

2024 年 1 月“九省联考”考后提升模拟卷（安徽卷）

高三地理

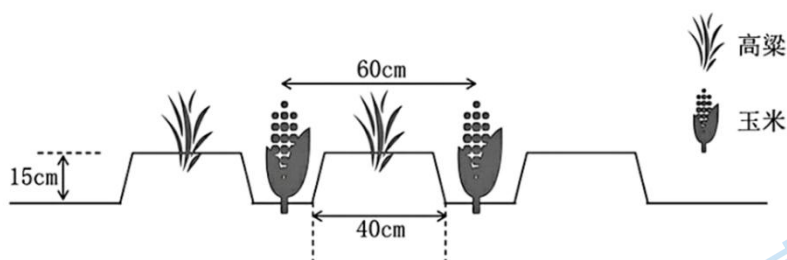
（考试时间：75 分钟 试卷满分：100 分）

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

某团队设计了高粱—夏玉米间作的方案，以提高山东滨州盐碱地的农业产量。高粱耐盐碱能力强，播种在垄上；夏玉米喜光喜湿，种植在沟内。6 月中旬播种，9-10 月收获。方案实施以来，垄顶土壤由于水盐运动含盐量上升，沟内土壤含盐状况得到改善。据此完成下面小题。



1. 垄上种植高粱主要利于（ ）
A. 拦截降雨 B. 吸收盐碱 C. 削弱光照 D. 降低风速
2. 在夏玉米生长期间，需要重点加强（ ）
A. 通风 B. 灌溉 C. 除草 D. 排涝

【答案】1. B 2. D

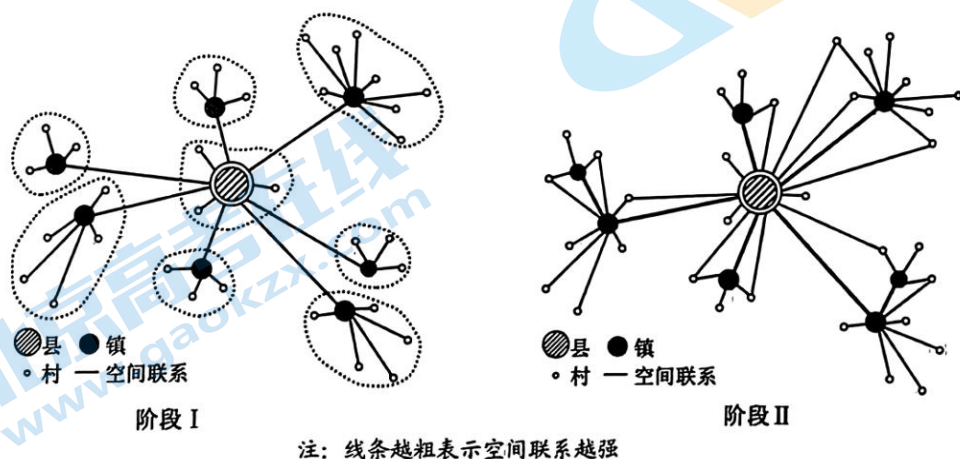
【解析】1. 由于盐随水上移，垄顶土壤含盐量上升，而高粱耐盐碱能力强，吸收盐碱，最终使得盐碱离开大田，B 正确，与拦截降雨、削弱阳光、降低风速关系不大，排除 ACD。故选 B。

2. 夏玉米种植在沟内，生长期间为夏季，夏季多雨，沟内易积水，需加强排涝，D 正确，与通风、灌溉、除草关系不大，排除 ABC。故选 D。

【点睛】遭受盐碱化危害的土壤，表层土层营养物质缺失，造成土壤板结、贫瘠，拿苗困难，产量低，不利于作物生长，但是大部分盐碱地如果加强改良，便可以变为良田。如果不加强开发利用不仅造成耕地资

源的浪费，也会使土壤土质持续恶化，盐碱化面积不断扩大，造成农业生态环境破坏。

在我国乡村发展历程中，介于县城和乡村之间的建制镇发挥着重要作用。近年来随着国家对县城和乡村的投资力度增大，县城对乡村地区的服务功能愈发突出，镇逐渐成为城乡建设中的薄弱环节。下图示意广东某典型县域“县—镇—村”空间服务结构的演变。完成下面小题。



3. 服务结构模式由阶段 I 向阶段 II 演变直接得益于 ()
- A. 县城的范围扩大 B. 交通条件的改善
- C. 农业规模化推广 D. 建制镇企业发展
4. 与阶段 I 相比，阶段 II 的建制镇 ()
- A. 村民就业比例降低 B. 服务空间范围缩小
- C. 医疗教育水平降低 D. 商品交易类型减少
5. 当前建制镇对农村地区服务职能依然突出的县域可能是 ()
- A. 大城市周边直接管辖县 B. 平原上以农业为主的县
- C. 经济水平落后的山区县 D. 行政区划面积较小的县

【答案】3. B 4. A 5. C

【解析】3. 交通条件的改善可以加强县—镇—村的空间联系，结合图示内容可知，与阶段 I 相比，阶段 II 县与镇的空间联系增强，村与镇的空间联系渠道由单一向多点多重联系转变，服务结构的变化主要得益于交通条件的改善，B 正确；与县城的范围变化、农业规模和建制镇企业发展关系不大，ACD 错误。故选 B。

