全品
— SINCE 1992 —

教育图书 功能学具 学生之家

基础教育行业专研品牌

30+年专注教育行业

全品一线

二轮专题复习

广东专版

高中

地理

听课手册

主编 肖德好

吉林教育出版社

全品
— SINCE 1992 —

教育图书 功能学具 学生之家

基础教育行业专研品牌

30+年专注教育行业

全品一线

本册主编

齐全利

编　　者

柯　婷　刘　昂

特约主审

刘　蕾　王　莹

高中
地理
听课手册

主编　肖德好

吉林教育出版社

CONTENTS 目录

01 高考主题讲练

第一部分　能力提升　高考对接

主题一　宇宙与大气环境类

考向 1　地球运动的地理意义 …… 001

考向 2　大气受热过程与大气运动 …… 004

考向 3　常见天气系统与气象灾害 …… 008

考向 4　气候与地理环境 …… 012

问题研究 1　气象中的典型“效应”类问题 …… 014

问题研究 2　气象要素的“垂直剖面图”类问题 …… 016

主题二　水体与国家安全类

考向 1　陆地水体相互关系与洪涝灾害 …… 019

考向 2　流域内协调发展与水资源安全 …… 023

考向 3　海水性质、海水运动及其影响 …… 027

考向 4　海洋空间资源开发与国家安全 …… 030

问题研究 3　产流、汇流与“洪峰”类问题 …… 032

主题三　地表形态与自然环境类

考向 1　内外力作用对地表形态的塑造 …… 036

考向 2　“河流地貌”与“水系演变” …… 038

考向 3　地形、地貌对地理事物的影响 …… 042

考向 4　植被、土壤与自然地理环境关系 …… 046

考向 5　自然环境的整体性与地域差异性 …… 049

问题研究 4　“植被演替”类问题 …… 052

问题研究 5　“水、热、盐、冲淤”等平衡类问题 …… 054

主题四　人口与城镇发展类

考向 1　人口的分布、迁移与人口问题 …… 058

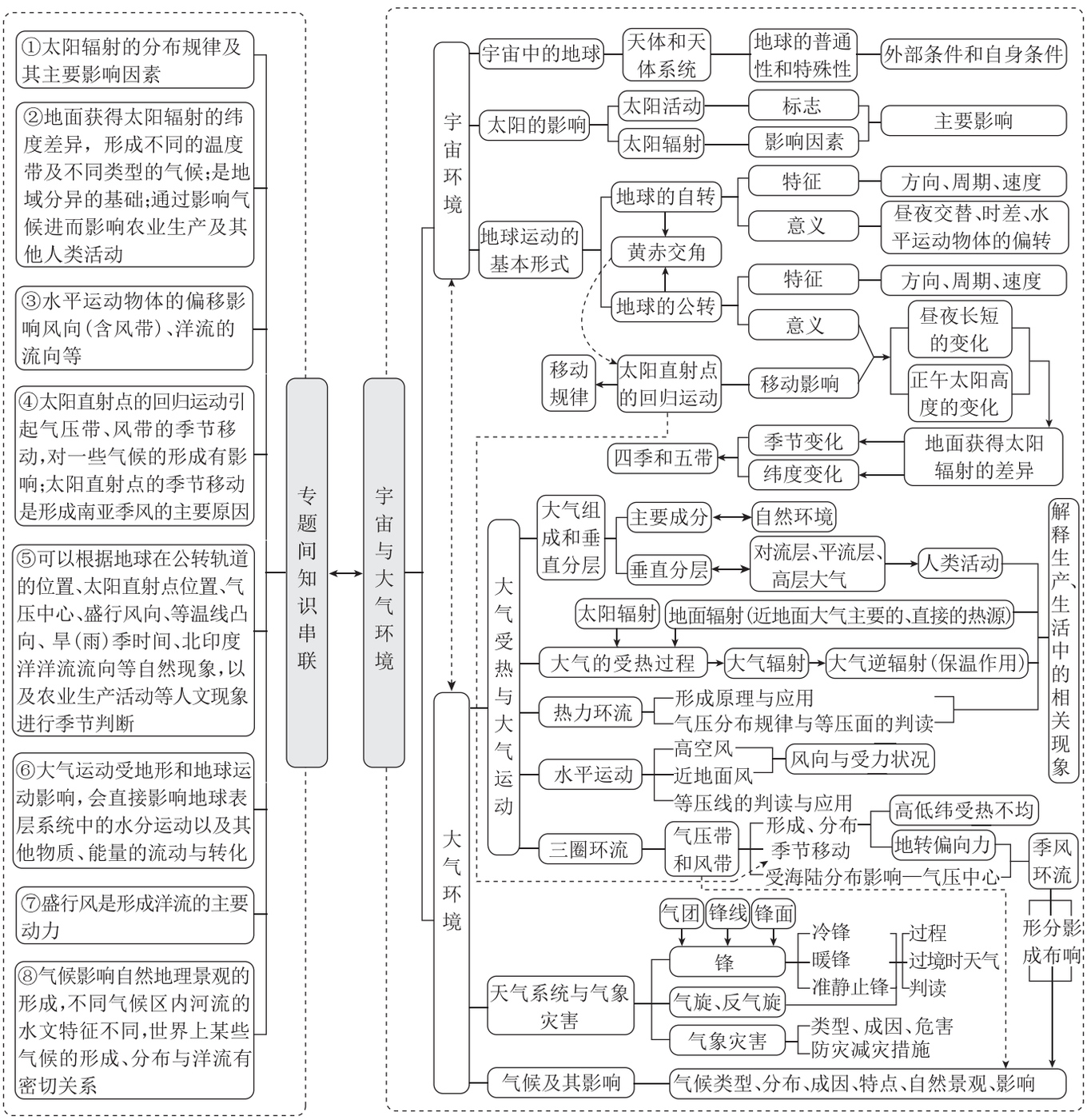
考向 2　城乡空间结构及地域文化 …… 061

考向 3　城镇化发展与大都市辐射功能 …… 064

问题研究 6　“人口老龄化与养老服务”类问题 …… 067
问题研究 7　城乡发展中的“融合”类问题 …… 070
主题五　产业活动与区域发展类
考向 1　农业生产与粮食安全问题 …… 074
考向 2　工业生产与产业结构变化及产业转移 …… 077
考向 3　服务业与交通运输业发展 …… 080
考向 4　区域差异与因地制宜发展 …… 084
问题研究 8　“新质生产力与战略性新兴产业”类问题 …… 087
主题六　资源、环境与国家安全类
考向 1　资源与区域发展、国家安全 …… 090
考向 2　环境与区域发展、国家安全 …… 094
问题研究 9　气候变化背景下碳的“减排增汇”类问题 …… 100
第二部分　素能聚集　高分攻略
素能一　地图判读
专攻角度 1　常见等值线图 …… 103
专攻角度 2　统计图 …… 104
专攻角度 3　区域图 …… 105
专攻角度 4　景观图 …… 107
素能二　综合解答
专攻角度 1　特征描述 …… 109
专攻角度 2　过程推断 …… 112
专攻角度 3　原因分析 …… 114
专攻角度 4　影响意义 …… 117
专攻角度 5　对策措施 …… 119
专攻角度 6　创新探究 …… 122
作业手册（另附分册） / 125
参考答案（另附分册） / 180

第一部分
主题一　宇宙与大气环境类

体系构建



考向预测

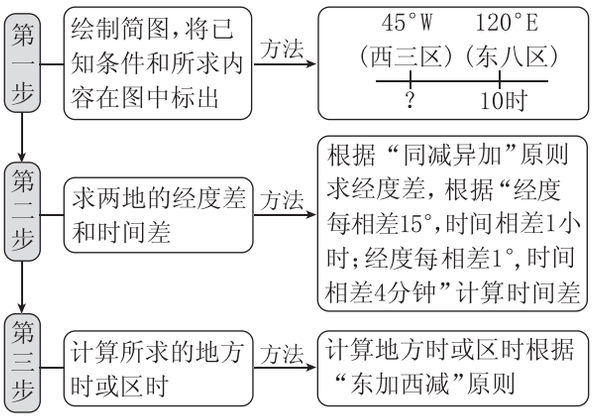
考向 1　地球运动的地理意义

课标要求：结合实例，说明地球运动的地理意义。

核心归纳

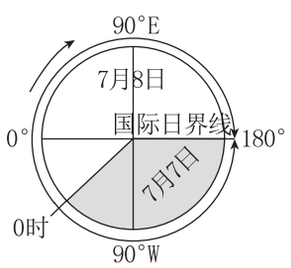
1. “自转意义”类问题分析

(1)时间计算的通用方法和流程



(2)日期变更类问题的通用思路

解答此类题目需要掌握的是：①找到0时所在经线；②由0时所在经线向东到国际日界线（大致为180°经线）为新的一天，向西到国际日界线为旧的一天。具体绘图（俯视图）形式如下：



