在图示天气系统控制下,昆明可能出现的天气状况为 ( )
- A. 阴雨连绵
- B. 风和日丽
- C. 晴雨无常
- D. 暴雨如注

考点 2 气压系统

核心突破

1. 气旋和反气旋

		气旋 (低气压系统)	反气旋 (高气压系统)
气压分布		气压中心低、四周高	气压中心高、四周低
水平气流与风向	气流形成 (北半球)		
	天气状况	多云雨天气	多晴朗、干燥天气

2. 气旋、反气旋的近地面气流运动方向的判断

气旋、反气旋的近地面气流运动方向可借鉴物理学中的“左右手定则”来判断。如图 8-13 所示。

(1)北半球气旋、反气旋用右手表示

①右手半握,大拇指向上,表示气旋中心气流上升,其他四指表示气流呈逆时针方向流动;东部吹偏南风,西部吹偏北风。

②右手半握,大拇指向下,表示反气旋中心气流下沉,其他四指表示气流呈顺时针方向流动;东部吹偏北风,西部吹偏南风。

(2)南半球的气旋、反气旋用左手表示

①左手半握,大拇指向上,表示气旋中心气流上升,其他四指表示气流呈顺时针方向流动;东部吹偏北风,西部吹偏南风。

②左手半握,大拇指向下,表示反气旋中心气流下沉,其他四指表示气流呈逆时针方向流动;东部吹偏南风,西部吹偏北风。

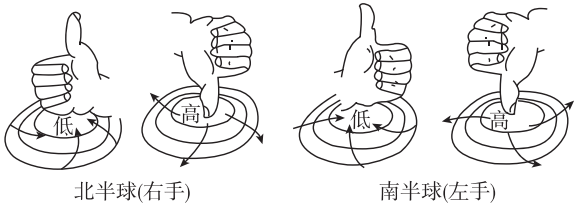
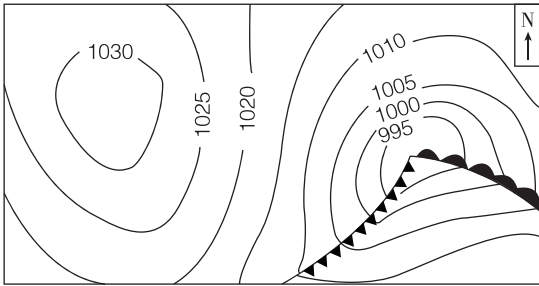


图 8-13

3. 锋面气旋及其判读



北半球某地区气压(单位:百帕)分布

图 8-14

(1)锋面位置的判读

①将低压区等压线弯曲最大的各点连接起来,由于这条线上各点气压比两侧低,所以被称为槽线。

②在槽线两侧的等压线上任取两点,画出其风向。

③观察风向知,槽线附近是空气的交汇区域,易形成锋面。

(2)锋面气旋的判读(以北半球为例)

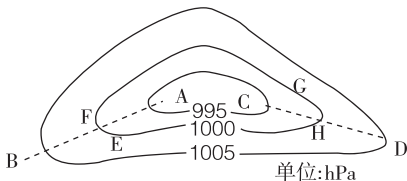


图 8-15



- ①确定锋面位置:锋面出现在低压槽中,锋线往往与低压槽线重合。
- ②确定风向:依据风向相对于水平气压梯度力的偏转关系可确定各点风向。如图中,F、G处为偏北风,E、H处为偏南风。
- ③确定气流(气团)的性质:图中 F、G 处都在锋面的北侧,风从北方吹来,来自高纬度地区,而 E、H 正好相反,故 F、G 处气温比南面的 E、H 处气温低,确定 F、G 受冷气团控制,E、H 受暖气团控制。
- ④确定锋面性质:锋面应随气旋一起呈逆时针方向移动,由此可确定,锋面 AB 是冷气团主动向暖气团移动形成的,为冷锋;CD 为暖锋。
- ⑤确定锋面气旋控制地区的天气:由图中可知,受 CD 暖锋控制,锋前 G 处等地出现宽阔的暖锋云系及相伴随的连续性降水天气;受 AB 冷锋控制,锋后 F 处等地出现比较狭窄的冷锋云系和降水天气;气旋中部是暖气团控制的天气。

● 题组巩固

考向 1 气压系统与天气

[2017·浙江4月选考] 图8-16为某时某区域海平面等压线分布示意图。据此完成1~2题。

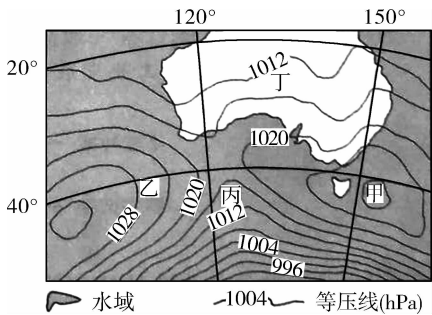


图 8-16

1. 图中甲地天气系统及地表气流运动分别是 ( )
- A. 气旋,顺时针辐散
  - B. 反气旋,顺时针辐合
  - C. 高压系统,逆时针辐散
  - D. 低压系统,逆时针辐合

2. 四地中天气状况可能是 ( )
- A. 甲地电闪雷鸣
  - B. 乙地北风劲吹
  - C. 丙地风雨交加
  - D. 丁地阴雨连绵

考向 2 锋面气旋与天气

命题预测	能力要求
备考期间发生重大天气现象或异常天气都可能成为选考命题的热点素材	<b>区域认知:</b> 确定题目涉及的地点的位置 <b>综合思维:</b> 等压线图的判读,低压、锋面对天气的影响

图8-17为2018年5月10日2时亚洲部分地区海平面气压形势图。读图回答3~4题。

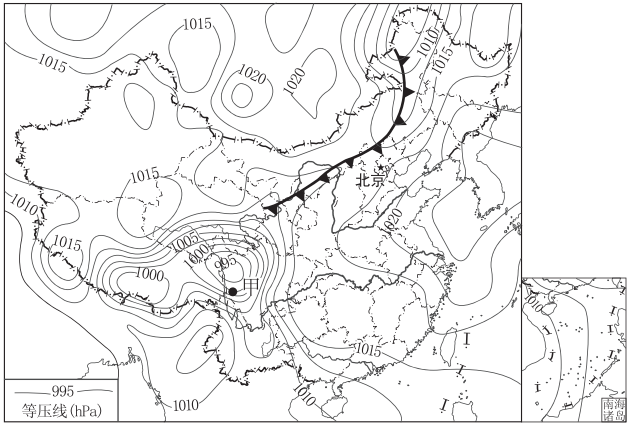


图 8-17

3. 该日,甲地政府部门可能发布 ( )
- A. 台风预警
  - B. 森林火灾预警
  - C. 寒潮预警
  - D. 滑坡、泥石流预警
4. 北京市未来两天的天气状况可能是 ( )
- A. 雨过天晴,气温将显著升高
  - B. 气压下降,出现连续性降水
  - C. 降雨后,可吸入颗粒物减少
  - D. 风向转为偏南风,风速降低



微专题5 等压线图的判读

典题导入

2017年5月5日—6日,我国东北部分地区在立夏之后罕降暴雪。图W5-1为5月6日0时亚洲部分地区海平面气压(单位:百帕)形势图。读图回答1~2题。

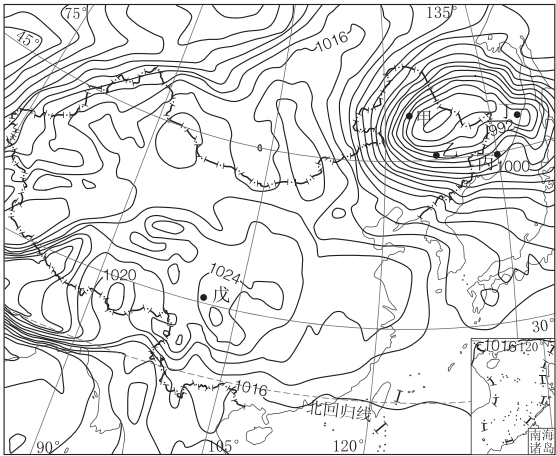


图 W5-1

1. 最可能降暴雪的地点是 ( )
- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
2. 此时,远在我国南方的戊地的天气状况为 ( )
- A. 晴,西南风 B. 阴,西北风 C. 晴,东南风 D. 阴,东北风

图文分析

1. 判读气压形势

气压系统	特征	注意点
高压中心	等压线闭合,数值中高周低	最外一条封闭等压线以内是高压中心或低压中心的范围
低压中心	等压线闭合,数值中低周高	
高压脊	高压延伸出来的狭长区域	高压脊控制地区与高压中心天气状况相近
低压槽	低压延伸出来的狭长区域	低压槽往往与锋面结合在一起,其控制地区与低压中心一样以阴雨天气为主

2. 判断风向

首先明确高低气压,其次确定气压梯度力的方向,最后根据南、北半球画出风向。

3. 判断南北半球

- (1)风向在水平气压梯度力的右侧——北半球。
- (2)风向在水平气压梯度力的左侧——南半球。

4. 判断风力(风速)大小

- (1)等压线密集——水平气压梯度力大——风力大。
- (2)等压线稀疏——水平气压梯度力小——风力小。

5. 判断季节

- (1)夏季(北半球7月、南半球1月):大陆内部一般为低压。
- (2)冬季(北半球1月、南半球7月):大陆内部一般为高压。

6. 判断天气状况

- (1)由高纬吹向低纬的风——寒冷干燥。
- (2)由低纬吹向高纬的风——温暖湿润。
- (3)低气压过境时,多阴雨天气;高气压过境时,多晴朗天气。
- (4)低压中心和低压槽控制区多阴雨天气,高压中心和高压脊控制区多晴朗天气。

应用体验

2016年1月24日,一股强大的寒潮影响我国。图W5-2为该日8时亚洲部分地区海平面气压形势图。读图,回答1~2题。

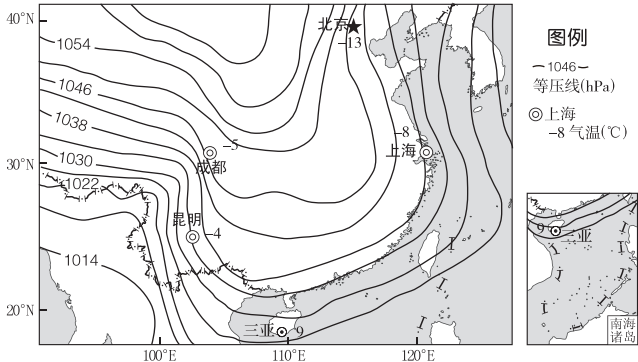


图 W5-2

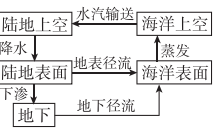
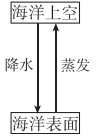

