



教辅图书



功能学具



学生之家

基础教育行业专研品牌

30⁺年创始人专注教育行业

QUANPIN DUANPINGKUAI 全品短平快

主编 肖德好

考题热点突破

地理

沈阳出版发行集团

沈阳出版社

CONTENTS 目录

题 1 地球环境与大气运动	001
方向 1 时间计算与季节的推断类问题	/ 001
方向 2 正午太阳高度与昼夜长短变化规律的综合应用	/ 003
方向 3 太阳视运动规律分析(日出日落方位、日影问题)	/ 005
方向 4 用大气受热过程解释生产生活现象	/ 007
方向 5 热力环流的实际应用问题分析	/ 009
方向 6 天气系统及天气形势图分析	/ 011
方向 7 大气环流与气候形成、变化类问题	/ 013
方向 8 特殊天气与气象的形成和影响	/ 015
方向 9 天气变化过程的分析与推测	/ 017
题 2 水体运动与地表形态	019
方向 1 水循环与水量平衡问题分析	/ 019
方向 2 水体补给关系及其特征分析	/ 021
方向 3 流域开发与流域内协调发展(水利工程、水库和大坝等对河流的影响)	/ 023
方向 4 河流地貌与河流冲淤平衡	/ 025
方向 5 风成地貌、喀斯特地貌、冰川地貌与海岸地貌	/ 027
方向 6 常见地质、地貌演化过程分析(推测、描述问题)	/ 029
方向 7 地质剖面图综合判读与应用(地质年代顺序判读、演化过程排序)	/ 031
方向 8 海水与人类活动(海水性质、海水运动、海—气相互作用)	/ 033
题 3 地理环境与入地关系	035
方向 1 自然环境整体性的分析	/ 035
方向 2 植被、土壤的综合分析	/ 037
方向 3 自然环境地域分异规律分析(雪线、林线)	/ 039
方向 4 地方性分异规律的分析	/ 041
方向 5 自然灾害对人类活动的影响	/ 043

 题 4 人口、城市与产业活动 045

- 方向 1 人口分布、人口迁移与人口问题分析 / 045
- 方向 2 城乡空间结构与城乡景观判读 / 047
- 方向 3 乡村振兴与城镇化的发展问题(旧城区改造、新城市规划、城市发展) / 049
- 方向 4 大都市的辐射功能与城市群发展问题 / 051
- 方向 5 农业区位与农业发展方向分析(类型、特点、品质分析等) / 053
- 方向 6 耕作技术与田间管理模式分析(覆膜、垄作等) / 055
- 方向 7 工业区位与工业发展方向分析 / 057
- 方向 8 服务业区位及其产业集聚问题 / 059
- 方向 9 产业结构变化与城市转型发展 / 061

 题 5 区域发展与国家安全 063

- 方向 1 区域认知与区域特征分析(区域差异、区域联系、因地制宜) / 063
- 方向 2 交通运输方式和交通布局与区域发展关系分析 / 065
- 方向 3 产业转移和资源跨区域调配对区域发展的影响 / 067
- 方向 4 生态脆弱区存在的环境与发展问题及治理分析 / 069
- 方向 5 “一带一路”建设、海外投资和国际合作问题(经济领域) / 072
- 方向 6 地理信息的综合应用 / 074
- 方向 7 资源安全与国家安全问题 / 076
- 方向 8 环境安全与国家安全问题 / 079

 题 6 地图判读与地理新题型 082

- 方向 1 不同类型等值线图的判读 / 082
- 方向 2 地理特征的描述与分析 / 084
- 方向 3 空间动态过程的规律概括与趋势预测 / 087
- 方向 4 地理联系的分析与推理 / 090
- 方向 5 地图读绘题的分析绘制 / 093
- 方向 6 辨析论证题的综合分析 / 095
- 方向 7 实验探究与社会实践题的综合分析 / 098

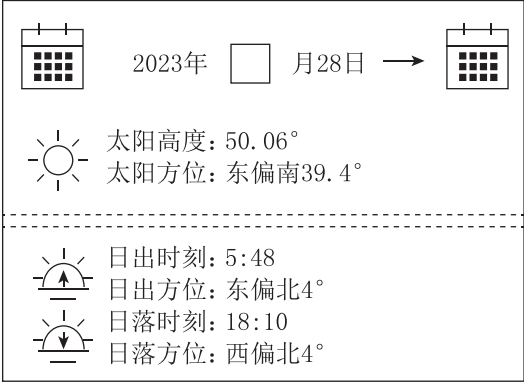
参考答案 / 101

 特色专项(另附分册)

题 1 地球环境与大气运动

方向 1 时间计算与季节的推断类问题

[2025·河北邢台模拟] 下图为我国某中学生在手机 App 上查询到的当地实时太阳位置与日出日落相关信息图。读图完成 1~2 题。



1. 此刻北京时间大约是 ()
- A. 7:00 B. 10:00
C. 12:00 D. 15:00
2. 图中被方框遮挡的月份以及该同学所在地最有可能是 ()
- A. 3 月, 乌鲁木齐 B. 9 月, 成都
C. 3 月, 上海 D. 9 月, 哈尔滨

[2025·辽宁营口三模] 小明同学在某城市乘坐飞机去甲城市, 飞机起飞前, 小明登录人工智能系统, 发出一条关于时间的提问信息。飞机飞行 7 小时后降落至目的地, 此时处于乙城市的小亮同学登录人工智能系统, 并发出两条关于时间的提问信息。下图示意人工智能对话窗口。完成 3~4 题。

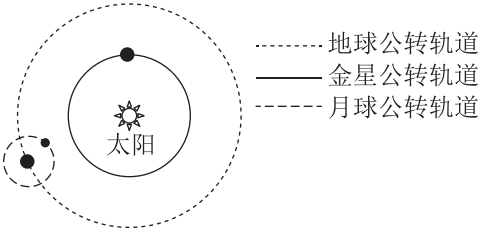
用户(小明): 请问现在准确的本地区时是什么?
人工智能: 您好, 现在您所在城市的时间为 3 月 10 日 2:00。
用户(小亮): 请问现在圣弗朗西斯科钟表上的时间是什么?
人工智能: 您好, 圣弗朗西斯科位于西八区, 现在钟表上的时间为 3 月 9 日 21:00。
用户(小亮): 我所在城市什么时候进入新的一天?
人工智能: 还需要等待 9 小时。

3. 小明乘坐的航班最有可能是 ()
- A. 迪拜(25°N, 55°E)—香港(22°20'N, 114°E)
B. 东京(36°N, 140°E)—孟买(19°N, 73°E)

- C. 北京(40°N, 116°E)—新加坡(1°20'N, 104°E)
D. 里约热内卢(22°S, 43°W)—圣何塞(10°N, 84°W)

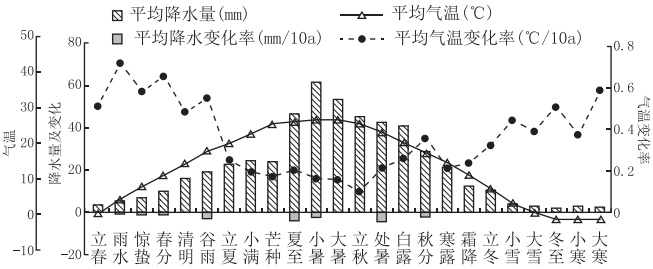
4. 小亮所在的城市可能位于 ()
- A. 非洲 B. 欧洲 C. 北美洲 D. 大洋洲

[2025·宁夏银川二模] 下图为北极上空俯视的部分天体及其公转轨道示意图, 当月球和金星处于图示位置时, 日本某地(31°N, 131°E)天文爱好者在当地时间 17 时刚好拍摄到了“月掩金星”这一天文现象。完成 5~6 题。



5. 日本天文爱好者拍摄的时间和方位是 ()
- A. 子夜, 南方 B. 清晨, 东方
C. 黄昏, 西方 D. 黄昏, 东方
6. 如果观测条件允许, 在上海(31°N, 121°E)某地的市民在同一天以相同角度拍摄到该月相, 北京时间是 ()
- A. 17:40 B. 17:04 C. 16:40 D. 17:20

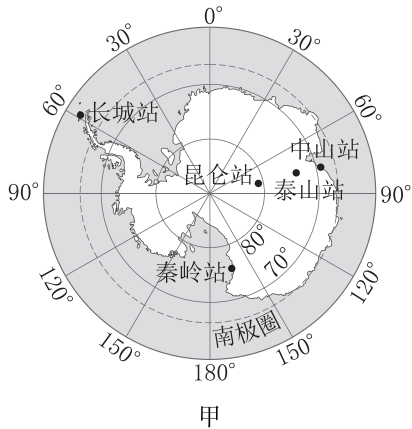
[2025·云南西南名校联考] 二十四节气是古人在实践探索中得出的一年中时令、气候、物候等方面的变化规律。下图为我国某地 1961—2020 年二十四节气平均气温、降水及变化统计图, 该地小暑降水最多(61.1 毫米), 小暑多年平均日出的地方时为 4:45。据此完成 7~9 题。



7. 该地可能位于 ()
- A. 河西走廊 B. 华北平原
C. 青藏高原 D. 东南丘陵

8. 该地芒种的日落地方时为 ()
 A. 17:45 B. 18:15 C. 8:45 D. 19:15
9. 该地气候变化的趋势是 ()
 A. 暖干 B. 暖湿 C. 冷干 D. 冷湿

[2025·山东济南等地名校联考] 秦岭站(74°56'S, 163°42'E)是继长城站、中山站、昆仑站、泰山站之后,我国建设的第五座南极考察站,填补了中国在南极罗斯海区域的考察空白。2025年2月7日是秦岭站开站一周年的日子,当天太阳直射点所在纬度约为16°S。图甲示意南极地区我国主要考察站的分布,图乙示意秦岭站景观。完成10~11题。



