

★启用前注意保密

## 2025 届大湾区普通高中毕业年级联合模拟考试（二）

### 地理

本卷共 6 页，19 小题，满分 100 分。考试时间 75 分钟。

注意事项：1. 答卷前，考生务必将自己的学校、班级、姓名、考场号、座位号和准考证号填写在答题卡上，将条形码横贴在答题卡“条形码粘贴处”。

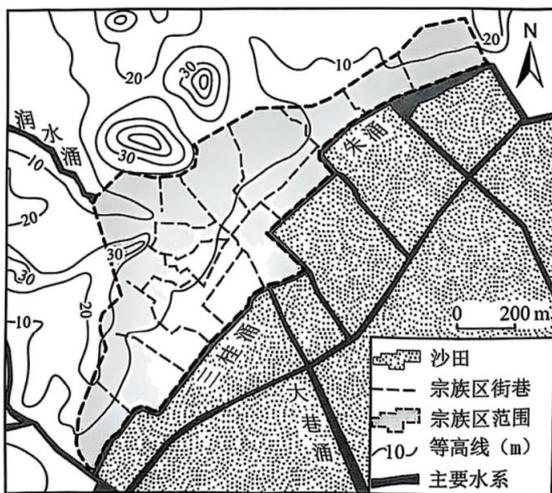
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔在答题卡上将对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。

3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。

4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本大题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求。

S 镇位于广州市番禺区，原为海湾。明清时期，S 镇围垦了大量沙田；同时，宗族成员聚居在宗族区，雇农则沿水网散居在外围。图示意明清时期 S 镇宗族区空间分布。据此完成下面小题。



1. S 镇的宗族区位于河涌水网之外，主要考虑（ ）

①降水②地形③土壤④自然灾害

A. ①②                      B. ①③                      C. ②④                      D. ③④

2. 明清时期，S 镇雇农群体主要从事（ ）

A. 经商和造船              B. 经商和捕鱼              C. 农耕和造船              D. 农耕和捕鱼

【答案】1. C 2. D

【解析】

【1 题详解】

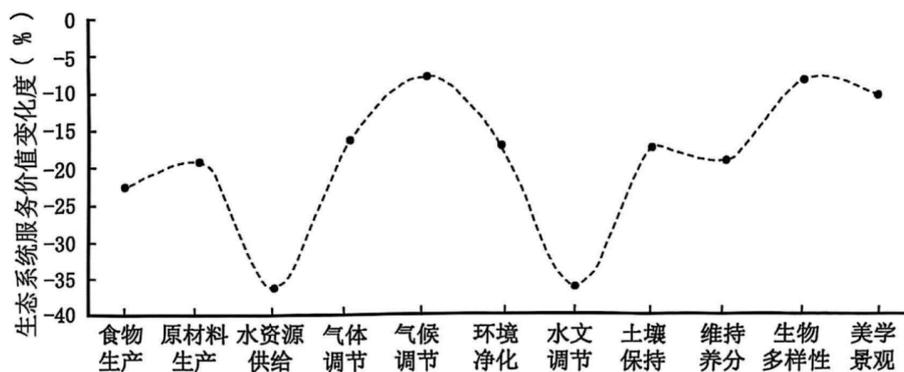
结合材料信息及所学知识，降水对 S 镇全域影响相对均匀，①错误；读等高线可知，宗族区比河涌水网地区地势高，便于排水，②正确；一般情况下土壤对居住地选址的影响较小，③错误；S 镇位于广州市番禺区，处于季风气候区，受台风、暴雨等自然灾害影响大。河涌区地势较低，更易受到洪水侵袭，而且河涌水网对洪水有缓冲作用，可降低洪水对宗族区影响，④正确。综上，C 正确，ABD 正确，故选 C。

【2 题详解】

结合材料信息，材料没有提供该镇商业和造船业相关产业信息，可排除雇农从事经商和造船相关推断，ABC 错误；材料指出耕地数量多(围垦了大量沙田)，需要雇农作为劳动力从事农耕活动，另外，水域渔业资源丰富，雇农沿水网散居，有便利的捕鱼条件，D 正确。故选 D。

【点睛】世界各地的民居为适应当地的自然地理环境，形成了不同的特色。建筑材料的选用也具有鲜明的地域性。影响聚落形态的主要因素：地形、河流、气候、交通、历史文化等。如渭河谷地、秦巴山区聚落受河流影响较大；青藏高原的聚落多分布在河谷等地势较低处；沿河流、交通线发展的聚落多呈带状分布等。

生态系统服务价值是指生态系统对人类社会和自然环境提供服务所产生的价值，其与土地利用方式密切相关。下图示意 2000~2020 年郑州市不同类型生态系统服务价值变化度。据此完成下面小题。