1. 此时我国 ( )
- A. 各地均受强大高压脊控制
- B. 北方普遍降温、降雪
- C. 三亚风力大于昆明
- D. 北京、上海风向基本相同
2. 该日上海气温比成都低的原因是 ( )
- A. 无高大山脉阻挡,受寒潮影响大
- B. 濒临海洋,受到海洋影响
- C. 纬度更高,正午太阳高度小
- D. 冷锋过境,降温明显

考点 1 水循环

核心突破

1. 水循环

(1)水循环的类型

类型	海陆间循环	海上内循环	陆地内循环
发生领域	海洋和陆地外流区之间	海洋上	陆地上(内、外流区兼有)
循环过程示意			
特点、作用	参与水量较大,又称大循环,使陆地水体不断得到补充和更新	参与水量最大,占水循环的90%左右	参与水量很小,只对陆地水体进行补给

(2)水循环的意义——四个关键词

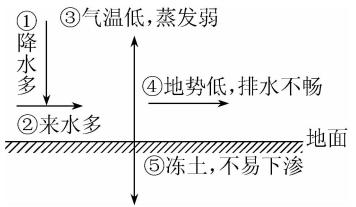
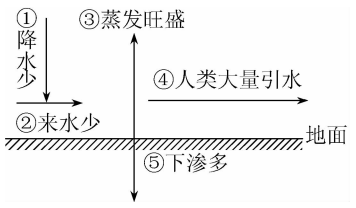
- ①“维持”——全球水的动态平衡。
- ②“缓解”——不同纬度热量不平衡的矛盾。
- ③“联系”——海陆间的主要纽带。
- ④“塑造”——地表形态。

(3)人类活动对水循环的影响

水循环主要有四个环节:蒸发、水汽输送、降水和径流。目前,人类活动对全球大气的水汽输送几乎没有影响,最主要的影响方式是地表径流。

改变地表径流	人类的引河水灌溉、修建水库、跨流域调水、填河改陆、围湖造田等一系列针对河流、湖泊的活动极大地改变了地表径流的自然分布状态
影响地下径流	人类对地下水资源的开发利用、局部地区的地下工程建设都不可避免地地对地下径流产生影响,如雨季对地下水的人工回灌,抽取地下水灌溉,城市地下铁路的修建破坏渗流区的地质结构、改变地下水的渗透方向等
影响局部地区大气降水	如人工降雨
影响蒸发	如植树造林、修建水库可以增加局部地区的水汽供应量
影响下渗	城市铺设渗水砖,可增加下渗;城市路面硬化,可减少下渗

(4)利用水循环原理解释地理问题

沼泽地的形成	
内流河断流的原因	

2. 河流补给类型

(1)陆地水体类型及补给关系

陆地水体主要包括河流水、地下水、湖泊水及冰川水等类型,它们之间的补给关系如图 9-1 所示:

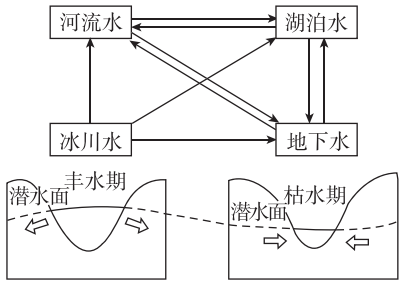
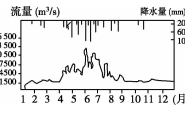
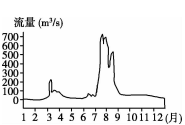


图 9-1

(2)河流水的主要补给类型

河流因流经地区的气候、地形等条件存在差异,其补给类型和特点亦存在差异,具体比较如下:

补给类型	补给季节	主要影响因素	我国主要分布地区	径流量的季节变化
降水补给(最主要)	多雨季	降水量的多少、降水的季节变化和年际变化	普遍,尤以东部季风区最为典型	
季节性积雪融水补给	春季	气温高低、积雪多少、地形状况	东北地区	

(续表)

补给类型	补给季节	主要影响因素	我国主要分布地区	径流量的季节变化
永久性积雪和冰川融水补给	主要在夏季	太阳辐射、气温变化、积雪和冰川储量	西北和青藏高原地区	
湖泊水补给	全年	湖泊水位与河流水位的高低关系	普遍	
地下水补给	全年	地下水位与河流水位的高低关系	普遍	

● 题组巩固

考向 1 水循环原理及其地理意义

1. 为了解区域自然地理特征并认识自然地理环境对人类活动的影响,某地理实习小组在美国西部地区进行了野外考察。图 9-2 提供的是考察路线[R 地→圣弗朗西斯科(旧金山)→盐湖城]及周边区域自然地理环境的相关信息。读图回答问题。

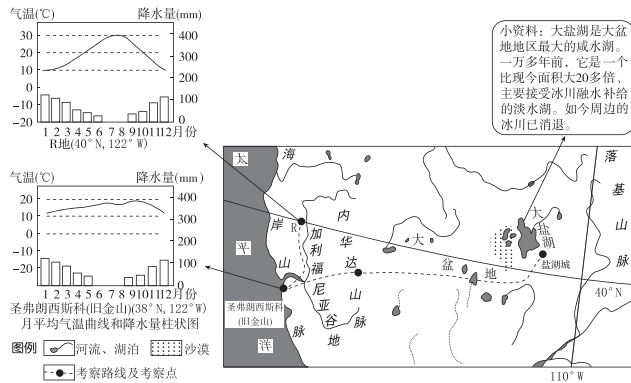


图 9-2

运用水循环的相关知识,解释大盐湖由淡水湖演变为咸水湖的原因。

考向 2 人类活动对水循环和水量平衡的影响

命题预测	能力要求
在水循环的各环环节中,地表径流与人类生产生活关系最为密切,下渗及地下径流的影响也越来越广泛,成为命题常见的切入点	<p><b>综合思维:</b>影响蒸发的自然因素</p>

图 9-3 示意我国西北某闭合流域的剖面<sup>①</sup>。该流域气候较干<sup>②</sup>,年均降水量仅为 210 毫米,但湖面年蒸发量可达 2000 毫米<sup>③</sup>。湖水浅,盐度饱和,水下已形成较厚盐层<sup>④</sup>。据此完成 2~4 题。

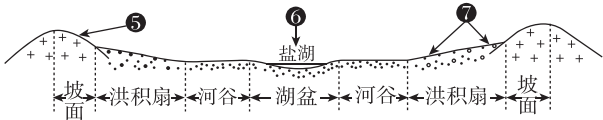


图 9-3

2. 盐湖面积多年稳定,表明该流域的多年平均实际蒸发量 ( )
- A. 远大于 2000 毫米  
B. 约为 2000 毫米  
C. 约为 210 毫米  
D. 远小于 210 毫米
3. 流域不同部位实际蒸发量差异显著,实际蒸发量最小的是 ( )
- A. 坡面  
B. 洪积扇  
C. 河谷  
D. 湖盆
4. 如果该流域大量种植耐旱植物,可能会导致 ( )
- A. 湖盆蒸发量增多  
B. 盐湖面积缩小  
C. 湖水富营养化加重  
D. 湖水盐度增大

考向 3 河流的补给及陆地水体的相互转化

下垫面与大气之间存在水热交换,由于水汽蒸发而产生的潜热释放被称为“潜热通量”<sup>①</sup>。我国某湖泊常年水量稳定<sup>②</sup>,图 9-4 反映该湖泊一年内潜热通量日均值变化与降水累积量。据此完成 5~6 题。

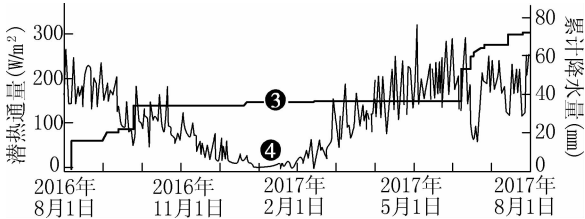


图 9-4

5. 该湖泊主要补给水源为 ( )
- A. 积雪消融  
B. 大气降水  
C. 地下水  
D. 冰川融水
6. 对该湖泊 12 月一次年 2 月潜热通量值的表现,合理的解释是 ( )
- A. 下渗强烈  
B. 湖面结冰  
C. 云量增多  
D. 风速减小

考点 2 洋流

核心突破

1. 洋流的分布规律

(1) 世界洋流的形成与分布

① 洋流的形成

盛行风是形成洋流的主要动力。因此洋流的形成与分布和近地面风带的关系密切,如图 9-5 所示:

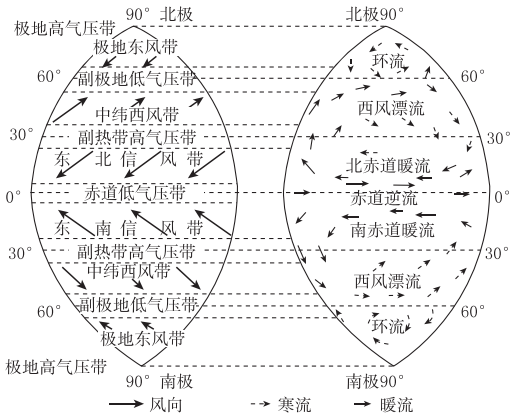


图 9-5

② 洋流的分布规律

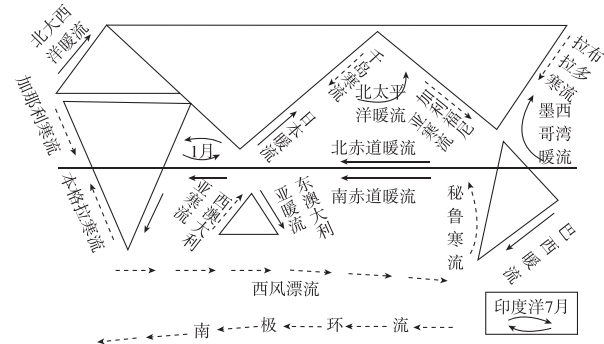


图 9-6 全球主要洋流分布

名称	副热带大洋环流	副极地大洋环流
分布海区	中低纬度副热带海区	北半球中高纬度海区
环流方向	北半球:顺时针 南半球:逆时针	北半球:逆时针
洋流性质	大陆东岸或大洋西岸:暖流 大陆西岸或大洋东岸:寒流	大陆东岸或大洋西岸:寒流 大陆西岸或大洋东岸:暖流
洋流模式	<div><div>北半球</div><div>暖流</div><div>寒流</div><div>30°</div></div> <div><div>南半球</div><div>暖流</div><div>寒流</div><div>30°</div></div>	<div><div>北半球</div><div>寒流</div><div>暖流</div><div>60°</div></div>