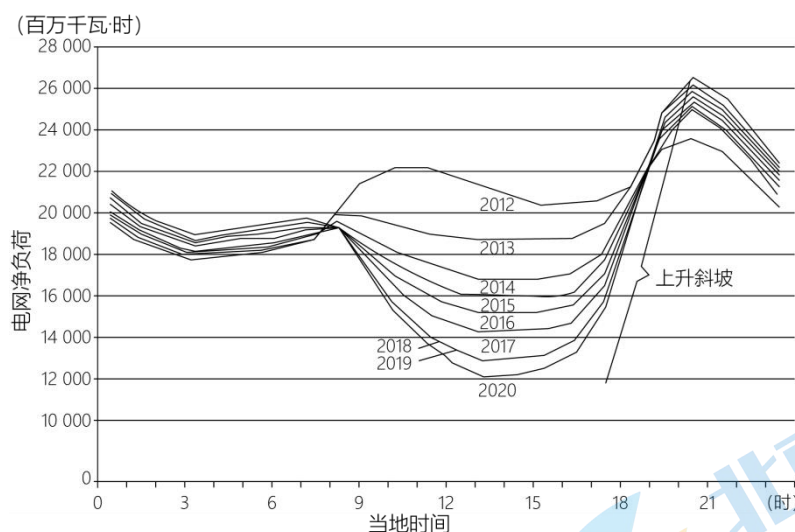
4. 读图可知，与阶段 I 相比，阶段 II 以建制镇为局域中心的半封闭式服务网络解体，县城对乡村的服务功能增强，这会使更多村民到县城就业，建制镇吸引村民就业比例降低，A 正确；由于交通条件改善，建制镇之间联系增强，建制镇的服务空间范围可能会扩大，B 错误；随着社会经济的发展和交通条件的改善，建制镇的医疗教育设施水平将有所提高，C 错误；各建制镇之间及其与县城联系增强，建制镇的商铺进货渠道更

通畅，商品交易类型不会减少，D 错误。故选 A。

5. 由材料可知，介于县城和乡村之间的建制镇一直发挥着重要作用，故经济欠发达的山区县交通不便，县城难以辐射县域大部分的农村地区，仍然需要局域中心即建制镇发挥服务功能，C 正确，ABD 错误。故选 C。

【点睛】在城市体系中，城市等级越高，数量越少，功能越多，服务范围越大，同级别城市距离越远；等级越低，数量越多，功能越少，服务范围越小，同级别城市距离越近。高一级别城市一般覆盖低一级别城市的功能和服务范围；同一级别的城市功能相似，服务范围相互排斥，但也有可能有重叠现象。

美国加利福尼亚州太阳能资源丰富，当地燃气发电厂为了满足高峰时间段用电需求，会有计划地集中并网发电。图示意加利福尼亚州 2012—2020 年当地燃气发电厂的电网净负荷（燃气发电厂的电网净负荷＝社会用电缺口量－光伏发电量）。2012 年当地燃气发电厂的电网净负荷日变化曲线呈“驼峰”（有两个高峰）形。随着当地太阳能发电量的变化，燃气发电厂的电网净负荷日变化曲线从过去的“驼峰曲线”变为了“鸭子曲线”。完成下面小题。



6. 2012—2020 年，加利福尼亚州燃气发电厂的电网净负荷总体变化特点是（ ）

A. 先增加，后减少 B. 呈阶段性下降 C. 先减少，后增加 D. 维持同一水平

7. 加利福尼亚州每日夜晚社会用电缺口量最少的时间大约是（ ）

A. 3 时 B. 1 时 C. 21 时 D. 23 时

8. 导致燃气发电厂的电网净负荷日变化曲线第一个峰值连年下降的主要原因是（ ）

A. 风能、水能等清洁能源兴起 B. 居民用电量逐年减少
C. 经济下行，生产用电量减少 D. 光伏发电量逐年增长

【答案】6. B 7. A 8. D

【解析】6. 读图可知，2012—2020 年，燃气发电厂的电网净负荷总体变化特点是呈阶段性下降，B 正确，

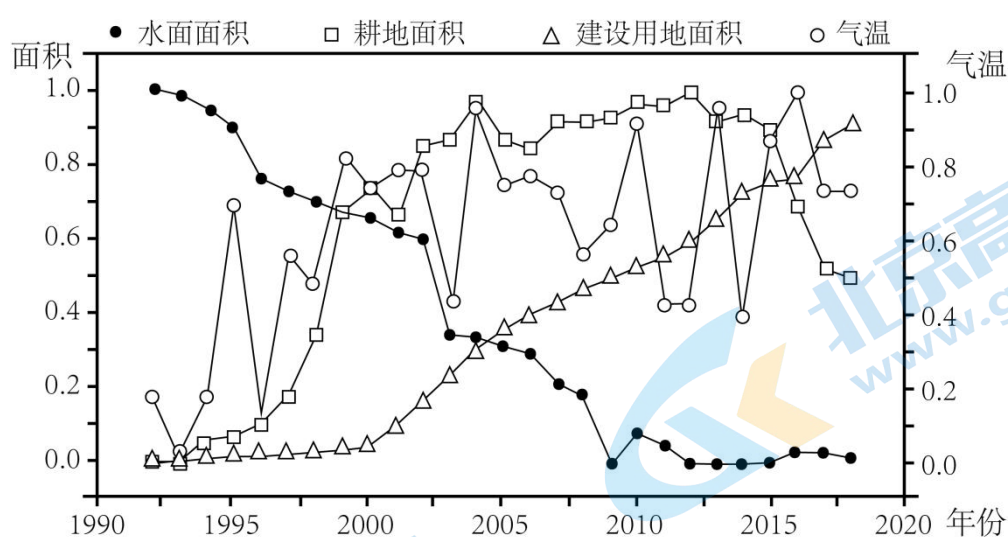
ACD 错误，故选 B。

7. 根据材料信息可知，社会用电缺口量=燃气发电厂的电网净负荷+光伏发电量，夜晚光伏发电量为 0，燃气发电厂的电网净负荷最小时就应当是社会用电缺口量最少的时候，3 时处于深夜，大多数人群和生产经济活动都在休息，符合题意，A 正确；其余时段仍有较多人群和社会经济活动，BCD 错误。故选 A。