3. 2000~2020 年,郑州市生态系统服务价值的变化特征是 ( )

- A. 整体下降                      B. 整体上升                      C. 波动上升                      D. 基本不变

4. 针对变化度最大的生态系统服务类型,郑州市在未来土地利用方面可采取的有效措施是 ( )

- A. 增加水域面积                      B. 划定耕地红线                      C. 增加林地面积                      D. 扩大建设用地

【答案】3. A 4. A

【解析】

### 【3 题详解】

结合图示信息，2000~2020 年郑州市各类型生态系统服务价值变化度均为负值，说明生态系统服务价值整体下降，A 正确，BCD 错误，故选 A。

### 【4 题详解】

结合图示信息，变化度最大的是水资源供给(或水文调节)，说明水资源供给(或水文调节)的生态系统服务价值下降最明显。增加水域面积可提高水资源供给能力(或水文调节)，A 正确；划定耕地红线可提高食物生产的生态系统服务价值，B 错误；增加林地面积对增加郑州市水资源供给(或水文调节)作用有限，C 错误；扩大建设用地可能会减少水域面积，降低水资源供给(或水文调节)的生态系统服务价值，D 错误，故选 A。

【点睛】人类从自然环境中获得的各种益处（食物、淡水、木材、各种矿产……还享受了自然环境提供的质量良好的空气、舒适的气候以及娱乐和审美体验等），就是自然环境的服务功能。类型：供给服务、调节服务、文化服务、支撑服务。

数字化虚拟集聚是以网络平台为载体，将生产企业、服务机构及消费者等在虚拟空间中动态连接，形成新型的产业组织形态。据此完成下面小题。

5. 与传统产业集聚相比，数字化虚拟集聚使企业（ ）

A. 同质化竞争减弱      B. 对交通依赖增强      C. 劳动力成本增加      D. 受时空限制减弱

6. 我国中西部地区数字化虚拟集聚程度明显低于东部地区，造成此差异的主导因素是（ ）

A. 城市等级      B. 社会保障      C. 科教文化      D. 经济水平

【答案】5. D      6. D

### 【解析】

### 【5 题详解】

结合材料信息，数字化虚拟集聚使信息获取更便捷，可能导致同质化竞争加剧而非减弱，A 错误；虚拟集聚主要通过网络实现协作，对交通的依赖程度低，B 错误；虚拟集聚借助网络实现远程办公，可减少部分环节的人力投入，劳动力成本不一定增加，C 错误；虚拟集聚可以将企业在虚拟动态空间连接，时空限制减弱，D 正确。故选 D。

### 【6 题详解】

结合材料信息及所学知识，数字化虚拟集聚主要受经济发展水平和网络基础设施建设影响，城市等级和社会保障对经济发展水平和网络基础设施建设无直接影响，AB 错误；科教文化对虚拟集聚有影响，但不是主要因素，C 错误；东部地区经济发达，资金雄厚、技术先进市场需求大，更有条件和动力发展虚拟集聚，D 正确。故选 D。

【点睛】传统产业集聚的意义：1. 有利于企业间的信息交流和技术协作；2. 降低中间产品的交通费用和能源消耗，从而降低生产成本，提高生产效率和利润，取得规模效益；3. 有利于共享基础设施，降低生产建设投资。

马铃薯耐旱耐贫瘠。2015年起，黑龙江望奎县农民冬季前往广东遂溪县，利用坡耕地种植马铃薯。2018年，遂溪县在冬闲稻田内采用“稻—稻—薯”模式，实现一年三熟。近年来，“北薯南种”、“北菜南种”等南北农业合作模式在全国不断推广。据此完成下面小题。

7. 相较于坡耕地，在稻田种植马铃薯最需要考虑（ ）

- A. 灌溉                              B. 排水                              C. 施肥                              D. 防寒

8. 南北农业合作模式能够（ ）

- ①提高北方农业生产要素利用率    ②增加南方的土地供给数量  
③推动南方和北方农业结构调整    ④提高南方和北方农民收入

- A. ①②                              B. ②③                              C. ①④                              D. ③④

【答案】7. B      8. C

【解析】

【7题详解】

由材料可知，马铃薯耐旱耐贫瘠，而南方属于湿润区，年降水丰富，尤其是种植稻田的平地易积水，土壤含水量高，不利于马铃薯的生长，而坡耕地存在一定的坡度，排水条件良好，能够满足马铃薯耐旱的生长习性，所以在稻田种植马铃薯最需要考虑的是排水条件，B正确；稻田通常为地势平坦地区，其灌溉条件要优于坡耕地，A错误；马铃薯耐贫瘠，且稻田的土壤肥力条件一般要优于坡耕地，C错误；广东地区为亚热带地区，冬季最低温仍高于0℃，不需要防寒，D错误。故选B。