(2) 特殊的环流模式

① 北印度洋的季风洋流

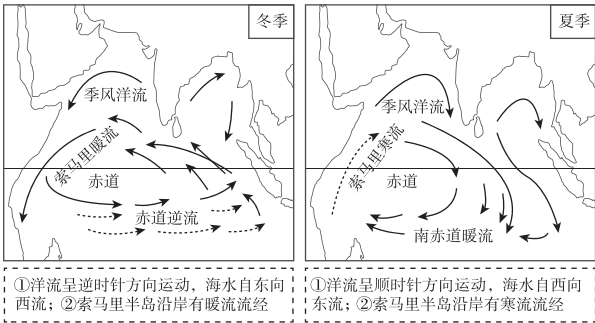


图 9-7

② 南半球西风漂流

南半球中纬度 40°~60° 海域,形成以南极为中心,呈顺时针方向环绕南极大陆的西风漂流,性质为寒流。

(3) 表层海水等温线图的判读

① 影响因素

在海洋中,把表层海水年平均温度相等的点连成线,即海水等温线。如图 9-8、图 9-9 所示:

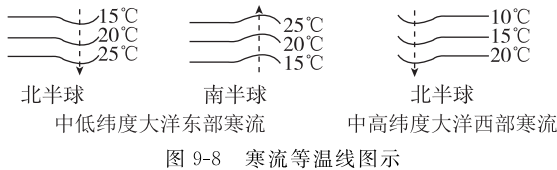


图 9-8 寒流等温线图示

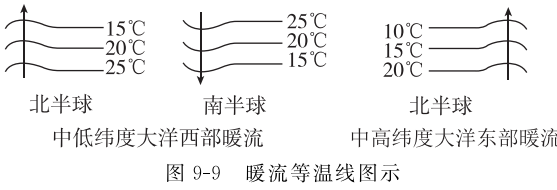


图 9-9 暖流等温线图示

由图 9-8、图 9-9 可归纳出海水等温线分布规律及影响因素:

- a. 海水等温线较陆地平直——海洋性质均一
  - b. 海水等温线数值由低纬向高纬递减——太阳辐射
  - c. 海水等温线偏离纬线弯曲——洋流
- 依据海水等温线分布规律,可判读海水等温线示意图。

② 判读方法

a. 根据表层海水等温线的分布规律确定南、北半球,见图 9-10。如果海水等温线的数值自北向南逐渐增大,则该海域在北半球(如图甲);如果海水等温线的数值自北向南逐渐变小,则该海域在南半球(如图乙)。

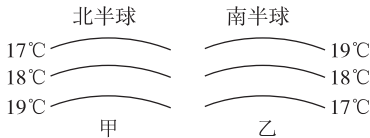


图 9-10

b. 根据海水等温线凸向判断洋流流向。海水等温线凸出的方向就是洋流的流向,“凸向即流向”。



c. 根据海水等温线的弯曲方向确定洋流的性质。  
如果海水等温线向高纬凸出(北半球向北,南半球向南),说明洋流水温比流经地区温度高,则洋流为暖流;如果海水等温线向低纬凸出,说明洋流水温比流经地区温度低,则该洋流为寒流,如图 9-11:

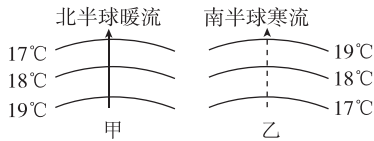


图 9-11

2. 洋流对地理环境的影响

环境要素	影响	举例
气候	促进高低纬度之间的热量输送和交换,调节全球热量平衡	低纬度海区水温不会持续上升
	暖流: 增温增湿。寒流: 降温减湿	北大西洋暖流→西欧形成温带海洋性气候, 副热带大陆西岸寒流→沿岸形成沙漠气候
海洋生物	寒暖流交汇处, 海水受到扰动, 将下层营养盐类带到表层, 利于浮游生物大量繁殖, 为鱼类提供饵料, 形成著名渔场	北海道渔场: 日本暖流与千岛寒流交汇
		北海渔场: 北大西洋暖流与北冰洋南下冷海水交汇
	纽芬兰渔场: 墨西哥湾暖流与拉布拉多寒流交汇	
海洋污染	上升流将深层营养物质带到表层, 形成著名渔场	秘鲁渔场、索马里渔场、本格拉渔场等
	加快净化速度, 扩大污染范围	运油船泄漏, 会导致陆地近海污染
海洋航行	影响航行速度、时间及经济效益	顺洋流加速, 逆洋流减速
	热带海域寒流流经地区、寒暖流交汇处形成海雾	拉布拉多寒流与墨西哥湾暖流交汇处, 海雾较重
	洋流从极地挟带冰山南下, 对航运不利	拉布拉多寒流常挟带冰山南下

能力提升

1. 分析渔场的形成和分布规律的一般思路

(1) 结合成因分析, 由果及因推理成因。渔场即渔业资源丰富、鱼类汇集、渔业活动频繁的场所。据此推理鱼类汇集的成因, 思维过程是: 鱼类汇集←饵料(浮游生物)丰富←营养盐类、有机物质丰富←深层无机盐上泛←特殊的海域位置。而特殊的海域位置包括温带海区、大陆架海区、寒暖流交汇海区、上升流海区、河流入海口附近。  
(2) 联系洋流分布推导渔场分布。如温带沿海海域是渔场分布的主要海域, 这里的渔场大多是寒暖流交汇形成的。热带和副热带的渔场主要分布于离岸风盛行、上升流势力

强大的海域, 多位于副热带大陆的西岸海域, 如南北美洲大陆和非洲大陆西岸等海域。

2. 海雾与洋流的关系分析

- (1) 寒暖流流经海域多海雾, 尤其是冬季寒暖流交汇处。
- (2) 寒流流经地区多海雾, 主要在中、低纬度, 季节为夏季。
- (3) 暖流流经地区多海雾, 主要在中、高纬度, 季节为冬季。

题组巩固

考向 1 世界洋流的分布

[2018·浙江 4 月选考] 假定各个气压带的宽度为 10 个纬度。图 9-12 为某日气压带和风带分布示意图。完成 1~2 题。

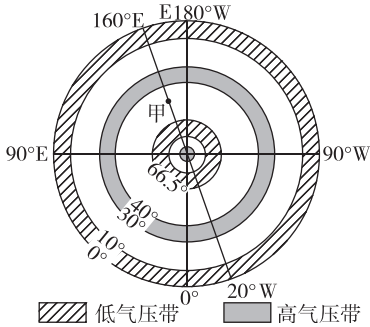


图 9-12

- 1. 该日为 ( )  
A. 春分日 B. 夏至日  
C. 秋分日 D. 冬至日
- 2. 图中甲地(纬度 50°)表层海水大规模运动的方向为 ( )  
A. 自西南向东北 B. 自西向东  
C. 自东北向西南 D. 自东向西

考向 2 季风洋流

离岸风长期吹拂, 沿岸往往会产生水温较低的上升补偿流。图 9-13 为某季节北印度洋局部海域示意图。据此完成 3~4 题。

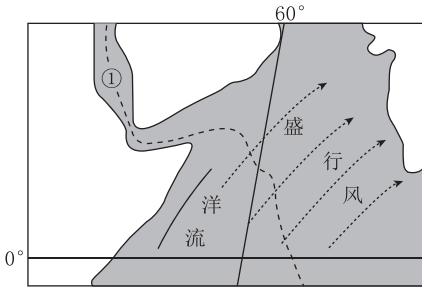


图 9-13

- 3. 图中①虚线代表的地理事物可能是 ( )  
A. 深海沟 B. 1 月 0℃ 等温线  
C. 板块生长边界 D. 岛弧
- 4. 此季节图示洋流的性质和流向为 ( )  
A. 寒流, 向东北流  
B. 寒流, 向西南流  
C. 暖流, 向东北流  
D. 暖流, 向西南流



考向 3 洋流对气候的影响

图 9-14 为世界某区域海陆分布示意图。据此完成 5～6 题。

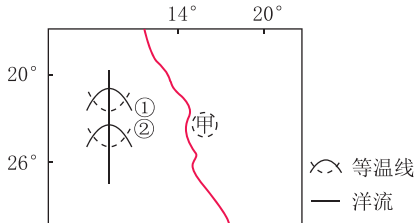


图 9-14

5. 关于图中等温线的叙述,正确的是 ( )  
A. 实线符合等温线实际弯曲状况  
B. 等温线的数值②大于①  
C. 洋流流向与虚线凸出方向一致  
D. 等温线弯曲受暖流影响
6. 图中甲地沿岸多雾天气多发的原因是 ( )  
A. 盛行风由海洋吹向陆地  
B. 暖流流经,空气中水汽含量较充足  
C. 植被茂密,蒸腾作用强  
D. 寒流流经,下垫面温度低

考向 4 洋流对海洋污染物的影响

[2016·浙江 10 月选考] 图 9-15 为北太平洋主要“垃圾洲”(由大量塑料物品和碎屑物组成的漂浮物聚集区域)分布示意图。读图完成 7～8 题。

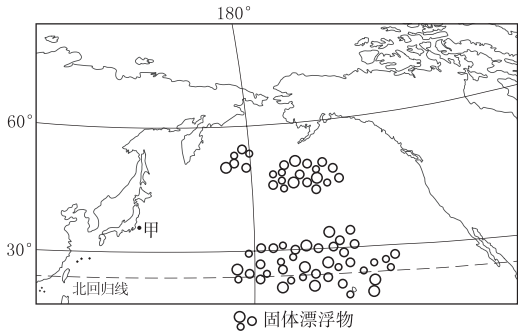


图 9-15

7. “垃圾洲”的固体漂浮物主要来自 ( )  
①大气沉降 ②河流输入 ③海洋运输 ④海底上泛  
A. ①② B. ③④  
C. ②③ D. ①④
8. 2011 年日本发生“3·11”大地震,震中位于图中甲地,附近海域产生大量的固体漂浮物,这些漂浮物在洋流作用下主要漂向 ( )  
A. 西北方向 B. 东南方向  
C. 东北方向 D. 西南方向

