2022 北京朝阳高三一模

地　　理

一、选择题。本部分共 15 题，每题 3 分，共 45 分。

永暑礁（9°37′N，112°58′E）是我国南沙群岛的一座珊瑚环礁，隶属于海南省三沙市。2014 年至 2015 年间，永暑礁实施了填海造陆工程，永陆面积达 2.8 平方千米，岛上建有机场、医院等。据此完成下面小题。

1. 永暑礁（　）

A. 主要受内力作用而形成　　B. 距离我国的最南端约 300 千米

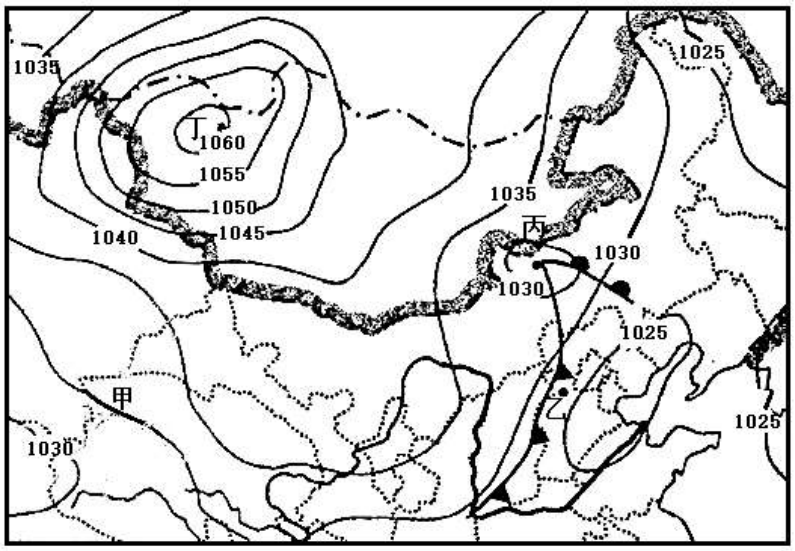
C. 一年内有两次太阳直射　　D. 白昼最长的日期正午日影最短

2. 永暑礁填海造陆（　）

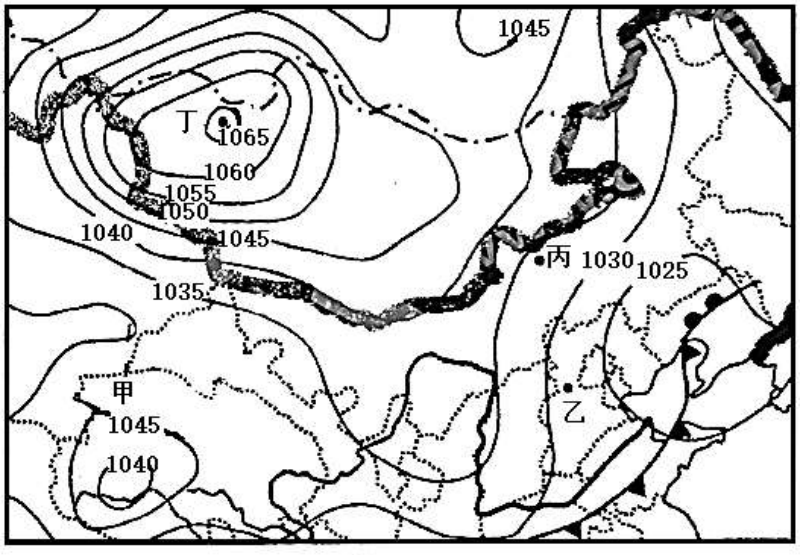
A. 可实现岛上居民生活物资自给自足　　B. 可提高国家对海洋国土的管控能力

C. 主要目的是就地发展水产品加工业　　D. 能够全面带动南海第三产业的发展