2. “公转意义”类问题分析

(1)基本规律总结

地理事象	与太阳直射位置的关系
昼夜长短	①太阳直射哪个半球，哪个半球昼长夜短 ②太阳直射点向哪个方向移动，哪个半球白昼变长，黑夜变短 ③太阳直射赤道时全球昼夜平分
正午太阳高度	①距离太阳直射点所在的纬线越近，正午太阳高度越大，反之越小（近大远小） ②太阳直射点向某地所在的方向移来时，某地的正午太阳高度逐渐增大，反之减小（来增去减）
正午太阳方位	①太阳直射点所在纬度正午太阳在天顶 ②太阳直射纬度以北地区正午太阳在正南，以南地区在正北
日出日落方位	①太阳直射哪个半球，全球日出日落方位在东西方向的基础上偏向哪个方向 ②太阳直射赤道时全球东升西落（极点除外）

注：以上各类情况所涉及的地区，出现极昼、极夜的地区均需要除外。

(2)其他规律总结

对称规律	①同一天，同一纬线上各点的昼夜长短相同、正午太阳高度相同（同线等长） ②南、北半球纬度相同的两地在同一天，一地的昼长等于另一地的夜长 ③以太阳直射的纬线为对称轴，在南北对称分布的纬线上，正午太阳高度相等 ④日出、日落的时间关于当地地方时12时对称
递变规律	①太阳直射点所在半球，纬度越高，昼越长，夜越短，另一半球则反之（出现极昼、极夜的地区均除外） ②有极昼（极夜）的地区，纬度越高，极昼（极夜）出现的天数越多 ③正午太阳高度从太阳直射点所在纬线向南北两侧递减（极夜区除外）
变幅规律	①非极昼、极夜地区，纬度越高，昼夜长短的年变化幅度越大 ②有极昼、极夜地区昼长（夜长）变化幅度为24小时，赤道地区为0 ③回归线与极圈之间的地方，其正午太阳高度的年变化幅度恒为46°52′ ④南、北回归线之间的地方，其正午太阳高度的年变化幅度 $\Delta H=23°26'+\Phi$（Φ为当地纬度）
互余规律	①出现极昼、极夜的最低纬度与太阳直射点纬度互余 ②某地的正午太阳高度与水平安装的太阳能集热板的水平倾角互余
相等规律	极点的太阳高度（包括正午太阳高度）等于太阳直射点的纬度

【特别提醒】

①由于太阳直射点的回归运动，同一地点关于夏至日或冬至日对称的两个日期的昼夜长短、日出日落

方位、正午太阳方位、正午太阳高度是一致的。

②已经出现极昼的非极点地区：北半球日出正北，日落正北；南半球日出正南，日落正南；日出、日落时太阳高度均大于0°。

③极点地区：北极点极昼时太阳终日位于正南天空，南极点极昼时太阳终日位于正北天空，无传统意义的升落。

(3)相关计算归纳

①“昼夜长短”的相关计算

a. 定义法：昼长＝日落时刻－日出时刻。

b. 变式法：昼长＝(正午时刻－日出时刻)×2＝(日落时刻－正午时刻)×2。

c. 纬度对称法：当地昼长＝关于赤道对称纬度的夜长。

d. 时间对称法：当日昼长＝关于夏至或冬至对称日期的昼长。

②“正午太阳高度”的相关计算

正午太阳高度：H＝90°－|太阳直射纬度与当地纬度的差值|。

(4)太阳周日视运动与日影问题

①日影的朝向与太阳的方位相反。

②日影的移动方向与太阳视运动的方向相反。

③日影长短变化与太阳高度大小变化呈负相关。

日出时影子最长，之后变短；正午时最短，之后变长；日落时又达最长。太阳直射点上正午影子在物体正下方。

【特别提醒】

①日影出现的时间长短标志着白昼的长短。

②日影的对称性：白天，关于地方时12时对称的两个时间的日影长度相等。

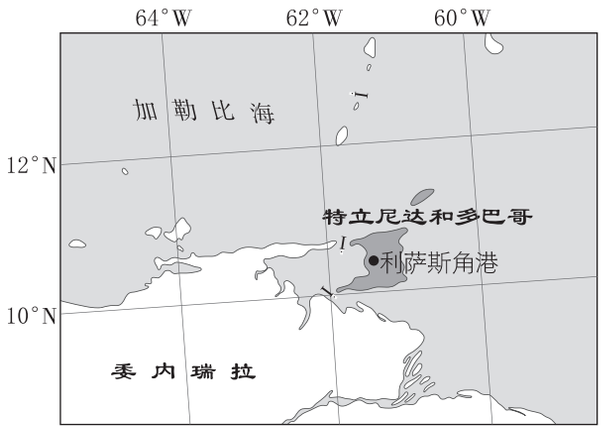
(5)太阳高度的实践应用

太阳高度的大小影响地物遮阴面积的大小、室内太阳光的进深、楼间距、楼高、光伏发电设施的倾角调整等。

高考视角

角度1　自转地理意义中时间与日期计算问题

［2024·重庆卷］特立尼达和多巴哥为加勒比海地区高收入国家，是美国加勒比盆地计划、欧盟伙伴协定受惠国，商品可免关税出口到相关国家和地区。位于利萨斯角港的凤凰工业园是我国“一带一路”倡议在加勒比地区首个落地项目，现已吸引我国多家企业入驻。该园区某跨国企业计划在春季召开全球线上会议，协调产品供销。下图为该国位置示意图。据此完成第1题。



1. 为保证线上会议开始时全球处于同一日期，线上会议开始时当地时间应是　(　)

A. 2:00　　B. 8:00

C. 14:00　　D. 20:00

角度2　公转地理意义的基本规律与相关计算

［2025·甘肃卷］下表为我国三个城市2024年12月某日的日出日落时刻(北京时间)。据此完成2～3题。

城市	日出时刻	日落时刻
甲	7:06	16:48
乙	7:57	18:07
丙	8:12	17:54

2. 纬度相同的城市是　(　)

A. 甲和乙　　B. 甲和丙

C. 乙和丙　　D. 甲、乙、丙

3. 乙、丙两城市日出时刻(北京时间)相同时　(　)

A. 北极圈以北全部出现极夜

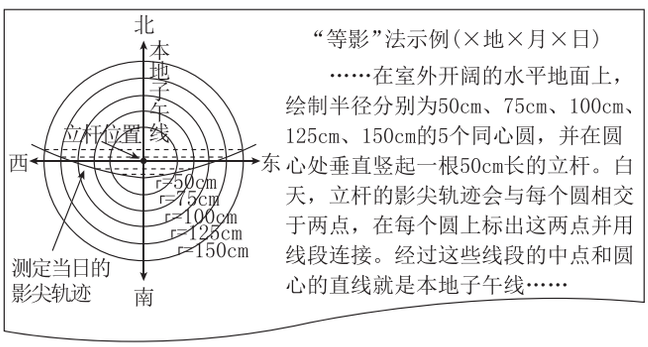
B. 甲城市太阳高度全年最大

C. 乙城市日出正东、日落正西

D. 丙城市白昼长度全年最长

角度 3　太阳周日视运动与日影问题

［2026·山东卷］家住山东省某地的小明，在课外书中看到利用“等影”法测定本地子午线的介绍(下图)。小明对“等影”法进行了系列探究。据此完成 4～5 题。



4. 下列操作中，会导致小明测定本地子午线的结果出现偏差的是　(　)

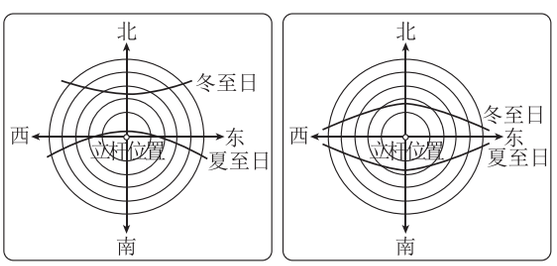
A. 未绘制半径为 50 厘米的圆

B. 使用 60 厘米长的立杆

C. 将每个同心圆的半径增加 5 厘米

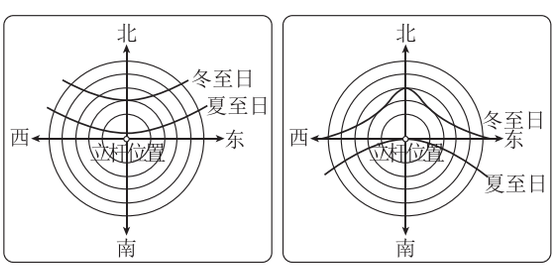
D. 将立杆向日出方向倾斜 10°

5. 小明利用“等影”法准确地绘制了当地二至日的立杆影尖轨迹。他绘制的影尖轨迹图是　(　)