考向 5 洋流对海洋生物的影响

9. [2017·浙江 4 月选考] 【加试题】阅读材料,完成下列问题。

材料一 图 9-16 为世界某区域略图。

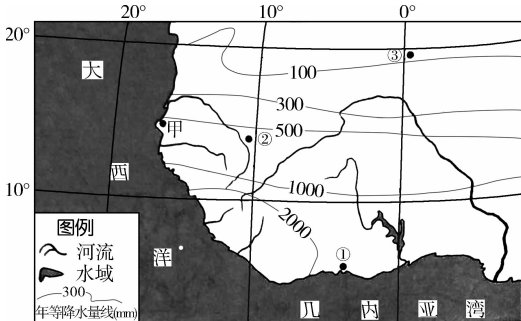


图 9-16

材料二 渔产品和花生是甲地所在国家支柱性出口产品。20 世纪 60 年代该国平均渔产量 10.7 万吨,此后快速增长,1997 年产量达到峰值 45.7 万吨后开始下降。分析甲地所在国海洋渔业资源丰富的原因及渔业生产目前面临的主要环境问题。

## 微专题 6 河流流量过程曲线图的判读

典题导入

图 W6-1 为某流域森林火灾后第 1 年、第 6 年两次相同降雨条件下河流流量过程线图。读图回答 1～2 题。

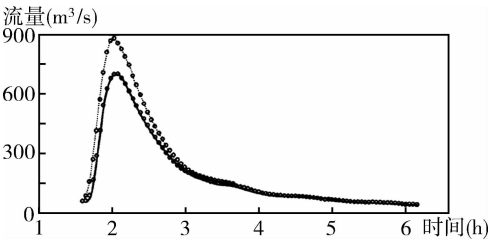


图 W6-1

1. 关于两次径流过程,说法正确的是 ( )  
A. 第 6 年的流量峰值大

- B. 第 1 年的流速峰值小
- C. 第 6 年的河流含沙量大
- D. 第 1 年的河流径流量大
2. 导致图示径流差异的关键环节是 ( )
- A. 蒸发
- B. 下渗
- C. 蒸腾
- D. 地下径流

图文分析

1. 河流流量过程曲线图的判读

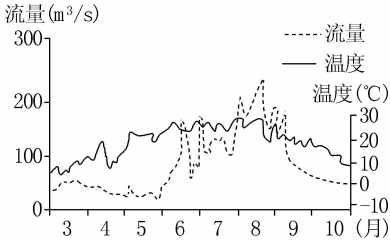


图 W6-2

- (1)读横轴,看时间与流量曲线的对应状况。
- 横轴指示流量变化对应的月份,从中可以看出河流流量变化的时间分布特点。图中流量最高值出现在 8 月份。
- (2)读竖轴,看流量的数值大小。
- 竖轴上标明的流量数值大小可以反映河流的流量大小。图中的最大流量在 240 米<sup>3</sup>/秒左右,说明该河流量较小。
- (3)读曲线,看流量的变化特点。
- 从流量曲线的高低起伏变化可以看出其丰水期和枯水期的长短分布状况。图中河流的丰水期从 6 月份持续到 9 月份。
- (4)看组合,分析河流的水文特征。
- 该河的流量变化基本上与气温的变化一致,且流量较小,说明该河以冰雪融水补给为主,流量的季节变化大,年际变化较小。

2. 河流特征类的描述

河流特征类题目一般有三种类型:一是描述某条河流的水文特征或水系特征;二是分析某条河流水文特征的成因(侧重于气候因素)或水系特征与地形的关系;三是比较两条河流水文或水系特征的差异。但无论是哪一种类型,一定要区分水文特征和水系特征,然后再针对具体水文(水系)特征进行描述。

流域分布图	描述	河流水文特征:河流流量、含沙量、有无汛期(凌汛)、有无结冰期、流速、补给类型等
区域气候分布图		河流水系特征:河流长度、流向、水系状况与流域范围、支流数量及其形态、河网形态和密度等
气温、降水量统计图表		

图 W6-3

考点	答题术语	答题模板
水文特征	流量	流量大(小),流量季节变化大(小)
	水位	水位高(低)
	汛期	汛期长(短),出现时间早(晚);汛期出现在夏季(或其他季节)

(续表)

考点	答题术语	答题模板
水文特征	含沙量	含沙量大(小)
	结冰期	有(无)结冰期,结冰期长(短)
	流速(水能)	流速大(小),水能资源丰富(贫乏)
水系特征	长度	多大江大河、河流短小等
	流域面积	流域面积大(小)
	支流	支流多(少)
水系特征	弯曲度	河道弯曲(平直)
	水系形状	扇形水系、向心状水系、放射状水系

应用体验

图 W6-4 中,左图为某区域水系图,右图为甲湖泊及与其相连的乙河段的水位变化图。读图完成 1~2 题。

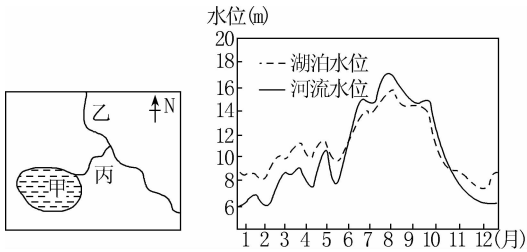


图 W6-4

1. 湖泊水补给河流水的月份是 ( )
- ①1月 ②7月 ③8月 ④11月
- A. ①②
- B. ①④
- C. ②③
- D. ③④
2. 关于图中丙河河水流动方向的说法,正确的是 ( )
- ①3月——从东北流向西南 ②7月——从西南流向东北
- ③8月——从东北流向西南 ④11月——从西南流向东北
- A. ①②
- B. ②③
- C. ③④
- D. ①④
3. 读图 W6-5,回答问题。

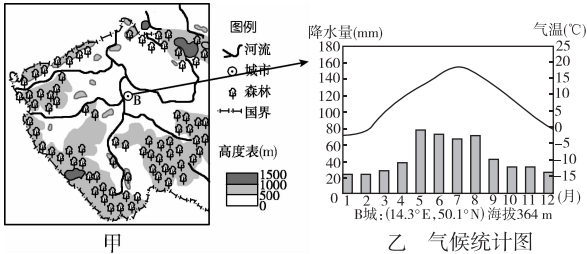


图 W6-5

据图 W6-5 中的信息,概括出 B 城附近河段的水文特征。请答出三项。

# 自然地理环境的整体性与差异性

## 考点 1 自然地理环境的整体性

### 核心突破

#### 1. 自然地理要素变化与环境变迁

##### (1) 生物进化、生物灭绝与环境变迁的关系

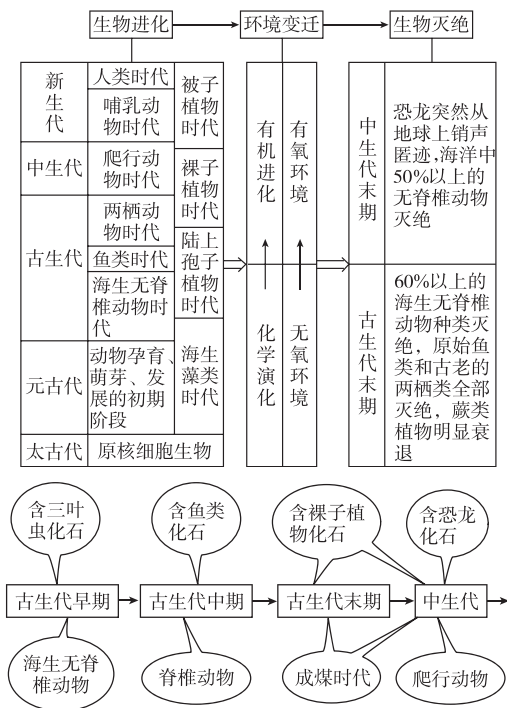


图 10-1

##### (2) 人类活动对环境的影响

##### ① 人类与地理环境的关系

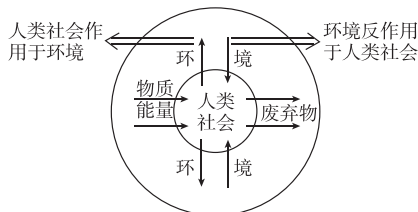


图 10-2

##### ② 人类活动对地理环境的作用

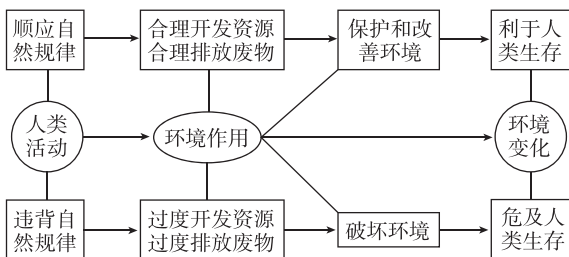


图 10-3

#### 2. 自然地理环境的整体性

##### (1) 自然地理环境整体性的表现

① 每一要素都作为整体的一部分, 与其他要素相互联系和相互作用。如我国西北内陆地区温带荒漠景观的形成。如图 10-4:

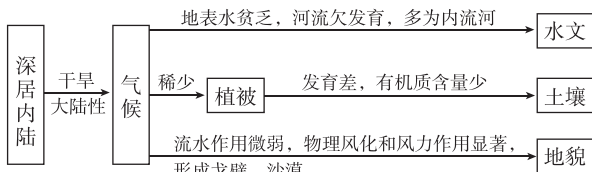


图 10-4

② 某一要素的变化会导致其他要素甚至整体的改变。如: 砍伐森林与植树造林对地理环境各要素以及整个生态环境的影响是不一样的。如图 10-5、图 10-6:

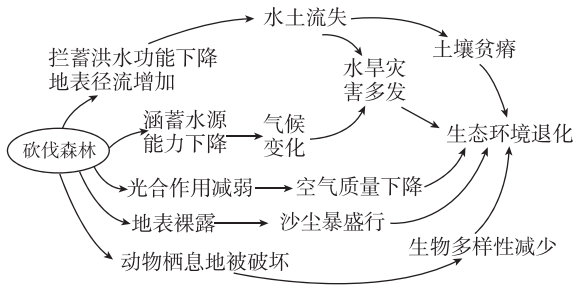


图 10-5

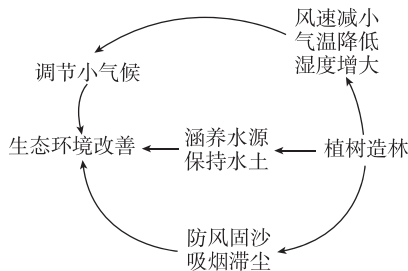


图 10-6

③ 某一要素的变化不仅影响当地的整个自然地理环境, 还会对其他地区的自然地理环境产生一定的影响。如: 在河流上、中游地区砍伐森林, 导致水土流失, 会对下游地区的自然地理环境产生影响。

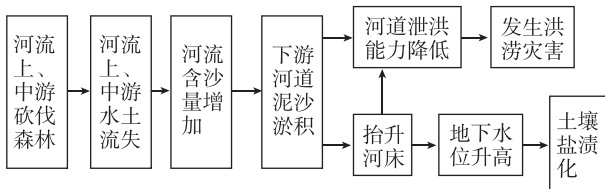


图 10-7

### 3. 土壤的形成

#### (1) 成土母质对土壤的物理性状和化学成分的影响

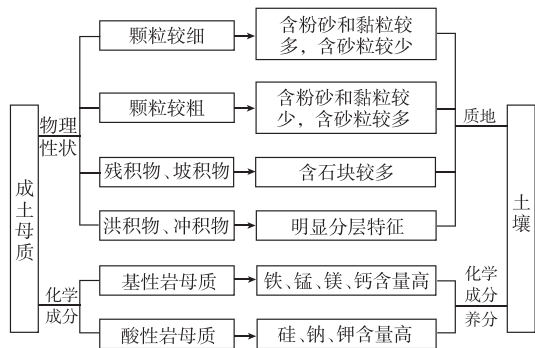


图 10-8

#### (2) 气候与土壤

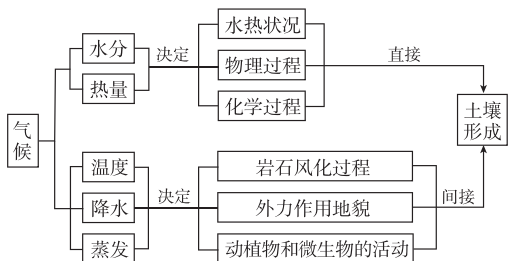


图 10-9

#### (3) 生物对土壤的影响

##### ① 生物对土壤形成的影响

生物是土壤形成过程中最活跃的因素,起着主导作用。图解如下:

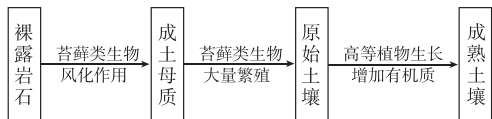


图 10-10

##### ② 生物是土壤有机物质的来源,对土壤肥力产生重要影响。如图 10-11:

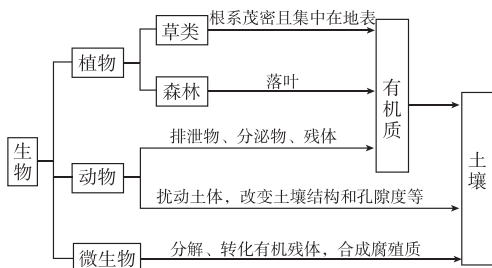


图 10-11

#### (4) 地形与土壤

地形主要通过物质、能量的再分配间接地作用于土壤,图解分析如下:

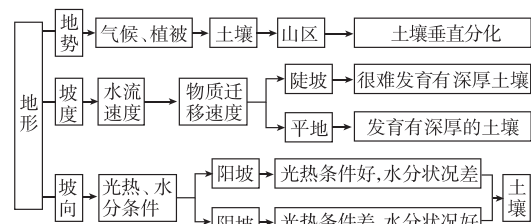


图 10-12

#### (5) 人类活动与土壤

① 人类生产活动主要通过改变成土因素作用于土壤的形成与演化,其中以改变地表生物状况的影响最为突出。

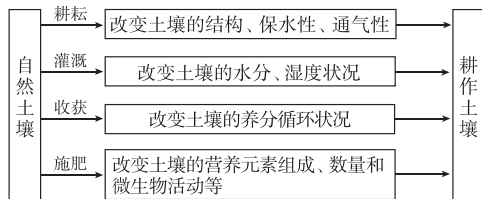


图 10-13

② 人类活动对土壤的影响具有两面性,如图 10-14:

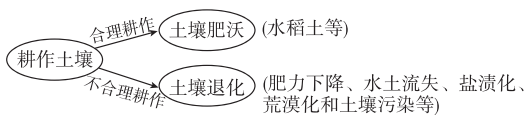
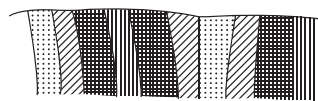


图 10-14

### ● 题组巩固

#### 考向 1 自然环境的变迁

读某地地质剖面略图(图 10-15),完成 1~2 题。



- ① 含三叶虫化石 ② 含鱼类化石 ③ 含裸子植物化石煤层 ④ 含恐龙化石

图 10-15

- 图中属于古生代地层的是 ( )  
A. ①② B. ③④ C. ①④ D. ②④
- 根据化石分布,动物在这一时期经历的演化过程是 ( )  
A. 海生无脊椎动物→爬行动物→脊椎动物  
B. 海生无脊椎动物→脊椎动物→爬行动物  
C. 爬行动物→海生无脊椎动物→脊椎动物  
D. 爬行动物→脊椎动物→海生无脊椎动物

#### 考向 2 运用整体性原理分析人类活动对地理环境的影响

历史上,黄河输沙量居世界大河之冠。近几十年来,我国重点开展黄土高原水土流失综合治理,并在黄河上修建水库,使下游年均来沙量大幅减少。治理前后黄河下游来沙量的变化充分反映了“山水林田湖是一个生命共同体”。据此完成 3~5 题。

- 在黄土高原治理中植树种草的主要目的是 ( )  
① 固定表土 ② 减少径流 ③ 沉积泥沙 ④ 降低风速  
A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④
- 修建水库不仅可以拦截泥沙,还可以放水冲沙,以减少下游河床淤积。冲沙效果最佳的水库放水方式是 ( )  
A. 洪水期持续放水 B. 枯水期持续放水  
C. 洪水期集中放水 D. 枯水期集中放水
- “山水林田湖是一个生命共同体”蕴涵的地理原理主要是 ( )

- A. 水循环与水平衡原理  
B. 陆地水体相互转化原理  
C. 地理环境整体性原理  
D. 地理环境地域分异原理

考向 3 土壤的形成

[2017·浙江4月选考] 图10-16为小尺度范围各自然地理要素的相互作用示意图。完成6~7题。

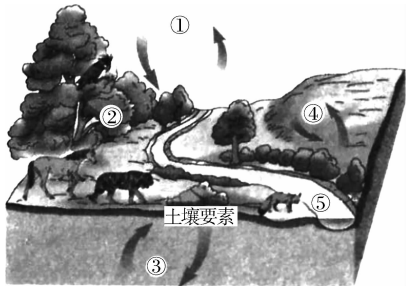


图 10-16

6. 图中①至⑤代表了自然地理环境的大气、生物、母质、地形、水文要素,其中对土壤形成比较稳定的影响要素是 ( )
- A. ①②  
B. ②③  
C. ③④  
D. ④⑤

7. 图示区域 ( )
- A. 土壤肥力与生物活动密切相关  
B. 山坡上土壤厚度一般大于河谷  
C. 土壤的矿物养分主要来自植被  
D. 林地土壤有机质含量一般高于草地

考点 2 自然地理环境的差异性

核心突破

1. 水平地域分异规律

地域分异规律		纬度地带分异规律(纬度地带性)	干湿度地带分异规律(经度地带性)
定义		太阳辐射带来的热量从低纬度向高纬度逐渐减少,随之引起其他自然地理要素和环境整体特征分布大体上沿纬线延伸、随纬度变化。这种呈纬向带状分布的差异就是纬度地带分异	在同一纬度地带内,降水量往往从沿海到内陆逐步降低,从而出现不同的自然地理环境。这种由于水分条件不同而导致的其他自然地理要素和环境整体特征的差异,被称为干湿度地带分异
影响因素	主导因素	热量(太阳辐射)	水分(海陆位置)
	成因总结	太阳辐射从赤道向两极递减,即以热量为基础	水分条件沿经度变化的方向变化,即以水分为基础
分布特征	延伸方向	纬线方向(东西方向)	经线方向(南北方向)
	更替方向	纬度变化方向(南北方向)	经度变化方向(东西方向)
典型地区		低纬度和高纬度地区	中纬度地区
典型景观变化例证		高纬 寒带冰原带 寒带苔原带 亚寒带针叶林带 温带落叶阔叶林带 亚热带常绿阔叶林带 热带季雨林带 低纬 热带雨林带	沿海→内陆←沿海 森林带 草原带 荒漠带 草原带 森林带

2. 垂直地域分异规律

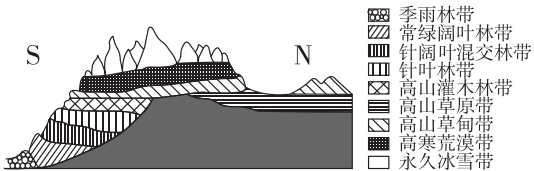


图 10-17 珠穆朗玛峰地区南、北坡垂直自然带谱示意图

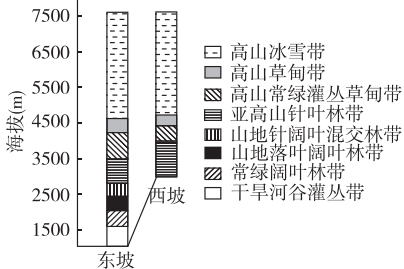


图 10-18 我国某山的东坡和西坡的垂直带谱示意

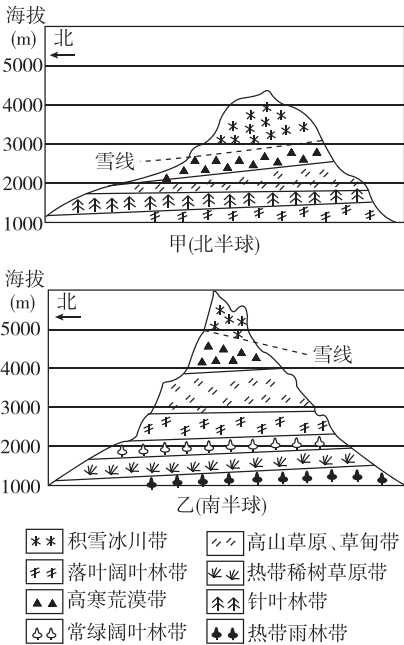


图 10-19 两座山自然带垂直分布示意图



(1)以“基”定“带”