8. 根据图中信息可知，第一个峰值处是 10—11 时，处于白天，该时段人们的生产生活活动较多，社会用电需求量大，但该时段燃气发电厂电网净负荷连年下降，说明光伏发电量连年上升，D 正确；燃气发电厂电网净负荷与社会用电缺口量和光伏发电量有关，与风能、水能等清洁能源无关，A 错误；经济发展水平逐步提高，居民用电量逐年增加，BC 错误。故选 D。

【点睛】光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池（组件）、控制器和逆变器三大部分组成，主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。截至 2023 年 6 月底，中国太阳能发电装机容量约 4.7 亿千瓦，同比增长 39.8%；新增光伏装机同比增长 154%。

咸海的萎缩造成了举世瞩目的生态灾难。下图为 1990 - 2020 年标准化的威海水面面积、土地利用面积、气温变化。完成下面小题。



9. 据图分析，威海各阶段萎缩的原因是（ ）

- A. 1992 - 2007 年蒸发量变大 B. 2008 - 2018 年气候变化
C. 1992 - 2007 年耕地持续增加 D. 2008 - 2018 年建设用地面积增加

10. 目前，缓解威海危机最有效的措施是（ ）

- A. 减少高耗水作物的比例 B. 大规模植树造林
C. 提高生产生活用水效率 D. 减少温室气体的排放

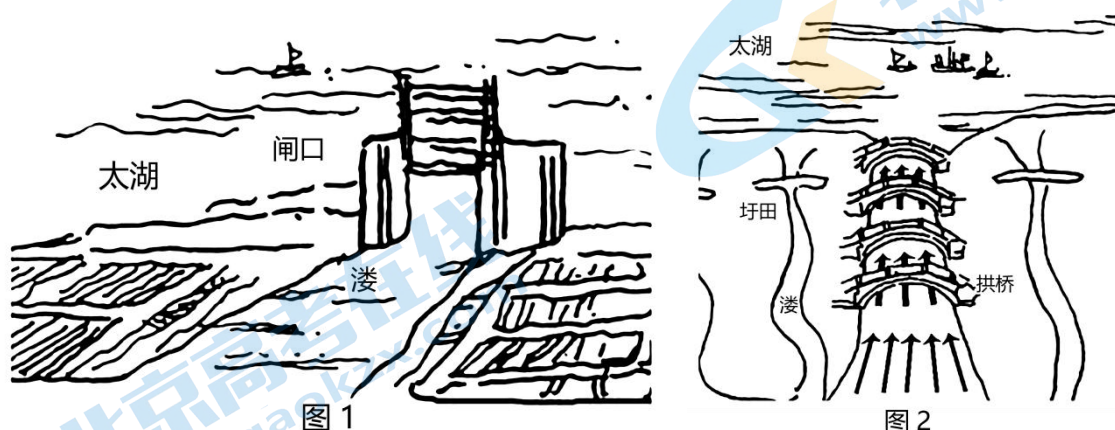
【答案】9. D 10. C

【解析】9. 依据图中信息可知，1992-2007 年咸海面积持续减小，咸海实际蒸发量变小，A 错；2008-2018 年气温波动上升，气候呈现变暖趋势，但 2008 以来的咸海水面面积已接近干枯（接近 0），且变化不大，故 2008-2018 年咸海萎缩与气候变化关系不大，B 错；1992-2007 年耕地总体增加，灌溉用水增加，是这一时期咸海水面下降的主要原因，但这一时期耕地并不是持续增加，C 表述错误，故排除；2008~2018 年建设用地面积增加较快，说明流域内人类生产生活活动增多，对水资源需求量增加，使得入湖径流进一步减少，使咸海萎缩，接近干枯，D 正确。故选 D。

10. 结合上题分析可知，咸海萎缩最重要的原因是由于人类生产生活用水增加导致的，所以最有效的措施应当是提高生产生活用水效率，C 正确；减少高耗水作物的比例并不能从根本上解决咸海危机，A 错误；咸海所在的中亚是温带大陆性气候，降水少，气候干旱，不适宜大规模植树造林，B 错误；减少温室气体的排放有利于缓解全球变暖，对于缓解咸海危机作用不大，D 错。故选 C。

【点睛】咸海面积缩小的原因：一、自然原因：气候变暖，蒸发旺盛，咸海水量减少，面积缩小；注入咸海的阿姆河和锡尔河河水蒸发，导致注入咸海的水量减少，咸海的面积内缩小。二、人为原因：人口增多，为了扩大农业生产规模，大量引河水灌溉，导致注入咸海的水量减少，咸海的面积缩小；人类活动破坏植被，植被涵养水源的能力下降，河流水量减少，导致注入咸海的水量减少，咸海的面积缩小。