下图为北京时间 2022 年 1 月 30 日 20 时（a）和 1 月 31 日 8 时（b）亚洲局部地区海平面气压分布图（单位：百帕）。读图完成下面小题。



a



b

3. 2022 年 1 月 30 日 20 时（ ）

A. 北京地区银装素裹，雾霾消散　　B. 山西东北部冷锋过境，气温下降

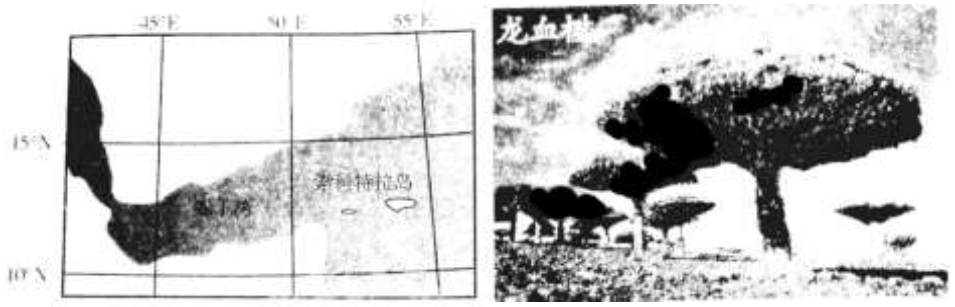
C. 山东沿海受台风影响，风高浪大　　D. 青海地区受高压控制，气流辐合

4. 2022 年 1 月 30 日 20 时至次日 8 时（ ）

A. 甲地风向由偏东转为偏南　　B. 乙地风力显著增强

C. 丙地经历了一次暴雨过程　　D. 丁地天气由阴转晴

索科特拉岛石灰岩广布，岛上生长着独特的植物——龙血树，叶片为蜡质，生长缓慢，几百年才能长成一棵树。读图完成下面小题。



5. 索科特拉岛（ ）

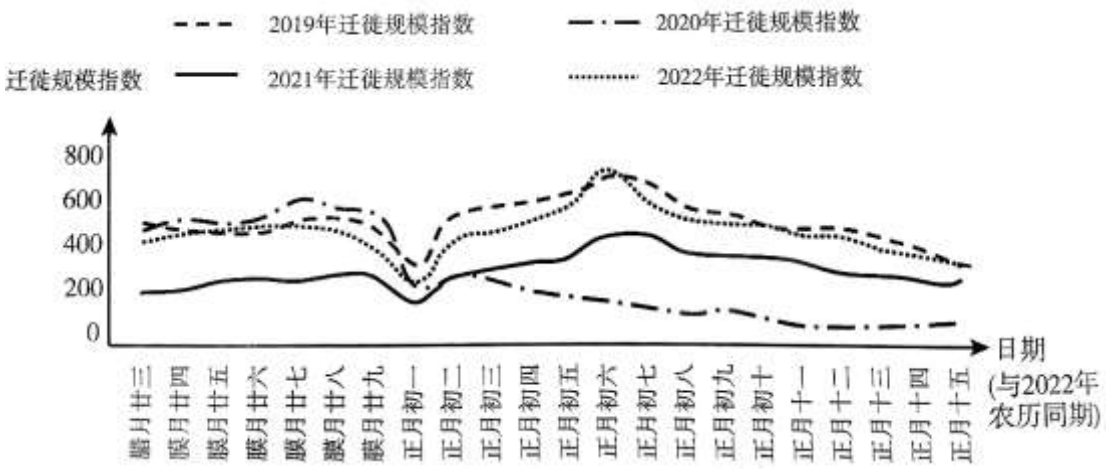
A. 北面与亚欧大陆隔海相望　　B. 全年高温多雨　　C. 位于太平洋　西北部　　D. 属于火山岛