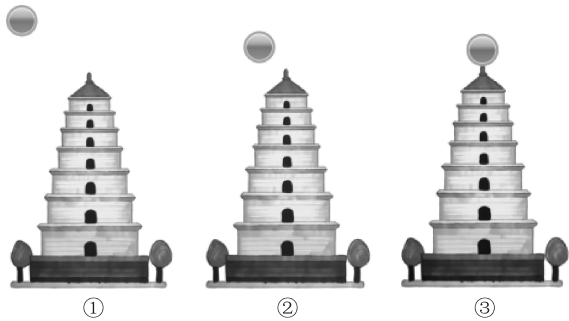
10. 该日秦岭站太阳位于正南方时,济南(36°40'N, 117°02'E)的地方时约为 ()
 A. 3时 B. 9时 C. 15时 D. 21时
11. 一年中,理论上秦岭站可进行光伏发电的时间长达 ()
 A. 一个半月 B. 三个月
 C. 九个月 D. 十个半月

[2025·安徽合肥等地部分校联考] 日月的光线穿过大气层时,会发生折射,使得光线到达地面观察者的眼中时,形成的虚像会与日月真实位置略有差异。日月高度越低,其光线穿过大气时,折射就越剧烈,我们看到的日月变形程度就会越大,几乎呈现为扁椭圆形。家住苏州的摄影师于春分日当天,对96千米外的上海陆家嘴进行了日出景观拍摄(下图)。完成12~13题。



12. 该日,摄影师观察到太阳变形最严重时,全球进入春分日的范围约是 ()
 A. 1/3 B. 5/12 C. 3/4 D. 全球
13. 若摄影师一个月后在同一地点、相同时刻再次拍摄,太阳变形情况及原因可能为 ()
 A. 更圆,太阳高度角变小
 B. 更扁,太阳高度角变小
 C. 更扁,太阳高度角变大
 D. 更圆,太阳高度角变大

[2025·山西吕梁三模] 西安(34°N, 109°E)大雁塔凝聚了中国古代劳动人民智慧结晶的标志性建筑,作为“丝绸之路:长安—天山廊道的路网”中的一处遗址点被列入《世界遗产名录》,吸引各地摄影爱好者前往拍摄。某摄影爱好者于2025年4月21日前去拍摄,并查询得知当地当天日落时间约为北京时间19:20。下图示意该摄影爱好者拍摄的大雁塔及当天日落过程。据此完成14~16题。

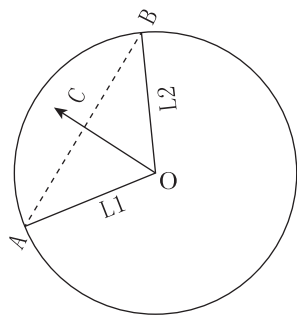


14. 若想拍摄塔影最短时的照片,拍摄的北京时间约为 ()
 A. 11:44 B. 12:00
 C. 12:44 D. 13:32
15. 当拍摄日落照片时,日期为4月21日的范围约占全球的 ()
 A. 1/3 B. 2/3 C. 1/36 D. 35/36
16. 若想在同一地点、相同时刻再次拍摄到如图照片,最近的拍摄日期约为 ()
 A. 5月21日 B. 6月21日
 C. 7月21日 D. 8月21日

方向② 正午太阳高度与昼夜长短变化规律的综合应用

[2025·广东汕头三模] 广西某地(24°N,109°E)

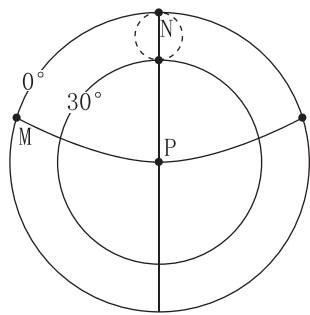
高中生在操场上把一细直木杆垂直插入地面,开展正午太阳高度测量活动。第一天,同学们通过杆影确定方位,下图为他们的测量示意图。测量步骤:①绘制北京时间 9:20 的杆影 L1;②以此时的杆影长为半径画圆;③记录端点再次与圆重合时的杆影 L2;④连接杆影 L1、L2 的端点 A、B;⑤找出 AB 线段中点 C,连接 OC。之后,他们连续三天观察记录并计算出当地的正午太阳高度(下表)。据此完成 1~2 题。



测量日期	正午太阳高度
第一天	66.5°
第二天	65.8°
第三天	64.8°

1. 测量时,当杆影与 OC 重合时,杆影指向的方向最接近 ()
- A. 东南 B. 正南
C. 西北 D. 正北
2. 测量期间,下列现象可能出现的是 ()
- A. 长江流域万物苏,草木萌
B. 东北山区热浪涌,蝉鸣起
C. 华北平原昼夜均,寒暑平
D. 四川盆地松竹萧,飞雪落

[2025·浙江宁波模拟] 等太阳高度线是球面上太阳高度角相等的点连成的闭合曲线。下图是某日浙江一高中学生在手表时间 6:00 时绘制的等太阳高度线图(0°、30°是等太阳高度),P 是此时的太阳直射点,P 和 M 在同一纬线上,N 点所在虚线是北半球纬线圈。完成 3~4 题。

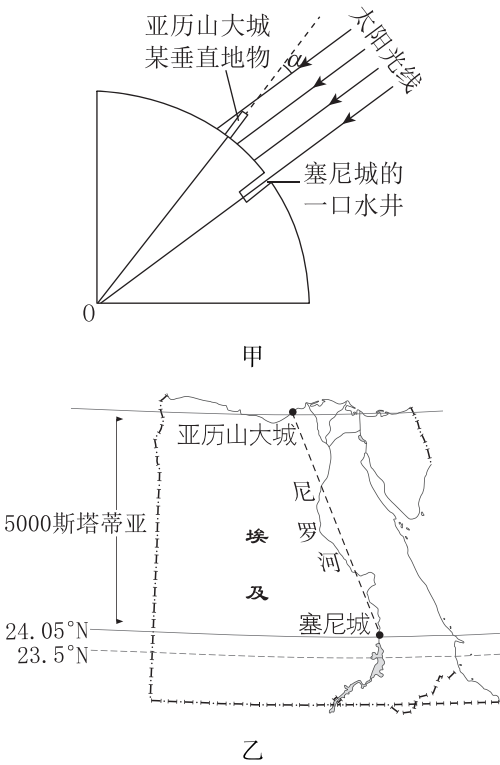


3. 太阳直射点的地理坐标是 ()
- A. 15°N,150°W B. 15°S,30°E
C. 5°N,150°W D. 5°S,30°E
4. 关于图中各点的叙述正确的是 ()
- A. M、N 的正午太阳高度一样
B. P、N 的正午太阳高度一样
C. M、N 的昼夜长短一样
D. P、M 的昼夜长短一样

[2025·安徽芜湖模拟] 我国某地(36.5°N 附近)有两个居住小区,其中甲同学居住在 A 小区,地形平坦,小区内有两栋东西走向、南北排列的楼房,乙同学居住在 B 小区,位于一山地坡地上。据此完成 5~7 题。

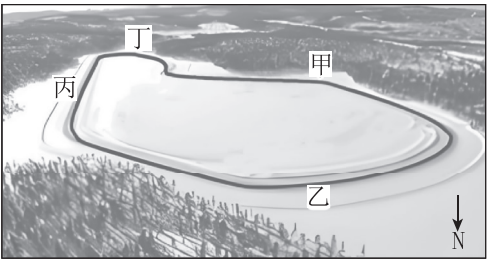
5. A 小区阳台均为朝南阳台,甲同学在日常晾晒衣物的过程中发现,如果想衣物正午时处于阳光照射之下,四季中 ()
- A. 夏季晾挂高度最低 B. 冬季晾挂高度最低
C. 夏季晾挂高度居中 D. 冬季晾挂高度居中
6. A 小区内南北排列的两栋楼房楼高均 20 米,两楼间距也是 20 米,其中北楼一楼一年中正午没有光照的时间约有 ()
- A. 2 个月 B. 4 个月
C. 6 个月 D. 8 个月
7. B 小区为了保证山坡上的楼房底层有阳光照射,乙同学发现 ()
- ①在向阳坡,坡度越大,建筑物间距越小
②在向阳坡,坡度越小,建筑物间距越小
③在背阳坡,坡度越大,建筑物间距越大
④在背阳坡,坡度越大,建筑物间距越小
- A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

[2025·河北秦皇岛二模] 公元前3世纪,某地理学家得知太阳光线在6月21日可以直射到塞尼城的井底。在该日正午他对亚历山大城某垂直地物进行测量时,发现阳光偏离地物正上方的角度 α 为 7.2° (图甲)。接下来他测量了塞尼城和亚历山大城之间的地表距离为5000斯塔蒂亚(图乙)。据此完成8~10题。



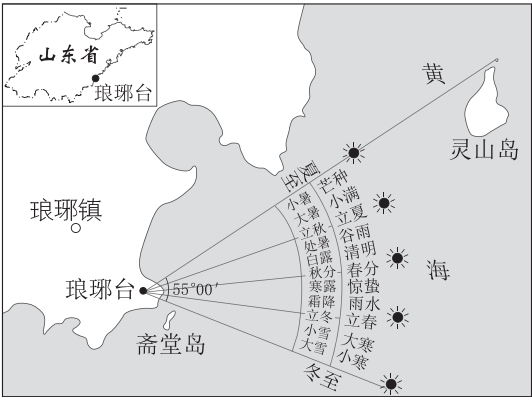
8. 图中亚历山大城纬度为 ()
- A. 30.7°N B. 31.25°N
- C. 16.3°N D. 16.85°N
9. 推测地球周长约为 ()
- A. 12.5×5000 斯塔蒂亚 B. 25×5000 斯塔蒂亚
- C. 37.5×5000 斯塔蒂亚 D. 50×5000 斯塔蒂亚
10. 和公元前3世纪相比,如今济南的6月21日 ()
- A. 昼长变长
- B. 正午太阳高度变大
- C. 日出方位偏南
- D. 日落方位偏北