太湖溇港是太湖流域特有的古代水利工程，其始于在太湖滩涂上纵港横塘的开凿或整治，逐渐构成了节制太湖蓄泄的水利工程体系（图 1 为溇港水闸示意图，图 2 为溇港河道示意图）。形成于太湖滩涂上的溇港让人们获得了大片土地，并在这里建立了新的家园。2016 年 11 月 8 日，太湖溇港成功入选《第三批世界灌溉工程遗产名录》，其在世界农田灌溉与排水史上占有十分重要的地位。据此完成下面小题。



11. 在每一条溇港水道汇入太湖的尾闾处均设有水闸，是溇港系统中由人力操作的关键部分。以下操作方式正确的有（ ）

①洪涝时期，水闸开启，泄涝入太湖②洪涝时期，水闸开启，泄涝入水道

③干旱时期，水闸开启，太湖水进水道④干旱时期，水闸开启，水道水进太湖

- A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

12. 溇港下游河道两岸也暗藏玄机，这里的桥梁往往跨度较小，且入湖的溇港河道呈现宽窄不一的独特河形。下列有关溇港河道宽窄及工作原理描述正确的是（ ）

- A. 溇港上游宽下游窄，为获得更多水源
B. 溇港上游宽下游窄，防止河湖交汇处泥沙淤积
C. 溇港下游宽上游窄，方便排沙
D. 溇港下游宽上游窄，加强与太湖间的联系

13. 从空中俯瞰太湖南岸，可见湖州多个溇港入湖河道均为东北—西南走向，其原因是（ ）

- A. 东北方地势较低，便于河水入湖 B. 东北方地势较高，防止湖水倒灌
C. 冬季盛行西北风，防止泥沙倒灌入河 D. 夏季盛行东南风，防止河道淤塞

【答案】11. A 12. B 13. C

【解析】11. 涝季，溇港水道水位上升速度快，沿岸地区易产生洪涝灾害，水闸开启，泄涝入太湖而减轻水患，①正确，②错误；旱季，溇港水位降低，水闸开启，引太湖水流入溇港，供圩田上的居民生产生活之用，③正确，④错误。依靠水闸的调节，溇港中始终保持较为稳定的水位。A 正确，BCD 错误。故选 A。

12. 河水在从宽阔处流入狭窄处时，为窄岸所逼，流速增加，搬运能力增强，使水中泥沙被冲走，可以防止泥沙淤积，降低溇港的疏浚成本。根据这一原理，溇港应上游宽下游窄，可防止河湖交汇处泥沙淤积，B 正确，ACD 错误。故选 B。

13. 每年冬季，太湖湖区盛行西北风，“风吹水、水裹沙”直扑南岸，易造成河湖交汇处的南岸泥沙淤积。溇港入湖河道呈现东北—西南走向，入湖口向东北方向折去，溇港所泄的水流就可以从侧面将南岸泥沙重新冲入湖中，防止泥沙倒灌入河，实现自动防淤，C 正确。无信息支持东北方地势高低状况，AB 错误；夏季盛行东南风，东南风与东北—西南方向垂直，不能起到防止河道淤塞，D 错误。故选 C。

【点睛】溇港主要分布在太湖的东、南、西缘，义皋港就是为数不多至今保存相对完好的古溇港之一。如今，宜兴百渎和太湖东南的震泽、吴江的 90 条溇港大多已荡然无存，而唯独湖州地区的溇港圩田系统仍留存至今。然而，近年来，随着现代化建设造成一些河道被占，太湖溇港也面临着各种问题。

植物群落持水功能是枯落物层与土壤层共同作用的结果，不同植物群落持水功能的主导因素不同。下表为宁夏六盘山典型植物群落持水功能评价结果（权重）。据此完成下面小题。

植被类型	枯落物层	土壤层	综合评价
华北落叶松人工林	0.101	0.230	0.331
白桦人工林	0.179	0.124	0.303
沙棘人工灌丛	0.041	0.107	0.148
天然草地	0.000	0.218	0.218

14. 在枯落物层，白桦人工林持水功能强于华北落叶松人工林的原因最可能是（ ）

- A. 白桦人工林叶片多于华北落叶松人工林
- B. 华北落叶松人工林位于山地阴坡，落叶多
- C. 白桦人工林位于山地阴坡，枯落物不易分解
- D. 华北落叶松人工林位于山地阴坡，枯落物易分解

15. 枯落物层能减轻水土流失的原因是（ ）

- A. 增强了地表水蒸发
- B. 减轻了雨水的冲刷
- C. 增加了土壤有机质
- D. 减小了土壤的空隙

16. 在土壤层，沙棘人工灌丛持水功能弱于天然草地的原因是（ ）

- A. 沙棘人工灌丛枯落物多，土壤密度大
- B. 天然草地根系较深，土壤粒度大
- C. 沙棘人工灌丛根系较深，土壤粒度大
- D. 天然草地根系较浅，土壤粒度小

【答案】14. C 15. B 16. A

【解析】14. 结合表中数据可知，在枯落物层，白桦人工林持水功能强于华北落叶松人工林，其原因最可能是白桦人工林位于山地阴坡，光照弱，枯落物不易分解，持水功能较强，C 正确；叶片的多少对枯落物层持水功能的影响较小，A 错误；若华北落叶松人工林位于山地阴坡，落叶多，则其枯落物应不易分解，在枯落物层的持水功能应较强，与表格数据矛盾，BD 错误。故选 C。

