2022 北京东城高三二模

地　　理

本试卷共 12 页，100 分。考试时长 90 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

第一部分（选择题，共 42 分）

一、选择题，本部分共 14 小题，每小题均有四个选项，其中只有一项是符合题意要求的。请将所选答案前的字母，按规定要求填涂在答题卡第 1~14 题的相应位置上。（每小题 3 分，选对一项得 3 分，多选则该小题不得分）

北京市门头沟区灰峪村被称为“化石村”。在一次学生科学体验活动中，同学们在村后山坡的页岩地层中采集到了轮叶化石（下图）。专家说，轮叶是古生代晚期的蕨类植物。据此，完成下面小题。



1. 轮叶化石形成时，灰峪村所在地的地理环境最可能是（　）

A. 雪山　　B. 湖泊　　C. 深海　　D. 沙漠

2. 古生代晚期的地层中还可能发现（　）

A. 鸟类化石　　B. 野生水稻　　C. 恐龙化石　　D. 煤炭资源

2021 年 4 月 29 日，长征五号 B 遥二运载火箭搭载中国空间站“天和”核心舱，在海南文昌航天发射场（19°N，110°E）发射升空。11 月 7 日，王亚平身着我国新一代“飞天”舱外太空服，成功完成出舱任务。据此，完成下面小题。

3. 海南文昌航天发射场（　）

①每年有两次太阳直射现象

②濒临南海，易受台风影响

③距曾母暗沙约 1700 千米

④纬度较低，自转速度较小

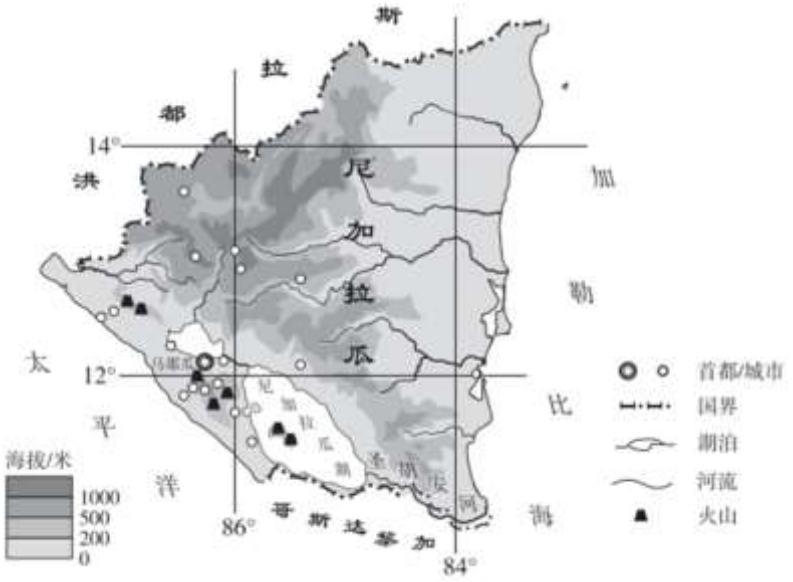
A. ①②③　　B. ①②④　　C. ①③④　　D. ②③④

4. 我国新一代“飞天”舱外太空服具备的主要功能有（　）

①吸热②保温③发电④防辐射⑤提供压力

A. ①②③　　B. ①④⑤　　C. ②③④　　D. ②④⑤

尼加拉瓜（下图）被称为“火山之国”，境内的尼加拉瓜湖数万年前曾是太平洋的海湾，因火山喷发与海隔绝成湖，并逐渐演变为淡水湖。据此，完成下面小题。



5. 尼加拉瓜（　）

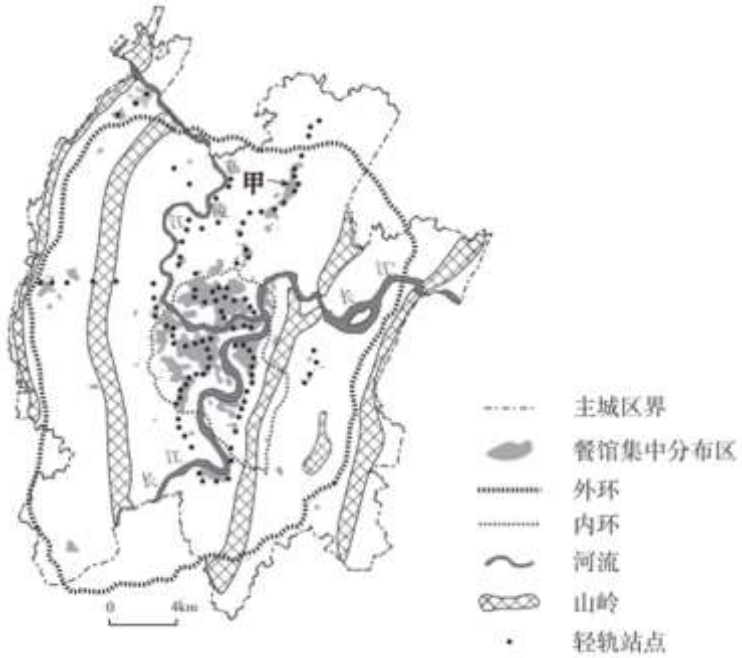
A. 位于板块生长边界，多火山　　B. 地势东北部高，西南部低

C. 降水量东部较少，西部较多　　D. 人口分布不均，西密东疏

6 尼加拉瓜湖（　）

A. 为内流湖　　B. 流域面积季节变化大　　C. 为堰塞湖　　D. 以冰雪融水补给为主

下图为重庆主城区餐馆集中分布区示意图。据此，完成下面小题。



7. 重庆主城区餐馆集中分布区（　）

A. 呈组团状　　B. 呈条带状　　C. 多位于长江右岸　　D. 多位于内、外环间

8. 影响甲处餐馆集中分布的主要因素是（　）

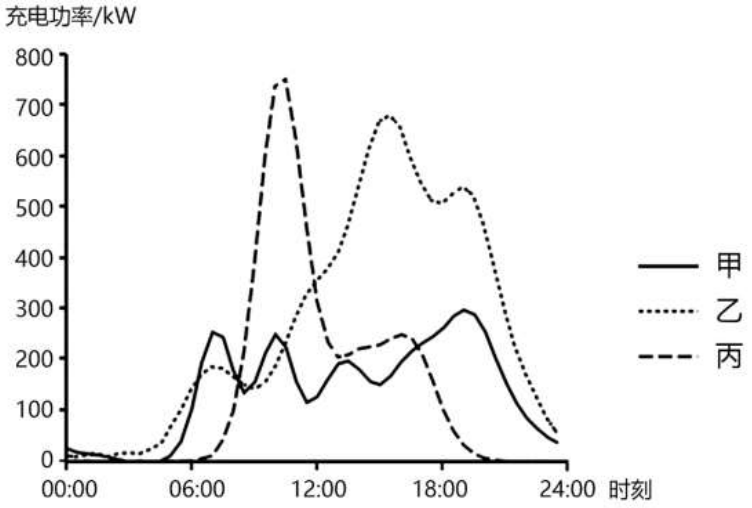
A. 河流　　B. 地形　　C. 交通　　D. 原料

9. 中科院某研究所在国际上首次实现了不依赖植物光合作用，用二氧化碳作原料人工合成淀粉。该成果于 2021 年 9 月 24 日在国际学术期刊《科学》上发表。大规模推广人工合成淀粉可以（　）

