

本卷满分100分,考试时间90分钟

注意事项:

1. 答题前,考生先将自己的学校、班级、姓名、考号、座号填写在相应位置。
2. 选择题答案必须使用2B铅笔(按填涂样例)正确填涂;非选择题答案必须使用0.5毫米黑色签字笔书写,字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号在各题目的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试题卷上答题无效。保持卡面清洁,不折叠、不破损。

一、选择题:本题共15小题,每小题3分,共45分。每小题只有一个选项符合题目要求。

高速公路中央隔离带植物物种选择既要满足交通安全需求,又要有生态防护效益。中央隔离带上因生存环境差,绿化植被必须要有较强的抗逆性(抵抗不利环境的某些性状)。侧柏因其优良的适应能力常作为隔离带植被的首选。图1为暑期拍摄的山西某高速公路中央隔离带植被侧柏景观图。读图完成1-2题。



图1

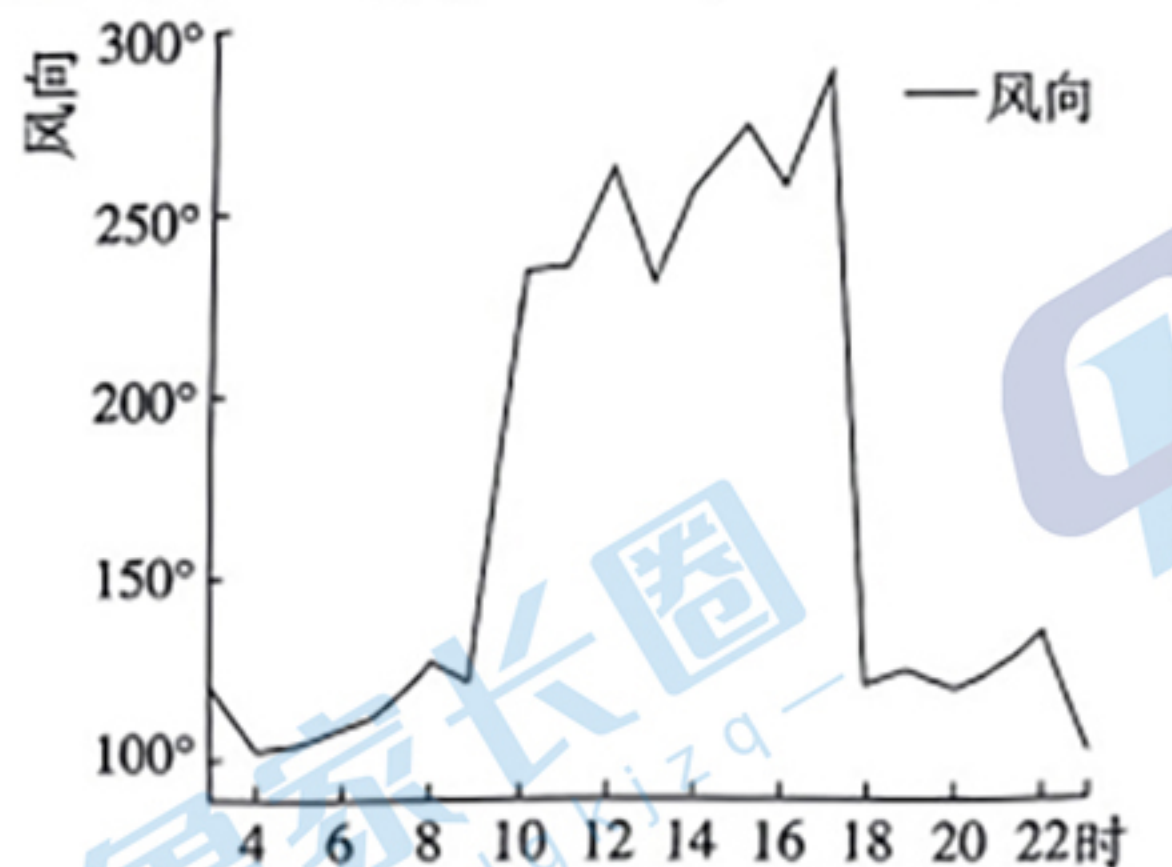
1. 推测侧柏抗逆性较强的主要表现为

- A. 喜酸 B. 喜光 C. 耐涝 D. 耐旱

2. 高速公路中央隔离带植被一般选择侧柏的主要原因是

- ①常绿且没有落叶 ②叶密挡光效果好 ③生长较慢少修剪 ④能缓冲失控车辆
A. ①③ B. ②④ C. ②③ D. ①④

山谷风是山区昼夜间风向发生反向转变的风系,包括沿山谷走向的上谷风、下谷风和垂直于山谷走向的上坡风、下坡风。我国华北山区某气象站位于该山区中段的山谷谷口处,山谷风环流较为强盛。图2示意2019年1月23日该气象站记录的上、下谷风的风向日变化,图3示意该山谷上、下谷风及实测风的风速日变化。据此完成3-5题。