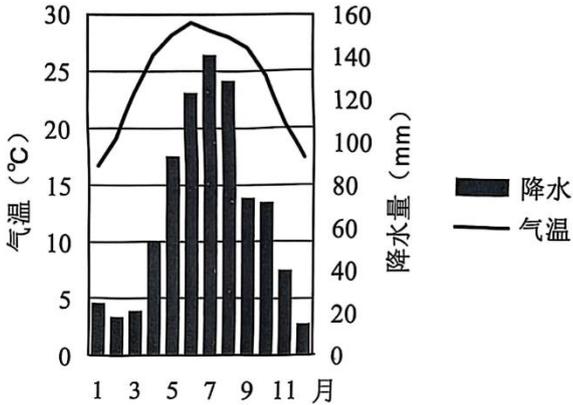
【8题详解】

由材料可知，2015年起，黑龙江望奎县农民冬季前往广东遂溪县，利用坡耕地种植马铃薯。2018年，遂溪县在冬闲稻田内采用“稻—稻—薯”模式，实现一年三熟。结合所学可知，马铃薯为北方地区的传统作物，北方种植马铃薯历史悠久，北方农民种植马铃薯的技术、经验成熟，所以南北农业合作模式能够提高北方农业生产要素，尤其是马铃薯种植技术和经验的利用率，①对；南北农业合作模式并不能增加南方的土地供给数量，只是提高了土地的利用效率，②错；由材料可知，“北薯南种”、“北菜南种”是在冬闲稻田内进行，北方地区气候寒冷，不适宜农作物生长，而南方地区气温温和，适宜作物生长，采用“稻—稻—薯”模式可以实现一年三熟，所以南北农业合作模式改变的主要是南方地区的农作物种植结构，对北方地区的影响很小，③错；北方农民冬季到南方冬闲田地发展农业生产，可以额外获得收入，而南方农民可以通过出租土地而取得收入，所以南北农业合作模式能够提高南方和北方农民收入，④对。综上分析，

C 正确，ABD 错误。故选 C。

【点睛】农业生产要素是指农业生产过程中所必需的资源或条件，是农业生产的物质基础，主要包括土地、劳动力、资本、技术、信息等。

A 中学地理研学小组在云南省红河中上游某河谷开展研学活动，小组成员看见当地灌木低矮稀疏、乔木偶现。下图示意该地气温、降水的年内变化。据此完成下面小题。



9. 小组成员看见的景观最接近 ( )

- A. 亚热带常绿阔叶林
- B. 亚热带常绿硬叶林
- C. 热带稀树草原
- D. 热带季雨林

10. 研学小组查阅资料后发现，该地年平均理论蒸发量远大于降水量，主要是由于 ( )

- ①太阳辐射强②谷风强劲③盛行下沉气流
- ④植被稀疏⑤海拔较低⑥地形封闭

- A. ①③⑥
- B. ②④⑤
- C. ①④⑤
- D. ②③⑥

【答案】9. C 10. A

【解析】

【9 题详解】

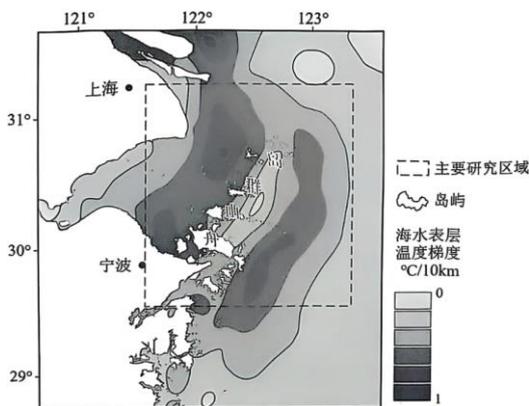
据图可知，该地最低温（1 月）大于 15°C，说明该地全年高温，应该位于热带地区，对应的植被类型应该属于热带的某一种植被，AB 错误；再结合降水量可知，降水的季节变化较大，降水分干湿两季，再根据材料描述，当地灌木低矮稀疏、乔木偶现，可以推断当地的景观最接近热带稀树草原，C 正确，D 错误。故选 C。

【10 题详解】

太阳辐射强会增加地表温度，进而加速水分的蒸发，①正确；谷风通常是指白天山谷中由山谷底部向山顶吹的风，它可能会带来一定的湿度和降水，而不是加剧蒸发，②错误；下沉气流会抑制云层形成，减少降水，下沉气流会压缩空气，导致温度升高，进一步加剧蒸发，③正确；植被稀疏本身并不是蒸发量大于降水量的主要原因，④错误；海拔较低并不是蒸发量远大于降水量的主要原因，⑤错误；地形封闭的地区，空气流通不畅，容易形成干热的环境，导致蒸发量增加，⑥正确。 综上，①③⑥，A 正确，BCD 错误。 故选 A。