①节约耕地资源②减少化肥使用③推进“碳中和”④增加粮食产量

A. ①②③　　B. ①②④　　C. ①③④　　D. ②③④

10. 研究表明，城市不同功能区电动汽车充电状况存在较大差异。下图为某城市不同功能区各时刻的充电功率。图中（　）



A. 甲　商业区，中午充电达到最大值　　B. 乙是住宅区，下午充电达到最大值

C. 丙是办公区，上午充电达到最大值　　D. 充电时段最集中的功能区是住宅区

武夷山是世界自然和文化双遗产，是我国典型的丹霞地貌区，广泛分布着红色砂砾岩层。读图，据此，完成下面小题。



11 武夷山（　）

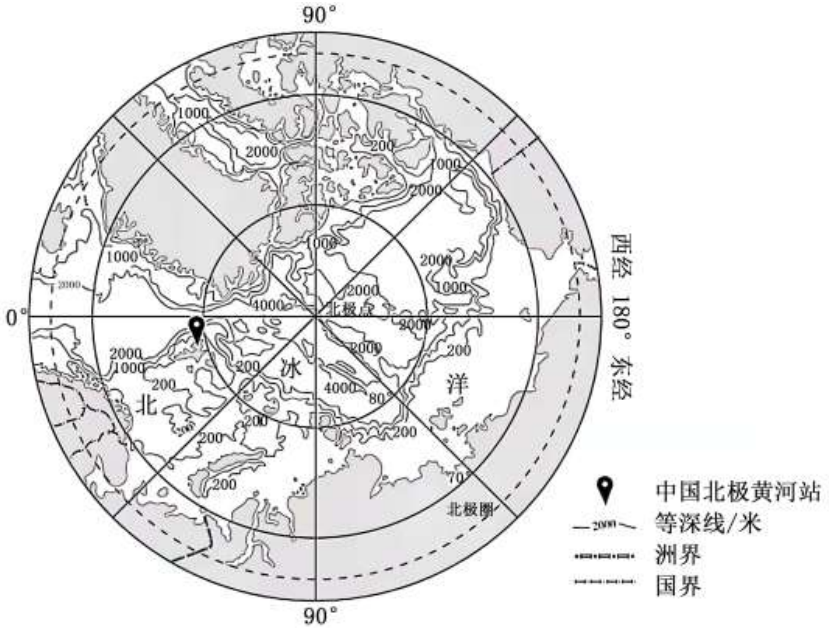
A. 山麓自然植被为落叶阔叶林　　B. 山麓自然土壤的性质偏酸性

C. 是我国地势二、三级阶梯分界线　　D. 是珠江水系与长江水系的分水岭

12. 图中地貌（　）

A 峰林与溶洞发育　　B. 因风力侵蚀形成　　C. 由变质岩体构成　　D. 崖壁发育、高差大

读图，据此，完成下面小题。



13. 中国北极黄河站（　）

A. 位于西半球、北京的西北方向　　B. 位于极地东风带，盛行东南风

C. 当地植被大多为亚寒带针叶林　　D. 在冬半年更容易见到极光现象

14. 北极地区（　）

A. 全年降水量大，水资源丰富　　B. 亚欧大陆沿海大陆架较宽广

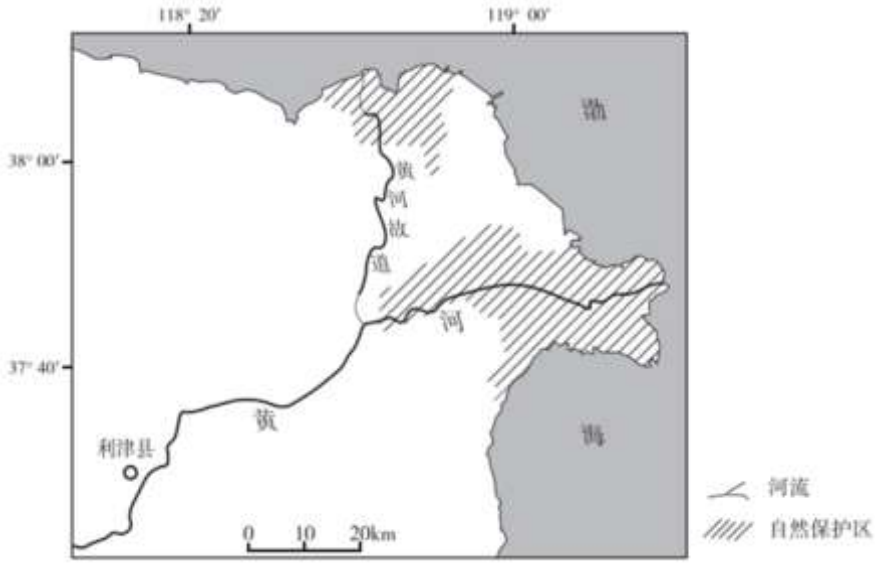
C. 近年来海冰面积呈扩大趋势　　D. 北极点海深约 2000-4000 米

第二部分（非选择题，共 58 分）

二、非选择题

15. 阅读图文材料，回答下列问题。

黄河三角洲（下图）拥有我国暖温带最完整的湿地生态系统。1992 年，我国在此建立了国家级自然保护区。



黄河三角洲湿地被誉为“鸟类的国际机场”，每年有超过 600 万只候鸟在此中转、栖息、觅食。

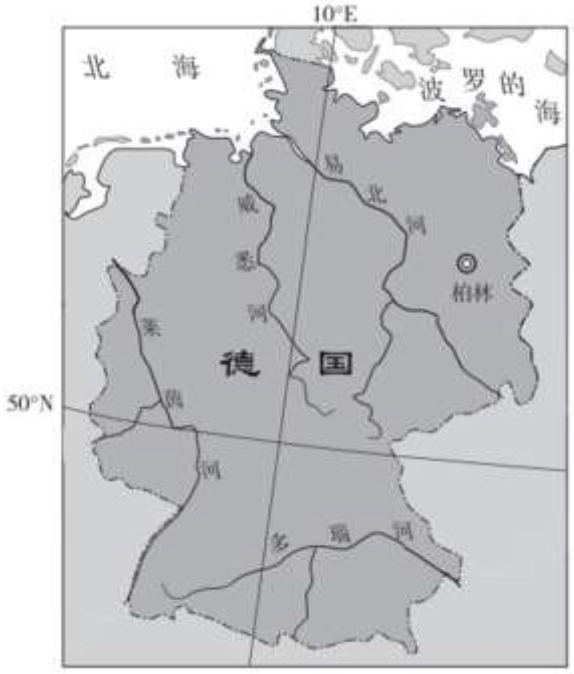
（1）说明黄河三角洲湿地成为“鸟类的国际机场”的条件。

与 2001-2010 年相比，2011-2020 年黄河利津水文断面年均径流量增多了 37%。

（2）推测利津水文断面年均径流量增多的人为原因。

16. 阅读图文材料，回答下列问题。

德国（下图）煤炭资源丰富，长期以来能源消费依赖煤电。自 20 世纪 90 年代起，德国推行能源转型政策，煤炭发电量逐步下降。2022 年 3 月，中国国家电网公司中标德国北海海域的海上风电工程。



（1）说明德国开发北海风电的优势条件。

（2）简述北海海上风电工程对德国社会经济　积极影响。

（3）运用温室效应原理，分析德国煤炭发电量下降对缓解全球变暖的作用。

17. 阅读图文材料，回答下列问题。

云南省云龙县是“盐马古道”的重要起点，境内的沘江沿岸分布着众多的盐井，所产井盐含钾丰富，味道独特。云龙县素有“古桥之乡”的美誉，桥梁数量众多、形式多样，从最古老的溜索、藤桥到现代化的钢桁桥，组成了一座“桥梁博物馆”。图 1 为云龙县主要古桥与古盐井分布示意图，图 2 为桥梁景观图。