注:风向为以正北为基准,顺时针转过的角度。

图2

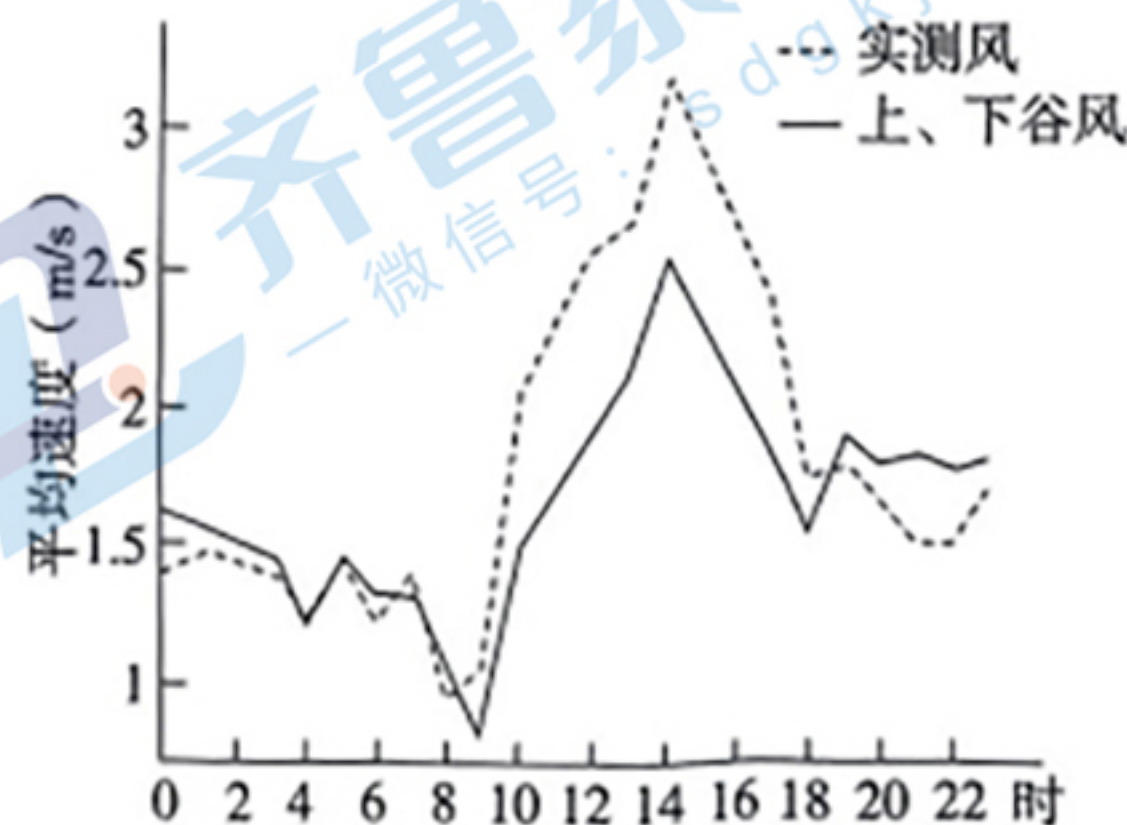


图3

3. 该气象站所在地下谷风的风向是

- A. 偏东风 B. 偏西风

- C. 偏北风 D. 偏南风

4. 该山谷的大致走向及地形特征是

- A. 东西走向, 西高东低

- B. 东西走向, 东高西低

- C. 南北走向, 南高北低

- D. 南北走向, 北高南低

5. 据图 3 推测与该山谷背景风风向一致的是

- A. 上谷风 B. 下谷风

- C. 上坡风

- D. 下坡风

中心城区通常为城市中人口最密集的区域。虹吸效应是中心城市从周边地区集聚生产要素和经济活动, 而扩散效应反之, 溢出效应反映了两者叠加的影响。图 4 为“城市群中心城市空间溢出效应的时