【点睛】影响植物生长的主要因素有热量、水分、光照、风力、土壤等。植被是自然环境的一面镜子，由于植物生长对周围环境的依赖性很大，因此它对其生长的环境往往有明显的指示作用。

海水表层温度梯度（SSTG）指海洋表层单位距离内海水温度的变化程度，其变化对海洋环境产生重要影响。SSTG 值越小，海水表层温差越小。下图示意我国东部某海域 2007~2019 年 7 月份 SSTG 值分布。据此完成下面小题。



11. 主要研究区域内 7 月的 SSTG 值存在明显差异，其主导因素是（ ）
- A. 入海径流                      B. 上升流                      C. 海陆分布                      D. 降水量
12. 该海域 SSTG 值大的区域海水辐合现象明显，由此会导致海洋表层（ ）
- A. 浮游生物增加                      B. 污染减轻
- C. 赤潮灾害频发                      D. 水温升高

【答案】11. B    12. A

【解析】

【11 题详解】

上升流会将深层的冷水带到表层，导致表层水温降低，从而形成较大的海水表层温度梯度（SSTG），因此，上升流是导致 SSTG 值明显差异的主导因素，B 正确；虽然入海径流会影响局部海域的盐度和温度，但其影响范围通常较小，且对 SSTG 的影响不如上升流显著，A 错误；海陆分布主要影响海洋的大气环流

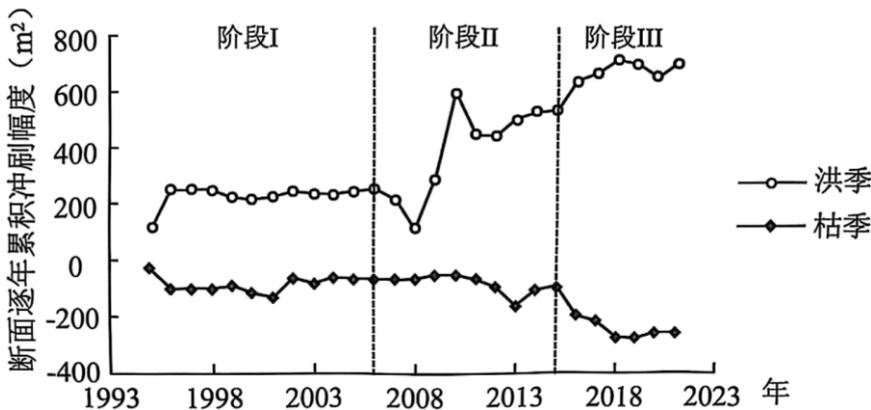
和气候模式，但对局部的 SSTG 值影响较小，C 错误；降水量会影响海洋表层的盐度和温度，但其影响通常是短期且局部的，不足以成为 SSTG 值明显差异的主导因素，D 错误。故选 B。

**【12 题详解】**

SSTG 值大的区域表示海水表层温度梯度较大，通常伴随着海水辐合现象，海水辐合会将营养物质从深层带到表层，为浮游生物的生长提供了丰富的养分，因此浮游生物数量会增加，A 正确；污染物的分布和浓度主要受人类活动和海洋环流的影响，与 SSTG 值的大小关系不大，B 错误；虽然浮游生物增加可能为赤潮的发生提供了条件，但赤潮的发生还需要其他因素（如营养盐过剩、适宜的温度等）的共同作用，SSTG 值大并不直接导致赤潮频发，C 错误；SSTG 值大表示海水表层温度梯度大，但并不直接导致水温升高，D 错误。故选 A。

**【点睛】**影响海水密度的主要因素有温度、盐度和深度，其中表层海水密度与温度的关系最为密切。海水密度分布规律：①水平分布：表层海水密度随纬度的增高而增大。②极地海区：海水结冰，盐度较高，表层海水密度最大。③垂直分布：海水密度随深度的增加而增大。④特殊性：有时随着深度增加，海水密度会突然变小，海水浮力也会突然变小，称为“海中断崖”，这可能会使得潜艇掉落到安全潜水深度以下导致艇毁人亡。⑤季节差异：冬季最大、夏季最小、春季为降密期，而秋季为增密期。

河道断面面积是反映河床断面形态的重要指标，与流域水沙条件密切相关。2015 年以来，海南岛万泉河流域内无新增水库。下图示意 1994~2021 年万泉河下游某水文站固定水位的河床断面逐年累积冲刷幅度变化。据此完成下面小题。



13. 该水文站 I、II、III 阶段的河床断面形态依次为 ( )
- A. 稳定-稳定-扩张      B. 扩张-稳定-扩张      C. 扩张-扩张-稳定      D. 稳定-扩张-稳定
14. 受流域内水库调节作用的影响，当前该水文站 ( )
- A. 上游来沙趋于稳定      B. 径流量持续减少      C. 上游来沙持续减少      D. 径流量持续增加