[2025·江西南昌模拟] 为测试新车的各项性能,总部位于我国的某汽车企业选择位于芬兰伊瓦洛($69^\circ\text{N}, 27.5^\circ\text{E}$)的汽车测试场进行新车测试。测试新车时驾驶员沿场地(下图)顺时针行驶,测试团队与总部进行实时沟通。据此完成11~12题。



11. 伊瓦洛汽车测试场于1月15日迎来极夜后的首次日出,此时测试车辆驾驶员受日光干扰最大的路段是 ()
- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
12. 测试团队与总部协调利用上班时间在室外夜间测试新车的灯光系统,测试适合安排在当地 ()
- A. 11月30日9:00 B. 1月30日12:00
- C. 3月30日18:00 D. 6月30日21:00

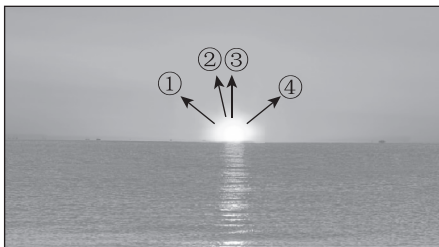
[2025·北京东城区一模] 山东省青岛市的琅琊台是我国古代的观象台,作为四时(一年中的四季)文化的发源地,具有观测日出的良好条件。郦道元在《水经注》中描绘当时琅琊台“孤立特显,出于众山上,下周二十余里,傍滨巨海”。下图为琅琊台不同节气日出坐标示意图。读图完成13~14题。



13. 琅琊台古观象台选址的主要优势条件是 ()
- A. 冬暖夏凉,全年降水少
- B. 地势高且临海,视野开阔
- C. 植被常绿,大气质量高
- D. 纬度较低,地球自转线速度大
14. 若在北京择地运用琅琊台古观象台的方法定“四时”,则 ()
- A. 观测角度变幅大于 55°
- B. 立夏日出时太阳高度更小
- C. 相邻节气时间间隔更大
- D. 立冬当天观测的时间提早

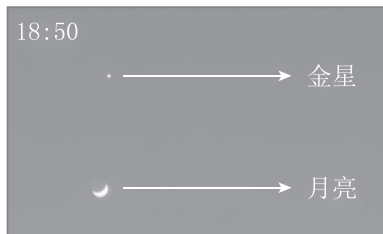
方向③ 太阳视运动规律分析(日出日落方位、日影问题)

[2025·江苏徐州三模] 2025年元旦,游客于当地时间5:40在航行于太平洋的游轮船尾欣赏了新年日出,他们比地球上大多数人更早见到了新年第一缕阳光。下图示意游客拍摄的日出照片。据此完成1~3题。

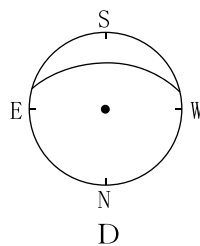
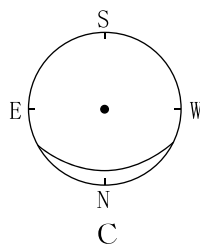
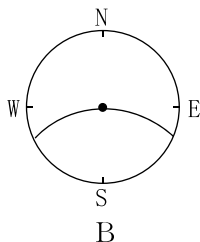
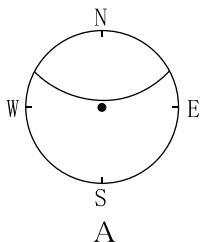


- 该游轮的行进方向是 ()
A. 东南 B. 西南
C. 西北 D. 东北
- 该地最有可能位于 ()
A. $11^{\circ}\text{S}, 151^{\circ}\text{E}$ B. $11^{\circ}\text{S}, 151^{\circ}\text{W}$
C. $41^{\circ}\text{S}, 151^{\circ}\text{E}$ D. $41^{\circ}\text{S}, 151^{\circ}\text{W}$
- 该日日出后,与太阳运行方向最接近的是 ()
A. ① B. ② C. ③ D. ④

[2025·河南洛阳等地联考] 2025年1月3日,苏州的王先生在晚饭后观测到“金星伴月”现象,下图为王先生当晚拍摄的照片。据此完成4~6题。



- 该日农历日期和王先生观测的天空方位分别是 ()
A. 腊月初四、西方 B. 腊月初七、东方
C. 腊月十二、西方 D. 腊月廿四、东方
- 此日苏州的太阳视运动轨迹是 ()



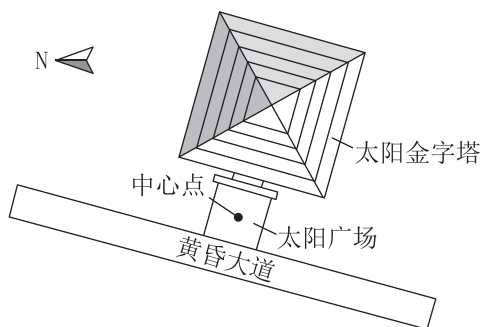
- 王先生拍照时,1月3日覆盖范围占全球的比例最接近 ()
A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $\frac{3}{5}$

[2025·江西赣州等地联考] 公元前3200年,古人在爱尔兰东部($53.5^{\circ}\text{N}, 6.5^{\circ}\text{W}$)建造了一个巨大的土堆,用石头包围它,并在入口处建有石头屋。每年有5天的时间,黎明的阳光会透过入口上方的窗口照射进入石头屋内部,此时当地的区时(中时区区时)为8:45左右。下图示意该建筑景观。据此完成7~8题。



- 黎明的阳光透过入口上方的窗口照射进入石头屋内部的5天可能是 ()
A. 3月18—22日 B. 6月19—23日
C. 9月20—24日 D. 12月19—23日
- 实际上,这5天能看到阳光照射进入石头屋的概率较低,主要是因为当地 ()
A. 太阳高度较小
B. 日出时间较晚
C. 阴雨天气较多
D. 植被遮挡较多

[2025·山东德州二模] 太阳金字塔(下图)是墨西哥特奥蒂瓦坎遗迹($19^{\circ}\text{N}, 98^{\circ}\text{W}$)中的著名建筑,设计颇为精妙。每年有2天,日落方位处于太阳金字塔塔尖与太阳广场中心的连线上,其中1天接近4月30日。据此完成9~10题。



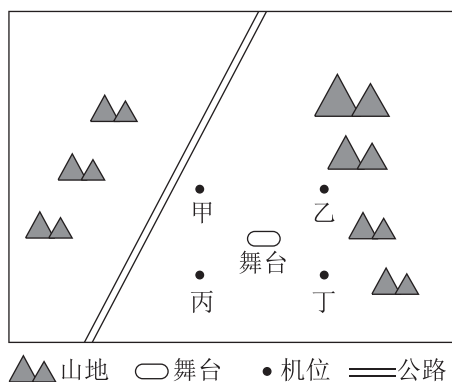
9. 一年中,日落方位处于文中连线上的另一天最接近 ()

- A. 2月9日 B. 3月31日
C. 8月13日 D. 10月30日

10. 夏至日当地时间4时57分迎来日出,则当地冬至日的日出时间约是 ()

- A. 6时7分 B. 6时35分
C. 7时3分 D. 7时31分

[2025·广东汕尾三模] 2024年7月23日,草原音乐节在阿勒泰白哈巴村(日落西山时分)开幕。白哈巴村(49°N , 87°E)从日落西山到太阳落至地平线之下还有约1小时,该日昼长约15小时30分钟。下图为白哈巴村草原音乐节场地周边地形示意图。据此完成11~12题。



11. 本次草原音乐节开幕时,北京时间约为 ()

- A. 20:30 B. 21:00
C. 21:30 D. 22:00

12. 被拍摄的主体恰好处于光源和相机之间的状况称为逆光拍摄。日落西山前一摄影师进行舞台逆光拍摄,其选择机位是 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

[2025·山东临沂二模] 墨西哥有一座羽蛇神金字塔(20.6°N , 89.4°W),九层的塔座共有阶梯18部分,正好是玛雅哈布历法一年中的月数;四面环绕共364级台阶,再加上塔顶平台,正好是地球绕

太阳一周的时间。哈布历以一年中当地正午影子最长之日为新年第一天。每年哈布历法5月10日前后,当日落偏西到某个角度时,会形成持续3个多小时的年内第一次“光影蛇形”奇景(下图)。据此完成13~14题。



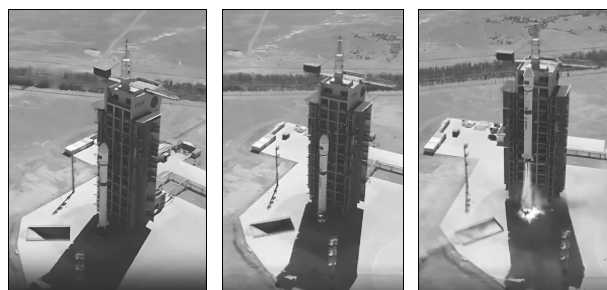
13. 哈布历年内第二次出现“光影蛇形”奇景的日期最接近 ()

- A. 8月10日前后 B. 9月23日前后
C. 11月1日前后 D. 14月10日前后

14. 哈布历年内两次“光影蛇形”奇景间的时段内,羽蛇神金字塔 ()

- A. 日出塔影朝向西北
B. 日落塔影朝向东北
C. 正午塔影变短→变长→变短
D. 正午塔影朝北→朝南→朝北

[2025·江苏南通四模] 北京时间2025年4月1日12时,我国在酒泉(40°N , 99°E)卫星发射中心成功将卫星互联网技术试验卫星发射升空。下图为卫星发射时移动摄像头连续拍摄的三张照片。据此完成15~17题。



15. 卫星发射时,酒泉地方时约为 ()

- A. 10:40 B. 11:00
C. 13:00 D. 13:20

16. 该时刻,酒泉太阳高度约为 ()