A

B

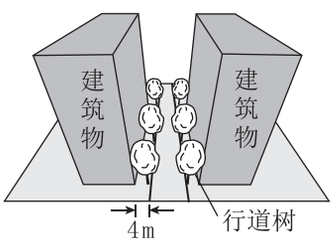


C

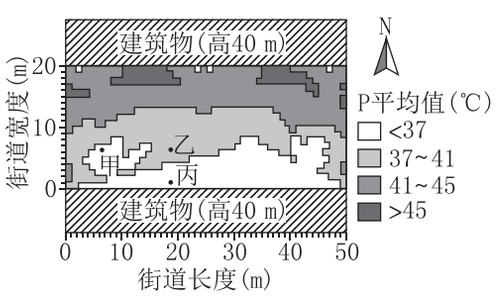
D

角度 4　太阳高度、日影问题的实践应用

［2025·湖南卷］中欧地区城市夏季常出现热浪天气，街道两侧建筑物和树木的阴影可缓解行人的热感，行人热感可用生理等效温度(P)衡量。图甲示意中欧地区某市(48°N，8°E)一条东西向街道行道树布置，图乙示意该街道某年夏至日(天气晴朗、风力微弱)当地时间 9—15 时 P 平均值的分布。tan65.5°≈2.19。据此完成 6～7 题。



甲



乙

6. 甲、乙两处 P 平均值的差异主要源于　(　)

A. 全时段两侧建筑物的遮阴

B. 上午西侧行道树的遮阴

C. 全时段东侧行道树的遮阴

D. 下午西侧行道树的遮阴

7. 同样情境下，若降低两侧建筑物高度至 10 米，乙、丙两处 P 平均值的差异将　(　)