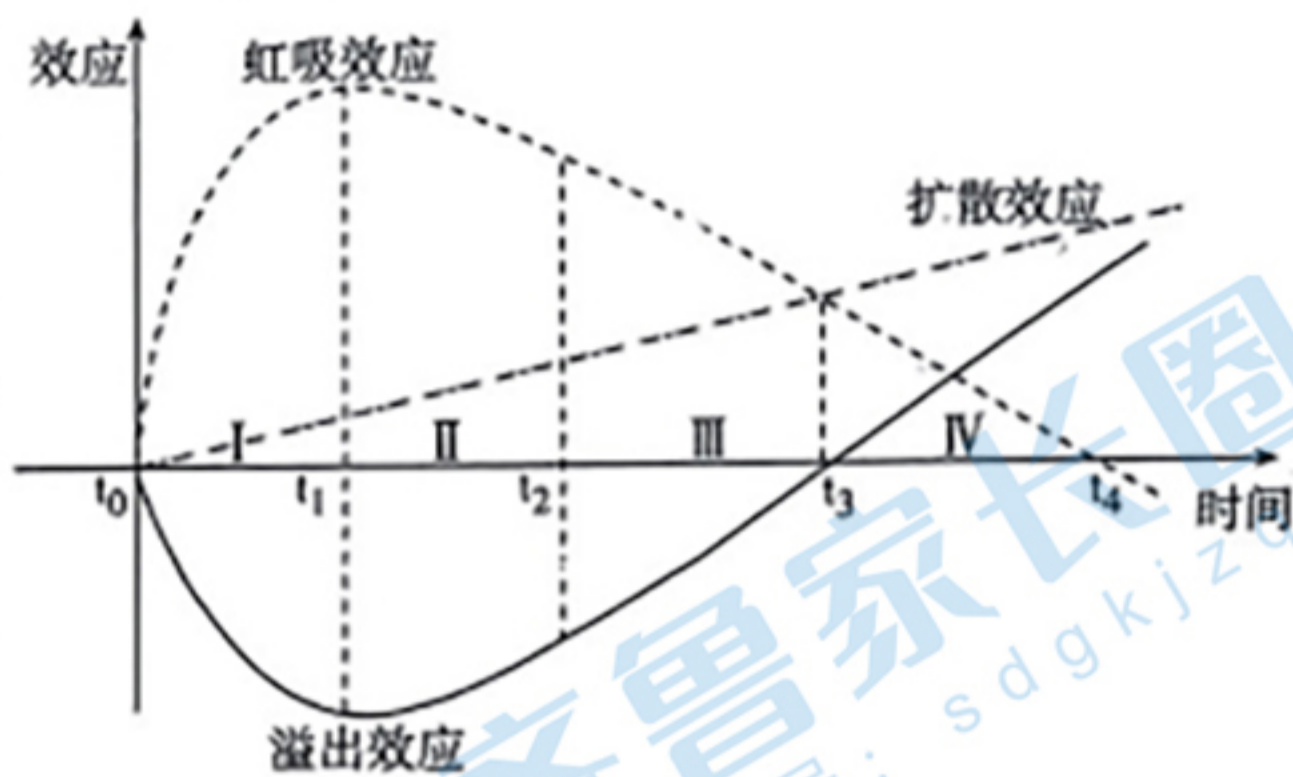


图 4

间演变示意图”。据此完成 6-8 小题。

6. 下列关于 $t_1 - t_2$ 阶段中心城市与外围城市发展说法正确的是

- A. 中心城市发展快
B. 外围城市发展快
C. 中心城市与外围城市间发展差距逐渐缩小
D. 中心城市与外围城市的发展水平基本一致

7. 目前, 长三角城市群最有可能处于的阶段是

- A. I B. II C. III D. IV

8. 为促进区域协调发展, 处于 IV 阶段的城市群战略重心是

- A. 加速中心城市要素集聚 B. 增强外围空间承接能力
C. 合理布局城市功能分区 D. 改善区域生态环境质量

2018 年, 作为世界第一高桥的北盘江大桥获得桥梁界的诺贝尔奖——古斯塔夫斯金奖, 它连接了云南和贵州, 也是杭瑞高速公路的一部分。图 5 是北盘江大桥景观图, 图 6 是北盘江大桥的位置图。据此完成 9-10 题。



图 5

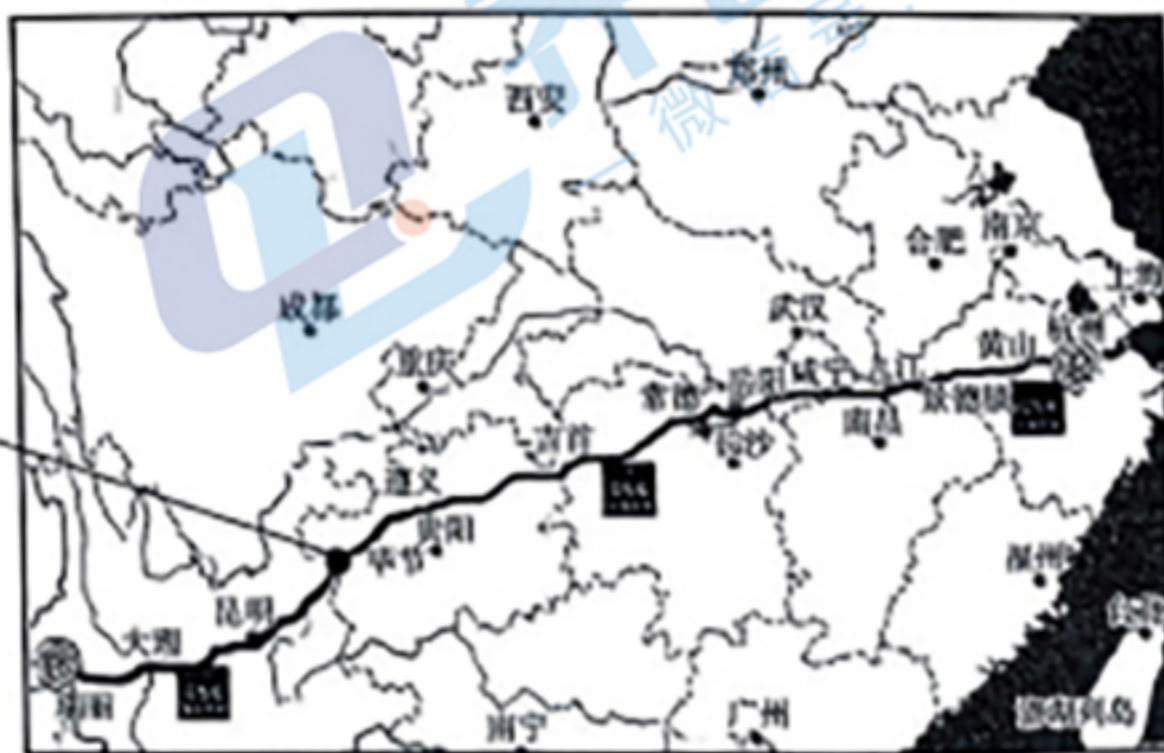


图 6

9. 北盘江大桥桥面和江面的最大高差是 565.4 米, 主要为了避免