15. 枯落物层能减轻雨水对地表土壤的冲刷，从而减轻水土流失，B 正确；枯落物覆盖在地表，能减少地表水分的蒸发，A 错误；枯落物层的枯落物通过分解作用，能增加土壤有机质，但这与减轻水土流失关系较小，C 错误；枯落物层能增加土壤的空隙，从而促进地表水下渗，D 错误。故选 B。

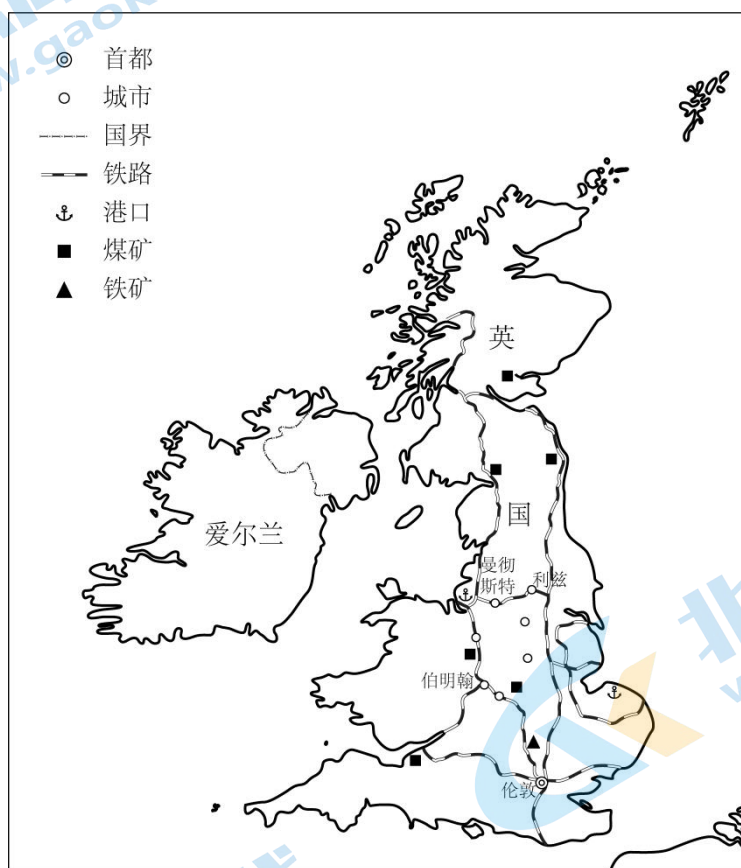
16. 与天然草地相比，沙棘人工灌丛植被较茂盛，枯落物较多，一定程度上可减轻风化、侵蚀等作用对土壤的破坏，土壤更加致密，土壤密度较大、蓄水量少，A 正确；与沙棘人工灌丛相比，天然草地的根系浅，土壤粒度大，土壤更松散，持水能力更强，BCD 错误。故选 A。

【点睛】土壤是地球上能够生长绿色植物的疏松表层。土壤来自岩石、无机物、有机物，主要由矿物质、空气、水、有机物构成。

二、非选择题：本题共 3 小题，共 52 分。

17. 阅读图文材料，完成下列要求。(18 分)

材料一伯明翰是英国中部一座典型的矿业城市。18 世纪至 19 世纪，随着工业革命的推进，伯明翰一跃成为英国的制造业中心。20 世纪初，众多汽车制造商在伯明翰市设立工厂。20 世纪 70 年代起，政府斥巨资改造钢铁等传统工业，加快发展电子信息和汽车制造业，并逐步建设起国家展览中心、国际会议中心等设施。为保障汽车产业发展，近年来英国汽车进口关税维持 10%。图 1 示意伯明翰位置，图 2 示意 2017-2021 年英国第一、二、三产业占 GDP 比重。



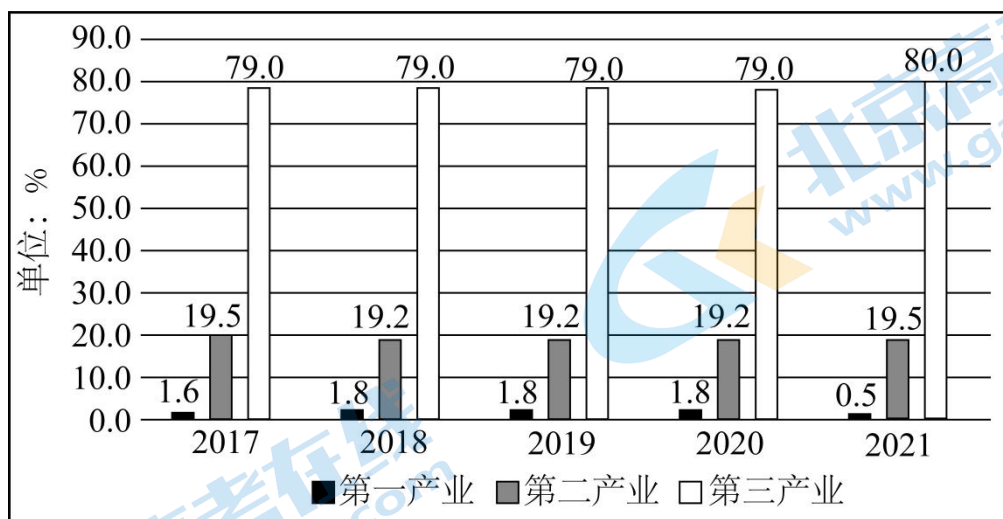


图2

材料二 MG 汽车英国有限公司是第一家在欧美发达国家进行批量生产、销售的中国汽车企业，其员工基本雇佣英国当地居民，已实现本地化经营。2019 年，该企业“首款满足欧洲标准的纯电动 SUV”正式在我国上市，已获得欧洲最高等级五星安全认证，在噪音、废气排放等方面的表现优异。