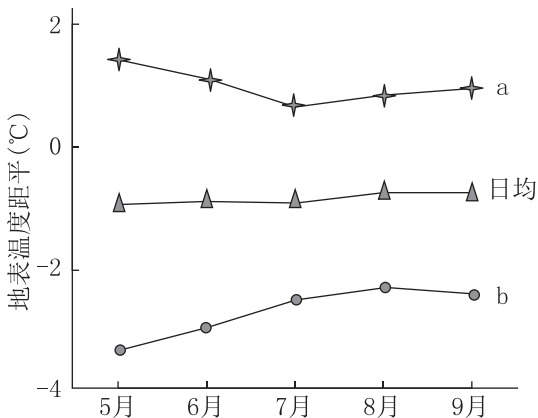
- A. 60° B. 54° C. 49° D. 30°

17. 拍摄照片时,镜头朝向的变化是 ()

- A. 由偏东向东南 B. 由偏南向东南
C. 由偏西向西北 D. 由偏北向西北

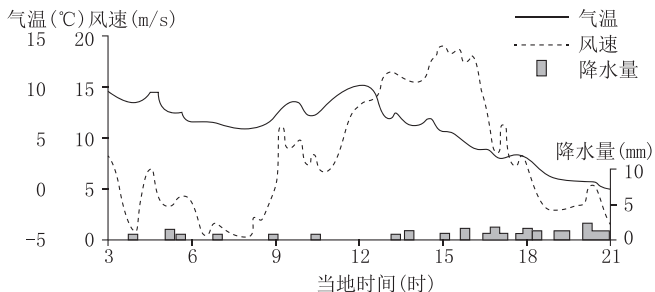
方向 4 用大气受热过程解释生产生活现象

[2025·山东日照二模] 与草本植物相比,木本植物的生物量大,叶面积大。近年来,青藏高原发生了大规模的木本植物(森林、灌丛)向草地扩张的现象,影响了生长季林下地表昼夜温度。下图示意木本植物扩张后,生长季白天、夜晚和日均林下地表温度距平。据此完成1~2题。



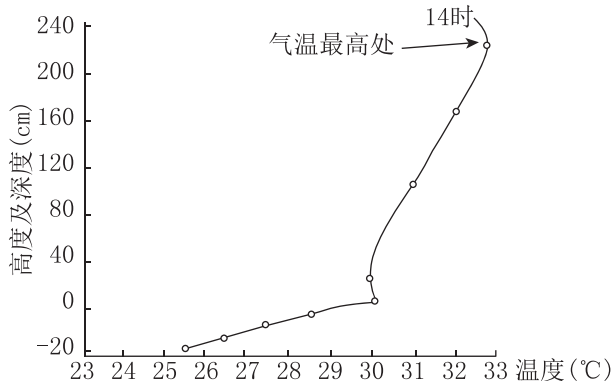
- 导致青藏高原木本植物大规模向草地扩张的主导因素是 ()
A. 热量 B. 水分 C. 风力 D. 光照
- 图中曲线 ()
A. a为白天,林下裸露地表吸收太阳辐射多
B. a为夜晚,林下裸露地表散失的热量增多
C. b为白天,树冠削弱到达地表的太阳辐射
D. b为夜晚,树冠蒸腾作用增加大气逆辐射

冬季日本海上空多对流性积云发育。当孤立分散的对流性积云受到单一方向的强风影响时,积云定向合并形成条状云。当条件改变时,已形成的条状云也会逐渐消散。某年1月1日3—21时,日本海东岸某地经历了一次积云合并为条状云(平行于东海岸)又消散的过程。下图示意该时段当地气温、风速、降水量的变化。据此完成3~5题。



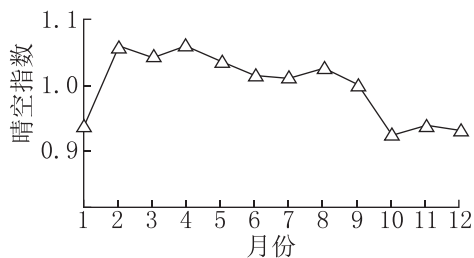
- 1月1日3—8时,该地 ()
A. 持续受到冷空气侵袭
B. 天空多云,保温作用强
C. 地面辐射量逐渐上升
D. 近地面气压持续上升
- 该地大规模条状云出现的关键因素是 ()
A. 海暖气冷 B. 西北风强
C. 地形抬升 D. 对流旺盛
- 大规模条状云消散后该地的天气现象可能为 ()
A. 冷湿 B. 暖湿 C. 暖干 D. 冷干

[2025·广东珠海一模] 浙江黄岩盛产柑橘,近年来当地农民采用矮化、稀植等新技术,树高控制在2米左右,行距和株距大幅增加,植株的光照条件明显改善,提高了柑橘的产量和品质。黄岩甲柑橘园采用了新技术,紧邻的乙柑橘园则未采用。下图示意某日14时甲柑橘园温度(包括气温和地温)的垂直分布情况。完成6~7题。

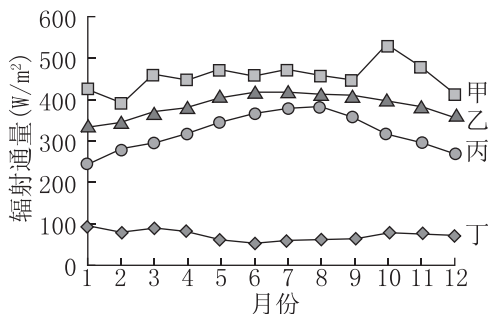


- 与甲柑橘园相比,该日14时乙柑橘园气温分布特点是 ()
A. 气温最高处离地面较近
B. 气温最低处数值较大
C. 气温向下递减较明显
D. 气温向下递增较明显
- 导致14时甲柑橘园2米左右上、下气温垂直变化的原因是 ()
①树冠加热效果强 ②树冠阻挡作用强 ③地面辐射作用强 ④大气逆辐射强
A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ②④

[2025·安徽黄山一模] 晴空指数反映大气逆辐射受云量波动的影响。数值小于1,表示大气逆辐射弱,天空晴朗少云;数值大于1,表示大气逆辐射强,天空云层较厚。图(a)示意雅鲁藏布江下游河谷地带某年的晴空指数,图(b)示意该地当年太阳辐射、地面反射太阳辐射、地面长波辐射和大气逆辐射的通量月平均变化。据此完成8~10题。



(a)



(b)

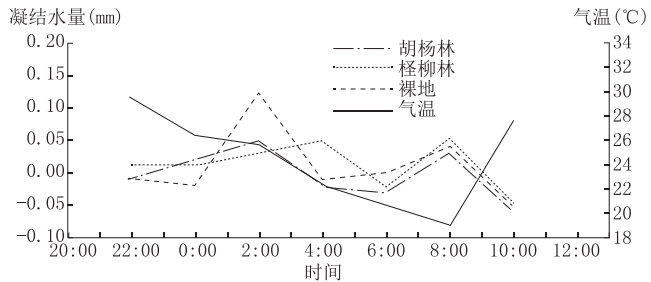
8. 图中甲、乙、丙、丁四条曲线中表示大气逆辐射的是 ()
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁
9. 该年当地太阳辐射量最大值出现的月份和主要影响因素是 ()
A. 7月、太阳高度 B. 10月、云层厚度
C. 7月、日照时长 D. 10月、地面性质
10. 曲线丁的辐射通量夏季低于冬季,主要原因是 ()
①夏季太阳辐射量大 ②冬季积雪面积大
③夏季植被覆盖率高 ④冬季晴空指数低
A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

[2025·黑龙江哈尔滨一模] “钻石尘”又称“冰晶雾”,是低空大气中的水蒸气在低温时直接凝华成微小冰晶并飘浮在空中,在恰到好处的光线照射下,反射出如钻石般璀璨光芒的现象。南极洲高原站(78°28'S,106°48'E)观测统计,该站平均每年有316天可观测到“钻石尘”。下图为“钻石尘”景观图。据此完成11~13题。



11. 推测一天中最适合观赏“钻石尘”的时间是 ()
A. 清晨 B. 午后 C. 傍晚 D. 午夜
12. 南极地区有利于“钻石尘”形成的原因有 ()
①平坦开阔,风力强劲 ②大陆性强,日温差大
③冰雪升华,湿度较大 ④海拔较高,光照充足
A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ②④
13. “钻石尘”景观在我国最可能出现的时间和地点是 ()
A. 1月,秦岭—淮河一线
B. 5月,内蒙古北部地区
C. 9月,天山山脉北麓
D. 12月,吉林长白山区

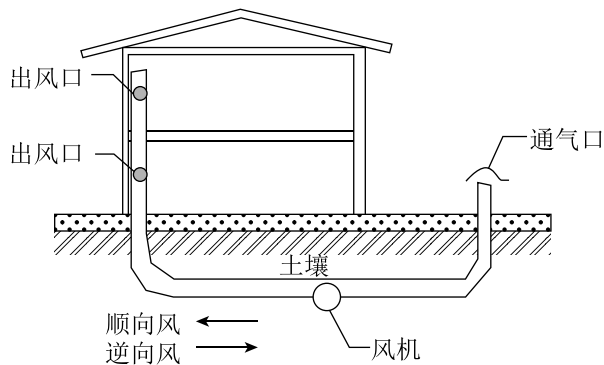
[2025·湖南岳阳一模] 土壤凝结水是指在地面和表层土壤中,大气水汽和土壤孔隙水汽由气态水凝结而成的液态水。我国某科研团队前往塔里木河下游地区对胡杨林、柽柳林和裸地3种下垫面的土壤凝结水量进行了研究。下图示意土壤凝结水量与气温的关系。据此完成14~15题。



14. 推测该科研团队开展研究的时间是 ()
A. 3—4月 B. 6—7月
C. 9—10月 D. 12—1月
15. 与裸地相比,胡杨林土壤凝结水量少的原因是 ()
A. 胡杨林昼夜温差大
B. 胡杨林空气湿度小
C. 胡杨林水汽附着多
D. 胡杨林夜间气温低