A. 变小　　B. 变大

C. 不变　　D. 不确定

考向 2　大气受热过程与大气运动

课标要求：(1)运用图表等资料，说明大气的组成和垂直分层及其与生产和生活的联系。

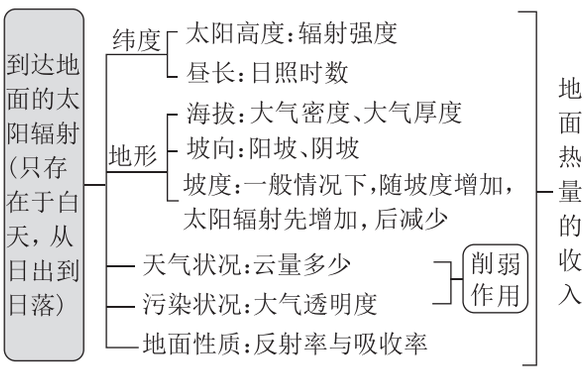
(2)运用示意图等，说明大气受热过程与热力环流原理，并解释相关现象。

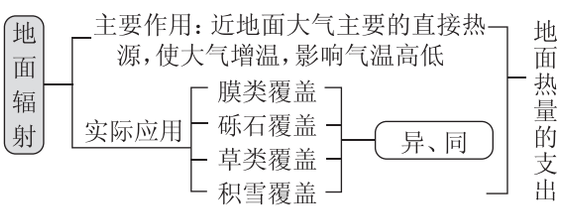
(3)运用示意图，说明气压带、风带的分布，并分析气压带、风带对气候形成的作用。

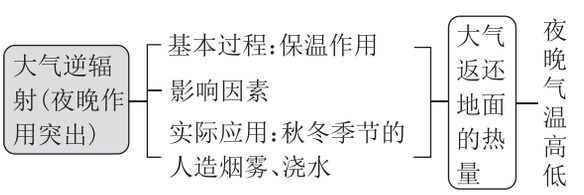
核心归纳

1. “大气受热过程与气温”类试题的分析

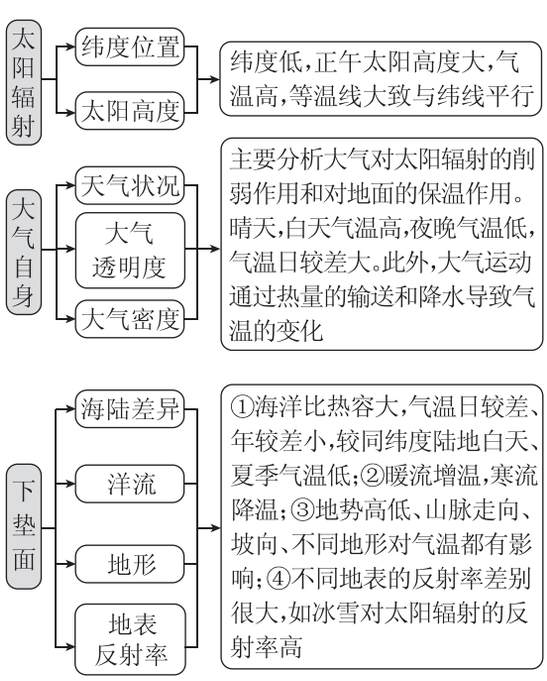
(1)大气受热过程的三种辐射分析



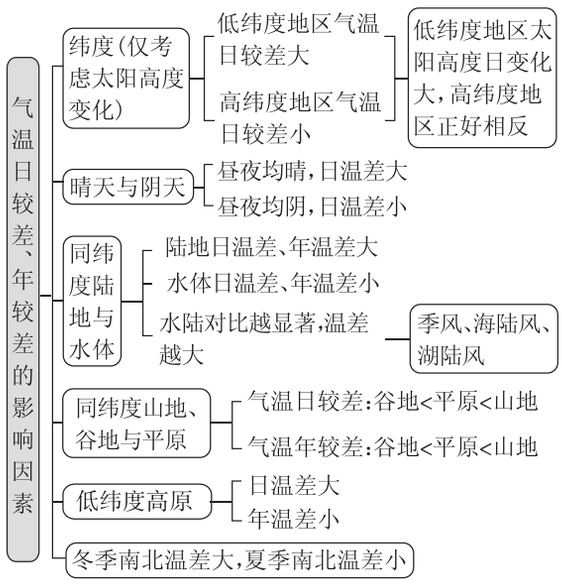




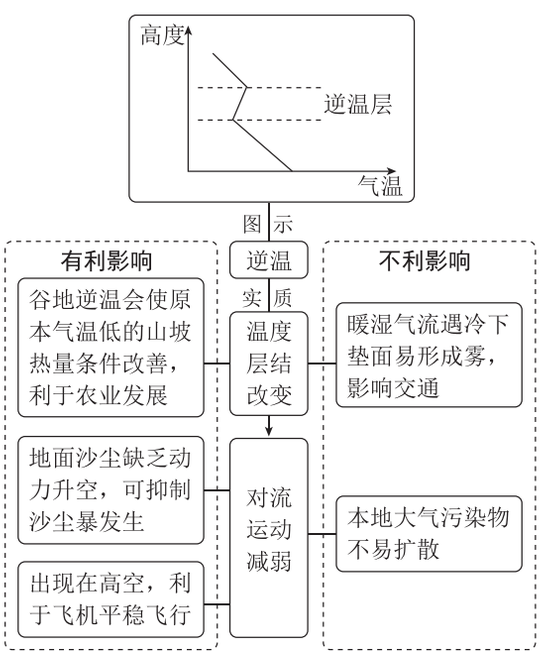
(2)气温高低及其影响因素分析



(3)气温日较差、年较差影响因素分析

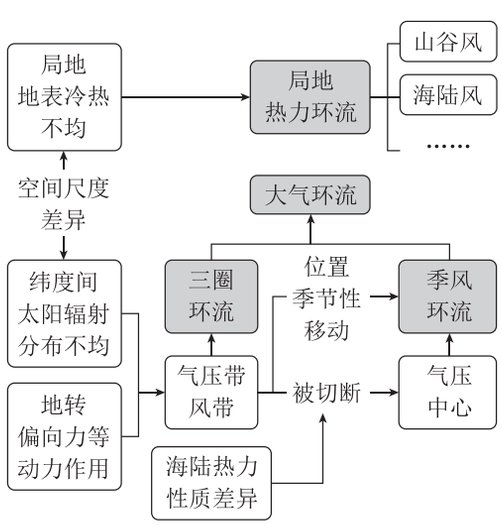


(4)逆温的影响分析



2. “大气运动与降水”类试题的分析

(1)不同大气运动的成因和尺度辨析



【特别提醒】

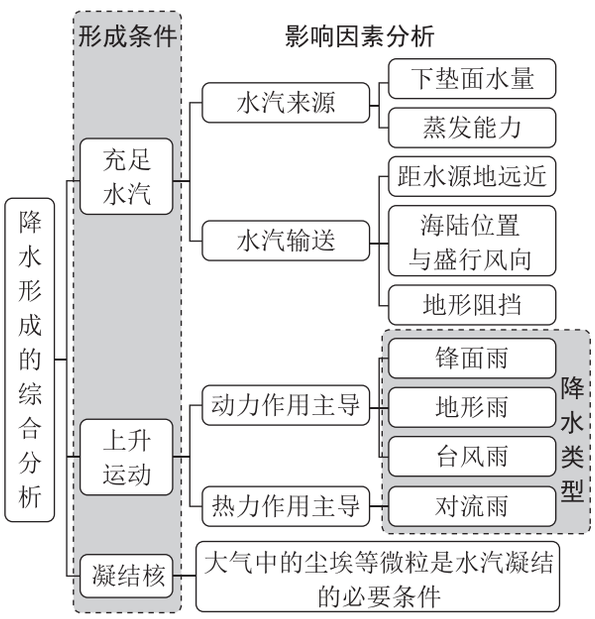
用尺度综合的视角看待大气运动

一地的大气运动状态往往以大尺度的大气环流为背景，并叠加局地小尺度的大气运动。

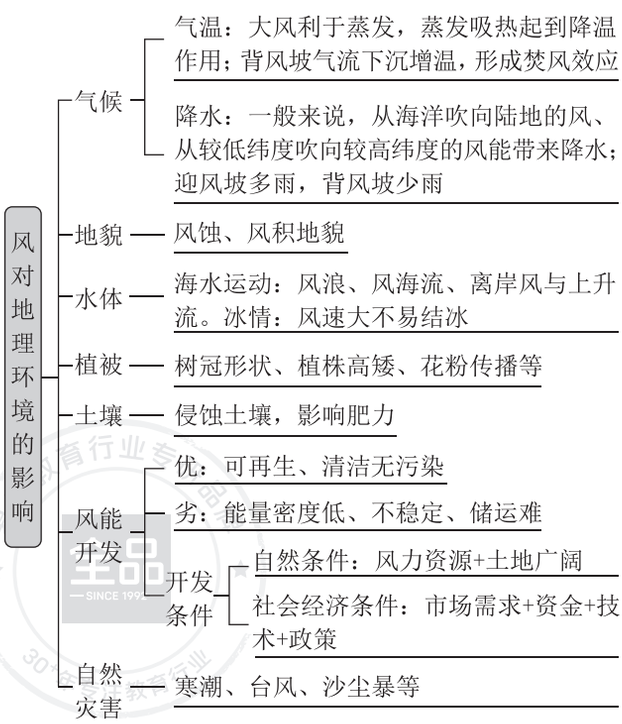
①从空间尺度看：大尺度的大气运动会与局地小尺度的运动相互叠加，可能彼此加强，也可能相互抵消，天气图上呈现的是叠加后的实际结果。

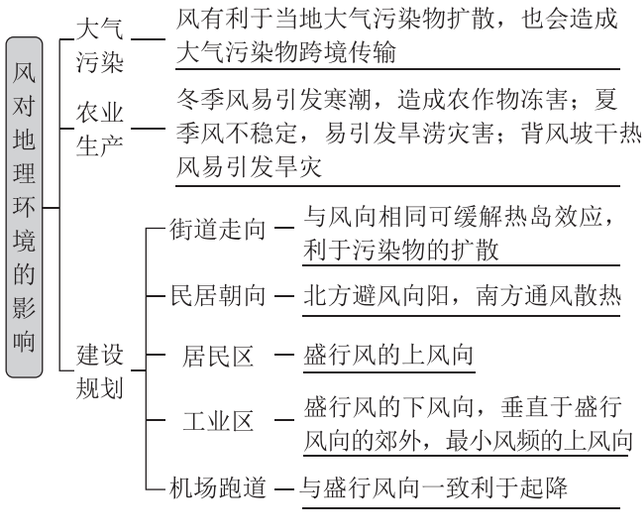
②从时间尺度看：长时间尺度的大气运动状态可视为气候背景，适宜调用气候知识来把握总体规律；而短时间尺度内，大气运动可能出现剧烈变化，形成与气候背景明显不吻合的天气。此时，通过判读天气图，可以捕捉到某一具体时刻的天气特征。

(2)降水形成的综合分析



(3)风对地理环境的影响

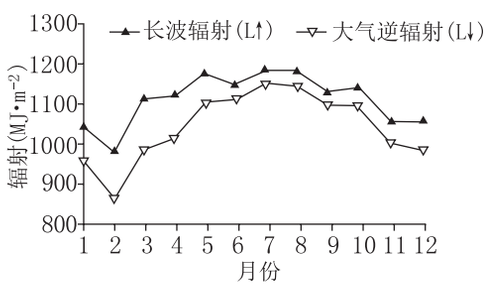




高考视角

角度 1　大气受热过程的影响因素及能量收支

［2024·广东卷］有效辐射为下垫面向上长波辐射与大气逆辐射的差值。下图表示2003—2012年云南省西双版纳热带季雨林林冠层向上长波辐射(L↑)及其上大气逆辐射(L↓)的月平均变化。据此完成1～2题。



1. 与7—9月相比，2—4月西双版纳热带季雨林林冠层之上的大气逆辐射值较低，主要是因为2—4月期间（　）

A. 降水较多

B. 云雾较少

C. 地表植被覆盖度较低

D. 正午太阳高度角较大

2. 根据有效辐射变化可知，一年中该地热带季雨林的林冠层（　）

A. 表面的温度保持恒定

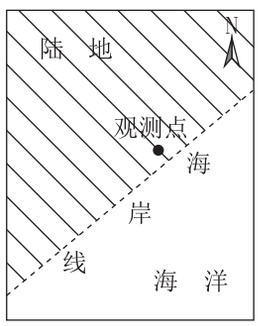
B. 热量主要来自大气层

C. 各月都是其上表层大气的冷源

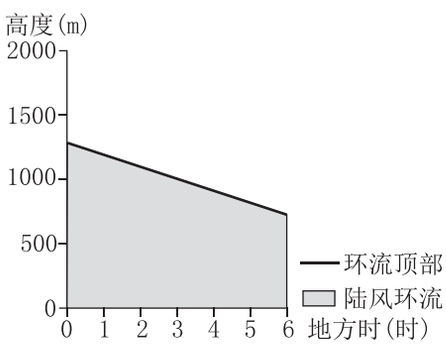
D. 夏季对大气加热效果小于冬季

角度 2　热力环流的时空特征

［2026·云南卷］海陆风环流是一种局地环流。在海陆风日，沿海地区出现明显的海风和陆风转换，表明该地受大尺度天气系统影响较小，背景风场较弱。研究人员在我国东部沿海某观测点（如图甲示意），获取了连续 2 年的气象观测数据。图乙示意观测点冬季海陆风日 0 时至 6 时陆风环流及其顶部高度。据此完成 3～5 题。



甲



乙

3. 海陆风日 14 时至 17 时，观测点近地面主要风向是（　）

A. 东南风　　B. 东北风

C. 西南风　　D. 西北风

4. 图乙中，0 时至 6 时陆风环流顶部高度变化的原因是（　）

A. 陆地气压降低　　B. 大气逆辐射增强

C. 垂直对流增强　　D. 下垫面温度降低

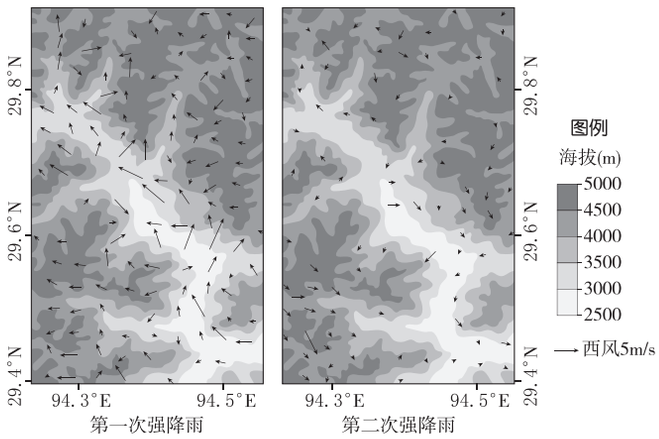
5. 冬季海陆风日，观测点天气状况最可能是（　）

A. 晴天　　B. 雪天

C. 雷暴　　D. 大风

角度 3　大气运动分析的尺度综合

［2024·湖南卷］2019 年 9 月 17—18 日西藏林芝地区出现了两次强降雨。研究表明，深入谷地的季风为该地降雨提供了充足的水汽，山谷风影响了降雨的时空变化，使降雨呈现明显的时段特征。下图示意两次强降雨时距地面 10 米处的风向与风速。据此完成 6～7 题。



6. 第一次和第二次强降雨可能出现的时段分别为（　）

A. 17 日 0:00—1:00、18 日 12:00—13:00

B. 17 日 7:00—8:00、18 日 12:00—13:00

C. 17 日 22:00—23:00、18 日 1:00—2:00

D. 17 日 13:00—14:00、18 日 0:00—1:00

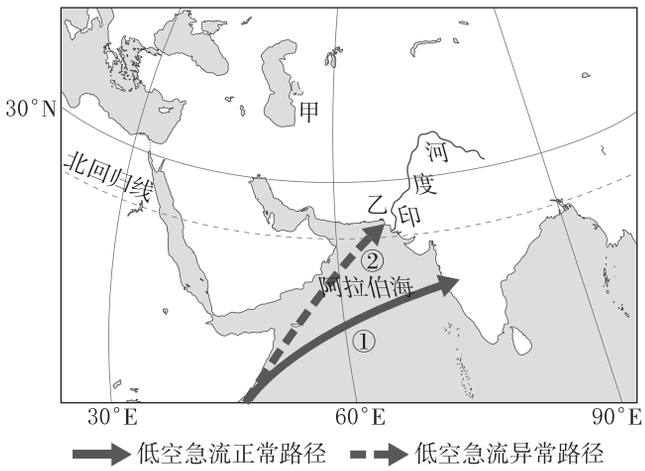
7. 两次强降雨时谷地风速差异显著，主要原因是（　）

A. 地形阻挡　　B. 东南风影响

C. 气温变化　　D. 摩擦力作用

角度 4　风的形成与影响

［2026·河北卷］低空急流是对流层下部强而窄的风带。来自阿拉伯海的低空急流是南亚夏季风的重要组成部分。研究发现，1979 年至 2022 年期间，甲地区春夏季的异常增温常引发阿拉伯海的低空急流异常北移（下图）。据此完成 8～9 题。