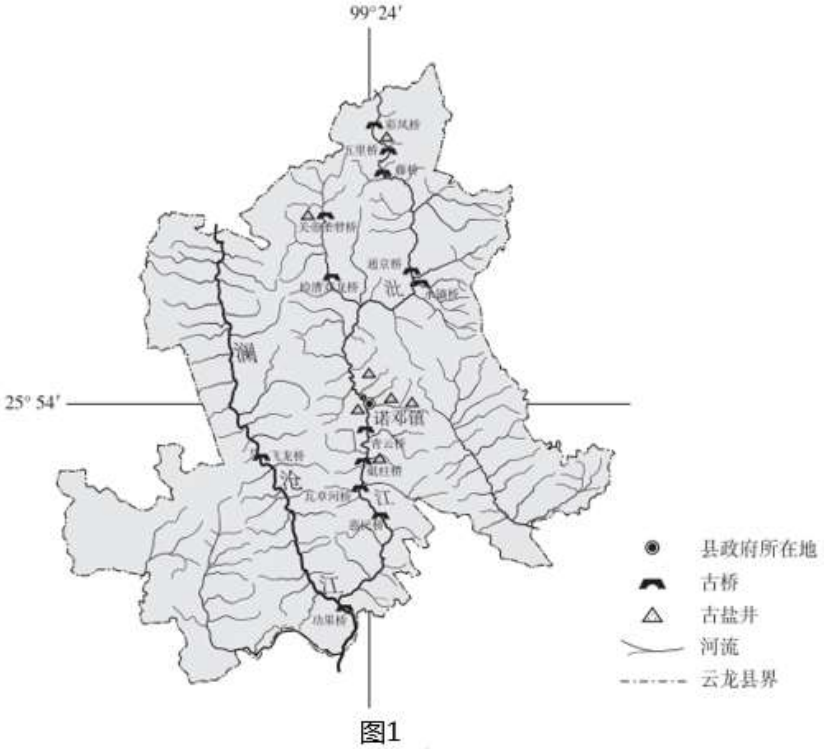


图1




图2

（1）说明云龙县桥梁数量众多、形式多样的主要原因。

云龙县诺邓镇的诺邓火腿是全国农产品地理标志产品。诺邓火腿以当地散养黑猪为原料，在独特的气候条件下腌制、发酵，历经多道工序，口感鲜美，咸淡适中，古今闻名。

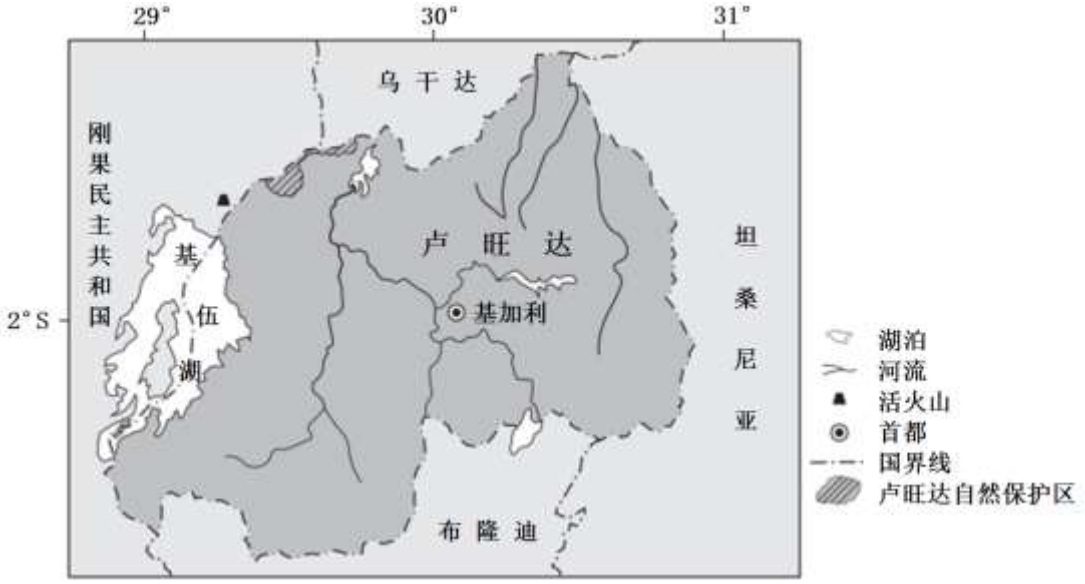
（2）解释诺邓火腿品质高的原因。

诺邓镇因千年白族古村一诺邓村而得名，海拔在 1600--2930 米之间，气候垂直差异较大。

（3）说出诺邓镇产业发展方向，并分别说明其发展的主要条件。

18. 阅读图文材料，回答下列问题。

卢旺达是非洲的内陆国家（下图）。



基伍湖湖底蕴藏着丰富的沼气资源。沼气的主要成分是甲烷、二氧化碳等，高浓度的沼气可导致人畜窒息死亡。近几年，卢旺达与刚果民主共和国计划合作开发基伍湖的沼气。

（1）从国家环境安全的角度，阐明两国合作开发基伍湖沼气的理由。

卢旺达自然保护区内动植物资源丰富，其中山地大猩猩是濒于绝种的珍稀动物。卢旺达政府重视山地大猩猩研究、保护和宣传，每年都会举行大猩猩幼崽的命名仪式。

（2）列举设立卢旺达自然保护区的意义。

19. 阅读图文材料，回答下列问题。

青藏高原南部的雅鲁藏布江谷地 95%以上的降水集中在夏季，且多夜雨。

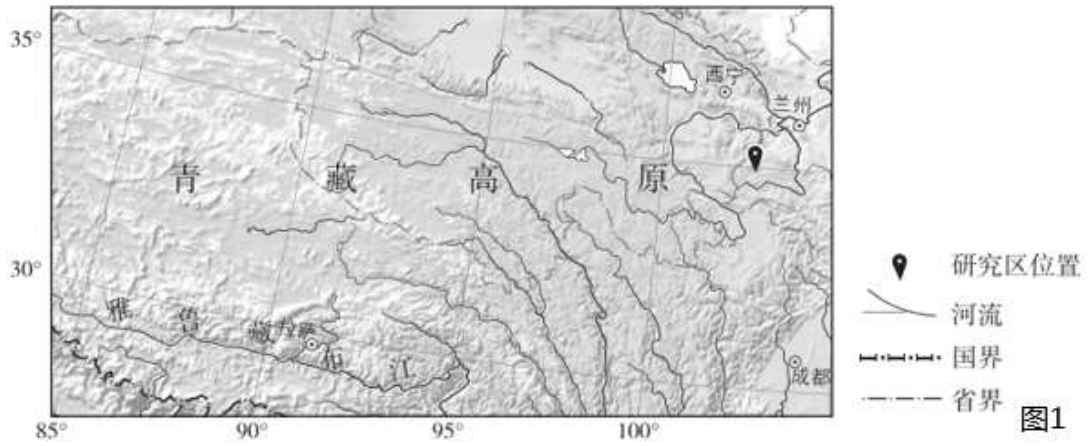


图1

（1）根据热力环流原理，完善雅鲁藏布江谷地夜雨成因示意图（图 2）。

（要求：标出地面气温差异，用箭头表示气流运动方向，在适当的位置绘出降水状况）

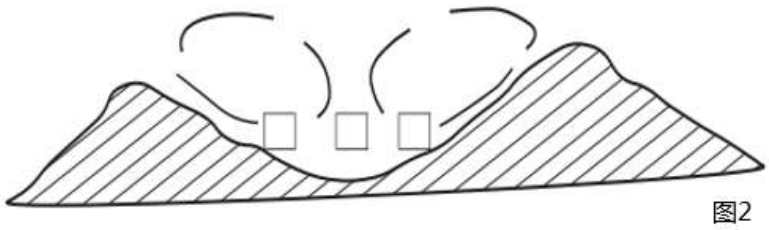


图2

（2）分析雅鲁藏布江谷地夏季昼晴夜雨对当地种植业的有利影响。

我国某科研团队对青藏高原东北部不同坡向高寒草地植被生长状况进行了研究。研究区位置见图 1，研究数据见图 3。

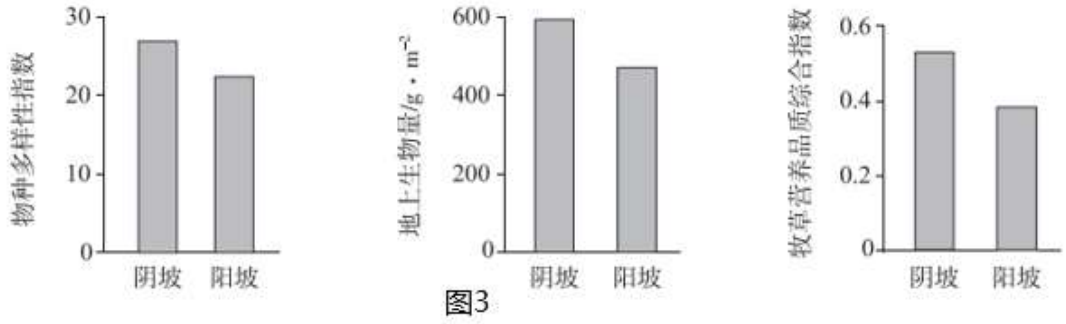


图3

（3）概括研究结论，并结合图中信息和所学知识予以论证。（要求：结论明确、论据充分、推理过程完整。）

参考答案

一、选择题，本部分共 14 小题，每小题均有四个选项，其中只有一项是符合题意要求的。请将所选答案前的字母，按规定要求填涂在答题卡第 1~14 题的相应位置上。（每小题 3 分，选对一项得 3 分，多选则该小题不得分）

北京市门头沟区灰峪村被称为“化石村”。在一次学生科学体验活动中，同学们在村后山坡的页岩地层中采集到了轮叶化石（下图）。专家说，轮叶是古生代晚期的蕨类植物。据此，完成下面小题。



1. 轮叶化石形成时，灰峪村所在地的地理环境最可能是（　）

A. 雪山　　B. 湖泊　　C. 深海　　D. 沙漠

2. 古生代晚期　地层中还可能发现（　）

A. 鸟类化石　　B. 野生水稻　　C. 恐龙化石　　D. 煤炭资源

【答案】1. B　2. D

【解析】

【1 题详解】

根据材料可知，轮叶化石中的轮叶是古生代晚期的蕨类植物。蕨类植物喜欢湿润、阴凉、温暖的生长环境。它的生长离不开水分，耐旱性极差，多是生长在森林下层的阴暗而潮湿的环境里，耐旱品种极少。因此轮叶化石形成时，灰峪村所在地的地理环境最可能是湖泊，适宜蕨类植物生长，B 选项正确。雪山、深海、沙漠不适宜蕨类植物生长，A、C、D 选项错误。故选 B。

【2 题详解】

鸟类属于陆生的脊椎动物，主要出现在中生代，A 选项错误。野生水稻属于被子植物，出现在新生代，B 选项错误。恐龙属于爬行动物，主要出现在中生代，C 选项错误。我国的主要成煤时期是晚古生代，因此在古生代晚期的地层中可以发现煤炭资源，D 选项正确。故选 D。

【点睛】地质年代是指地壳上不同时期的岩石和地层，时间表述单位：宙、代、纪、世、期、时；地层表述单位：宇、界、系、统、阶、带。在形成过程中的时间(年龄)和顺序。

2021 年 4 月 29 日，长征五号 B 遥二运载火箭搭载中国空间站“天和”核心舱，在海南文昌航天发射场（19°N，110°E）发射升空。11 月 7 日，王亚平身着我国新一代“飞天”舱外太空服，成功完成出舱任务。据此，完成下面小题。