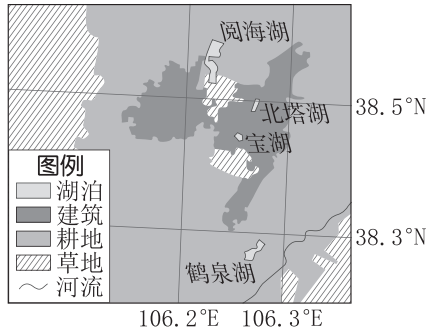
方向5 热力环流的实际应用问题分析

[2025·江西赣州模拟] 近年来,由于建筑能耗不断攀升,对建筑技术的研究进入建筑节能的新时期,人们越来越重视自然冷热源在建筑中的应用,地道风调温技术由于其节能、经济、系统简单等优点而受到重视。下图为黄土高原二层民居地道通风系统图,进出气孔均有阀门控制进出气量。据此完成1~3题。



1. 地道风调温技术的关键在于利用土壤 ()
- A. 保温性差
B. 导热性差
C. 比热容小
D. 温差大
2. 夏季,为更好实现降温效果,地道通风系统应 ()
- A. 通气口关闭,出风口全开
B. 通气口打开,出风口全开
C. 通气口关闭,出风口半开
D. 通气口打开,出风口半开
3. 若要加快夏季室内降温的速度,可行的措施是 ()
- A. 加大出风口的面积
B. 收窄进风口的面积
C. 增加下埋管道深度
D. 缩小下埋管道直径

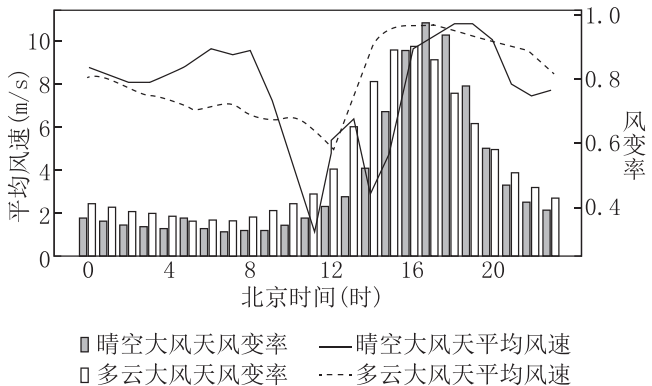
[2025·广东惠州一模] 城市水体对改善人居环境有重要作用,但改善效果与湖泊周围环境有较大关系。下图为银川市主城区及周边区域示意图,下表示意图中4个湖泊及湖泊周边地表7、8月平均温度(单位:℃)。据此完成4~5题。



与湖泊距离(m)	①湖	②湖	③湖	④湖
0(湖泊)	28.66	30.43	29.65	29.97
0~100	33.15	34.85	32.29	33.87
100~200	34.29	35.52	32.81	34.95
200~300	34.88	36.00	33.10	35.60
300~400	35.23	36.46	33.22	36.14

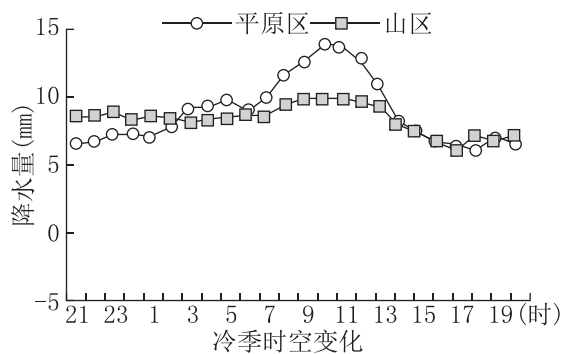
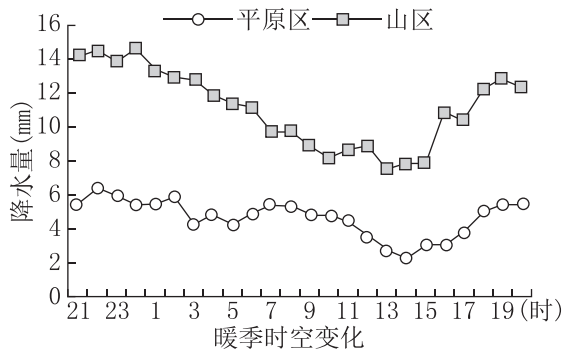
4. 上表反映,合理布局城市水体利于 ()
- A. 涵养城市水源
B. 增加大气湿度
C. 城市防寒保暖
D. 缓解热岛效应
5. 鹤泉湖应为表中的 ()
- A. ①湖
B. ②湖
C. ③湖
D. ④湖

[2025·甘肃白银三模] 林芝米林机场(29°30'N, 94°33'E)地处青藏高原河谷地带,天气变化多端,大风是影响米林机场飞机起降的首要因素。下图示意米林机场晴空大风天、多云大风天平均风速和风变率(瞬时风速的变化幅度)的日变化。据此完成6~8题。



6. 与多云大风天相比,晴空大风天 ()
- A. 风变率差异小
- B. 风变率最高值更早
- C. 上午平均风速更小
- D. 平均风速最高值更早
7. 北京时间 11 时晴空大风天的平均风速最低,可能是由于此时 ()
- A. 对流强度较弱
- B. 山谷风正在转化
- C. 地面温度较高
- D. 高空气压场稳定
8. 综合考虑自然条件,林芝米林机场最适合飞机起降的时间段是 ()
- A. 上午
- B. 下午
- C. 上半夜
- D. 下半夜

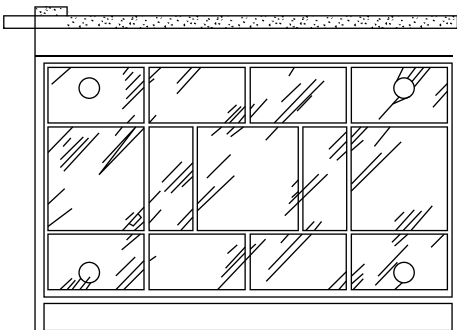
[2025·辽宁丹东一模] 伊犁河谷位于我国新疆西北部、亚欧大陆腹地,常年受西风影响。下图为伊犁河谷暖季和冷季降水量的时空统计图。据此完成 9~10 题。



9. 有关伊犁河谷暖季降水,叙述正确的是 ()
- A. 受到山谷风影响较大
- B. 总降水量远大于冷季
- C. 降水日变化小于冷季
- D. 平原区波动大于山区

10. 冷季伊犁河谷降水类型多为 ()
- A. 对流雨
- B. 地形雨
- C. 台风雨
- D. 锋面雨

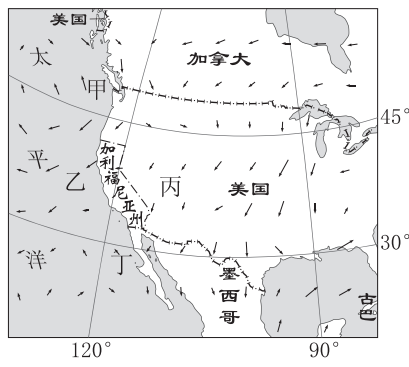
[2025·湖南长沙二模] 建筑中根据利用太阳能过程中是否需要机械动力,一般分为“被动式”和“主动式”。被动式太阳房仅依靠建筑方位的合理布置和通过窗、墙、屋顶等建筑物本身构件,以自然热交换方式(辐射、对流、传导)来获得太阳能。南疆地区某农村推广“集热蓄热墙式”被动式太阳房,在建筑南墙上钻取 4 个通风口,在距离南墙 100 毫米处安装玻璃盖板。玻璃盖板与南墙之间的空间为空气间层,该墙体即集热蓄热墙。下图为集热蓄热墙构造示意图。据此完成 11~13 题。



11. 据集热蓄热墙构造示意图,推测冬季午后,蓄热墙内气流运动方向应为 ()
- A. 上端通风口进风,下端通风口出风
- B. 上端通风口出风,下端通风口进风
- C. 上端通风口、下端通风口同时出风
- D. 上端通风口、下端通风口同时进风
12. 南疆部分农村推广被动式太阳房后,对当地的影响是 ()
- ①热岛效应有所缓解
- ②减少温室气体排放
- ③优化能源消费结构
- ④利于生态环境保护
- A. ①②③
- B. ②③④
- C. ①③④
- D. ①②④
13. 青藏高原某村落建设被动式太阳房时,南墙外常增设卵石堆,其主要作用是 ()
- A. 白天蓄热,夜间释放热量
- B. 阻挡冬季冷空气侵袭
- C. 减少紫外线对墙体的破坏
- D. 增大昼夜温差,利于作物生长

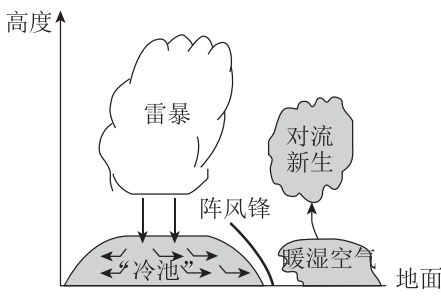
方向⑥ 天气系统及天气形势图分析

[2025·广东佛山二模] 美国加利福尼亚州多南北纵列分布的高山峡谷。2018年11月,受局地反气旋及区域风场异常影响,该州内发生特大山火。下图为当时北美洲部分地区月平均距平风场,箭头示意风向,长度示意风速与常年平均的差异,箭头越长,风速越大。据此完成1~2题。



1. 影响加利福尼亚州山火发生的反气旋中心最可能位于 ()
A. 甲处 B. 乙处 C. 丙处 D. 丁处
2. 图中风场加剧了加利福尼亚州山火,是因为 ()
①陆风越过山脉下沉增温 ②盛行西风强劲,助长火势 ③副热带高压北移增强 ④沿海水汽输入内陆减弱
A. ①② B. ②③ C. ①④ D. ③④