8. 该低空急流异常北移是由于甲地区与阿拉伯海之间（　）

A. 高差增大　　B. 气压梯度增大

C. 温差变小　　D. 辐射差异变小

9. 该低空急流异常北移至②的时期，乙地区（　）

A. 降水较常年同期少

B. 沿岸季风洋流减弱

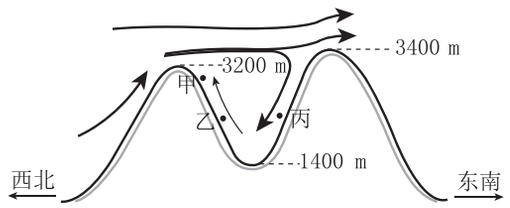
C. 远离季风水汽通道

D. 暴雨洪涝次数增加

角度 5　影响气温和降水的因素

［2025·陕青宁晋卷］阿尔卑斯山脉的勒奇山谷曾经历一次极端天气过程（如下表所示）。下图示意 10 日勒奇山谷气流路径。据此完成 10～11 题。

日期	气团源地	气团性质	天气状况
10 月 8—9 日	斯堪的纳维亚半岛	温度低	持续性降雪
10 月 10 日	大西洋	水汽充足	暴雨



10. 8—9 日，勒奇山谷出现持续低温，主要原因是（　）

A. 坡面积雪反射率高

B. 云量大，云层厚

C. 谷底积雪消融吸热

D. 强冷空气影响

11. 10 日，勒奇山谷中甲、乙、丙三处的降水量大小关系是（　）

A. 甲＞乙＞丙

B. 甲＞丙＞乙

C. 乙＞甲＞丙

D. 丙＞乙＞甲

考向 3　常见天气系统与气象灾害

课标要求：(1)运用示意图，分析锋、低压(气旋)、高压(反气旋)等天气系统，并运用简易天气图，解释常见天气现象的成因。

(2)运用资料，说明常见自然灾害的成因，列举防灾减灾的措施。

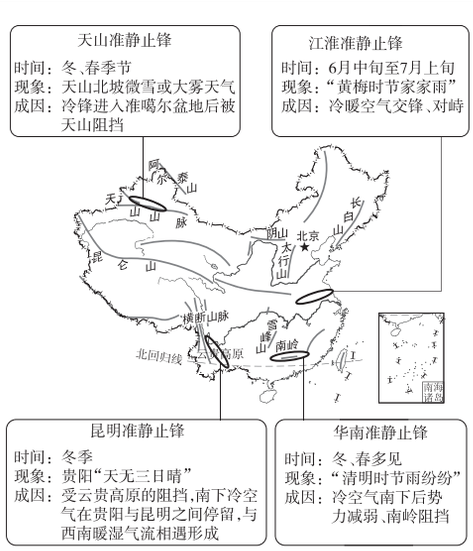
核心归纳

1. “天气系统”类试题的分析

(1)常见天气系统与天气变化

天气系统	天气特征	活动特点
冷锋	大风、降温、雨雪天气	冬半年活跃，如冬春季节的沙尘暴、冬季的寒潮等；我国北方夏季的暴雨也多是由冷锋带来的
暖锋	连续性降水	在我国活动范围较小，大多伴随着气旋出现，主要出现在华南地区、江淮流域和东北地区

（续表）

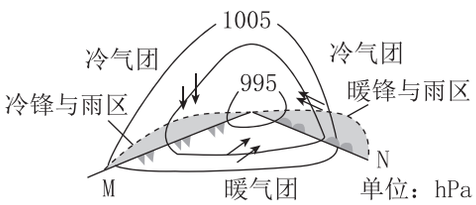
天气系统	天气特征	活动特点
准静止锋		
气旋	常出现阴雨天气	夏秋季节，热带气旋主要影响我国东南沿海地区；温带气旋主要出现在春季和秋季的华北、东北地区

（续表）

天气系统	天气特征	活动特点
反气旋	天气晴朗	7、8月长江流域出现的伏旱是副热带高压控制的结果，冬季北方地区常受亚洲高压控制

(2)锋面气旋与锢囚锋

①近地面的气旋往往与锋面联系在一起，形成锋面气旋系统，其结构(北半球)如下图所示：



②锋面气旋的特征

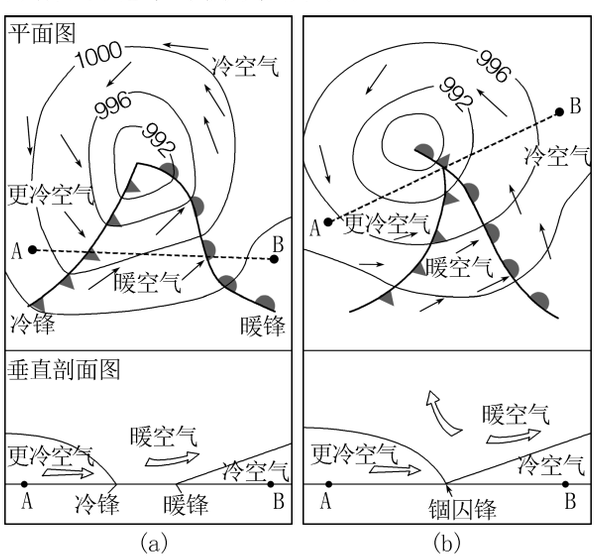
a. 地理位置：锋面气旋多见于温带中纬度地区，这是由于冷暖气团在这里更容易交汇。

b. 气流结构：在锋面气旋中，锋面总是出现在低压槽中，锋线往往与低压槽线重合(如上图中的M、N线)。水平气流在低压槽中辐合上升，冷暖气流在此相遇形成锋面。

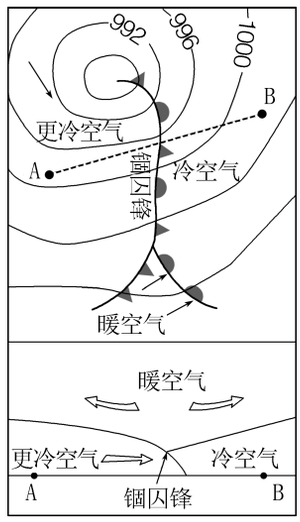
c. 锋面类型：锋面气旋以低压为中心辐合，北半球呈逆时针方向，南半球呈顺时针方向，即“北逆南顺”；气旋东侧锋面均为暖锋，西侧均为冷锋，即“东暖西冷”。

d. 对天气的影响：暖锋前一般会出现宽阔的暖锋云系及连续性降水天气，冷锋后一般会出现比较狭窄的冷锋云系和降水天气。

③由于冷锋移动速度快于暖锋，锋面气旋有时会发育锢囚锋，其形成过程如下图(单位：百帕，以北半球为例)所示：



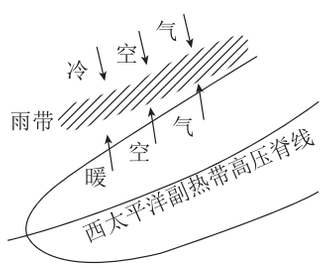
(a)　(b)



(c)

(3)副热带高压与我国雨带位置移动

我国东部地区的主要雨带经常处于西太平洋副热带高压(简称副高)脊线以北5～8个纬度处。



我国夏季锋面雨带的形成原理

①正常规律：冬季副高脊线位于15°N附近；随着太阳直射点北移，副高脊线缓慢地向北移动。

时间	副高脊线位置	雨带位置
4、5月	15°N～20°N	4月登陆华南，5月到南岭
6月中旬	20°N～25°N	雨带到达江淮地区，江淮地区出现梅雨(华南则转入晴热的盛夏)
7月中下旬	25°N～30°N	雨带到达华北地区，华北地区进入雨季(江淮地区梅雨结束，伏旱开始；华南地区台风明显活跃)
7月底至8月初	跨过30°N到达最北位置	华北、东北
8月下旬至10月上旬	自北向南迅速撤退，最终回撤到20°N以南	华西秋雨(其余大部分地区秋高气爽)