(1)指出当前英国产业结构特点及其对经济发展可能产生的不利影响。(6 分)

(2)说明 MG 公司工厂落户伯明翰的原因。(4 分)

(3)简述伯明翰产业转型之路给我国区域经济发展带来的启示。(8 分)

【答案】17. (1)产业结构特点：以第三产业为主，第二产业占比低于 20%，第一产业占比较低，产业结构相对稳定。(2 分)

对经济发展的不利影响：易导致较多农业与工业产品依赖进口，增加贸易逆差；产业结构相对单一，抗风险能力低。(4 分)

(2)伯明翰临近首都，地理位置优越；交通运输便利，利于原料和产品的进出口；工业基础雄厚，技术先进；政策支持，利于建厂。(任答两点，4 分)

(3)深化制造业内部产业结构的调整，大力促进产业多元化发展；立足区位优势工业，实施优势提升；加快发展生产性服务业，推动经济转型；着力推进产城融合发展，加大科技文化的培育力度。(8 分)

【分析】本题以伯明翰为材料设置试题，涉及了产业结构、产业转型、工业的区位因素等知识，考查学生获取和提取地理信息，描述和阐述地理事物，论证讨论地理知识的能力，旨在培养学生综合思维等核心素养。

【详解】(1)根据 2021 年英国第一、二、三产业占 GDP 比重可知，英国当前以第三产业为主，第二产业占比低于 20%，第一产业占比较低，对比 2017—2021 年产业占比，各产业变化幅度轻微，产业结构相对稳定（注意：产业结构稳定需观察历年产业结构占比，不可仅看最近年份的情况）。其对经济发展可能产生的不

利影响有：第一、二产业占比总体偏低，易导致众多农业和工业产品依赖进口，增加贸易逆差；以第三产业为主，产业结构相对单一，抗风险能力低。

（2）伯明翰临近首都伦敦，地理位置优越；伯明翰作为英国高速公路网的中心及铁路的重要枢纽，交通运输便利，利于原料和产品的进出口；伯明翰是英国的制造业中心，众多汽车制造商在此设立工厂，汽车产业完善，基础雄厚，技术先进；伯明翰大力支持可以为投资者提供有利的政策。

（3）根据材料可知，本地化经营有利于企业更好地了解当地市场需求和文化特点，以便更好地定位产品和服务，从而提高市场适应性；有利于企业更好地借助当地资源和人才，提高产品和服务的质量和效率，提高企业竞争力；有利于企业更好地了解当地文化，避免产生文化障碍，提高企业在当地的声誉，提升企业知名度；有利于企业更好地融入当地社会文化，增加当地就业岗位，增强企业的社会责任感，提高企业的可持续发展能力；英国的汽车进口关税高昂，本地化经营可以降低生产成本，提高利润。

（4）伯明翰立足自身的城市特点除旧布新，利用并改造老工业基础，已形成健康的经济生态，走出了产业多元化发展格局；在经济转型过程中，没有完全“去工业化”，也没有完全放弃传统制造业，而是立足优势工业，实施优势提升；当地生产性服务业在推动经济转型中起到了重要作用，是推进第二、三产业融合发展的基本动力；稳步推进产城有机融合、协调发展，高度重视对科技和文化这两个重要因素的培育，加快实现城市经济转型。

18. 阅读图文资料，完成下列要求。（16分）

马卡迪卡迪盆地地处非洲博兹瓦纳北部，年降水量约400毫米，蒸发量约是降水量的三倍。该盆地有多条内流河的汇水中心，地质历史时期曾是广阔的湖泊，目前沙丘集中在盆地西部发育。沙源、动力、植被、沙丘表面物质等因素能够影响沙丘的侵蚀和堆积，进而影响沙丘的形态及流动性。沙丘集中区西部和东部沙丘的流动性有较大差别。图1示意马卡迪卡迪盆地位置及沙丘分布，图2示意沙丘集中区西部到东部沙丘形态变化。