以“基”定“带”就是以基带定气温带。所谓基带，即高山山麓的自然带，因位于垂直自然带的最底层而得名。如图中珠穆朗玛峰的南坡基带为季雨林带。

(2)以“数”推“纬”

以“数”推“纬”就是以自然带的数目来推算纬度高低。通常带谱数量越多，山地所在的纬度位置越低，反之则越高。因此，纬度低的高大山岭自然带数量要多于纬度高的高大山岭。如赤道地区的高大山岭，自然带从山麓到山顶发生的变化规律类似于纬度地带分异规律。

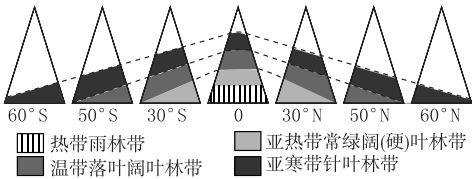


图 10-20

(3)以“倾”推“球”

以“倾”推“球”就是以自然带的倾斜判断南北半球。北半球回归线以北的山体，因正午太阳在南边，则南坡获得的光热多于北坡，南坡自然带的数目多于北坡，或基带自然带的高度高于北坡；南半球反之。如图 10-21 所示：

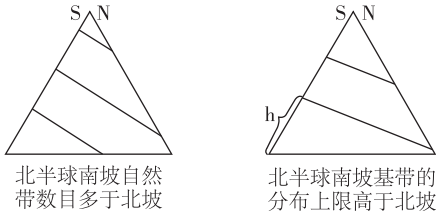


图 10-21

(4)以“线”推“风”

以“线”推“风”就是以雪线高低判断迎风坡或背风坡，雪线高的为背风坡，雪线低的为迎风坡。（山地迎风坡降水丰富，冰雪量大，融化慢，因此雪线低；山地背风坡降水少，冰雪量小，融化快，因此雪线高）

(5)以“倾”定“向”

以“倾”定“向”就是根据山坡自然带分布海拔的不同，判断山坡坡向。

①东西走向的山：自然带海拔分布高的为阳坡，自然带海拔分布低的为阴坡。（如天山）

②南北走向的山（温带地区）：自然带海拔分布高的为背风坡，自然带海拔分布低的为迎风坡（如太行山：迎风坡降水多，但气温稍低，在背风坡相同的海拔处，其降水量比迎风坡少，但气温偏高。因此背风坡同迎风坡降水量和气温大体相同的地方，其海拔要高于迎风坡，故背风坡的自然带分布比迎风坡高）。如图 10-22 所示：

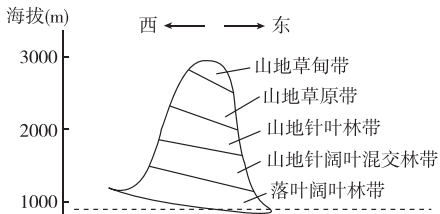


图 10-22

3. 地方性分异规律

自然带因受海陆分布、地形起伏、洋流等因素影响，会出现一些地方性分异规律。主要有以下情况：

实际分布的自然带	形成原因	按理想状态分布的自然带
南美大陆西岸 3°S~30°S 狭长的热带荒漠带	安第斯山脉阻挡海洋水汽的输入，秘鲁寒流降温减湿	热带雨林带（北）、热带草原带（中）、热带荒漠带（南）
南美大陆南端形成的温带荒漠带（巴塔哥尼亚沙漠）	安第斯山脉阻挡西风气流深入内陆	温带草原带（中）、温带落叶阔叶林带（东）
赤道附近的东非高原呈现热带草原景观	海拔高，气温低，降水少，不能形成热带雨林气候	热带雨林带
马达加斯加岛东部、巴西高原东南部、澳大利亚东北部的热带雨林带	信风来自海洋，温暖湿润；山地迎风坡，多地形雨；暖流增温增湿	热带草原带
南半球缺少苔原带和亚寒带针叶林带	南半球相应纬度是海洋，缺少陆地分布	苔原带、亚寒带针叶林带
我国新疆天山、昆仑山山麓地带分布的绿洲	高山冰雪融水使其地表水或地下水丰富	温带荒漠带

● 能力提升

1. 影响雪线分布高度的因素

温度（热量或纬度）因素	雪线高度与气温呈正相关。即低纬雪线高，高纬雪线低；阳坡雪线高，阴坡雪线低
降水因素	降水量越大，雪线越低；降水量越小，雪线越高。而迎风坡雪线低，背风坡雪线高
地貌因素	坡度越大，积雪越易下滑，不利于积雪保存，雪线偏高
季节因素	夏季气温高，雪线上升；冬季气温较低，雪线下降
自然环境变迁、人类活动因素	全球变暖、臭氧层破坏，雪线上升；沙漠化导致气候变干，局部地区雪线有所上升；矿物能源燃烧产生的粉尘污染雪面，雪面吸收太阳辐射的能力提高，导致冰雪融化，雪线上升
气候、地貌等因素综合作用	喜马拉雅山南坡，既是阳坡，又是迎风坡，但水分条件的影响超过了热量条件，因此雪线高度南坡比北坡低

夏季气温小于 0℃ 的地方有永久性积雪，即夏季气温 0℃ 线为山体的雪线。雪线是冰雪带的下限，其高度与纬度、坡向和坡度有关。一般来说，低纬雪线高，高纬雪线低；阳坡雪线高，阴坡雪线低；迎风坡雪线低，背风坡雪线高；陡坡雪线高，缓坡雪线低。



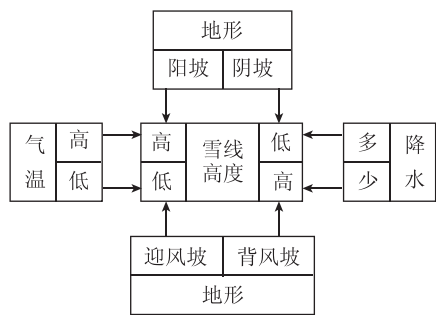


图 10-23

2. 陆地自然带

(1) 自然带的形成和特点

① 成因

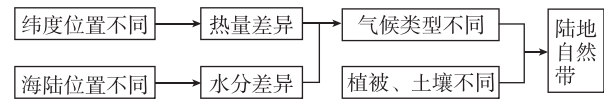


图 10-24

② 特点: 形成了具有一定宽度、呈带状分布的陆地自然带。

(2) 主要陆地自然带

名称	分布地区	主要特点	典型类型
森林自然带	湿润和半湿润地区	生产量最大	热带雨林带、亚热带常绿阔叶林带、温带落叶阔叶林带、亚寒带针叶林带和寒带冻原带
草原自然带	半湿润、半干旱的内陆地区	以草本植物为主	热带草原自然带、温带草原自然带
荒漠自然带	干旱地区	动植物的种类、数量很少，生态系统十分脆弱	热带荒漠自然带、温带荒漠自然带

(3) 陆地自然带与气候带的对应关系(以北半球为例)

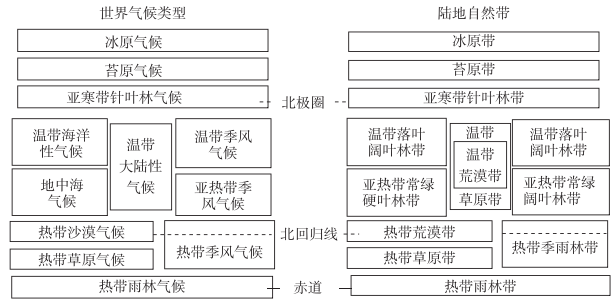


图 10-25

● 题组巩固

考向 1 水平地域分异规律

[2016·浙江10月选考] 图10-26中甲地森林茂密,有“林海雪原”之称,乙地草原丰美,可见“风吹草低见牛羊”的景观。据此完成1~2题。

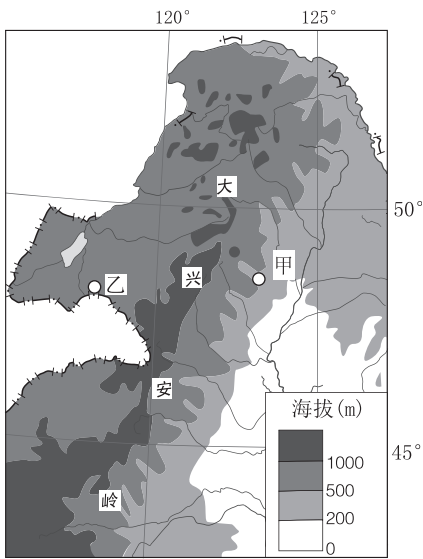


图 10-26

1. 甲地所属的自然带是 ( )
- A. 亚热带常绿阔叶林带  
B. 亚热带常绿硬叶林带  
C. 温带落叶阔叶林带  
D. 亚寒带针叶林带
2. 形成甲、乙两地自然景观差异显著的主导因素是 ( )
- A. 海拔  
B. 热量  
C. 土壤  
D. 水分

考向 2 垂直地域分异规律

图10-27为甲、乙两山脉垂直自然带分布示意图。读图完成3~4题。

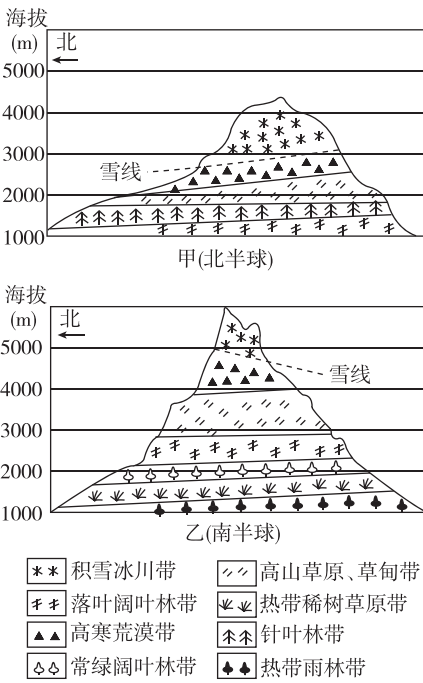


图 10-27

3. 导致甲、乙两山垂直自然带类型差异的因素主要是 ( )
- A. 纬度位置  
B. 海陆位置  
C. 坡度坡向  
D. 相对高度

- 考向 3 地方性分异规律

5. 图中③植被带形成的原因是 ( )

A. 处于东北信风迎风坡,降水较多

B. 位于山脉东侧,是西南季风的背风坡,降水较少

C. 受西风带和副热带高压带交替控制,降水较少

D. 受赤道低气压带和信风带交替控制,降水较多

6. 图中①植被带的分布反映了 ( )

A. 纬度地域分异规律

B. 干湿度地域分异规律

C. 山地的垂直地域分异规律

D. 地方性分异规律

7. [2017·浙江4月选考]【加试题】阅读材料,完成下列问题。

Figure 1 consists of two graphs. The left graph shows the monthly mean temperature (°C) for three locations: ①地 (squares), ②地 (diamonds), and ③地 (triangles). The right graph shows the monthly precipitation (mm) for the same three locations using a bar chart.