②异常年份

类型	对我国的影响
副高强的年份（位置较常年偏北）	副高西伸北进快，夏季风北移速度快，北方雨季提前，雨季延长，降水增多，而南方雨季变短，降水减少，容易出现北涝南旱
副高弱的年份（位置较常年偏南）	副高西伸北进慢，夏季风北移速度慢，雨带长时间滞留在南方，导致南方雨季延长，降水增多，而北方雨季变短，降水减少，容易出现南涝北旱

【知识拓展】

副热带高压的形成与影响

(1)形成

副热带高压带是一个全球性的、主要位于南北纬30°附近的高压带。它是一个动力暖高压，对我国天气影响较大的是副热带高压带的一部分——西太平洋副热带高压(即副高)，它又是夏季太平洋上形成的夏威夷高压分裂为两个后，西侧的一个。它是在副热带地区(南北纬20°～35°)形成的一个大气高压区，其位置会随着季节等因素的变化而不断调整，对我国东部天气有重要的影响。

(2)影响

①在气温方面，在副高控制下的地区，有强烈的下沉辐散气流，使得低层水汽难以成云致雨，从而形成晴空万里的稳定天气，时间久了就可能出现大范围的高温干旱。如我国长江中下游地区夏季的伏旱天气就是在副高控制下形成的。

②在降水方面，副高所处的位置直接影响了水汽输送路径，而副高的强度则关系到水汽输送是否可以长时间维持，进而决定了降水的持续时间。

③在台风方面，生成台风需要温度较高的海洋表面积聚充足能量，并由上升气流带来旺盛的对流活动。而在势力庞大的天气系统——副热带高压里，却盛行下沉气流。因此，被副高控制的热带海域很难生成台风。副高占据较大空间会阻碍台风北上，台风只能沿着副高的边缘外围移动。

2. “气象灾害”类试题的分析

(1)不同类型气象灾害成因的分析

①台风的成因主要从热带洋面的气温变化进行分析。

②暴雨洪涝灾害的成因要结合降雨类型、季风、降雨的时空分布、河流、地形、植被等条件进行综合分析。

③干旱的形成则与天气系统、气压带与风带、太阳辐射和人类活动有关。

④寒潮的形成及影响涉及季风、农业生产等知识。

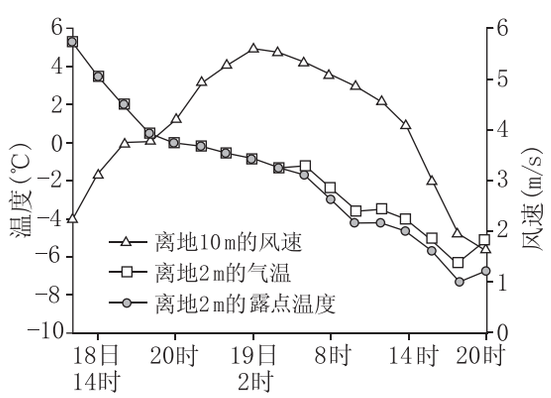
(2)气象灾害对人类的影响

影响角度		具体分析
不利影响	生命威胁	人员伤亡、疾病暴发等，尤其是瞬间产生的自然灾害
	经济损失	财产损失、干扰工农业生产等
	生态破坏	动植物死亡乃至生态破坏等
有利影响	台风	带来降雨，缓解旱情；在一定程度上降温，缓解酷暑
	沙尘暴	中和酸性气体，一定程度上降低酸雨发生概率
	寒潮	冻死越冬害虫，促进大气污染物的扩散
	雪灾	冻死越冬害虫；为干旱、半干旱地区提供水源，缓解春旱；增加土壤墒情(土壤湿度)

高考视角

角度1　锋与天气

[2023·广东卷] 露点温度是指气压不变、水汽无增减情况下，未饱和空气因冷却而达到饱和时的温度。下图所示的是2020年11月18—19日吉林省某气象站记录的一次较强降水过程相关信息。据此完成1～2题。



1. 此次降水过程呈现的天气变化依次是（　）

A. 风雨交加、冻雨夹雪、雪花纷飞

B. 疾风骤雨、雪花纷飞、冻雨夹雪

C. 雪花纷飞、风雨交加、冻雨夹雪

D. 风和日丽、冻雨夹雪、和风细雨

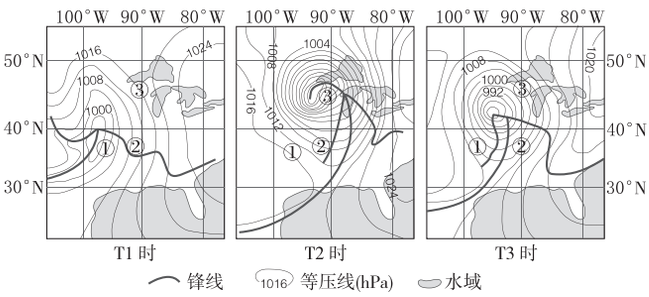
2. 此次天气过程形成的主要原因是 （ ）

A. 对流旺盛　　B. 逆温增强

C. 暖锋经过　　D. 冷锋过境

角度 2　天气系统的发展演变

［2025·江西卷］下图示意某年 11 月 10 日 0 时、9 时和 18 时的北美洲局部区域海平面气压和锋面位置。据此完成 3～5 题。



3. T1 时，与①地相比，②地 （ ）

A. 风速小、气温低

B. 风速小、气温高

C. 风速大、气温低

D. 风速大、气温高

4. ①地 0—9 时气压变化过程为 （ ）

A. 降低—升高—降低

B. 降低—升高—降低—升高

C. 升高—降低—升高

D. 升高—降低—升高—降低

5. ③地 0—18 时的天气现象表现为 （ ）

A. 水面风浪增大，降水概率增大

B. 水面风浪增大，降水概率减小

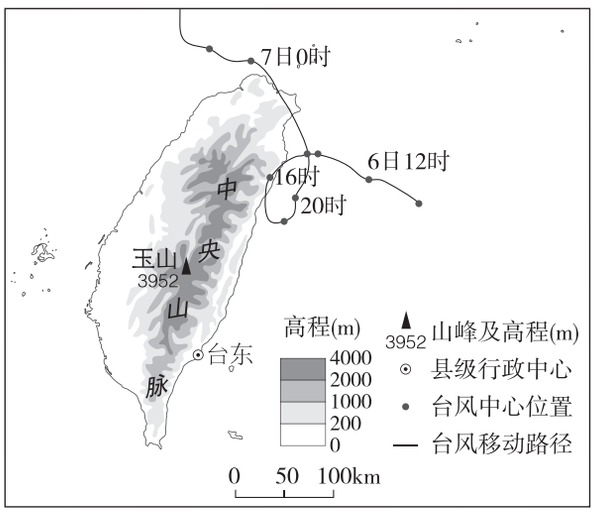
C. 水面风浪减小，降水概率增大

D. 水面风浪减小，降水概率减小

角度 3　天气系统与气象灾害

6. （16 分）［2025·四川卷］阅读图文材料，完成下列问题。

10 月为我国台湾岛东部沿海地区水稻抽穗开花期。2007 年 10 月 6 日 15 时 30 分，台风“罗莎”登陆台湾岛，七级风圈半径约 430 千米。6 日 14 时，中央山以东的东部沿海局地气温升至 36℃以上，湿度下降；16 时，气温升至 39℃；18 时，仍高达 35℃。同期，台湾岛西部沿海大部分地区气温稳定在 24～26℃。下图示意台湾岛地形和该台风的移动路径。



(1)估算台东距 2007 年 10 月 6 日 16 时台风中心的距离，并判断台东的风向。(4 分)

(2)从地形角度，分析此次台风造成台湾岛东部沿海地区高温低湿现象的成因。(8 分)

(3)说明此次台风对台湾岛东部沿海地区水稻产量的影响及原因。(4 分)