- A. 汛期桥身易被洪水冲击 B. 大风、浓雾等恶劣天气
- C. 喀斯特地貌裂缝和溶洞 D. 场地狭窄, 施工条件差

10. 北盘江大桥的建成通车, 对当地产生的主要影响是

- A. 有利于构建快捷的交通网络, 带动经济发展
- B. 促进东西部地区之间的人员、物资高效流通
- C. 缩短了时空距离, 便于当地的农民外出务工
- D. 改善了云、贵、湘、桂等地与外界的交通联系

水汽再循环是指本地蒸发的水汽再形成降水降回本地的过程, 反映了该区域陆气相互作用的强度。水汽再循环比是指降水中再循环水汽的比例, 体现了局地蒸发的水汽对降水的贡献率。沙柳河全长 106 千米, 是青海湖流域第二大河, 流域内年降水量 300~600 毫米, 主要集中在 5-9 月, 年蒸发量 1500~1847.8 毫米。沙柳河流域 5-9 月水汽再循环比主要受东向水汽来源和海拔的影响, 且与潜在蒸散量(也称为可能蒸发量或大气蒸发能力)呈显著负相关, 具体表现为整个沙柳河流域水汽再循环比大致呈现自西北向东南递减的分布特征。图 7 为青藏高原夏季大气水循环, 图 8 为沙柳河流域图和径流量年内变化示意图。读图, 完成 11-13 题。