**【答案】** 13. D    14. A

**【解析】**

【13 题详解】

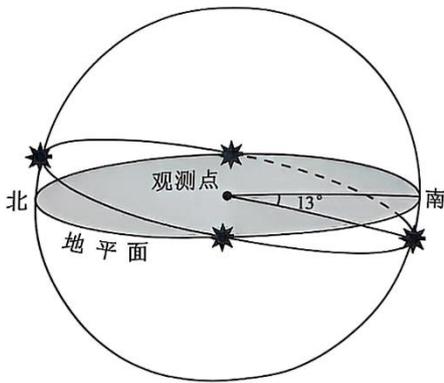
结合图示信息，纵坐标正值表示侵蚀，负值表示堆积，同一年份洪季和枯季的变化幅度之和可以反映该年份的河床断面形态变化。I阶段，断面逐年累积冲刷幅度变化小，说明河道断面面积变化小，形态较稳定；II阶段，断面逐年累积冲刷幅度呈明显增大趋势，说明河道断面面积增加、形态扩张；III阶段，断面逐年累积冲刷幅度再次趋于平缓，说明河道断面面积变化小，形态较稳定。所以该水文站 I、II、III阶段的河床断面形态依次为稳定-扩张-稳定，D 正确，ABC 错误，故选 D。

【14 题详解】

结合图示信息及所学知识，水库的调节，使下游径流量季节分配趋于均衡，而非持续增减，BD 错误；水库初期拦截大量泥沙，导致下游输沙量锐减，2015 年后流域内无新增水库，说明长期运行后库区泥沙淤积逐渐达到动态平衡，上游来沙量趋于稳定，A 正确，C 错误，故选 A。

【点睛】冲淤平衡是指在一定时间内，河段上游来沙量等于本河段水流挟沙力，下泄的沙量与进入河段的沙量基本保持相等的现象。河床的冲淤是由于上游来沙量与本河段的水流挟沙力不平衡而引起。

天文暗夜指天空黑暗、稳定，利于光学天文观测的时段，一般太阳要低于地平线超过  $18^\circ$ 。冰穹 A ( $80^\circ 22' S$ ,  $77^\circ 21' E$ , 海拔 4093m) 地处南极冰盖最高点，风力微弱。观测数据表明，太阳只要低于地平线超过  $13^\circ$ ，这里便开始进入天文暗夜时段。下图示意 3 月 28 日前后冰穹 A 的太阳视运动。据此完成下面小题。



15. 冰穹 A 在太阳低于地平线超过  $13^\circ$  时便开始进入天文暗夜。与此现象无关的是该地 ( )

- A. 大气杂质少
- B. 逆温显著
- C. 极夜时间长
- D. 海拔较高

16. 下列日期中，冰穹 A 存在天文暗夜时段最可能是 ( )

- A. 3 月 10 日
- B. 4 月 30 日
- C. 9 月 21 日
- D. 10 月 5 日

【答案】15. C 16. B

【解析】

### 15 题详解】

结合所学知识，满足天文暗夜的角度大小主要与大气成分、大气状态有关。冰穹 A 位于南极地区，人类活动少，大气杂质少，大气透明度高，对光线的散射等干扰少，更易满足天文暗夜条件，与该现象有关，A 不符合题意；冰穹 A 冰雪覆盖，该地区空气稀薄，逆温显著，大气稳定，对流弱，尘埃等不易上升扩散，能保持较好的大气环境，利于形成天文暗夜，与该现象有关，B 不符合题意；极夜时间长只是说明有长时间太阳在地平线以下，与大气成分、大气状态等无关，与该现象无关，C 符合题意；该地海拔较高，空气稀薄，大气散射作用弱，天空更黑暗稳定，利于进入天文暗夜，与该现象有关，D 不符合题意，故选 C。