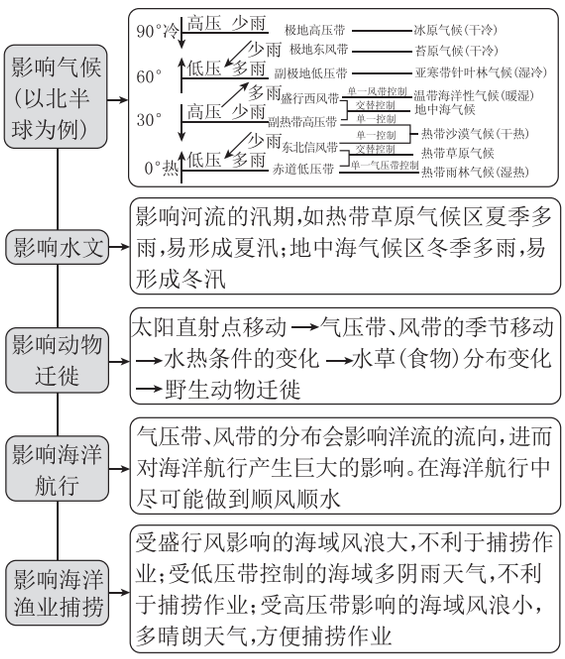
考向 4　气候与地理环境

课标要求：运用示意图，分析气候对自然地理景观形成的影响。

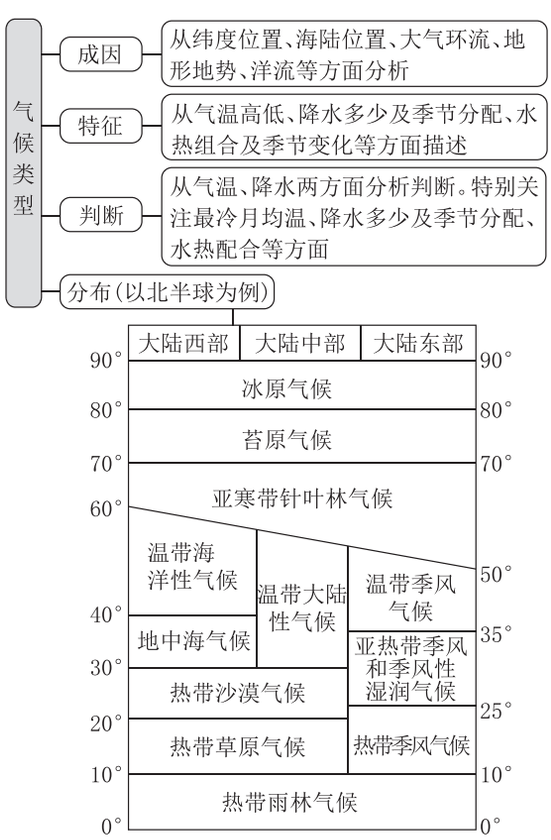
核心归纳

1. “气压带、风带”类试题分析

气压带、风带及其位置偏移带来的影响

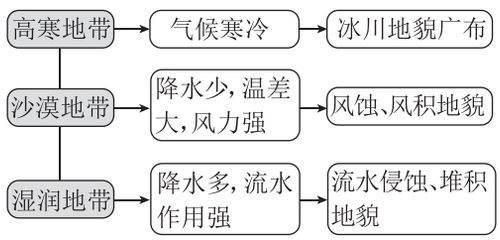


2. “气候类型”类试题分析

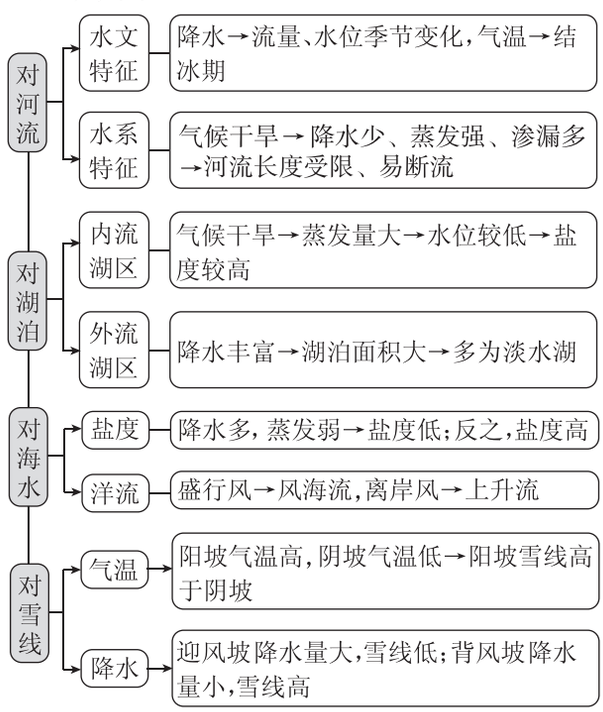


3. “气候对自然地理要素的影响”类试题分析

（1）对岩石圈

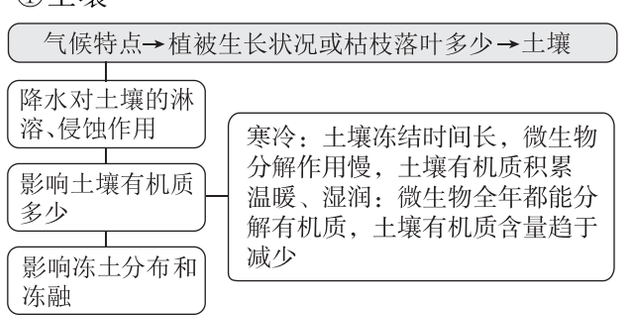


（2）对水圈



（3）对生物圈

①土壤



②对生物

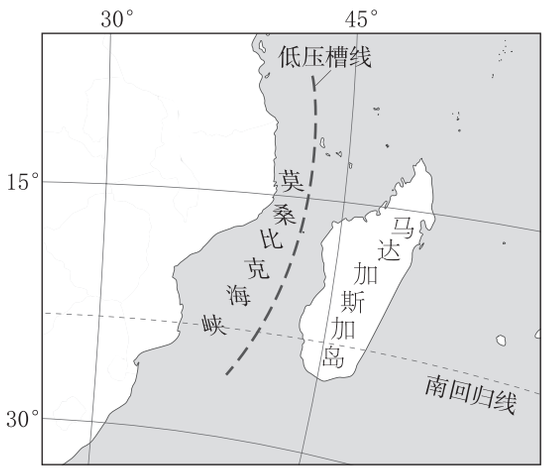
光照、温度和雨量等会影响植物的生长和分布。

高考视角

角度 1　气压带、风带对气候的影响

［2026·广东深圳模拟］莫桑比克海峡低压槽纵贯莫桑比克海峡，其形成与气流绕流分支后在

海峡形成低压扰动有关。该低压槽势力较弱时，南部非洲大陆沿岸降水较多；该低压槽较强时，低压的增强并未给南部非洲大陆沿岸带来更多的降水，反而抑制了降水。下图示意莫桑比克海峡低压槽的位置。据此完成1～2题。



1. 影响莫桑比克海峡低压槽形成的关键因素是（　）

A. 赤道低压移动

B. 海陆热力差异

C. 地形地势格局

D. 洋流空间分布

2. 莫桑比克海峡低压槽较强时，南部非洲大陆沿岸降水量减少，主要因为（　）

A. 锋面活动减少

B. 盛行离岸气流

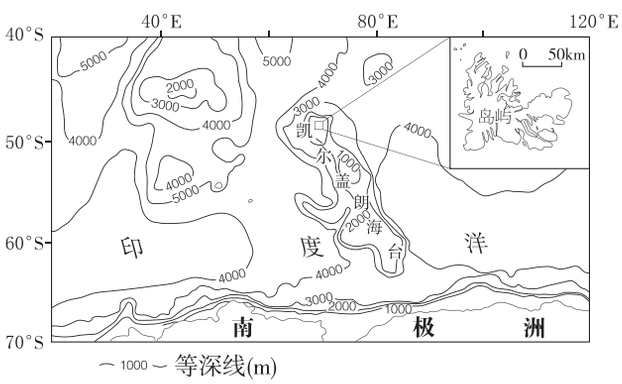
C. 缺乏抬升条件

D. 季风强度减弱

角度2　气候特征的描述及原因分析

3. （6分）[2024·甘肃卷] 阅读图文材料，完成下列要求。

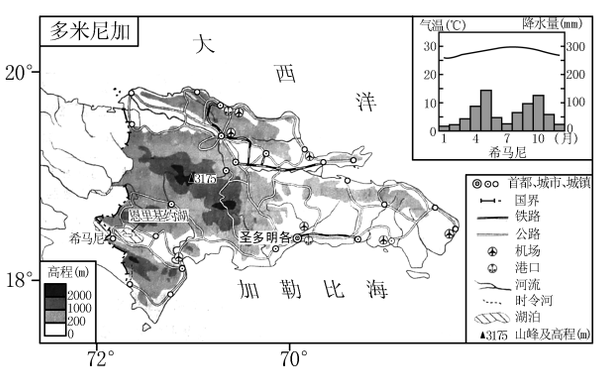
下图示意凯尔盖朗海台及周边等深线。



描述图中岛屿的气候特征并分析其成因。

角度3　气候对自然地理环境的影响

4. （10分）[经典真题·北京卷] 在全球化背景下，中国与多米尼加等拉丁美洲国家的经济交流合作不断深化。希马尼东北的恩里基约湖为咸水湖。读图，回答下列问题。

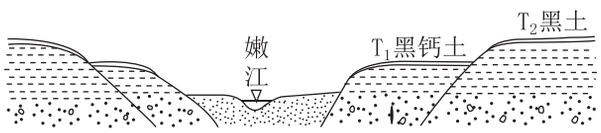


分析气候对该湖泊水位和盐度季节变化的影响。

5. （6分）[2024·河北卷] 阅读图文材料，完成下列要求。

黑土和黑钙土是嫩江流域的典型土壤，多分布在广阔平坦的阶地面上（下图）。分

布在二级阶地(T_2)的黑土，形成时期气候暖湿；分布在一级阶地(T_1)的黑钙土，形成时期气候暖干，淋溶作用强度发生了变化，土壤剖面出现钙积层，钙积层过浅不利于作物稳产高产。近百年来，因过度开垦，土壤有机质含量减少，水土流失严重，制约农业可持续发展，影响国家粮食安全。