3. 海南文昌航天发射场（　）

①每年有两次太阳直射现象

②濒临南海，易受台风影响

③距曾母暗沙约 1700 千米

④纬度较低，自转速度较小

A. ①②③　　B. ①②④　　C. ①③④　　D. ②③④

4. 我国新一代“飞天”舱外太空服具备的主要功能有（　）

①吸热②保温③发电④防辐射⑤提供压力

A. ①②③　　B. ①④⑤　　C. ②③④　　D. ②④⑤

【答案】3. A　4. D

【解析】

【3 题详解】

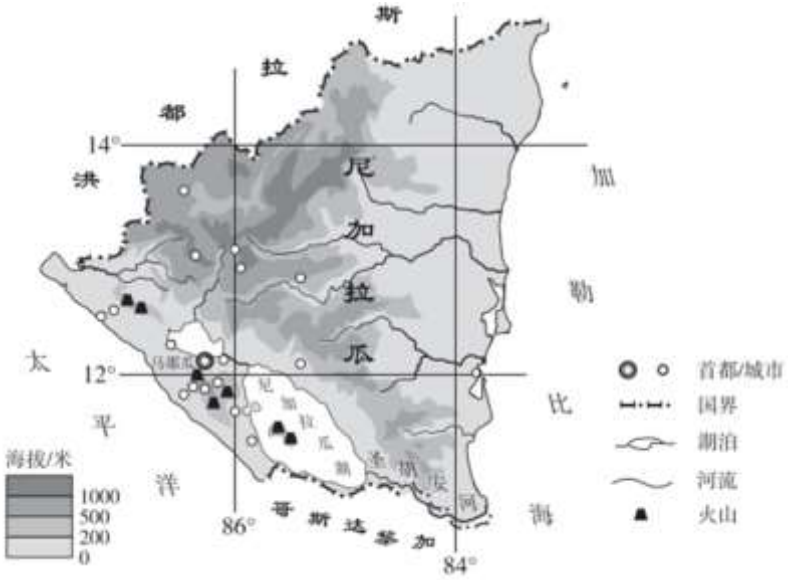
海南文昌航天发射场位于 19°N，一年中有两次太阳直射现象，①正确。海南文昌濒临南海，纬度较低，易受台风影响，②正确。曾母暗沙的纬度约为 4°N，海南文昌航天发射场的纬度为 19°，两地相差 15°左右，根据 1°≈111km 计算，两地约距 1700 千米，③正确。纬度较低，自转速度应该较大，④错误。因此①②③正确，故选 A。

【4 题详解】

太空中没有大气层的保护，太阳辐射强，因此需要具有防辐射的功能，④正确。太空中属于真空状态，人习惯生活在有压力的状态下，因此太空服中需要提供压力，⑤正确。太空服中无需发电功能，③错误。由于太空中太阳辐射强，因此不需要吸热功能，但是要确保太空服内能维持一个合适人体的温度，因此需要具备保温功能，①错误，②正确。因此②④⑤正确，故选 D。

【点睛】太阳直射现象是指太阳与地面成 90°的夹角。太阳直射点只能在回归线之间移动，而回归线的纬度是南北纬 23 度 26 分。所以只有在南北回归线之间，即纬度小于等于 23 度 26 分的地方才能出现直射现象（回归线上每年 1 次直射，回归线之间每年 2 次直射）。

尼加拉瓜（下图）被称为“火山之国”，境内的尼加拉瓜湖数万年前曾是太平洋的海湾，因火山喷发与海隔绝成湖，并逐渐演变为淡水湖。据此，完成下面小题。



5. 尼加拉瓜（　）

A. 位于板块生长边界，多火山　　B. 地势东北部高，西南部低

C. 降水量东部较少，西部较多　　D. 人口分布不均，西密东疏

6. 尼加拉瓜湖（　）

A. 为内流湖　　B. 流域面积季节变化大　　C. 为堰塞湖　　D. 以冰雪融水补给为主

【答案】5. D　6. C

【解析】

【5 题详解】

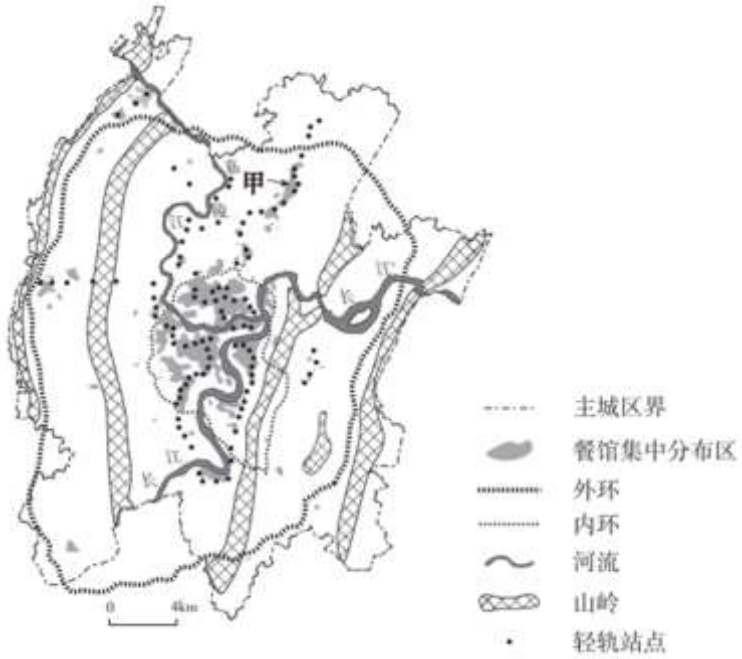
结合所学知识可知，处于南极洲板块和美洲板块交界处的消亡边界，地壳运动活跃，多火山，A 错误。由图例及河流流向可知，地势西部高，东部低，B 错误。由图中纬度可知，尼加拉瓜位于 11ºN---15ºN，北半球夏半年，太阳直射点北移，受赤道低气压影响，东西部降水都多；北半球冬半年，受东北信风影响，东部为迎风坡，降水多，西部为背风坡，降水少，C 错误。由图中城市分布可知，尼加拉瓜人口分布不均，西部地区城市数量多，而东部地区城市数量少，所以人口主要分布在西部，呈现西密东疏的分布特点，D 正确。故选 D。

【6 题详解】

读图可知，尼加拉瓜湖湖水通过圣胡安河流入加勒比海，不是内流湖，A 错误。流域面积是相对稳定的，不存在季节变化，B 错误。由材料信息“尼加拉瓜湖数万年前曾是太平洋的海湾，因火山喷发与海隔绝成湖，并逐渐演变为淡水湖”可知，尼加拉瓜湖是火山喷发物质与海隔绝后，喷发物质进一步阻塞河道形成的堰塞湖，C 正确。由图中纬度可知，当地受赤道低压和东北信风带的影响，降水多，所以尼加拉瓜湖以大气降水补给为主，纬度低，位于热带，山地海拔低，缺少冰雪融水，D 错误。故选 C。

【点睛】尼加拉瓜是中美洲的一个国家。火山众多，堪称“坐在火山上的国家”。

下图为重庆主城区餐馆集中分布区示意图。据此，完成下面小题。



7. 重庆主城区餐馆集中分布区（　）

A. 呈组团状　　B. 呈条带状　　C. 多位于长江右岸　　D. 多位于内、外环间

8. 影响甲处餐馆集中分布的主要因素是（　）

A. 河流　　B. 地形　　C. 交通　　D. 原料

【答案】7 A　8. C

【解析】

【7 题详解】

餐饮业需要很大的人流量和市场来维持，一般选择在人口众多、交通便利、经济发达的地方。由图可知，餐馆集中分布在内环内，受河流影响，呈组团状分布，A 选项正确，B 选项错误。由图可知，多分布在长江左岸，C 选项错误。多位于内环之内，D 选项错误。故选 A。

【8 题详解】

由图可知，甲处附近轻轨站点较为密集，因此餐馆集中分布的主要因素是交通，交通便利处，人口流动量较大，C 选项正确。与河流、地形分布关系不大，A、B 选项错误。餐馆属于服务业，原料的影响很小，D 选项错误。故选 C。

【点睛】生活性服务业是服务经济的重要组成部分，是国民经济的基础性支柱产业，它直接向居民提供物质和精神生活消费产品及服务，其产品、服务用于解决消费者生活中(非生产中)的各种需求。主要包括餐饮业、住宿业、家政服务业、洗染业、美发美容业、沐浴业、人像摄影业、维修服务业和再生资源回收业等服务业态。

9. 中科院某研究所在国际上首次实现了不依赖植物光合作用，用二氧化碳作原料人工合成淀粉。该成果于 2021 年 9 月 24 日在国际学术期刊《科学》上发表。大规模推广人工合成淀粉可以（　）