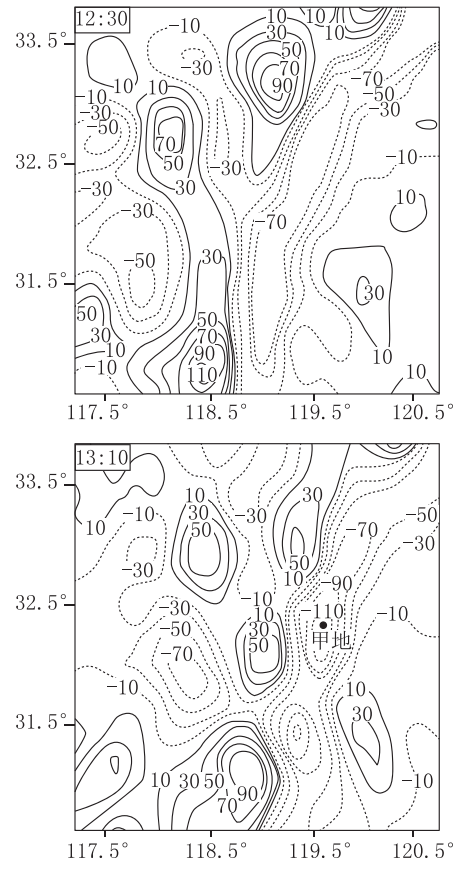
[2025·湖北武汉二中二模] 雷暴是一种强对流天气。雷暴有时会形成远低于环境温度的局部强下沉气流,其触地时形成“冷池”,“冷池”辐散出的气流与暖湿空气接触时形成阵风锋(下图)。阵风锋移动至大气层结不稳定区域常触发对流,这种现象称为对流新生。据此完成3~5题。



3. 阵风锋多出现在 ()
A. 夏季清晨 B. 冬季傍晚
C. 夏季午后 D. 冬季午夜

4. 对流新生发生时多伴随 ()
A. 阵性降雨 B. 狂风暴雨
C. 和风细雨 D. 连绵阴雨
5. 有利于触发对流新生的环境条件是 ()
①近地面大气升温明显 ②高空水汽条件充足
③低空存在逆温层 ④高空有冷空气侵入
A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

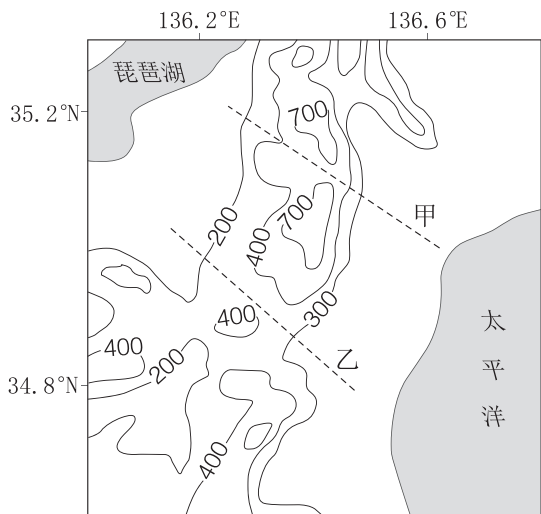
[2025·河北衡水模拟] 大气散度表示空气运动时单位体积的改变率,可指示大气在水平方向上的流动变化。散度大于0表示该区域有辐散现象,散度小于0表示该区域有辐合现象。下图示意2022年7月26日12:30和13:10我国部分地区地面大气散度。据此完成6~7题。



6. 图中大气强烈辐合区域 ()
A. 东侧为东南风向 B. 位于南部
C. 向西北方向移动 D. 东西延伸
7. 13时10分甲地的天气现象可能是 ()
A. 艳阳高照 B. 大雾弥漫
C. 狂风暴雨 D. 沙尘满天

8. (20 分)[2025·陕西西安中学一模] 阅读图文材料,完成下列要求,

当冷气团势力十分强劲,冷空气移动速度很快,此时冷暖空气相遇形成的锋面多是“快行冷锋”。如果冷气团势力比较弱,冷空气移动速度比较慢,此时冷暖空气相遇形成的锋面多是“慢行冷锋”。铃鹿山脉地处日本本州岛南部,西侧为琵琶湖,冬季不结冰但时有降雪。冬春季节,当冷锋过境之后,铃鹿山脉西侧常形成较强高压,并触发铃鹿山脉东坡强劲的下陷风,当地人称之为“铃鹿大蛇”。下图示意“铃鹿大蛇”发生区域的位置和地形。



图例 -200-等高线(m)

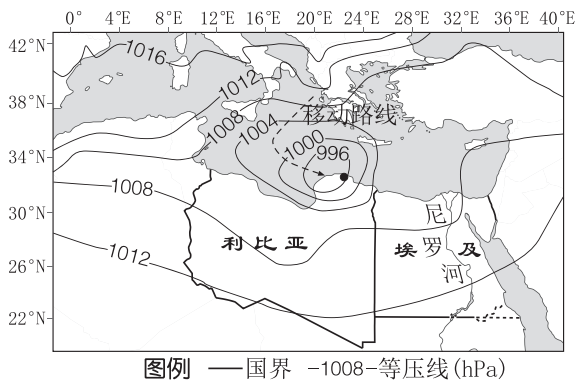
(1)分析冬季冷锋过境后铃鹿山脉西侧形成较强高压的原因。(8 分)

(2)与乙线相比,说明甲线处更容易形成“铃鹿大蛇”的原因。(6 分)

(3)研究发现,“快行冷锋”通过琵琶湖形成的降雪通常还少些。请解释原因。(6 分)

9. (20 分)[2024·山东济宁二模] 阅读图文材料,完成下列要求。

地中海飓风是一种兼具热带气旋和温带气旋属性的天气系统。2023 年夏季,地中海沿岸遭遇多轮高温天气,出现了史无前例的 30℃ 海温。9 月 4 日前后,飓风“丹尼尔”在希腊西南近海形成,随后在地中海东部缓慢南移,于 9 月 10 日登陆利比亚东北部,造成该地最高日雨量达 414.1 毫米,暴雨引发山洪,造成该地两座大坝垮塌,人员伤亡惨重。9 月 12 日来到埃及境内,深入撒哈拉沙漠,尼罗河三角洲出现了沙尘暴。此次飓风是有气象纪录以来最接近热带气旋性质的地中海飓风之一。下图为“丹尼尔”登陆利比亚时海平面等压线图。



图例 —国界 -1008-等压线(hPa)

(1)结合所学知识,描述地中海飓风“丹尼尔”的形成过程。(6 分)

(2)简析本次飓风登陆利比亚造成重大损失的主要原因。(6 分)

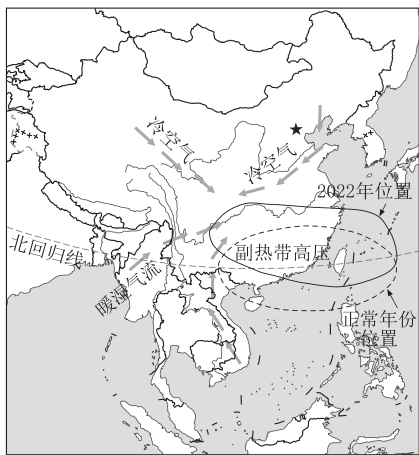
(3)分析飓风“丹尼尔”在埃及尼罗河三角洲地区引发沙尘暴的主要原因。(8 分)

方向 7 大气环流与气候形成、变化类问题

[2025·福建福州一中等校联考] 2025 年 2 月初,来自北极的极地涡旋冷空气影响至我国南方地区,造成强低温雨雪天气。研究表明,极地与赤道之间的温差越大,极地涡旋的能量就越稳定,就能将其牢牢锁定在极地。北极的极地涡旋势力较南极弱,极易分裂南下,近年来这一现象发生更为频繁。完成 1~3 题。

1. 极地涡旋最为稳定的季节是 ()
A. 春季 B. 夏季 C. 秋季 D. 冬季
2. 导致北极涡旋较南极更易分裂的主导因素是 ()
A. 大气环流差异 B. 纬度位置差异
C. 海陆热力性质 D. 洋流性质差异
3. 近些年来,北极涡旋频繁南下的原因是 ()
A. 全球气候变暖 B. 北极极昼变长
C. 副热带高压西伸北进 D. 暖流输入热量增多

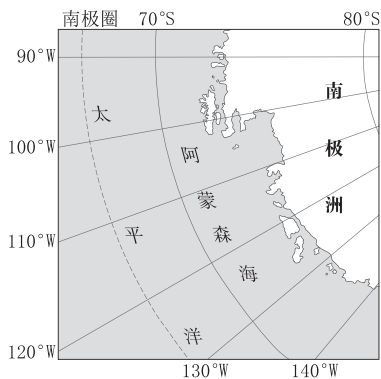
[2025·河南开封模拟] 华西秋雨是夏秋转换时节,副热带高压南移,南下的冷空气与来自副热带高压西南侧的暖湿空气相遇,形成的长时间阴雨天气。华西秋雨北区包括陕西南部大部、宁夏南部和甘肃南部,南区包括湖北西部、湖南西部、重庆、四川东部、贵州北部以及陕西南部。2022 年秋雨出现了异常,给西北地区农业造成严重危害。下图示意华西秋雨形成的天气形势。据此完成 4~6 题。



4. 正常年份,华西地区秋季 ()
A. 空气势力冷强暖弱 B. 空气势力暖强冷弱
C. 冷暖空气势力相当 D. 冷暖空气势力悬殊

5. 2022 年华西秋雨的异常表现为 ()
①“南”早“北”晚 ②“北”早“南”晚 ③“北”多“南”少 ④“南”多“北”少
A. ①③ B. ②③ C. ①④ D. ②④
6. 推测 2022 年华北地区 ()
A. 台风较多 B. 夏季凉爽
C. 冬季温暖 D. 雨季偏长

[2025·广东揭阳模拟] 2024 年,正在执行中国第 40 次南极考察任务的“雪龙 2 号”行进至南大洋阿蒙森海沿岸,考察队员在附近陆地上进行科考活动时,遭遇了海雾的围困,8 个小时后,考察队员成功脱困。阿蒙森海受南半球阿蒙森低压控制,经常会有来自南半球的温带气旋活动。下图示意阿蒙森海位置。据此完成 7~8 题。