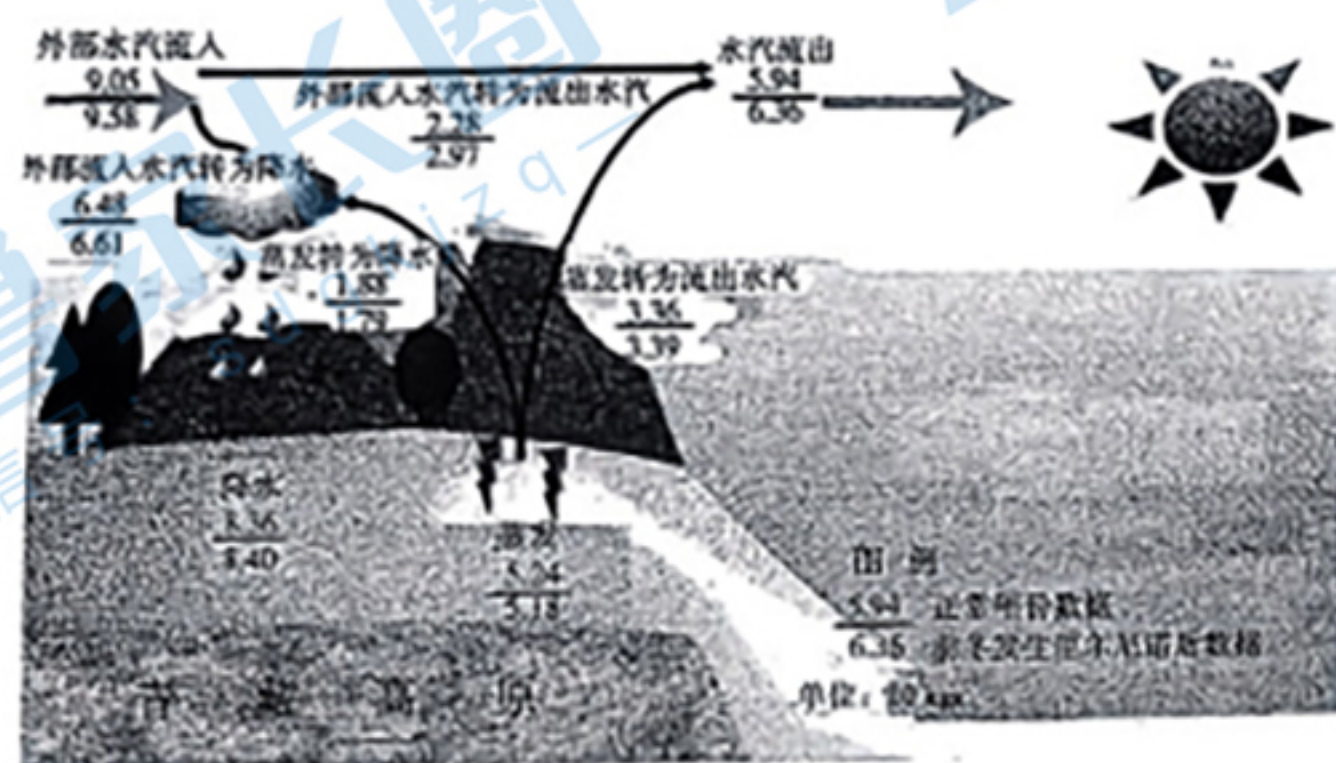


图 7

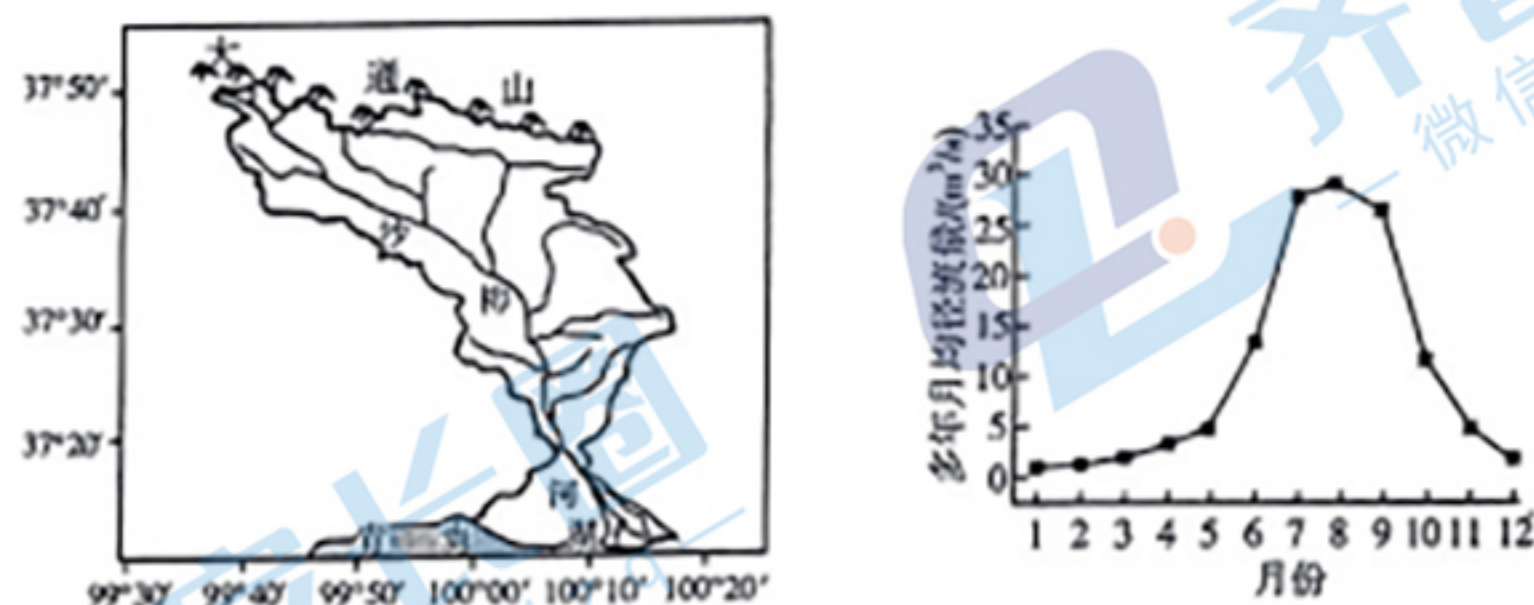


图 8

11. 推测沙柳河主要的水源补给类型是

- A. 湖泊水 B. 冰雪融水 C. 地下水 D. 雨水

12. 根据材料推测,与正常年份相比,前冬发生厄尔尼诺后,青藏高原地区夏季水循环中

- A. 降水量增大,水汽再循环比增大
- B. 蒸发量增大,水汽再循环比增大
- C. 外部流入水汽转为本地降水的量减少
- D. 再循环水汽对本地降水的贡献率降低

13. 沙柳河流域5-9月份,水汽再循环比西北高东南低的原因可能是

- A. 地势高,对来自东向的水汽抬升更明显,降水更多
- B. 流域面积较大,潜在蒸散量大,水汽再循环比大
- C. 气温低,导致潜在蒸散量小,使水汽再循环比增大
- D. 干流汇水流量小,蒸散量小,使水汽再循环比增大

山西晋中祁县乔家大院(37°N,112°E)的保元堂院内布置有“人体日晷”。人体日晷是有人体参与的一种日晷,以人体的影子为指针,根据影子的指向来判定时间。其主要由两部分组成:一、时间标记牌(石墩),上面刻有数字;二、月份条(地面石条),上面刻有阳历月份。图9为乔家大院里的“人体日晷”。读图,完成14-15题。



图9

14. 推测照片拍摄方向为

- A. 朝东
- B. 朝西
- C. 朝南
- D. 朝北

15. 不考虑周围建筑遮挡的情况下,冬至日人影扫过的时间标记牌(石墩)数量最多为

- A. 10
- B. 9
- C. 8
- D. 7

二、非选择题:本题共4小题,共55分。

16. 阅读图文资料,完成下列要求。(13分)

赛里木湖和艾比湖位于新疆西北部。赛里木湖湖面海拔2071.9米,被称为“大西洋的最后一滴眼泪”,其南岸岩层以透水性较好的砂砾岩、石灰岩为主。近60年来,艾比湖湖岸线变化较大,2011年湖面海拔仅189米。图10是赛里木湖、艾比湖区域位置示意图。图11为艾比湖不同时期湖岸线位置示意图。