**Monthly Mean Temperature (°C)**

Month	①地	②地	③地
1	28	26	22
2	28	28	24
3	28	30	26
4	28	32	28
5	28	34	30
6	28	32	32
7	26	30	32
8	24	28	30
9	26	30	30
10	28	32	28
11	28	30	26
12	28	28	22

**Monthly Precipitation (mm)**

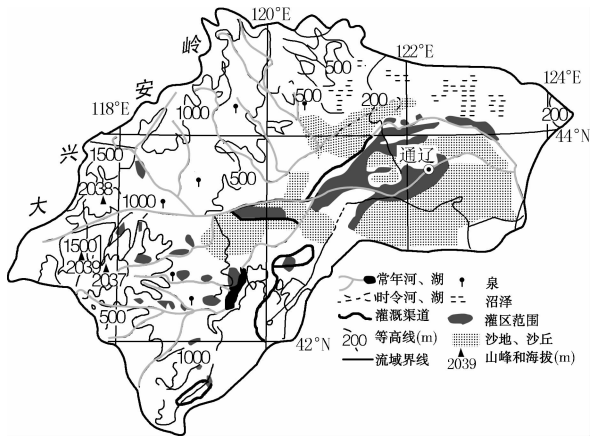
Month	①地	②地	③地
1	30	0	0
2	100	0	0
3	100	0	0
4	140	0	0
5	290	0	0
6	540	0	0
7	180	180	180
8	180	180	180
9	140	140	140
10	140	140	140
11	80	0	0

说出影响①②③地自然地理环境差异的主要因素。从气候特征的角度,分析②地自然带的成因。

### 典题导入

根据材料,结合所学知识,回答下列问题。

**材料** 辽河上游西辽河流域示意图(图 W7-1)。



054 听

据材料,从自然环境整体性的角度说明大兴安岭对图示区域自然环境特征的影响。

● 图文分析

1. 自然环境各要素之间的相互关系的解题思路

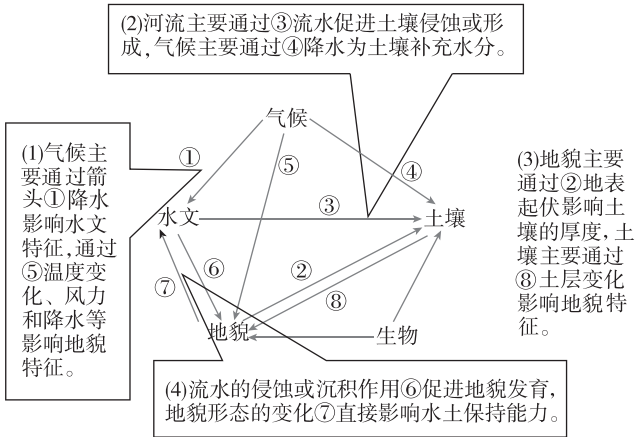


图 W7-2

2. 植被与自然地理环境各要素之间的相互关系

相互关系 地理要素	自然地理要素对植被的影响	植被对自然地理要素的作用
地形	根据地形分析植被种类多少:山区植物种类一般比平原地区丰富 根据海拔分析植被的垂直分布:海拔越高,山地垂直地带性越显著,自然带种类越多 根据植被状况分析坡向(阳坡和阴坡、迎风坡和背风坡):一般情况下,(阳坡)热量条件好,(迎风坡)水分条件好,植被相对茂盛;(阴坡)热量条件差,(背风坡)水分条件差,植被相对稀疏	根据植被覆盖率分析地质作用:植被覆盖率高的地区流水和风力作用较小,不利于外力地貌的形成
气候	根据气候判断植被类型:不同气候条件下分布有不同的植被类型,根据气候可判定该地区的植被类型	植被具有调节气候的作用:降低气温日较差和气温年较差,增加降水量
水文	根据植被状况分析水源条件:植被生长好的地区,水源条件好 水文特征直接影响水生植物 洋流影响气候,进而影响植被特征	判定河流含沙量:植被覆盖率高的地区河流含沙量小。判断河流径流量变化:植被覆盖率高的地区河流径流量相对稳定,季节变化相对小
土壤	根据植被生长状况可判断土壤水分含量、土壤肥力、土壤性质等。如茶树生长地区的土壤多为酸性	植被生长可改变土壤性质,如水稻土的形成

● 应用体验

阅读图文材料,完成下列要求。

法罗群岛(位置见图 W7-3)由覆盖冰川堆石或泥炭土壤的火山岩构成,海岸线非常曲折,有峡湾。岛上无天然树木,但在种植园里种植着一些起防护作用的耐风树木。1月平均气温为3.4℃,7月为10.3℃,年均降水量1168毫米。沿海盛产鱼类,捕鱼和鱼产品加工业在经济中占主导地位,产值约占其地区生产总值的1/4,渔产品占出口总额的96%以上。

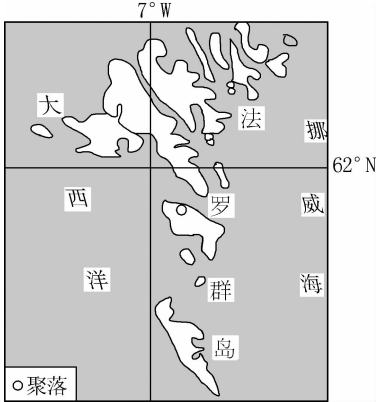


图 W7-3

(1)解释法罗群岛冬季气温高于0℃的主要原因。

(2)分析法罗群岛岛屿众多、海岸线非常曲折的原因。

(3)分析法罗群岛无天然树木的自然原因。

考点 1 地形对聚落的影响

核心突破

地形对聚落的影响

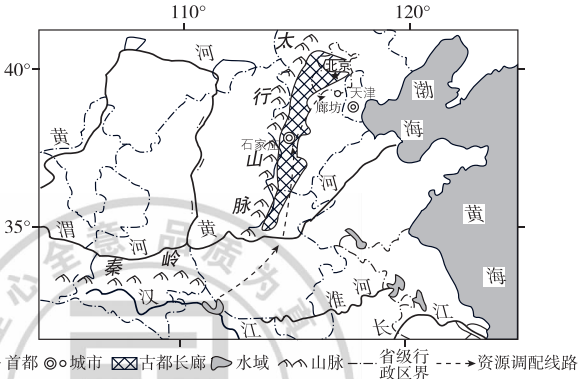
影响	表现		原因	典例
聚落的形态	平原地区	平原广阔,聚落多呈团聚型	自然条件对聚落形态的制约作用小,聚落往往以某功能区为中心向四周发展	我国北方的村落
	丘陵、山区、水乡	聚落多呈条带状	丘陵、山区河谷地带城镇发展受地形制约;水乡聚落往往沿河分布和延伸,一方面可获得较好的用水条件,另一方面水运交通便利	我国南方的村落
聚落的区位	平原	城市等聚落发育的理想环境	地势平坦,节省建设投资;土壤肥沃,便于农耕;交通便利	我国的城市多分布在地势较低的第三级阶梯上
	山区和高原	一般地势较高,地形较崎岖,气候较寒冷,城市多分布在山间谷地、盆地中	地势相对较低,温度条件相对优越;地形、水源等条件好	西宁位于湟水谷地,西安位于渭河谷地,太原位于汾河谷地
	热带地区	城市多分布在高原上	热带的平原地区气候过于湿热,高原上比较凉爽	巴西利亚、墨西哥城等位于热带地区的高原上

题组巩固

考向 地形对聚落的影响

1. [2016·浙江10月选考] 阅读材料,完成下列问题。

材料 图11-1为我国局部区域略图。2015年中央通过了京津冀协同发展规划,核心是有序疏解北京的非首都功能,在京津冀交通一体化、生态环境保护、产业升级转移等重点领域率先取得突破。



图中太行山东麓有一条古都密集的长廊,分析古都形成的有利自然条件。

考点 2 地形对交通线路分布的影响

核心突破

1. 交通运输方式

(1) 五种交通运输方式的比较

方式 项目	水路	铁路	公路	航空	管道
运量	大————→小				运量大、 损耗小、平 稳安全、易 管理
运速	最慢	较快	较慢	最快	
运价	低————→高				
灵活性	差	居中	最好	好	最差
连续性	最差	好	居中	差	最好
成本	投资少	投资大、 占地广	居中	投资大	投资大

(2) 交通运输方式选择的一般原则——多、快、好、省

① 客运：人们旅行大多从所乘交通工具的运行速度、费用、安全、舒适度等因素考虑，远距离乘飞机或火车，近距离乘汽车；为了欣赏沿河两岸的风景或海上的风光，有时也乘轮船。