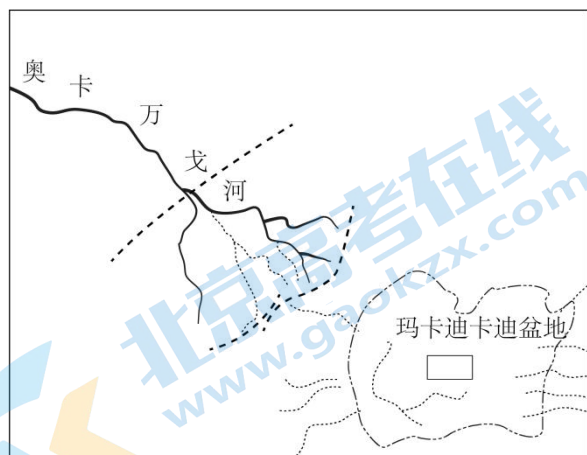


图1

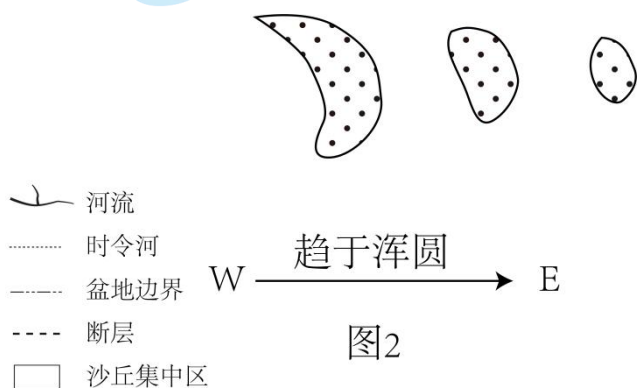


图2

(1)推测马卡迪卡迪盆地沙丘集中区的沙源。(6分)

(2)马卡迪卡迪盆地西部的沙丘发育更好、对此作出合理解释。(4分)

(3)随着气候暖干化、预测沙丘集中区东部和西部沙丘流动性的变化趋势并分别说明原因。(6分)

【答案】18. (1)河流带来的松散沉积物；古湖床沉积物；强烈的物理风化导致岩石就地破碎；古沙翻新。(任答三点，6分)

(2)该地盛行偏东风，向西输送的风沙较多；内流河注入盆地西部，河流带来的沙源较多；偏东风向西搬运过程中，遇到盆地西侧地形阻挡，风沙沉降。(任答两点，4分)

(3)变化趋势：东部沙丘趋于固定，西部沙丘趋于流动。(2分)

原因：东部蒸发增强，盆地中心盐碱化加剧，沙丘表面形成盐结壳，对沙丘起到保护作用；西部植被退化，固沙能力减弱。(4分)

【分析】本题以非洲马卡迪卡迪盆地为背景材料，涉及到地质地貌的形成过程以及气候变化对自然地理环境的影响。主要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，同时考查学生的区域认识水平、综合思维能力、地理实践力以及人地协调观的核心素养。

【详解】(1)由材料“该盆地为多条内流河的汇水中心”可知，河流带来的松散沉积物；由材料“地质历史时期曾是广阔的湖泊”可知，古湖床沉积物；由材料“年降水量约400毫米，蒸发量约是降水量的三倍”可知，降水较少，蒸发量大，气候比较干旱，昼夜温差大，强烈的物理风化导致岩石就地破碎；就地起沙，古沙翻新。

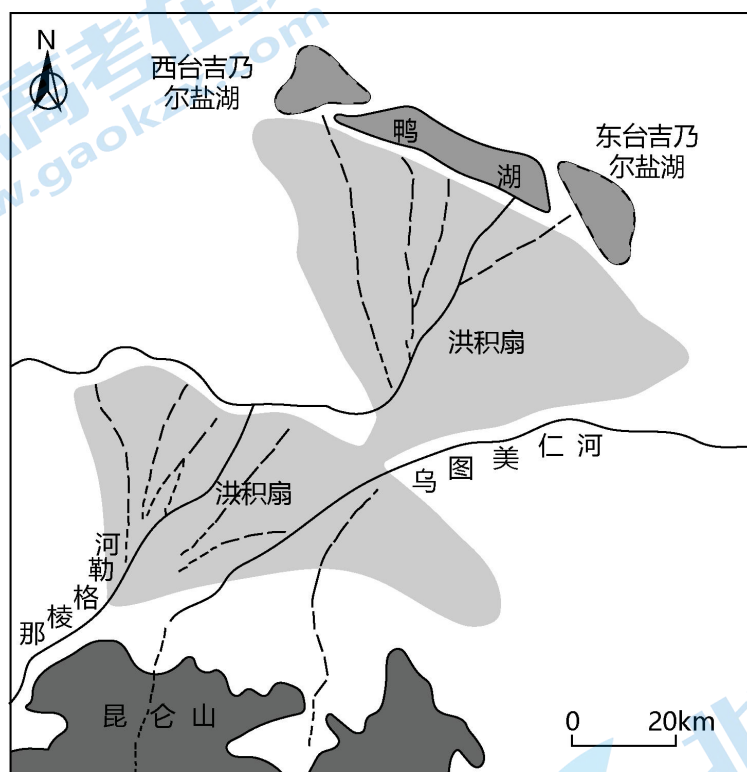
(2)根据所学知识可知，该地位于非洲南半球热带草原气候区，读右图示意沙丘集中区西部到东部沙丘形态变化，东侧沙丘较小，西侧沙丘面积较大，由西侧沙丘形态可知，东侧为迎风坡，该地盛行偏东风，向西输送的风沙较多；西部分布有奥卡万戈河，奥卡万戈河发源于安哥拉高地，是非洲南部著名的内流河，河水注入盆地西部，河流带来的沙源较多；盆地西侧有断层分布，盆地往西为高原地形，偏东风向西搬运遇到盆地西侧地形阻挡，风沙沉降。

(3)由材料“沙源、动力、植被、沙丘表面物质等因素能够影响沙丘的侵蚀和堆积，进而影响沙丘的形态及流动性”可知，随着气候暖干化，东部地区的时令河水量更少，可能最终会干涸，沙源来源较少。且东部蒸发增强，盆地中心盐碱化加剧，沙丘表面形成盐结壳，对沙丘起到保护作用，东部沙丘趋于固定；西部地区原是奥卡万戈河三角洲地，由于河水的季节泛滥，分布着一些草原植被，但随着气候暖干化，西部植被退化，固沙能力减弱。由材料“目前沙丘集中在盆地西部发育”可知，盆地西部河流来水来沙量较大，西部的沙源物质多，而该地盛行偏东风，因此西部沙丘趋于流动。