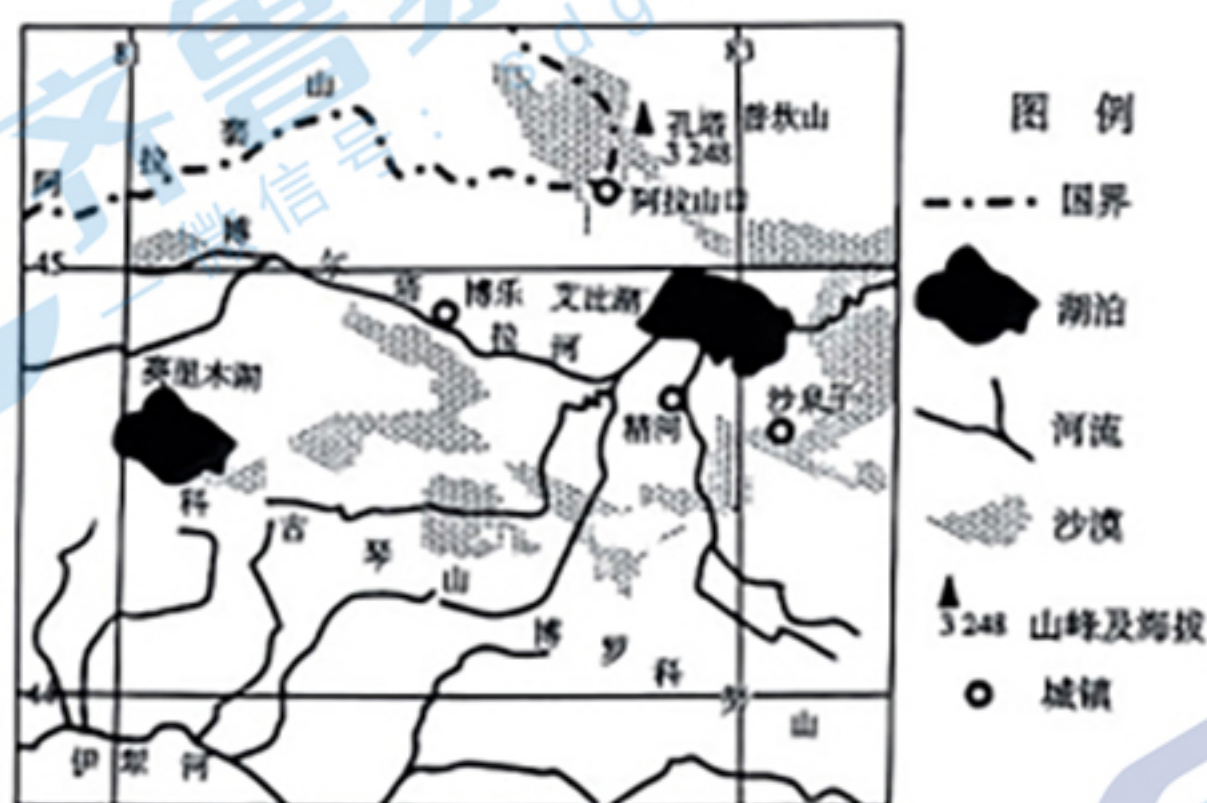


图10

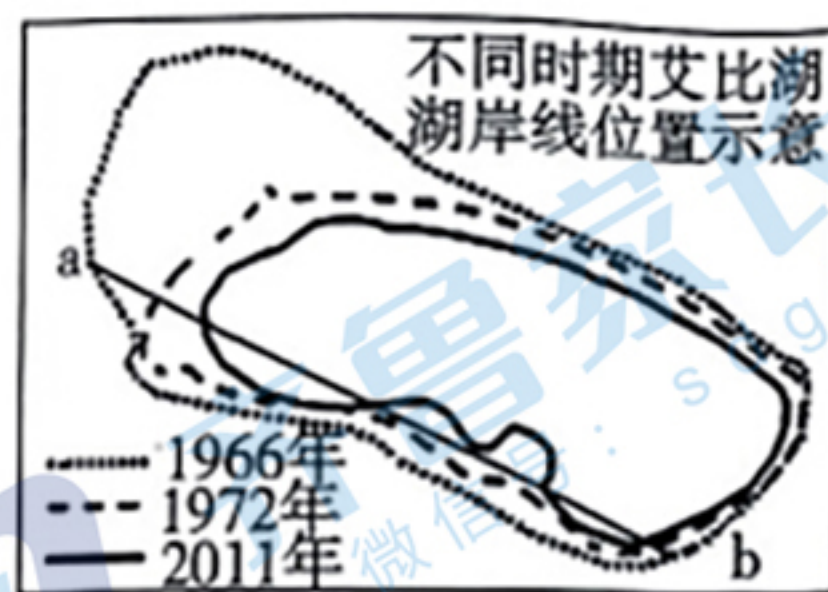


图11

(1) 结合艾比湖湖岸线变化,在图12中绘制艾比湖湖床剖面图。(3分)



图12

(2) 研究发现,赛里木湖的盐度比艾比湖的低,从水循环角度分析其原因。(10分)

17. 阅读图文资料,完成下列要求。(16分)

大汶河即古汶水,发源于山东省旋岗山北麓沂源县境内,汇泰山山脉、蒙山支脉诸水,自东向西汇注东平湖。

东平湖是黄河下游的重要分洪工程。东平湖分第一滞洪区(老湖区)与第二滞洪区两部分,中以湖堤分开。老湖区常年蓄水,即一般所称的东平湖。现在第二滞洪区内限制工业发展,大部为农耕地,是防御黄河特大洪水的分洪区。近年来,第二滞洪区内某乡镇开始推广“莲藕龙虾套养”模式,采取“合作社+基地+农户”经营方式,适应了自然环境,促进了乡村振兴。图13为东平湖滞洪区示意图,图14为泰安市东平湖水系图。