### 【16 题详解】

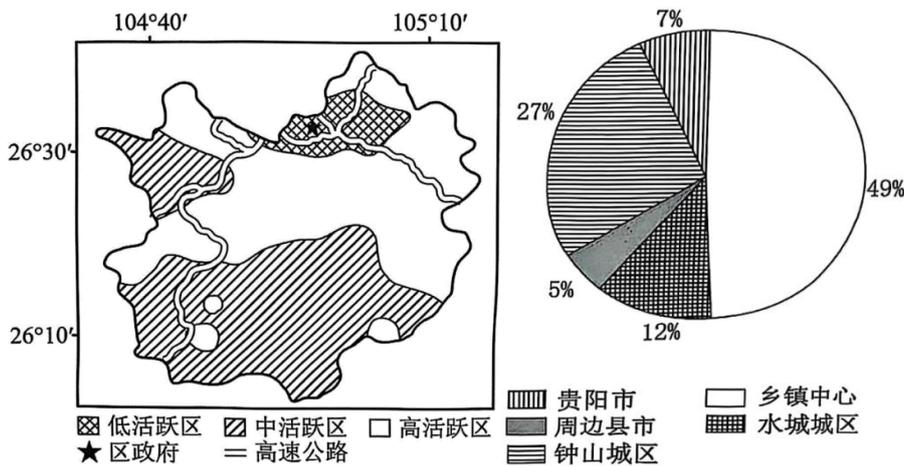
结合所学知识，同一地点，每日太阳视运动轨迹随季节变化，平行于天赤道(地球赤道在天球上的投影)南北移动。由图可知，冰穹 A 在 3 月 28 日前后(与春分日相差 7 天左右)，太阳低于地平面的最大角度等于  $13^{\circ}$ ，下一次太阳低于地平面的最大角度等于  $13^{\circ}$ 时大约为 9 月 16 日，故此后的 3 月 29 日~9 月 16 日期间，太阳视运动轨迹较 3 月 28 日前后位置偏北，太阳低于地平面的最大角度均超过  $13^{\circ}$ ，符合进入天文暗夜的条件，可能出现天文暗夜现象，B 正确；3 月 10 日、9 月 21 日和 10 月 5 日，太阳低于地平面的最大角度均小于  $13^{\circ}$ ，不符合天文暗夜对太阳高度角的要求，不可能出现天文暗夜现象，ACD 错误，故选 B。

【点睛】天文观测的要求：1.远离光污染；2.地势与视野：优先选择海拔高、视野开阔的地点，减少大气湍流和遮挡物干扰，提升观测清晰度；3.大气条件：需满足高透明度(少污染物、水汽)和良好视宁度(大气湍流弱)，高海拔地区通常更优；4.晴朗少云：需连续晴夜(全年 $\geq 240$ 天为佳)，云量少可提升天体可见性；5.气温稳定：减少大气扰动，避免因温度骤变导致图像模糊；6.暗夜保护等。

## 二、非选择题：本题共 3 小题，共 52 分。

17. 阅读图文资料，完成下列要求。

贵州省六盘水市水城区地处乌蒙山腹地，远距离跨省务工人员居多。近年来，该区不断完善高速公路网建设，发展高山猕猴桃、刺梨等特色农业，积极打造“中国凉都，康养水城”城市名片，劳动力回流现象明显。当前，劳动力就近流动成为新趋势，其中约 20%选择了工农兼业(打工+农业)的灵活就业模式。左图示意水城区劳动力就近流出活跃程度空间分布，右图示意六盘水市工农兼业劳动力就近流入不同等级目的地的人数占比。



- (1) 简述水城区劳动力就近流出活跃程度总体空间分布特征，并分析高活跃区近年来吸引人口回流的原因。
- (2) 指出工农兼业劳动力最主要的吸纳地，并分析主要原因。
- (3) 我国新型城镇化要促进城镇发展与产业支撑、就业转移、人口集聚相统一。说明劳动力就近流动对西南山区新型城镇化的积极影响。

**【答案】**(1) 特征：从中间向南北两侧降低。原因：夏季气候凉爽，康养旅游等产业发展创造更多的就业机会；特色农业发展，农业收益提高，务工人员返乡务农意愿增强；交通条件改善。

(2) 主要吸纳地：乡镇中心。原因：乡镇中心的二、三产业提供就业机会增多；乡镇中心距离农村较近，利于劳动力兼顾农业生产和家庭；乡镇中心生活成本相对较低，生活压力小；乡镇中心连接周边农村的交通条件改善，便于劳动力往返。

(3) 为山区城镇工三产业提供充足劳动力，促进产业发展；促使劳动力从农业转向工业、服务业；带动农村人口就近流向城镇，加快人口集聚，提高城镇化率。

**【解析】**

**【分析】** 本题以贵州省六盘水市水城区劳动力就近流出活跃程度空间分布图以及六盘水市工农兼业劳动力就近流入不同等级目的地的人数占比图作为素材，考查影响人口迁移的因素、人口迁移的影响等知识点，共3个小题，重点考查学生获取和解读地理信息、调动和运用地理知识的能力，综合考查区域认知、综合思维等地理学科素养。

**【小问1详解】**

结合图示信息，水城区劳动力就近流出活跃程度呈现中间高，南北两侧低的分布特征。从材料可知，该地打造“中国凉都，康养水城”城市名片，夏季凉爽气候吸引发展康养旅游等产业，创造就业岗位；发展高山猕猴桃、刺梨等特色农业，使农业收益增加，吸引人口回流；不断完善高速公路网建设等交通条件改善，降低人口流动成本，也利于人口回流。