①节约耕地资源②减少化肥使用③推进“碳中和”④增加粮食产量

A. ①②③　　B. ①②④　　C. ①③④　　D. ②③④

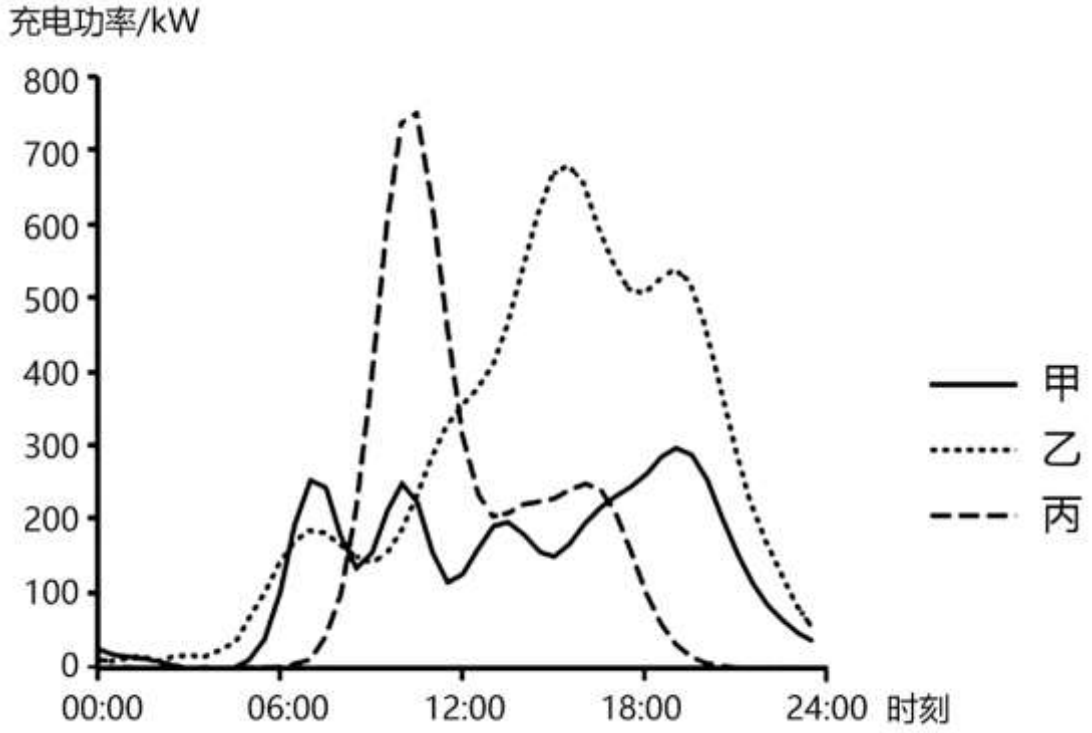
【答案】A

【解析】

【详解】农作物的种植通常需要较长周期，需要使用大量土地、淡水等资源以及化肥、农药等农业生产资料。而通过二氧化碳作原料人工合成淀粉，可以节约耕地资源和淡水资源、避免农药、化肥等对环境的负面影响，①②正确。人工淀粉合成会消耗二氧化碳，推进“碳达峰”和“碳中和”目标实现，推动社会环境的可持续发展，③正确。用二氧化碳作原料人工合成淀粉与增加粮食产量关系不大，④错误。因此①②③正确，故选 A。

【点睛】碳中和是指企业、团体或个人测算在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排等形式，以抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳"零排放"。碳中和作为一种新型环保形式，目前已经被越来越多的大型活动和会议采用。 碳中和能够推动绿色的生活、生产，实现全社会绿色发展。

10. 研究表明，城市不同功能区电动汽车充电状况存在较大差异。下图为某城市不同功能区各时刻的充电功率。图中（　）



A. 甲是商业区，中午充电达到最大值　　B. 乙是住宅区，下午充电达到最大值

C. 丙是办公区，上午充电达到最大值　　D. 充电时段最集中的功能区是住宅区

【答案】C

【解析】

【详解】读图结合所学知识可知，甲功能区电动汽车充电一日内呈波动变化，充电时间较为分散，在 18：00 时后的傍晚充电较为集中，说明甲是住宅区，A 错误；乙功能区电动汽车上午充电较低，下午充电时间较为集中，且 15 时以后充电较大，此时商业活动较为频繁，说明乙是商业区，B 错误；丙功能区电动汽车在上午充电大，且在 10：00 充电达到最大值，此时是集体上班时间，可判断丙是办公区，C 正确。结合前面分析可知，充电时段最集中的功能区是办公区，D 错误。故选 C。

武夷山是世界自然和文化双遗产，是我国典型的丹霞地貌区，广泛分布着红色砂砾岩层。读图，据此，完成下面小题。



11. 武夷山（　）

A. 山麓自然植被为落叶阔叶林　　B. 山麓自然土壤的性质偏酸性

C. 是我国地势二、三级阶梯分界线　　D. 是珠江水系与长江水系的分水岭

12. 图中地貌（　）

A. 峰林与溶洞发育　　B. 因风力侵蚀形成　　C. 由变质岩体构成　　D. 崖壁发育、高差大

【答案】11. B　12. D

【解析】

11 题详解】

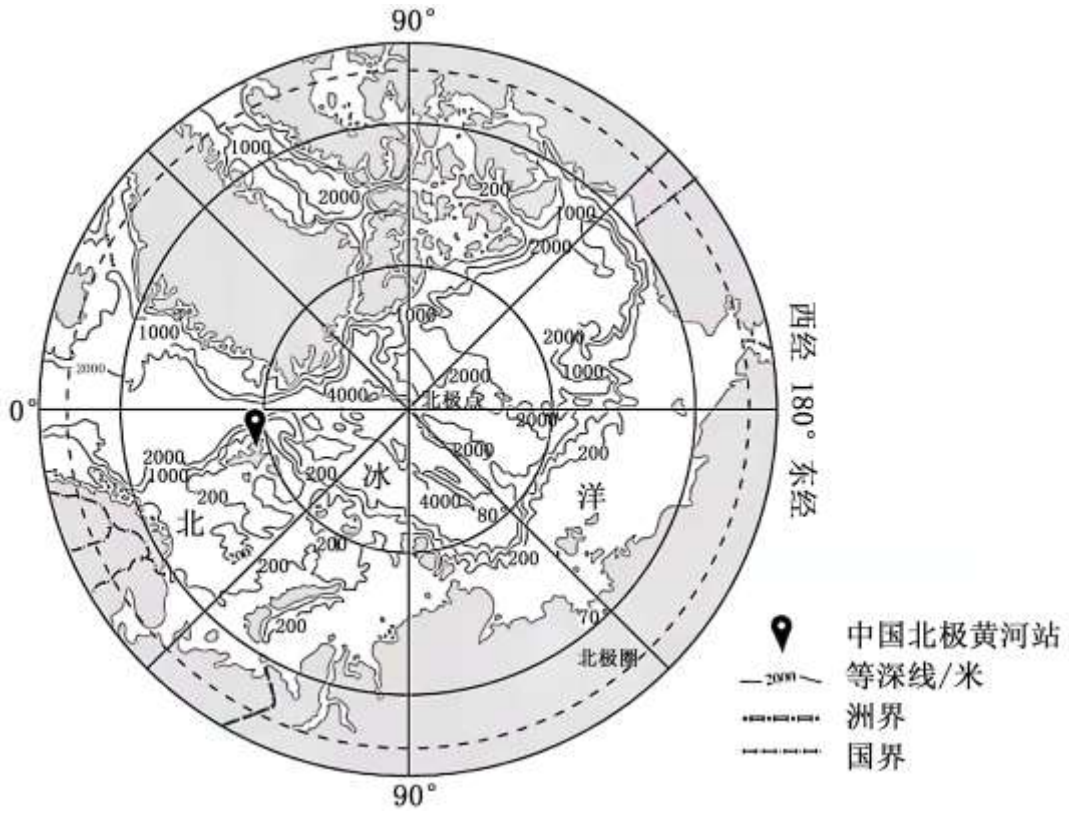
武夷山位于亚热带季风气候区，山麓自然植被为亚热带常绿阔叶林，A 选项错误。武夷山广泛分布着红色砂砾岩层，土壤以红壤为主，性质偏酸性，B 选项正确。武夷山位于第三级阶梯上，C 选项错误。珠江水系与长江水系的分水岭是南岭，D 选项错误。故选 B。

【12 题详解】

图中是武夷山典型的丹霞地貌区，主要是流水侵蚀作用下形成的，岩石主要由沉积岩构成，B、C 选项错误。峰林与溶洞是典型的喀斯特地貌，A 选项错误。由图可知，该地貌崖壁发育、高差大，D 选项正确。故选 D。

【点睛】我国的三大阶梯分界线： 第一、二阶梯分界线：昆仑山脉，祁连山脉，横断山脉。第二、三级阶梯分界线：大兴安岭，太行山，巫山，雪峰山。

读图，据此，完成下面小题。



13. 中国北极黄河站（　）

A. 位于西半球、北京的西北方向　　B. 位于极地东风带，盛行东南风

C. 当地植被大多为亚寒带针叶林　　D. 在冬半年更容易见到极光现象

14. 北极地区（　）

A. 全年降水量大，水资源丰富　　B. 亚欧大陆沿海大陆架较宽广

C. 近年来海冰面积呈扩大趋势　　D. 北极点海深约 2000-4000 米

【答案】13. D　14. B

【解析】

【13 题详解】

黄河站位于约（79°N，12°E），位于东半球，北京位于（40°N，116°E），黄河站位于北京的西北方，A 选项错误。黄河站位于极地东风带，盛行东北风，B 选项错误。当地以极地气候为主，当地植被大多为苔原，C 选项错误。位于北极圈以内，冬半年会出现极夜现象，因此更容易见到极光现象，D 选项正确。故选 D。