图13

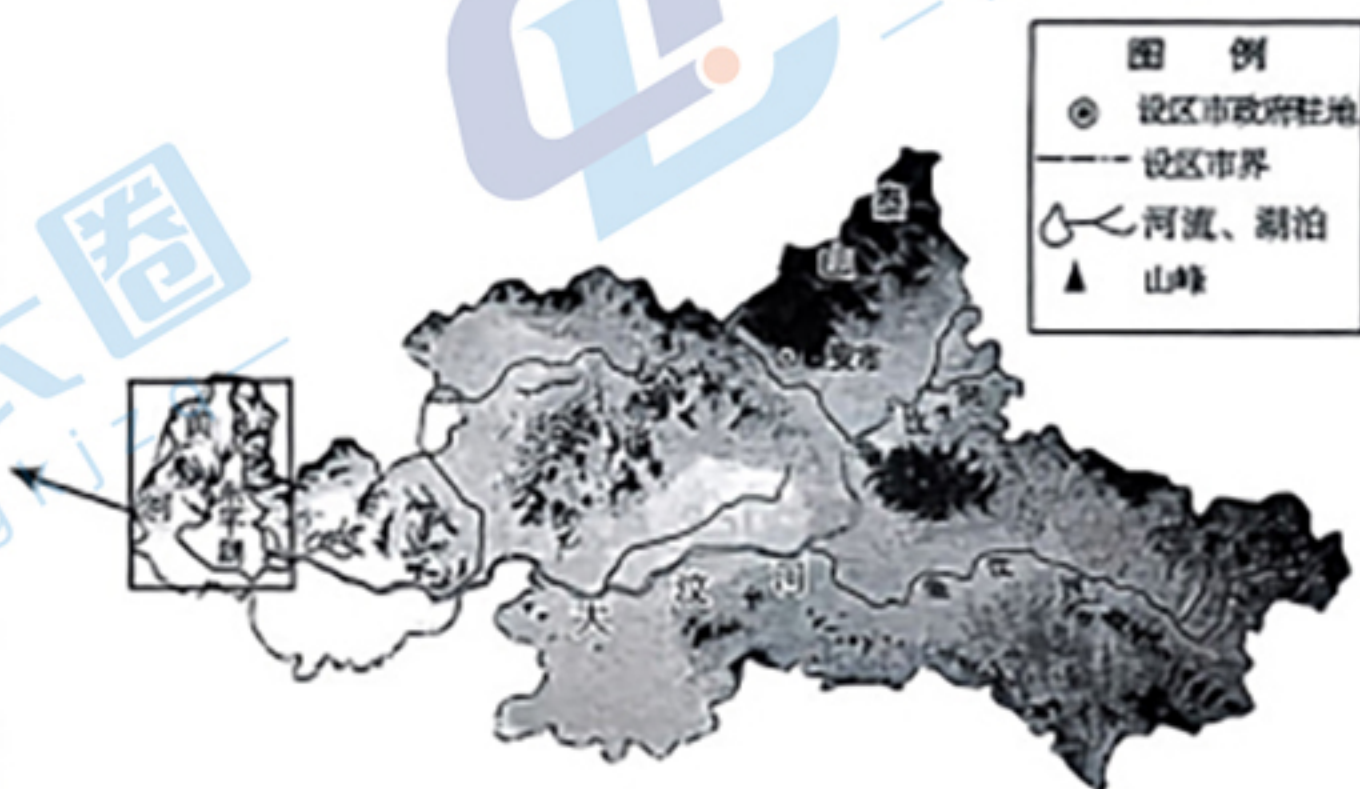


图14

(1) 长期以来,当地人民就在大汶河河滩上种植作物。推测当地主要丰产的粮食作物并分析原因。(6分)

(2) 指出第二滞洪区的两种主要功能。(4分)

(3) 分析当地“莲藕龙虾套养”模式快速发展的原因。(6分)

18. 阅读图文资料,完成下列要求。(14分)

中国气象科学研究院在天山乌鲁木齐河源1号冰川表面和冰川周围架设了5台相同型号的自动气象站S1-S5。其中,S1位于距离1号冰川东支末端约500m的冰碛垅上,S2位于距离1号冰川东支末端50m的冰碛上,S3和S4安装在同一个支架上,位于1号冰川表面海拔3881m处,S5位于冰川表面海拔3980m处。图15为“自动气象站位置示意图”,表1为2017年7月18日至8月18日自动气象传感器所在地基本情况和温度统计。

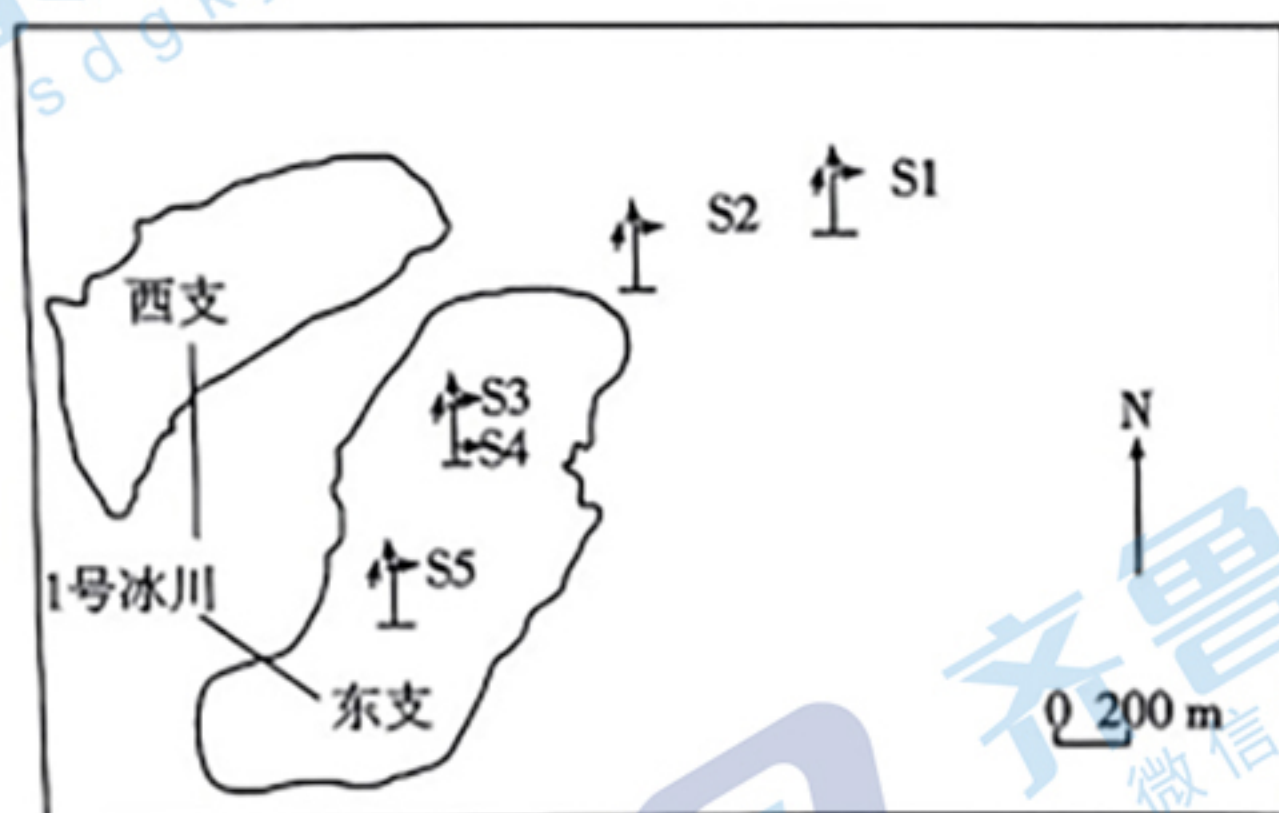


图15

表1 2017年7月18日至8月18日自动气象站基本情况和温度统计

自动气象站编号	S1	S2	S3	S4	S5
海拔/m	3733	3740	3881		3980
下垫面性质	高山草甸	岩石和砂土	裸露的冰面		积雪
传感器距地面高度/m	1.5	1.5	1.5	0.5	1.5
观测期间平均温度/℃	5.81	5.62	3.69	3.02	3.13
观测期间昼夜温差/℃	2.84	2.98	2.25	2.32	1.52

(1) 根据图表信息,推测冰川表面及冰川周围的气温(距地面1.5 m处)变化特征。(4分)

(2) 观测表明,监测期内近冰面易出现逆温现象。试分析其原因。(6分)