### 【小问 2 详解】

结合图示信息，工农兼业劳动力最主要的吸纳地是乡镇中心。结合材料及所学知识，乡镇中心是二、三产业发展的重要节点，随着产业发展，就业岗位增加，可提供更多就业机会；乡镇中心距离农村近，方便劳动力在务工之余进行农业生产和照顾家庭；与城市相比，乡镇中心生活成本低，能减轻劳动力生活压力；随着交通条件改善，使劳动力在乡镇中心和农村之间往返更便捷，所以成为工农兼业劳动力最主要的吸纳地。

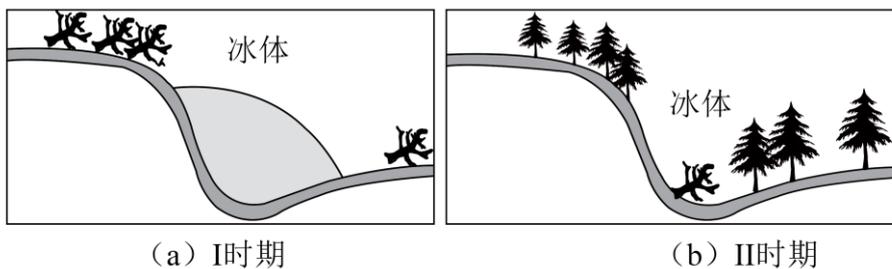
### 【小问 3 详解】

结合所学知识，劳动力就近流动，能为山区城镇的工业、服务业等二三产业补充劳动力，推动产业发展；劳动力从单纯从事农业转向兼业或主要从事二三产业，实现就业结构优化；农村人口就近流入城镇，增加城镇人口数量，加快人口集聚，提高城镇化率，促进新型城镇化发展。

18. 阅读图文资料，完成下列要求。

林线是山地森林分布的上限。第四纪全新世以来，全球气候波动影响了林线的变化。近几年发现，落基山某地（44° 58' N，109° 24' W，3091m）暖季未融、长期稳定的冰体消融速度加快。研究团队在冰体消融区发现保存完好的全新世乔木残体和火山灰，为研究该地古气候提供了重要证据。下表为当地全新世四个时期相关资料，下图示意 I~II 时期冰体与林线分布变化。

时期	时间	暖季均温	林线位置	影响气候的重大事件
I	公元前 4550~3650 年	6.0~6.5° C	约 3130m	-
II	公元前 3550~3050 年	5.5~5.8° C	约 2950m	冰岛火山多次大规模喷发
III	公元 2000~2020 年	6.8° C	约 2980m	-
IV	公元 2100~2200 年	>8° C (预测)	-	-



(1) 指出该地利于乔木残体保存的气候条件、地形类型。

(2) 火山喷发曾导致该地冰体扩大。请结合大气受热过程原理加以说明。

(3) 有学者认为该地林线未来将上移，甚至超过 I 时期。你是否赞同这一观点？请表明态度并说明理由。

**【答案】**(1) 气候条件：暖季持续低温；地形类型：凹地（洼地）。

(2) 火山喷发导致大气悬浮物增加，削弱了到达地面的太阳辐射，降低地温、气温，导致冰体扩大；冰雪对太阳辐射的反射增强，气温更低，导致降雪增多且冰体消融速度减缓，进一步扩大冰体。

(3) 赞同。受气候变暖的影响，冰体可能在未来完全消融；未来暖季均温比 I 时期高，热量条件将改善；冰体消融，土壤的水分条件变好，林线会上移。

不赞同。气候持续变暖导致蒸发(或蒸散)量增加，干旱加剧；冰体消融后，植被原生演替时间长，易受气候干扰；该地区海拔高，土壤温度低、肥力差，限制林线上移。

**【解析】**

**【分析】**本题以落基山某地全新世四个时期冰体与林线分布变化为素材，考查大气受热过程、影响林线的因素等知识点，共 3 个小题，重点考查学生获取和解读地理信息、调动和运用地理知识的能力，综合考查区域认知、综合思维等地理学科素养。

**【小问 1 详解】**

结合材料信息，树木生长需要一定温度条件，若暖季持续低温，树木生长受抑制，利于乔木残体保存；从地形看，凹地（洼地）等地形能使乔木残体被沉积物掩埋保存，不易被外力侵蚀、搬运等破坏。

**【小问 2 详解】**

结合所学知识，火山喷发释放大量火山灰等悬浮物到大气中，这些悬浮物对太阳辐射有反射、散射等削弱作用，使得到达地面的太阳辐射减少，地面吸收太阳辐射少，地面辐射弱，气温降低，冰体面积因低温而扩大；同时，冰面和雪面对太阳辐射反射率高，更多太阳辐射被反射回宇宙空间，地面吸收热量更少，气温持续降低，降雪增多，冰体消融速度减慢，从而冰体进一步扩大。