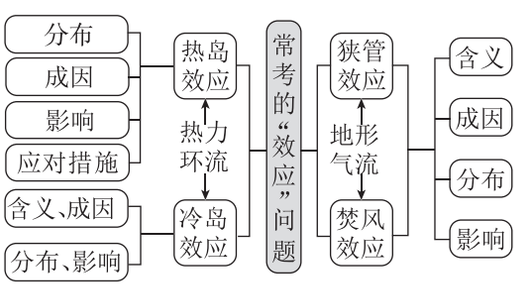


指出嫩江沿岸黑土和黑钙土形成的先后顺序，说明气候对二者土壤剖面差异的影响。

问题研究 1　气象中的典型“效应”类问题

要点归纳

1. 常考效应



2. 整合分析

(1)热岛效应

①含义：指一个地区的气温高于周围地区的现象。常见的是城市热岛效应，即城市气温高于郊区气温的现象。

②城市热岛效应的成因与应对措施

成因	应对措施
吸热多：城市地面硬化面积大，绿化面积和水域小，地表升温快	扩大城市绿化面积和水域面积
产热多：城市人口集中，工业和交通等产生废热多	分散城市职能，工业向外转移；建卫星城
散热慢：城市建筑高大稠密，不利于热量扩散	合理规划城市布局，建设城市通风廊道
保温强：城市中工业和交通大量使用化石燃料，释放二氧化碳等温室气体，这些气体可以吸收地面长波辐射，加剧温室效应	减少化石能源的使用，提高能源利用率；低碳出行，减少温室气体排放

(续表)

(2)冷岛效应

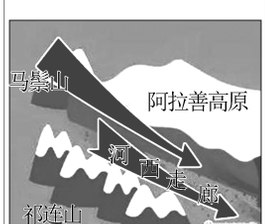
①含义：指干旱地区的绿洲、湖泊区域，夏季气温比附近沙漠、戈壁低，湿度比周边大的特殊气象效应。

②成因：夏季绿洲、湖泊的最高气温比周边的沙漠、戈壁低，水分蒸发少。其原因是沙漠、戈壁和绿洲、湖泊对于太阳辐射的反射率不同，在太阳照射下，沙漠、戈壁干燥地面强烈增温，通过大气环流的作用，暖空气被带到绿洲、湖泊上空，形成一个上热下冷的逆温层，上、下层空气间的热交换难以进行，下层冷空气得以保持稳定，因而形成一个湿润、凉爽的小气候。

③分布：干旱地区的湖泊(包括水库)、绿洲地带普遍存在。

④影响：绿洲上空的这种效应，使湍流发展较弱，抑制了植物的蒸腾作用和地面的水分蒸发，非常有利于植物的生长。这对于我国西北干旱地区的绿洲节约水源，种草、种树和发展农业是很有利的。

(3)狭管效应和焚风效应

		狭管效应	焚风效应
含义		当气流由开阔区域进入狭窄(谷)区域时,风速增大的现象。由于空气不能大量堆积,于是气流加速通过峡谷,风速增大	当空气越过高山时,在背风坡下沉增温,尤其在山麓地带形成高温、干燥气流的现象
形成条件		①有气流经过且气流与狭管走向一致 ②狭管:自然的峡谷、山口地形、高层建筑间的狭窄地带	①地形:山地的背风坡 ②气流运动:气流下沉
影响因素		①正相关:风速、地形的狭窄程度 ②负相关:风向和狭管的夹角	①正相关:垂直高差、地面温度 ②负相关:空气湿度、植被覆盖率、降水量
图示			
影响	积极	①风力发电站选址; ②利于通风散热	①增加热量,促进农作物成熟;②加速积雪融化,增加土壤水分
	消极	①引起强沙尘暴天气;②高层建筑易发飞坠事故,影响行人安全;③灾害性大风掀翻车辆等事故	①农作物枯萎,树叶焦枯,土地干旱龟裂;②引发森林火灾;③高山地区加速积雪融化,引发山洪;等等

命题呈现

命题 1　热岛效应和冷岛效应

[2025·广东卷]城市地下热岛效应是指城区地下环境温度高于郊区地下环境温度的现象。与地表城市热岛效应相比,城市地下热岛效应研究更关注城区地下温度变化及其对城市环境产生的影响。据此完成 1～2 题。

1. 城市地下热岛效应增强可导致城区　(　)

A. 土壤的碳储存能力提高

B. 园林绿化养护成本降低

C. 表层土壤干岛效应增强

D. 植物垂直分层更加明显

2. 能够减轻城市地下热岛效应的有效举措是(　)

①加大城区基础设施建设力度

②增加城区不透水层面积

③多种植冠层郁闭度高的植物

④加强城区绿地斑块连通

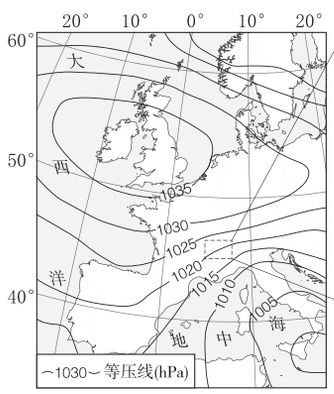
A. ①②　　B. ①④

C. ②③　　D. ③④

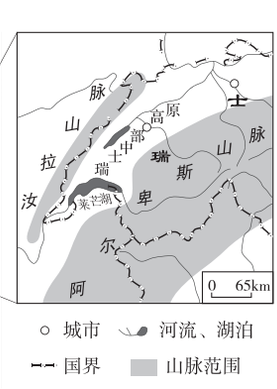
命题 2　狭管效应

3. (8 分)[2024·广西卷]阅读图文材料,完成下列要求。

图 a 示意欧洲部分区域一种典型的海平面气压分布形势。冬季受该气压形势控制时,瑞士中部高原地区(图 b)风速较大,最大风速位于莱芒湖区,时速可超过 100 千米。这种风会使瑞士中部高原地区出现逆温层,逆温层下方常有层云(低空中呈层状的云层)形成;当有其他条件配合时,莱芒湖畔局地还容易出现冰冻现象。图 c 为莱芒湖畔某次发生冰冻时的街景。



a



b

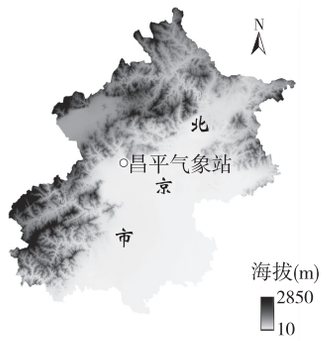


c

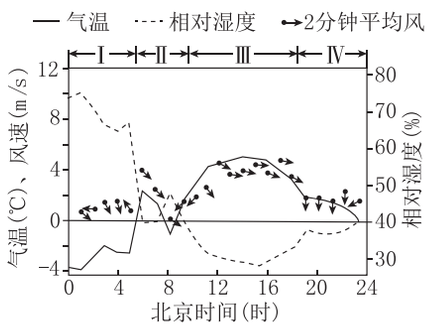
结合图 a、b，分析莱芒湖区大风的形成过程。

命题 3　焚风效应

［2026·广东卷］图甲示意北京市昌平气象站位置及周边地形，图乙反映 2015 年 12 月 30 日该站所测气象要素变化。据此完成 4～5 题。



甲



乙

4. 据图判断，该日 4—8 时昌平气象站所在地经历的最显著天气过程是（　）

A. 寒潮入侵　　B. 强沙尘暴掠过

C. 焚风过境　　D. 温带气旋经过

5. 在图乙所示四个阶段中（　）

A. 阶段Ⅰ谷风风速最大，相对湿度最高

B. 阶段Ⅱ太阳辐射最强，气温变幅最大

C. 阶段Ⅲ气温最高，地面长波辐射最强

D. 阶段Ⅳ风向变化最大，海风影响最强

问题研究 2　气象要素的“垂直剖面图”类问题

要点归纳

1. 高考常见气象要素及判读要点

要素	概念	判读要点
气温	指空气的温度	①需要区别于地面温度 ②平均而言，海拔每上升 100 米，气温下降 0.6℃
相对湿度	实际水汽含量与饱和水汽含量之比	越接近 100%，空气中的水汽越接近饱和
露点温度	空气因冷却而达到饱和时的温度，也称露点	①数值越大，反映空气中水汽含量越大 ②气温与露点的差越趋近于 0，水汽越饱和，相对湿度越大

（续表）

要素	概念	判读要点
气压	作用在单位面积上的大气压力，即单位面积所受的垂直气柱的重力	海拔越高，其上的垂直气柱越短，气压越低
风速	是空气的运动速率，通常指水平方向	大气也有垂直运动，因此也有垂直运动速度，单位常用 Pa/s，通常正值表示下沉运动，负值表示上升运动
散度	描述空气从周围向某一处汇合或从某一处向周围流散的程度的量	正值表示水平辐散，负值表示水平辐合。辐散强烈处易形成下沉气流，辐合强烈处易形成上升气流