② 货运：根据货物的性质、数量、重量、运输距离、时间效益等情况，选择适宜的运输方式。

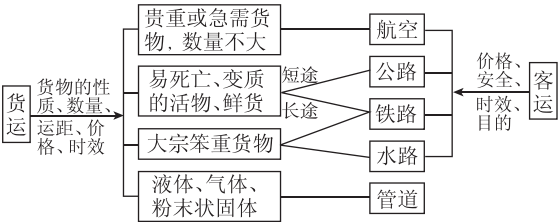


图 11-2

2. 交通运输区位因素

(1) 自然因素对交通运输线布局的影响

区位 因素	有利影响	不利影响
地形	平原地区地势平坦，施工难度小，工程量小，工程造价低	山地丘陵地区地势起伏大，施工难度、工程量大，造价高；山区“之”字形线路营运里程长，成本高
地质	稳定的地质条件可降低施工难度，保障运营安全	断层及地质灾害多发区技术要求高，施工难度大
水文	河网稀疏的地区桥涵长度短，利于施工，造价低	在沼泽地、冻土层及河网稠密区建设交通线（经济发展需要），技术要求高，桥涵长度长，造价高

(续表)

区位 因素	有利影响	不利影响
气候	青藏高原高寒区、酷热的干旱区、多雨的湿润区以及跨海大桥建设中的复杂的海洋气象条件及气象灾害等，均不利于线路建设	

(2) 社会经济因素对交通运输线布局的影响

区位 因素	影响分析
经济因素	① 经济发达地区：一方面，为基础线路以及各种高速路、城市地铁等线路建设提供充足资金；另一方面，稠密发达的交通运输网可加强区域间联系，加快客货流通，促进经济发展。② 经济落后地区：建设交通线可促进资源（矿产资源、旅游资源）开发，带动区域经济发展。③ 直达的国道、铁路距离短，节省运营时间，提高运营效率；地方性线路通过居民点多，运量大，运营效益高
社会因素	一方面，先进科技为线路建设提供保障；另一方面，交通运输线建设可促进就业，缓解就业压力，带动少数民族脱贫致富，加强民族团结，巩固国防，利于社会长治久安
环境因素	为保护自然保护区、森林公园，交通线应尽量避免这些地方；过境线路不要穿过市区，以减少对市区造成的交通压力 and 环境污染

能力提升

1. 影响交通运输线的区位因素及其关系

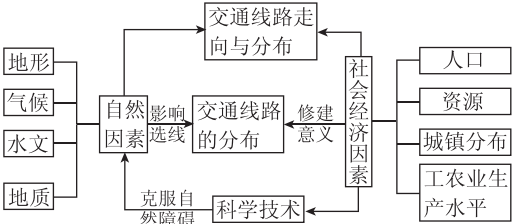


图 11-3

2. 交通运输线的设计比较思路

比较项目	比较内容
建设成本	包括材料成本、劳动力成本、搬迁成本等
路线长短	包括原有线路、建设距离等
沿线村镇	包括沿线村镇数量多少、规模大小、人口多少等
施工难度	地势起伏、桥涵多少、高寒缺氧、风雪、冻土等
沿线灾害	地质灾害、气象灾害等
占用耕地	占用良田多少
生态影响	对生物多样性、水土流失、土地荒漠化的影响等

3. 图解公路选线的技巧

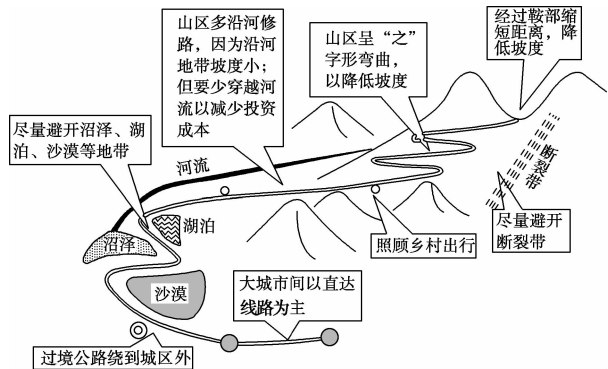


图 11-4

交通选线要遵循“低、高、大、小”原则。即成本要低，安全性要高，经济效益要大，环境破坏要小。

4. 水运航线区位因素

- (1) 社会经济因素：人口、城市分布。经济发展程度决定市场需求量。
- (2) 自然因素：平原地形，河流水流平缓，利于通航；气温决定河流有无结冰期；降水多少与季节变化决定河流流量大小和变化。

5. 图示法理解港口的区位因素

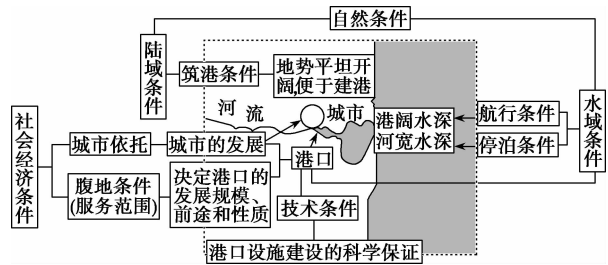


图 11-5

● 题组巩固

考向 交通运输线区位条件分析

1. 阅读图文材料，完成下列要求。

白令海峡(位置见图 11-6)宽 35~86 千米，平均水深 42 米，最大水深 52 米，海峡两侧为山地<sup>①</sup>。在第四纪冰期全盛时，亚欧大陆与美洲大陆相连，印第安人祖先由此进入美洲。冰后期，温度上升，海平面升高，白令海峡形成，亚欧大陆与美洲大陆间联系受到阻碍。即使在冬季白令海峡封冻时，人们仍难以徒步跨越<sup>②</sup>。

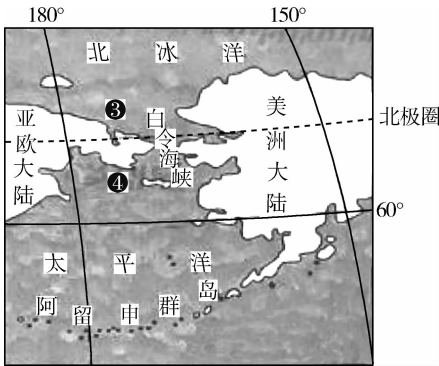


图 11-6

(1) 分析目前在封冻时，人们难以徒步跨越白令海峡的自然原因。

(2) 推测冰期全盛时印第安人祖先从亚欧大陆进入美洲大陆的季节，并说明理由。

(3) 有人提议在白令海峡建设跨海大桥，但由于建桥成本高等原因，未获支持。分析在白令海峡建设跨海大桥成本高的原因。

考点 3 交通运输布局对聚落的影响

● 核心突破

1. 交通运输对聚落形成和空间布局的影响

(1) 交通便利的地方有利于开展商贸活动，通常会形成比较大的居民点。

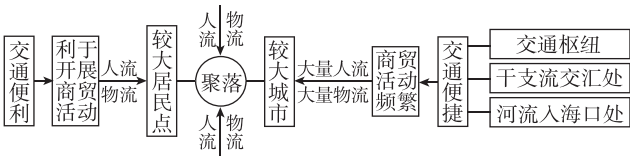


图 11-7



(2)聚落空间布局

		主要运输方式	聚落位置	举例
古代	北方	陆路	干道附近	丝绸之路上的城市
	南方	水路	临水布局	扬州、苏州
现代		铁路	铁路沿线	郑州、石家庄、徐州、日照
		公路	公路沿线	
		海运	沿海港口	

(3)聚落空间布局形态

- ①北方:多呈团块状,形态比较规则,道路呈棋盘式。
- ②南方:多呈带状,沿河道、铁路或公路分布。

2. 交通运输条件变化与城市分布和发展的关系

- (1)河流与城市:世界上大河的两岸常常分布着大大小小的城市。沿河设城是我国南方城市布局的一般规律。
- (2)铁路与城市:铁路是高速度和大运量的陆路运输方式。铁路修建能够带动沿线地区的社会经济发展,也可以促进一些城市的崛起和繁荣。石家庄、郑州、株洲和怀化的兴起与其铁路枢纽的区位是密切关联的。

(3)交通变化与城镇分布

一个地区交通运输条件的变化会给这个地区城市的布局和发展带来很大影响。如扬州的兴衰就与京杭运河的航运价值变化息息相关。

3. 交通运输与商业网点布局的关系

商业中心	对交通运输要求高,通常位于区域的核心位置,交通便捷,这样有利于商品的运输和销售,也有利于人流的集散
商业网点	多散布于居民区或广大乡村,以便于为消费者提供日常购物服务

4. 交通运输的发展对商业布局的影响

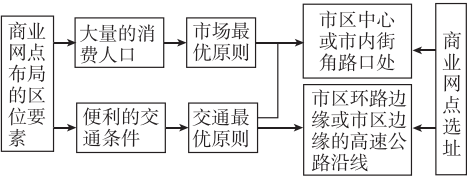


图 11-8

- (1)高速公路建设使许多商业网点集聚在高速公路与城市的接合部。
- (2)随着集装箱运输和现代物流业的发展,各种类型的专业化市场、超市、连锁店等出现。

- (3)随着城市交通的改善,人们的出行范围逐步扩大,一些多功能的大型购物休闲中心应运而生。
- (4)电子计算机、互联网技术的发展使商业网络的组织形式发生显著变化。

● 题组巩固

考向 交通运输对聚落的影响

图 11-9、图 11-10 分别为我国某地不同海拔、不同坡度的乡村聚落数量统计图。读图并结合所学知识,完成 1~2 题。

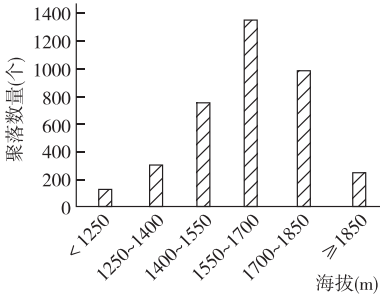


图 11-9

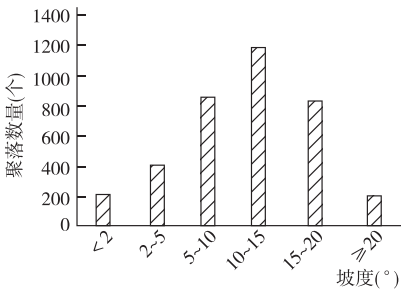


图 11-10

- 1. 由图可知,下列描述符合该地乡村聚落数量空间分布特点的是 ( )
  - A. 在各海拔段中,海拔 1250~1400 米的区域聚落数量最少
  - B. 在各坡度段中,坡度<2°的区域聚落数量最多
  - C. 在各海拔段中,海拔 1550~1700 米的区域聚落数量最多
  - D. 在各坡度段中,坡度 15°~20°的区域聚落数量最少
- 2. 该地最有可能位于我国 ( )
  - A. 黄土高原
  - B. 三江平原
  - C. 塔里木盆地
  - D. 江南丘陵