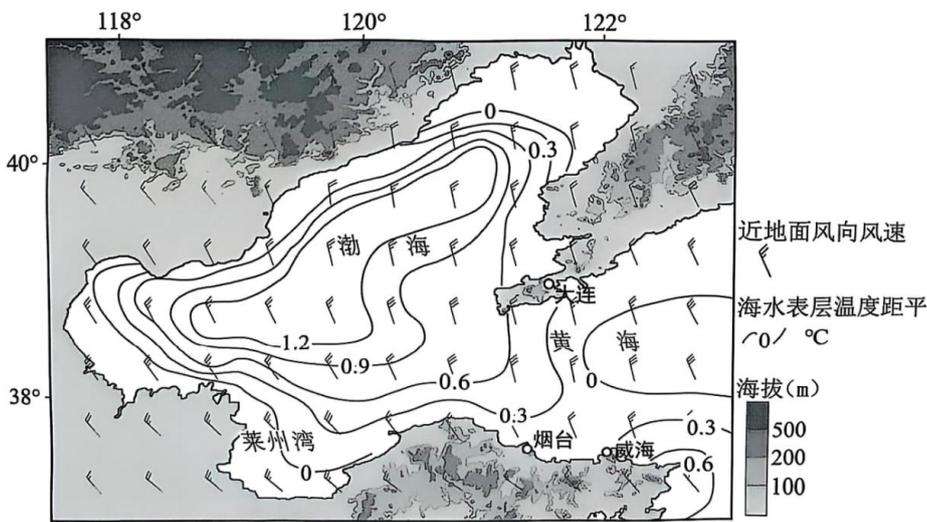
**【小问 3 详解】**

本题为开放试题，选择其中一种观点并说明理由即可。赞同角度：随着全球气候变暖趋势持续，热量条件改善，冰体可能在未来完全消融；原来因低温和冰体覆盖限制森林生长的区域，冰体消融后，土壤水分条

件因冰体融化得到补充，适宜树木生长，林线会上移。不赞同角度：气候变暖可能使蒸发（蒸散）量增加，气候干旱加剧，土壤水分条件变差，不利于森林生长；冰体消融后，植被演替需要漫长时间，期间易受气候变化等因素干扰；而且该地海拔高，土壤温度低、肥力较差，树木生长的基础条件差，会限制林线上升。

19. 阅读图文资料，完成下列要求。

海效应降雪是指强冷干空气流经暖海面后形成的降雪现象。2023年12月15~17日我国北方经历了一次强寒潮过境，期间渤海约1500m高空气温显著低于同期平均值。受此影响，16日山东半岛北部形成了一次显著的海效应降雪，部分地区强降雪持续时间长达9个小时。下图示意此次海效应降雪期间的近地面风向风速及海水表层温度距平分布。



(1) 指出寒潮过境时，渤海在垂直方向上气温差值的变化，并分析原因。

(2) 简述此次山东半岛北部海效应降雪显著的成因。

**【答案】**(1) 变化特点：垂直方向上气温差值增大。成因：海水温度偏高，渤海向近洋面大气输送的热量增多，高空受强寒潮过境的影响，温度显著下降。

(2) 垂直方向上温差增大，对流增强；低层暖湿空气受地形抬升；降雪强度大、时间长。

**【解析】**

**【分析】**本题以山东半岛海效应降雪期间的近地面风向风速及海水表层温度距平分布为素材，考查寒潮、影响降水的因素等知识点，共2个小题，重点考查学生获取和解读地理信息、调动和运用地理知识的能力，综合考查区域认知、综合思维等地理学科素养。

**【小问1详解】**

结合材料及图示信息，本次寒潮过境期间，渤海约1500m高空气温显著低于同期平均值，而海水温度距平显著偏大，水温较同期平均值偏大，故寒潮过境时，形成了显著的下暖上冷不稳定大气结构，即垂直方向

上气温差值增大。这是由于海水比热容较大，此时海水温度相对偏高，会向近洋面大气传递热量，使近洋面大气升温；寒潮带来强冷空气，使高空中上层大气温度大幅降低，近洋面升温、高空降温，垂直方向气温差值自然变大。

#### 【小问 2 详解】

结合材料信息及所学知识，强冷空气南下，经过渤海时，渤海海面温度相对较高（海水表层温度距平为正），垂直方向上温差增大，暖湿空气被强烈抬升，水汽冷却凝结；山东半岛北部海拔较高，对暖湿空气起到抬升作用，增加了降水强度；此次寒潮持续时间较长，且渤海持续为暖湿空气供应提供条件，使得降雪持续时间长、强度大，海效应降雪显著。