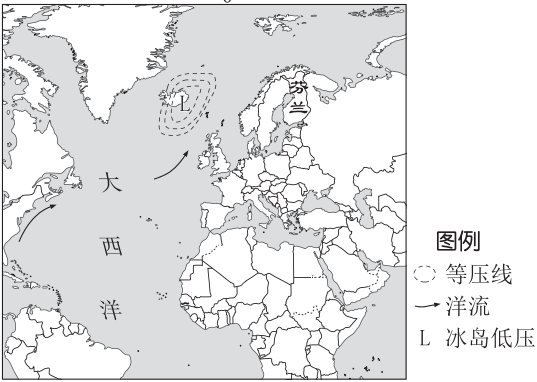
7. 该地海雾形成的主要原因是 ()
A. 气旋带来的暖湿气流与阿蒙森海的冷气团相遇,水汽凝结成雾
B. 阿蒙森低压造成气流上升,水汽凝结成雾
C. 极地高压南下,与阿蒙森海的暖气团相遇,水汽凝结成雾
D. 全球变暖造成阿蒙森海气温升高,气流上升,水汽凝结成雾
8. 该地海雾频发的主要季节是 ()
A. 春季 B. 夏季 C. 秋季 D. 冬季

[2025·河北石家庄等地部分校联考] (我国 2024 年的梅雨季)江南地区在 6 月 10 日最先入梅,江淮地区在 7 月 21 日最晚出梅,梅雨季长达 41 天,梅雨量 469.6 毫米,较常年梅雨量偏多 24%。上海从 7 月 31 日起连续 12 天最高气温超过 37℃,打破 2017

年最长 11 天的纪录。我国南方“暴力梅”天气和高温天气接连出现。据此完成 9~11 题。

9. 我国南方“暴力梅”天气发生时,西太平洋副热带高压主要控制的区域可能在我国的 ()
- A. 台湾、福建、广东一带 B. 浙江、江西、湖南一带
C. 台湾、浙江、上海一带 D. 福建、江西、湖南一带
10. 南方“暴力梅”天气和高温天气接连出现时期,西太平洋副热带高压的位置及强度变化分别是 ()
- ①位置北移 ②位置南移 ③强度增强
④强度减弱
- A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④
11. 全球变暖背景下,青藏高原对“暴力梅”的增强效应主要表现为 ()
- A. 高原冰川扩张,减少地表反射率
B. 高原增温速率高于周边,加剧季风环流异常
C. 高原植被覆盖率上升,加速水汽蒸发
D. 高原热力作用减弱,使西太平洋副热带高压西伸

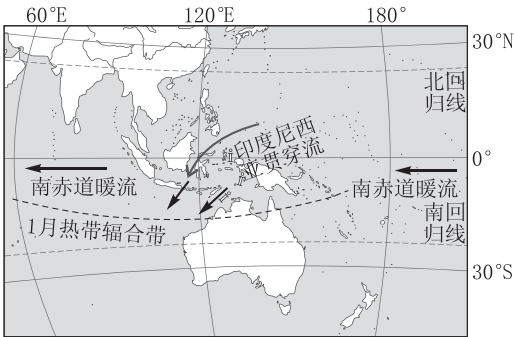
[2025·内蒙古赤峰三模] 冰岛低压位于大西洋北部冰岛附近。研究表明,近 60 年冰岛低压的强弱及位置变化对西欧地区的气温高低及西欧西部沿海地区降水多少影响显著。下图示意冰岛低压正常年份位置。据此完成 12~14 题。



12. 冰岛低压势力最强的月份为 ()
- A. 1 月 B. 4 月 C. 7 月 D. 11 月
13. 冰岛低压势力增强的年份,通常西欧地区 ()
- A. 风暴潮势力减弱 B. 海冰面积缩小
C. 日照时间增长 D. 渔业资源减少
14. 冰岛低压位置偏东的年份,斯堪的纳维亚半岛西南部的气候特征是 ()
- A. 气温偏低,降水减少 B. 气温偏低,降水增多
C. 气温偏高,降水减少 D. 气温偏高,降水增多

15. (16 分)[2025·宁夏银川二模] 阅读图文材料,完成下列要求。

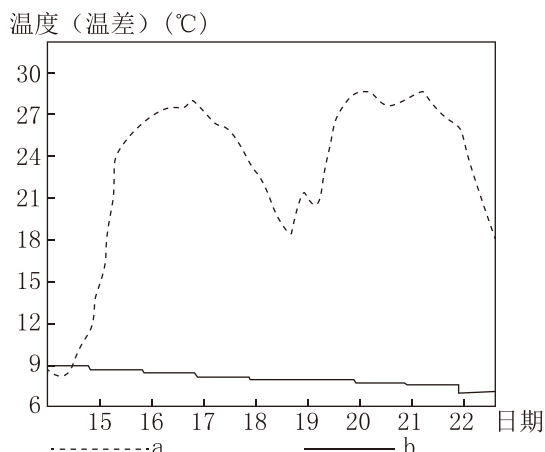
热带辐合带(赤道低压带)季节性迁移会带来风向季节变化。新生代以来澳大利亚板块向北漂移了约 20° ,其北部逐渐进入了热带辐合带的影响范围。期间印度尼西亚贯穿流(南赤道暖流的一部分)的流通性受到限制,促成了澳大利亚北部季风的形成。末次冰期,澳大利亚北部冬季风加强,沿岸海洋生物生产力提高。下图示意当前澳大利亚位置及热带辐合带位置。



- 图例 ———— 洋流 - - - - 热带辐合带
- (1)分析新生代以来澳大利亚北部季风区 1 月份降水增多的主要原因。(6 分)
- (2)说明末次冰期澳大利亚北部冬季风加强对沿岸海洋生物生长的有利影响。(4 分)
- (3)仅考虑澳大利亚板块持续向赤道方向运动,推测澳大利亚干旱区和北部季风区的范围变化并分析原因。(6 分)

方向 8 特殊天气与气象的形成和影响

[2025·安徽安庆模拟] 海效应降雪是指强冷空气流经暖海面后所产生的降雪过程。受亚欧大陆强大高压脊影响,2023年12月15—22日,山东半岛部分地区经历了特大海效应暴雪过程。下图为此次降雪期间海温和海—气温差的变化图。据此完成1~2题。



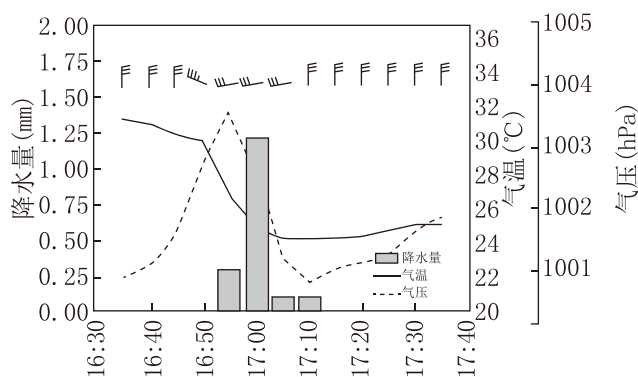
- 形成海效应降雪有利条件是 ()
 - 逆温显著
 - 地势平坦
 - 海冰广布
 - 高压脊经向延伸
- 据图可知 ()
 - ①图中a为海水温度,b为海—气温差
 - ②图中a为海—气温差,b为海水温度
 - ③期间经历了两次强冷空气的影响
 - ④期间经历了三次强冷空气的影响
 - ①③
 - ②③
 - ①④
 - ②④

[2025·山东青岛模拟] 2021年7月,西太平洋副热带高压和大陆高压分别长时间维持在日本海和我国西北地区,河南处于副热带高压脊的西部边缘。7月18日,台风“烟花”在东海以东洋面生成并向我国靠近,加之中小尺度对流反复在山前发展并向郑州移动,形成“列车效应”,引起郑州局地极端强降水,导致城市内涝严重。据此完成3~4题。

- 与“列车效应”形成原理相似的天气系统是 ()
 - 暖锋
 - 快行冷锋
 - 气旋
 - 准静止锋

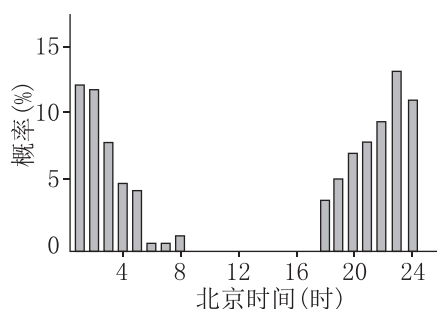
- 当地产生“列车效应”的主要原因是 ()
 - 台风外围水汽充足
 - 多个云团连续经过产生降水
 - 冷暖气团交汇形成降水
 - 山前地形抬升引发降水

[2025·湖南岳阳二模] 飑线是指带状雷暴群所构成的中小尺度强对流天气系统。2022年7月某日下午浙江中北部地区发生了一次飑线天气,飑线系统向东偏南方向移动,给杭州、绍兴、宁波等多地多监测站点造成8级以上大风。下图示意极大风站点飑线过程气象数据。据此完成5~7题。



- 此次飑线向东偏南方向移动主要取决于 ()
 - 气压梯度
 - 太阳辐射
 - 地表状况
 - 海陆温差
- 此次天气过程中 ()
 - 飑线带来风向、风速变化不大
 - 降水出现与极大风不同步
 - 气压突增可作为极端大风前兆
 - 雷暴持续时间长,影响范围大
- 推测飑线过境后,短时间内天气特征最可能是 ()
 - 气温缓慢回升
 - 风力持续增强
 - 空气湿度增加
 - 气压波动上升

[2025·四川成都三模] 辐射雾是因地面辐射冷却导致近地面水汽凝结而形成的雾。下图示意上海近岸海域辐射雾开始时间的多年平均统计情况,研究发现,距离上海海岸越近的海域出现辐射雾的频率越高。据此完成8~10题。