【14 题详解】

北极地区主要受到极地高压带控制，盛行下沉气流，全年降水量少，A 选项错误。亚欧大陆沿海等深线稀疏，小于 200m 深度的区域较宽阔，因此亚欧大陆沿海大陆架较宽广，B 选项正确。近年来由于全球气候变暖的影响，海冰面积应该在减少，C 选项错误。根据图中信息可知，北极点海深约 4000 米以下，D 选项错误。故选 B。

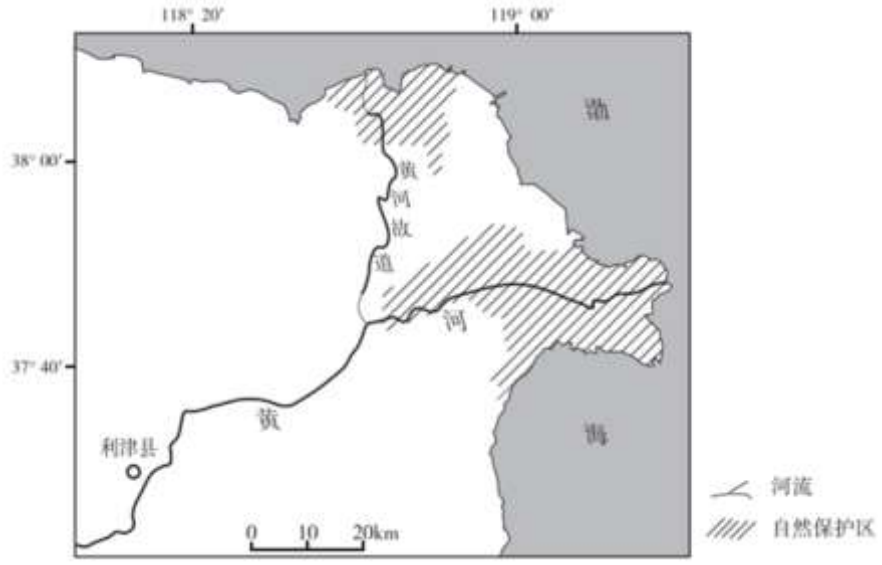
【点睛】大陆架，是大陆沿岸土地在海面下向海洋的延伸，可以说是被海水所覆盖的大陆。在过去的冰川期，由于海平面下降，大陆架常常露出海面成为陆地、陆桥;在间冰期(冰川消退，如现在)，则被上升的海水淹没，成为浅海。

第二部分（非选择题，共 58 分）

二、非选择题

15. 阅读图文材料，回答下列问题

黄河三角洲（下图）拥有我国暖温带最完整的湿地生态系统。1992 年，我国在此建立了国家级自然保护区。



黄河三角洲湿地被誉为“鸟类的国际机场”，每年有超过 600 万只候鸟在此中转、栖息、觅食。

（1）说明黄河三角洲湿地成为“鸟类的国际机场”的条件。

与 2001-2010 年相比，2011-2020 年黄河利津水文断面年均径流量增多了 37%。

（2）推测利津水文断面年均径流量增多的人为原因。

【答案】（1）地处暖温带，纬度位置适中；位于黄河入海口，湿地面积广，栖息空间大；食物充足；水源充足；自然保护区，生态环境良好。

（2）统一调度和分配黄河流域水量；调整产业结构，减少高耗水产业的发展；推广节水技术，提高水资源利用率；上游用水量减少。

【解析】

【分析】本题以黄河三角洲湿地图为试题背景，涉及了鸟类的国际机场”的形成鸟类的国际机场”的条件、人类对水循环的影响条件等相关知识，考查学生获取和解读地理信息，描述和阐释地理事物、地理基本原理与规律，论证和探讨地理问题的能力，旨在培养学生的区域认知、综合思维和人地协调观等核心素养。

【小问 1 详解】

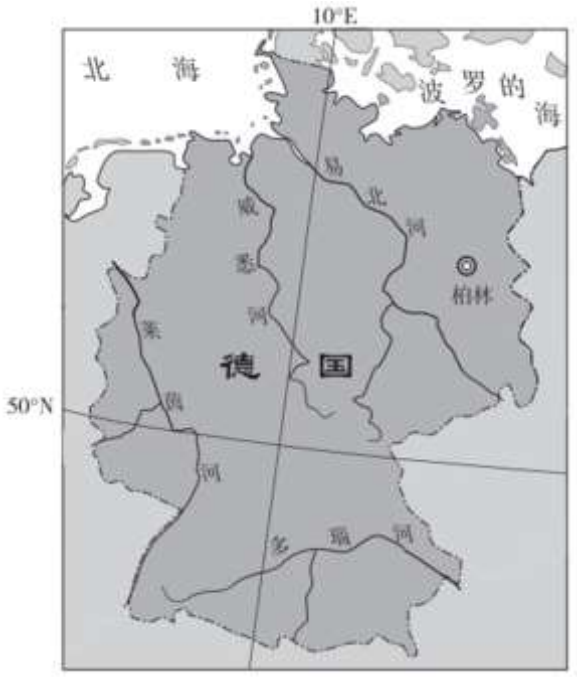
由材料信息“黄河三角洲拥有我国暖温带最完整的湿地生态系统”可知，黄河三角洲湿地地处暖温带，纬度位置适中，气温适宜鸟类的生存；黄河三角洲湿地位于黄河入海口，三角洲面积广阔，湿地面积广大，为鸟类提供了充足的栖息空间；湿地内植物众多，为鸟类提供了充足的食物且水源充足；由“1992 年，我国在此建立了国家级自然保护区”可知，自然保护区的建立，有利于生态环境的保护，此处良好生态环境，为候鸟在此中转、栖息、觅食提供了良好的条件。

【小问 2 详解】

由材料信息“与 2001-2010 年相比，2011-2020 年黄河利津水文断面年均径流量增多了 37%”可知，由于黄河流域加强了全流域的水系统管理，统一调度和分配黄河流域水量，使河流上游用水量减少，保证了下游的水资源；沿线地区进行调整产业结构，减少高耗水产业的发展；同时加大科技投入，提高水资源利用率；大力发展并推广节水技术，减少水资源的浪费，从而使利津水文断面年均径流量增多。

16. 阅读图文材料，回答下列问题。

德国（下图）煤炭资源丰富，长期以来能源消费依赖煤电。自 20 世纪 90 年代起，德国推行能源转型政策，煤炭发电量逐步下降。2022 年 3 月，中国国家电网公司中标德国北海海域的海上风电工程。



（1）说明德国开发北海风电的优势条件。

（2）简述北海海上风电工程对德国社会经济的积极影响。

（3）运用温室效应原理，分析德国煤炭发电量下降对缓解全球变暖的作用。

【答案】（1）德国西北临北海，海洋空间广阔；位于盛行西风带，风能资源丰富；能源转型政策扶持；国内外资金、技术支持等。

（2）增加能源供给，优化能源结构，保障能源安全；带动与风电相关的产业发展；提供就业岗位；促进与其他国家的能源合作等。

（3）煤炭发电量下降，释放到大气中的二氧化碳减少，大气吸收地面长波辐射减少，大气逆辐射减弱，对地面的保温作用减弱，缓解全球变暖。

【解析】

【分析】该题以德国北海海域的海上风电工程相关信息为材料，设置了 3 个小题，涉及了能源的开发条件与影响、大气的受热过程等知识，旨在考查学生对知识的运用能力，培养综合思维能力和区域认知能力。

【小问 1 详解】

德国西北部为北海，海域面积广阔，因此开发海上风电空间大；位于盛行西风带，风力较大，风力资源丰富；德国推行能源转型政策，因此具有国家政策支持；德国经济发达，技术水平高，开发海上风电的资金和技术充足等。

【小问 2 详解】

开发海上风电资源，可以增加德国的能源供给，利于优化能源消费结构，保障了德国的能源供应安全，利于促进工业发展；可以带动风电相关产业的发展，促进经济发展；也可促进与周围其他国家的能源合作等。

【小问 3 详解】

煤炭的燃烧会产生大量的二氧化碳，而二氧化碳属于温室气体，大量排放二氧化碳是造成温室效应的主要因素，因此德国煤炭发电量下降可以减少二氧化碳的排放，减少大气对地面辐射的吸收，使大气逆辐射减弱，大气对地面的保温作用减弱，利于缓解全球变暖。

17. 阅读图文材料，回答下列问题。

云南省云龙县是“盐马古道”的重要起点，境内的沘江沿岸分布着众多的盐井，所产井盐含钾丰富，味道独特。云龙县素有“古桥之乡”的美誉，桥梁数量众多、形式多样，从最古老的溜索、藤桥到现代化的钢桁桥，组成了一座“桥梁博物馆”。图 1 为云龙县主要古桥与古盐井分布示意图，图 2 为桥梁景观图。