位于非冰川表面的S1和S2相对高差仅有7 m,但温差却较为明显,气温平均垂直递减率高达 $-2.69\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ 。研究表明,S2在监测期内明显受到来自冰川方向冷空气影响。

(3) 从热力环流角度,分析冷空气的成因。(4分)

19. 阅读图文资料,完成下列要求。(12分)

高纬度或高海拔地区常存在多年冻土,多年冻土分为上下两层:上层为活动层(夏季融化、冬季冻结),下层为多年冻结层。青藏高原地区多年冻土的变化,改变了地下冻土融化和冻结的深度,同时也改变了该地区的碳循环。图16为近几年来青藏公路沿线多年冻土区活动层厚度和活动层底部温度变化趋势图,图17为青藏高原地区多年冻土剖面示意图。

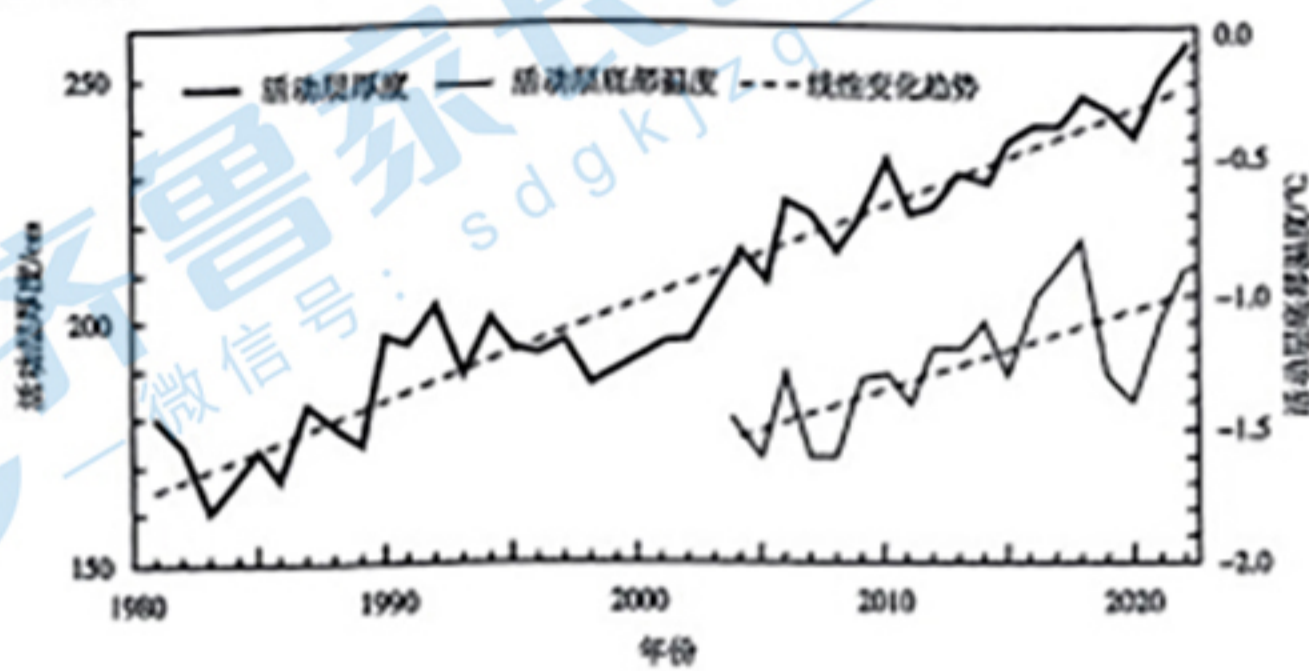


图16

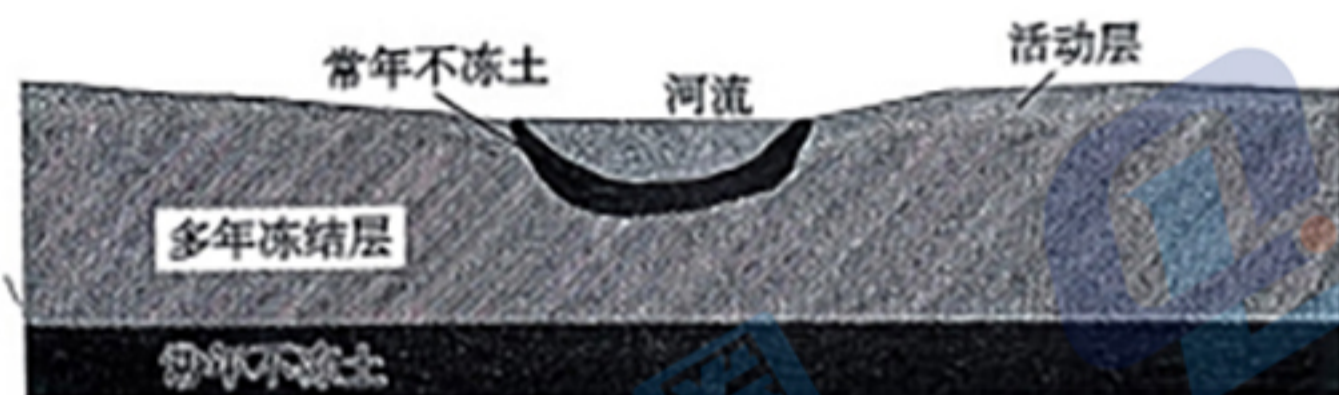


图17

(1) 判断近几年来青藏公路沿线多年冻土变化趋势,并简述理由。(6分)

某学者研究表明,气温升高和植被退化导致活动层外部能量输入增加,活动层温度变率增大,进而加剧气候变暖。

(2) 请从碳循环的角度,分析上述观点的科学依据。(6分)