19. 阅读图文材料，完成下列要求。(18分)

锂是我国战略性矿产资源，开发盐湖锂矿对保障我国锂资源安全意义重大。为探究盐湖锂矿成因与可持续发展问题，苏扬老师组织学生搜集了柴达木盆地那棱格勒河流域富锂盐湖相关资料（下图）。资料表明：

（1）印度洋板块与欧亚板块碰撞导致青藏高原隆升和柴达木盆地内部凹陷，为该地盐湖锂矿的形成提供了基础条件；（2）锂矿物质主要源自沿昆仑断裂带和第四纪火山活动区分布的热泉，被那棱格勒河与地下水搬运至终端湖；（3）受蒸发和补给等因素影响，一方面湖区萎缩，分裂成三个盐湖，另一方面含锂湖水蒸发浓缩，形成多成分共生锂矿；（4）为开发东、西台吉乃尔盐湖锂矿，修筑了人工堤坝，使河水不再注入东、西台吉乃尔盐湖而改入鸭湖。



（1）经纬和丹霞两位同学分别从内、外力作用角度探究了该地盐湖锂矿的成矿条件。下面是他们各自的观点，请任选其一并加以分析。（4分）

经纬：板块构造运动是盐湖锂矿形成的先决条件。

丹霞：流水搬运是盐湖中锂富集的主要途径。

（2）试述鸭湖可作为后备锂矿资源库的条件。（6分）

（3）若未来东、西台吉乃尔盐湖锂矿资源枯竭，请基于“绿色低碳”理念，提出开发鸭湖锂矿的工程和技术措施。（8分）

【答案】19. (1)经纬：板块运动（岩浆活动）形成富含锂元素的热泉；地壳运动形成凹陷盆地，利于泉水的汇集青藏高原的隆起阻断印度洋水汽输入，使气候趋于干旱。（4分）

丹霞：地表径流挟带含锂矿物流入盐湖；地下径流溶解岩层中的锂元素补给给盐湖；泉水挟带锂元素补给盐湖。(4分)

(2)鸭湖与东、西台吉乃尔湖具有相同的成矿条件；(2分)流水不断搬运锂矿物质进入鸭湖，气候变干，湖水蒸发，锂元素富集成矿。(4分)

(3)修筑堤坝使河水不再流入鸭湖；利用当地的太阳能风能等绿色能源，完善当地基础设施；改进技术，提高“三废”的处理能力；研发新技术，提高锂矿开采中的利用率。(8分)

【分析】本题以东、西台吉乃尔盐湖锂矿资源为材料，设置3道小题，涉及内外力作用、资源安全等相关知识点，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，体现区域认知、综合思维的学科素养。

【详解】(1)经纬观点：根据材料可知，锂矿物质主要源自沿昆仑断裂带和第四纪火山活动区分布的热泉，由于印度洋板块与欧亚板块碰撞挤压，是岩层出现断裂，形成昆仑断裂带，同时岩浆活动频繁，第四纪火山活动区分布区热泉众多，且热泉富含锂元素；板块碰撞导致青藏高原隆升和柴达木盆地内部凹陷，地势的高差便利了富含锂元素泉水向柴达木盆地汇集；而青藏高原的隆起阻断印度洋水汽输入，柴达木盆地气候趋于干旱，注入湖泊的水量减少，同时湖水蒸发变得更加旺盛，含锂湖水不断蒸发浓缩后形成多成分共生锂矿资源，因此板块构造运动是盐湖锂矿形成的先决条件。丹霞观点：锂矿物质主要源自沿昆仑断裂带和第四纪火山活动区分布的热泉，被那棱格勒河与地下水搬运至终端湖，因此流水搬运是盐湖中锂富集的主要途径。地表径流同时侵蚀作用和搬运作业挟带含锂矿物流入盐湖；地下水可以溶解岩层中的锂元素，通过地下径流挟带锂元素补给给盐湖；盐湖地势较低，众多富含锂元素的泉水也可挟带锂元素补给盐湖

(2)鸭湖与东、西台吉乃尔湖原为同一个湖泊，后因湖泊萎缩才分裂为三个湖泊，因此鸭湖和东、西台吉乃尔湖具有相同的成矿条件；那棱格勒河与地下水等径流还在不断搬运锂矿物质进入鸭湖，随着气候变干，湖水蒸发，鸭湖的锂元素也会浓缩富集成矿。因此鸭湖可作为后备锂矿资源库。

(3)湖泊水量多，湖水锂含量浓度低均不利于锂矿开采，因此应修筑堤坝使河水不再流入鸭湖，改善矿区的开采条件；“绿色低碳”理念下，应尽量使用清洁能源，减少化石能源的使用。该地太阳能和风能资源十分丰富，可以充分利用当地的太阳能风能等绿色能源，完善当地基础设施；锂矿开采加工过程中可能会造成一定的环境污染，因此需要改进技术，提高“三废”的处理能力，减少污染物的排放；锂是我国战略性矿产资源，且属于非可再生资源，因此要研发新技术，提高锂矿开采中的利用率，保障我国锂资源安全。