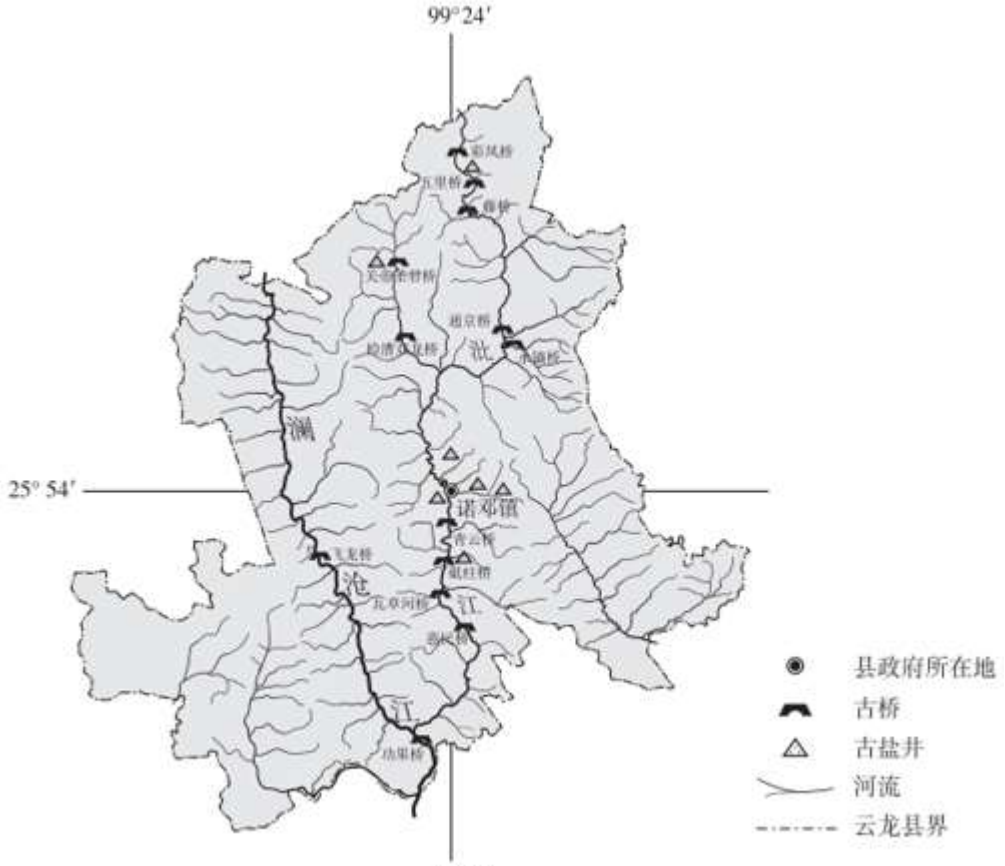


图1



图2

（1）说明云龙县桥梁数量众多、形式多样的主要原因。

云龙县诺邓镇的诺邓火腿是全国农产品地理标志产品。诺邓火腿以当地散养黑猪为原料，在独特的气候条件下腌制、发酵，历经多道工序，口感鲜美，咸淡适中，古今闻名。

（2）解释诺邓火腿品质高的原因。

诺邓镇因千年白族古村一诺邓村而得名，海拔在 1600--2930 米之间，气候垂直差异较大。

（3）说出诺邓镇产业发展方向，并分别说明其发展的主要条件。

【答案】（1）云龙县地形复杂，河流众多，盐井众多，生产、生活对交通运输需求量大；不同时代生产力发展水平不同，文化不同等。

（2）散养黑猪，肉质好；当地井盐独特，品质高；气候温和湿润，适宜火腿发酵（腌制）；历史悠久，制作火腿的经验丰富。

（3）依托当地的山地地形、气候条件，发展立体农业（林果业）；依托当地特色农产品，发展农产品加工业，延长产业链；依托古村落和少数民族民俗文化，发展旅游业等。

【解析】

【分析】该大题结合图文材料，设置三个小题，涉及自然地理环境、交通点和线布局的原则、工业的区位条件、工业的区位因素及其变化等相关知识，考查学生对所学知识的掌握程度。

【小问 1 详解】

阅读材料，结合所学知识，云龙县所在区域多河谷地形，地势起伏较大，受西南季风影响降水量丰富，河流众多，盐井众多，当地居民的生产和生活对交通运输需求量较大，因此建立众多桥梁，且由于不同时代，生产力水平不一，文化程度也不一样，导致形式多样。

【小问 2 详解】

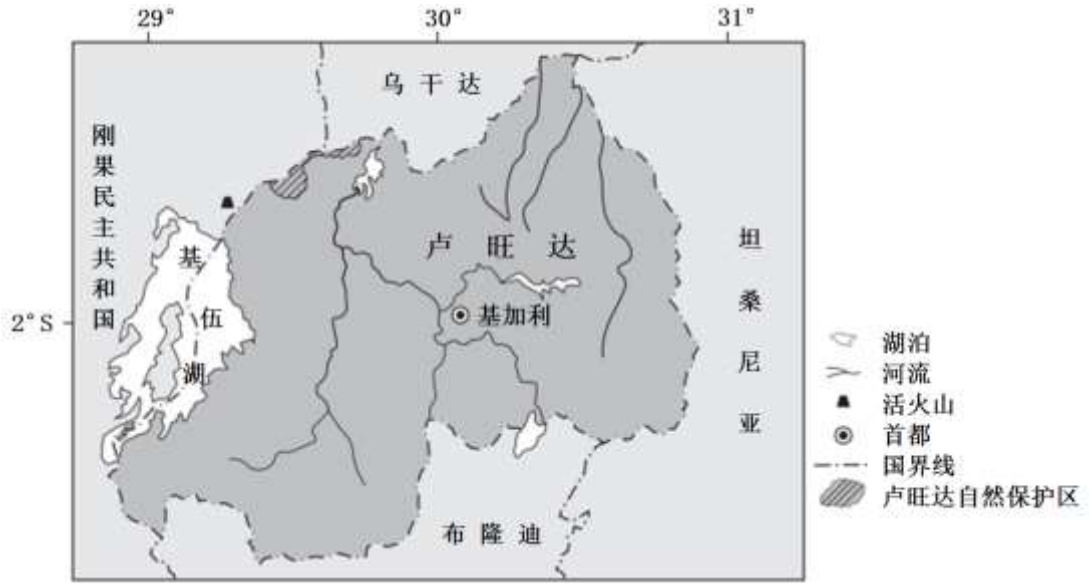
阅读材料可知，诺邓火腿主要的原材料是散养黑猪，居民养殖更加用心，猪肉质量较高；且当地多盐井，且含钾丰富，味道独特；该区域受季风气候的影响，气候温和湿润，适宜火腿的发酵和腌制；该区域历史较为悠久，且制作工序较多，因此制作火腿的经验非常丰富。

【小问 3 详解】

材料显示该区域内，海拔较高，地势起伏较大，垂直地带性差异较为明显，因此可以依据其地形地势和季风影响，发展立体农业；由于该镇的诺邓火腿品质高，黑猪肉质也较高，可以依托特色农产品，发展相关的农产品加工，增加附加值，延长产业链，增加居民收入，提高区域的发展；也可依托该镇的历史、民族文化和独特的垂直地域分异规律，发展旅游业等。

18. 阅读图文材料，回答下列问题。

卢旺达是非洲的内陆国家（下图）。



基伍湖湖底蕴藏着丰富的沼气资源。沼气的主要成分是甲烷、二氧化碳等，高浓度的沼气可导致人畜窒息死亡。近几年，卢旺达与刚果民主共和国计划合作开发基伍湖的沼气。

（1）从国家环境安全的角度，阐明两国合作开发基伍湖沼气的理由。

卢旺达自然保护区内动植物资源丰富，其中山地大猩猩是濒于绝种的珍稀动物。卢旺达政府重视山地大猩猩研究、保护和宣传，每年都会举行大猩猩幼崽的命名仪式。

（2）列举设立卢旺达自然保护区的意义。

【答案】（1）沼气是清洁能源，减少环境污染；基伍湖位于两国的边境，湖底沼气开发难度大、危险高，两国合作开发可减少湖底沼气带来的安全隐患，保障两国环境安全。

（2）保护山地大猩猩等濒危物种；保护生物多样性；维护国家生态安全；提供科学研究基地；提高公众的环境保护意识；促进生态旅游的发展等。

【解析】

【分析】本大题以卢旺达的基伍湖为背景材料，涉及基伍湖沼气的开发和设立卢旺达自然保护区的相关知识，考查学生获取和解读信息能力及综合思维能力，培养学生的综合思维、区域认知和地理实践力等地理核心素养。

【小问 1 详解】

沼气是经过微生物的发酵作用产生的一种可燃烧气体，是由生物质能转化来的，属于二次能源，并且是可再生的清洁能源，利用沼气可以减少环境污染；基伍湖位于两国的边境，大量二氧化碳、甲烷、硫化氢气体聚集在湖底，湖底沼气开发难度大、危险高，甲烷燃烧爆炸导致湖水水位猛涨淹没湖区周围的低地和城市，甲烷爆炸的同时将会释放大量二氧化碳和硫化气体对湖泊周边居民造成生命威胁，两国合作开发可减少湖底沼气带来的安全隐患，保障两国环境安全。