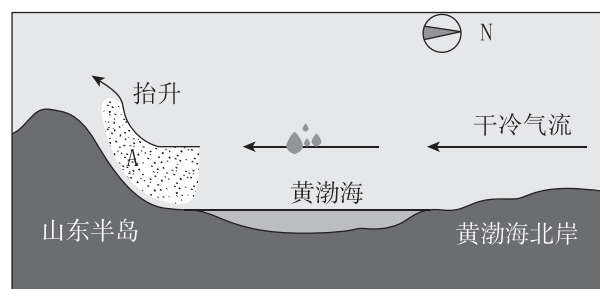
8. 辐射雾在上海近岸海域发生频率相对较高,其主要影响因素是 ()
- A. 太阳辐射 B. 盛行风向
C. 洋流性质 D. 海陆热力性质差异
9. 一年中,上海近岸海域 8 月辐射雾出现频率最低,主要是因为 ()
- ①大气水汽含量低
②大气温度高
③海面夜晚降温不足
④夏季风强劲
- A. ①② B. ②③
C. ③④ D. ①④
10. 上海近岸海域受辐射雾影响日均时间较长的月份是 ()
- A. 1 月 B. 3 月
C. 5 月 D. 9 月

[2025·吉林长春二模] 卡奔塔利亚湾地处澳大利亚北部,有著名的“牵牛花云”景观,这种云层的形状看起来像长龙蜿蜒向前,其形成于海上并向陆地移动,呈有序的线状排列。下图示意卡奔塔利亚湾位置及“牵牛花云”景观。据此完成 11~12 题。



11. 推测卡奔塔利亚湾出现“牵牛花云”概率最小的时间是 ()
- A. 1 月 B. 4 月 C. 7 月 D. 10 月
12. “牵牛花云”登陆后,其云团性质会 ()
- A. 变干,变弱 B. 变干,变强
C. 变湿,变强 D. 变湿,变弱
13. (14 分)[2025·河北“五个一”名校联盟二模] 阅读图文材料,完成下列要求。

冷流降雪是在冬季多发生于我国山东半岛沿海的一类降水现象。在山东半岛地区,有时会因冷流雪产生“沙下积雪”,即在沙质海滩近海区的沙下存在积雪。下图为山东半岛冷流降雪示意图。



(1)定义“冷流降雪”。(4 分)

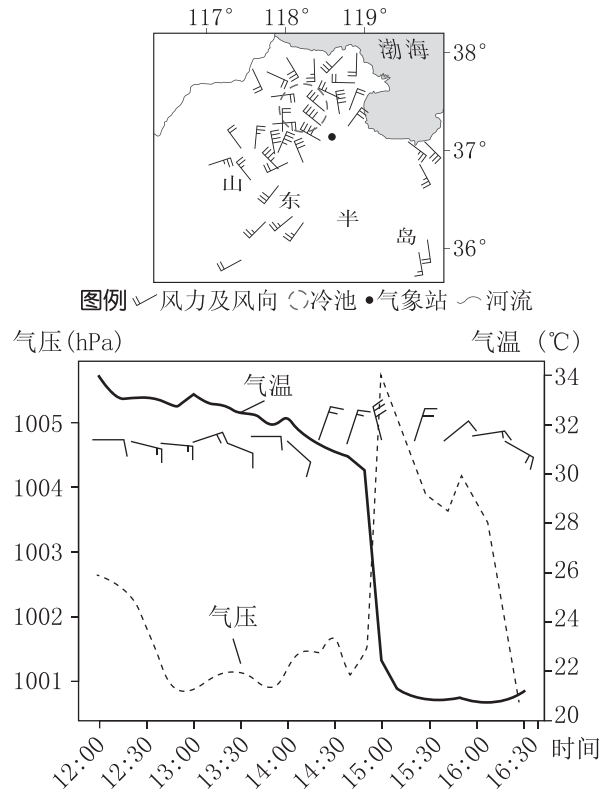
(2)分析“沙下积雪”的成因。(6 分)

(3)与“冷流降雪”类似的降雪过程也发生于世界其他地区。先写出与 A 类似的天气系统名称,并写出可能发生与“冷流降雪”类似天气的地区。(4 分)

方向9 天气变化过程的分析与推测

1. (18分)[2025·山西大同三模] 阅读图文材料,完成下列要求。

飏线是一种带(线)状的中尺度深厚对流系统,生命期为6~12小时,飏线的触发和组织过程常与地面风场、锋面及地形等因素关系密切。下图示意山东半岛某年6月30日一次飏线过境下在气象站监测到的风力及风向、气温和气压变化。在飏线的影响下,山东半岛北部产生降雨,降雨带动气流下沉形成冷池并增强。



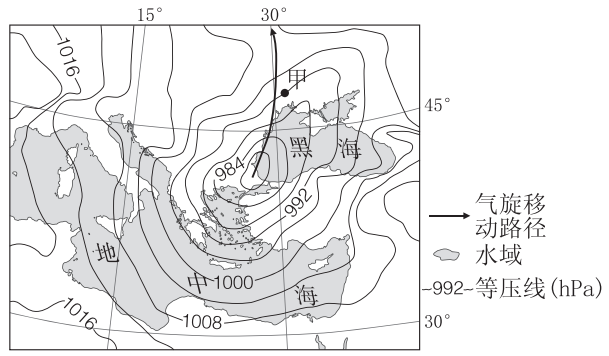
(1)指出飏线到达山东半岛北部气象站的大致时间,并说出其过境时的天气特征。(6分)

(2)分析飏线在山东半岛北部此次降雨中的作用。(6分)

(3)说明图中冷池形成及其增强的过程。(6分)

2. (16分)[2025·辽宁名校协作体一模] 阅读图文材料,完成下列要求。

2023年11月25—30日,一场源自地中海的气旋席卷东欧多国。地中海北部、东部及黑海等地区遭受了一次快速降温和暴风雪过程。黑海西北部沿岸的甲地属于重灾区。暴风、强降雪和风暴潮给当地带来巨大损失。下图示意该地区某时刻的天气形势。



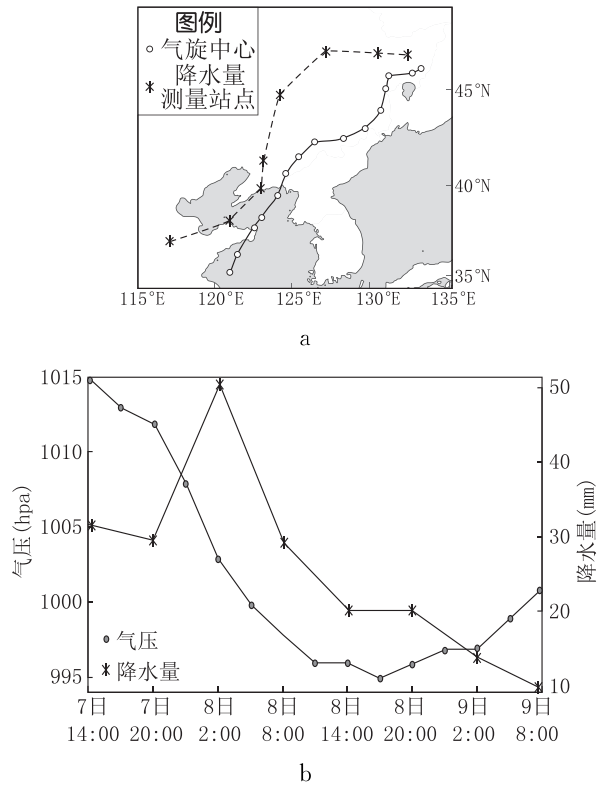
(1)图示时刻,该区域有暖锋过境。在图中用箭头标注甲地风向,并用暖锋符号在适当位置绘出暖锋。(4分)

(2)分析该气旋沿图中路径移动的原因。(4分)

(3)分析甲地成为本次风暴重灾区的原因。(8分)

3. (22 分)[2025·河北石家庄等地部分重点中学二模] 阅读图文材料,完成下列要求。

2021 年 11 月 6 日 8:00—9 日 8:00,黄渤海气旋在黄海北部近海生成,并沿东北地区东部东移北上,引发华北和东北地区出现极端天气。气旋移动过程中达到暴发性发展的强度标准(12 小时内气压下降 12 百帕)。图 a 示意 2021 年 11 月 7 日 14:00—9 日 8:00 温带气旋路径和降水量测量站点位置。图 b 示意该时段气旋中心海平面气压和 6 小时累计降水量。

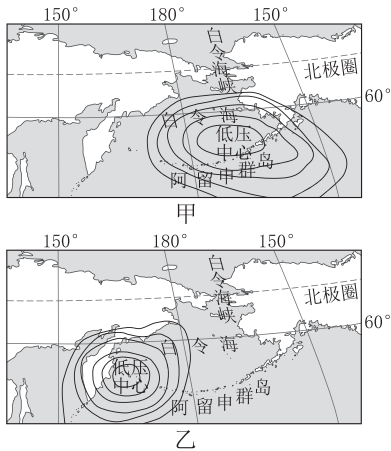


- (1)指出此次气旋暴发性发展的时间段。(2 分)
- (2)描述此次极端天气的过程特点。(4 分)
- (3)分析此次极端天气最大降水量产生的原因。(8 分)

(4)简述此次极端天气对华北、东北地区生生活产生的不利影响。(8 分)

4. (16 分)[2025·四川成都模拟] 阅读图文材料,完成下列要求。

每年 1 月份,在阿留申群岛附近海域形成的阿留申低压,其强度和位置异常对北半球的天气、气候异常有重要的影响。当其中心位于阿留申群岛东侧(图甲),此时的气旋型风场有利于海冰向外扩展。研究表明,近年来阿留申低压中心位置明显偏西(图乙),是导致白令海海冰面积显著减小的重要原因之一。白令海海冰面积的变化也对区域水文、大气、生态系统等造成巨大影响。



- (1)推测阿留申低压强度偏强对东亚天气和气候的影响。(6 分)
- (2)分析当阿留申低压中心位置明显偏西时,白令海海冰覆盖减少的原因。(6 分)
- (3)北极放大效应指的是全球变暖背景下,北极地区升温幅度大于全球平均的现象。从海—气相互作用的角度,分析白令海海冰消退促进北极放大效应的原理。(4 分)