【小问 2 详解】

材料中提到卢旺达自然保护区内动植物资源丰富，设立自然保护区可以保护生物多样性；保护区内山地大猩猩是濒于绝种的珍稀动物，设立自然保护区可以保护山地大猩猩等濒危物种；设立自然保护区可以保护生态环境，维护国家生态安全；自然保护区为动植物的保护和研究提供了科学研究基地；重视山地大猩猩研究、保护和宣传，提高公众的环境保护意识；设立自然保护区还可以促进生态旅游的发展。

19. 阅读图文材料，回答下列问题。

青藏高原南部的雅鲁藏布江谷地 95%以上的降水集中在夏季，且多夜雨。

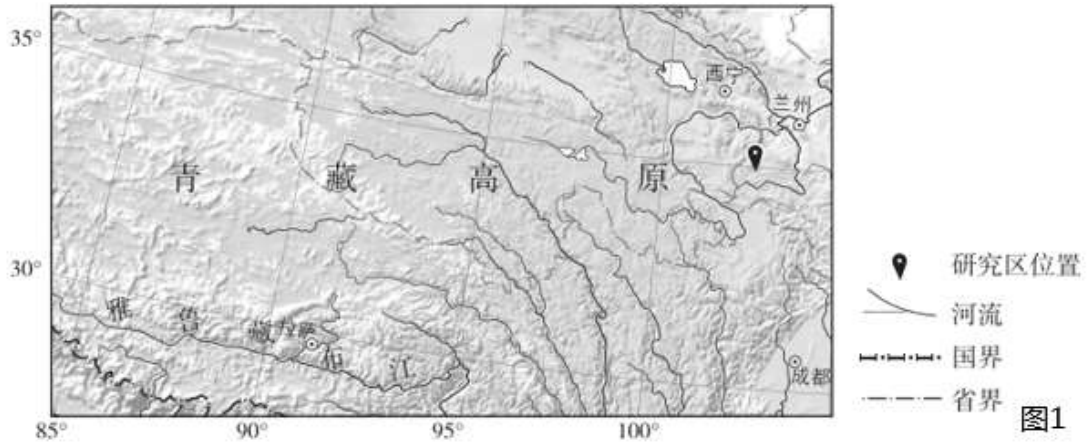


图1

（1）根据热力环流原理，完善雅鲁藏布江谷地夜雨成因示意图（图 2）

（要求：标出地面气温差异，用箭头表示气流运动方向，在适当的位置绘出降水状况）

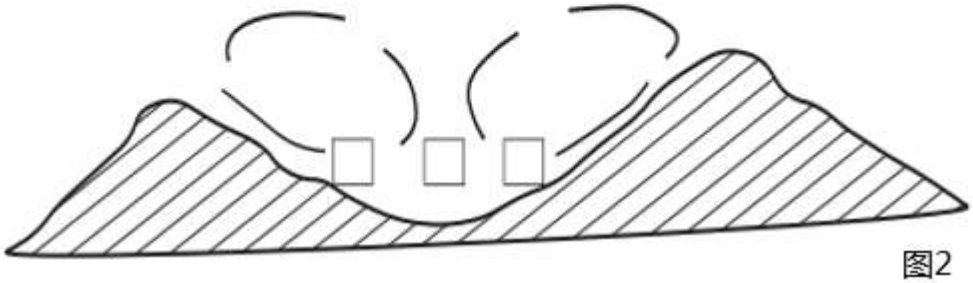


图2

（2）分析雅鲁藏布江谷地夏季昼晴夜雨对当地种植业的有利影响。

我国某科研团队对青藏高原东北部不同坡向高寒草地植被生长状况进行了研究。研究区位置见图 1，研究数据见图 3。

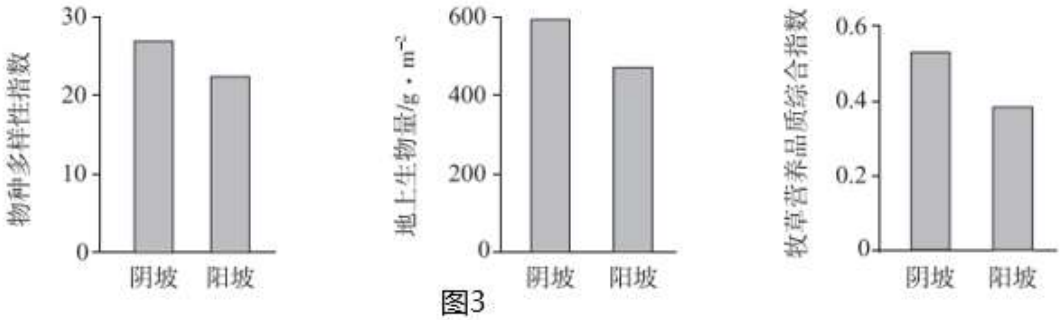
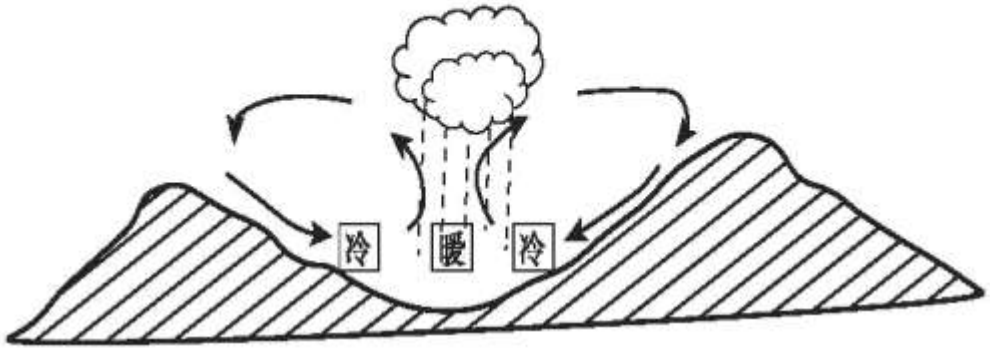


图3

（3）概括研究结论，并结合图中信息和所学知识予以论证。（要求：结论明确、论据充分、推理过程完整。）

【答案】（1）绘图如下：



（2）白天晴朗，光照强；夜间降水，蒸发弱，利于保持土壤含水量；利于农作物生长，提高农作物的产量与质量。

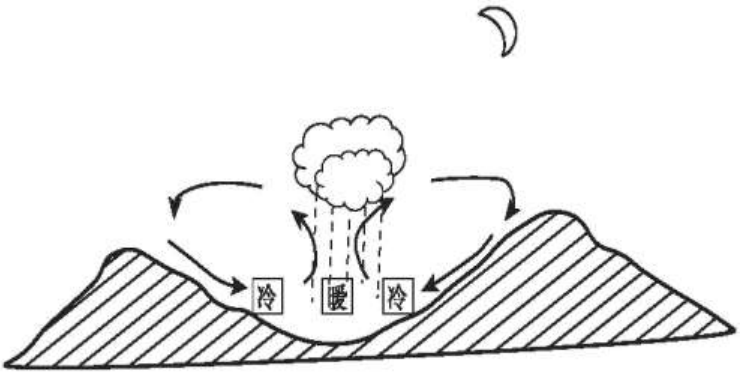
（3）青藏高原东北部高寒草地植被生长状况阴坡好于阳坡。青藏高原东北部高寒草地植被物种多样性指数阴坡高于阳坡，地上生物量阴坡高于阳坡，牧草营养品质综合指数阴坡高于阳坡。与阳坡相比，阴坡太阳辐射少，温度低，蒸发弱，土壤含水量高，更利于植被生长。

【解析】

【分析】该题以青藏高原南部的雅鲁藏布江谷的位置、植被生长情况等相关信息为材料，设置了 3 个小题，涉及了热力环流、农业的区位条件、植被生长的影响因素等知识，旨在考查学生对于知识的运用能力，培养综合思维能力和区域认知能力。

【小问 1 详解】

根据热力环流的应用，夜间，山坡上的空气受山坡辐射冷却影响，“加热炉”变成了“冷却器”，空气降温较多；而谷地上空，同高度的空气因离地面较远，降温较少。于是山坡上的冷空气因密度大，顺山坡流入谷地，谷底的空气因汇合而上升，并从上面向山顶上空流去。因此谷底气温高（暖空气），谷坡气温低（冷空气），谷底为上升气流，坡地气流顺着山坡流向谷底，由于夜晚谷底气流上升，易形成降水，因此多夜雨。作图如下：



【小问 2 详解】

雅鲁藏布江谷地海拔较高，白天多晴天，太阳辐射强，光照丰富；夜晚降水多，蒸发量小，土壤含水量多，因此夏季昼晴夜雨为当地种植业提供了丰富的光照和水分，利于种植业的发展。

【小问 3 详解】

根据图中信息可知，青藏高原东北部阴坡的物种多样性、地上生物量、牧草营养品质均优于阳坡，因此可知青藏高原东北部高寒草地植被生长状况阴坡好于阳坡，由于阴坡气温更低，蒸发量更低，土壤含水量较多，利于植被生长，而阳坡气温更高，蒸发量更大，土壤中水分更少，不利于植被生长。