6. 龙血树（ ）

A. 树冠宽大，为争夺阳光　　B. 树干粗壮，利于储水

C. 蜡质叶片，可减少蒸腾　　D. 板状根系，利于吸水

7. 百度迁徙规模指数能够反映人口迁入或迁出的规模。下图示意近四年春运期间全国总体迁徙趋势。完成图中（ ）



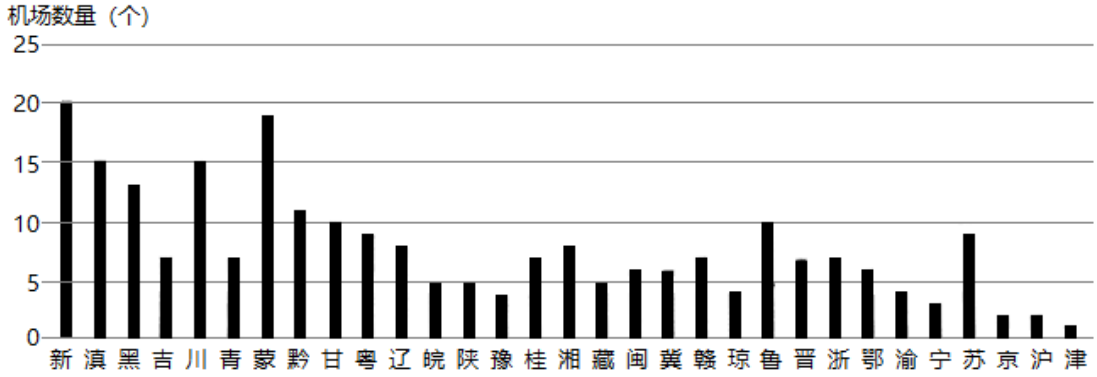
A. 近四年来迁徙规模逐渐增大

B. 每年正月初一迁徙规模最小

C. 每年正月初六出游人数多，迁徙规模较大

D. 2020 年春节后受疫情影响，迁徙规模最小

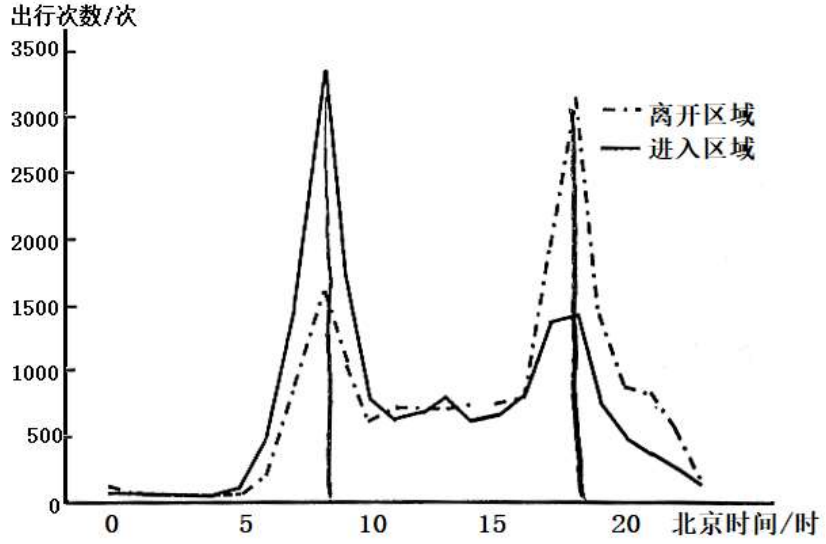
8. 下图示意 2020 年我国部分省级行政区机场数量统计情况。完成图中（ ）



A. 经济发达　省级行政区机场数量多　　B. 西北地区的机场密度最大

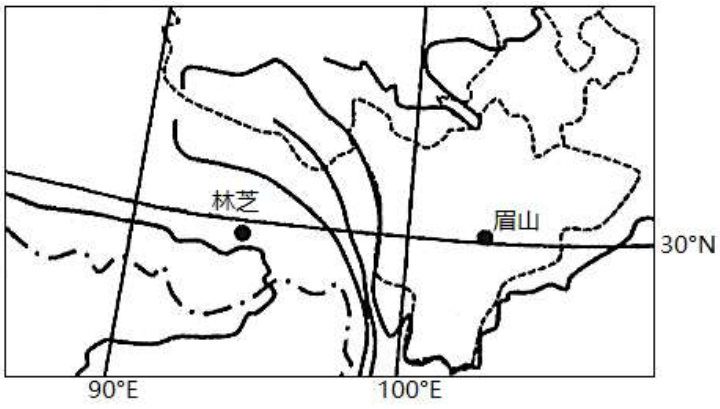
C. 机场多分布在我国地势第一级阶梯　　D. 机场数量与省区面积相关

9. 下图示意北京市某区域一工作日按小时统计的共享单车出行次数。完成该区域最可能为（　）



A. 中心商务区　　B. 工业区　　C. 住宅区　　D. 休闲娱乐区

我国四川盛产耙耙柑，一般 2 月结果成熟。2020 年，西藏林芝成功引种耙耙柑，3 月收获。读图完成下面小题。



10. 与眉山相比，林芝种植耙耙柑的优势条件是（　）

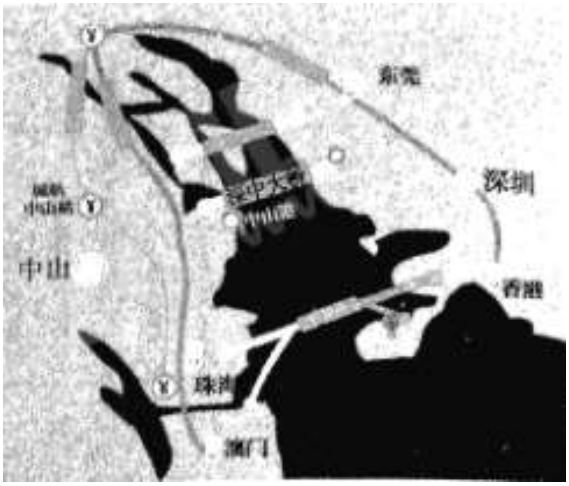
A. 昼夜温差大，利于养分的积累　　B. 附近有河流流经，灌溉水源充足

C. 成熟晚，有利于抢占销售市场　　D. 种植历史悠久，农业技术水平高

11. 林芝引种耙耙柑对当地社会经济发展的主要影响是（　）

A. 促进产业升级　　B. 增加农民收入　　C. 完善基础设施　　D. 改善生态环境

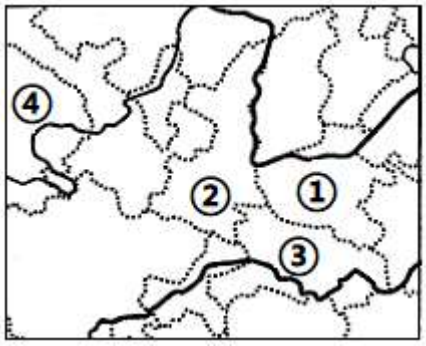
12. 深中通道（深圳—中山跨江通道）又称深中大桥，全长约 24 千米，预计将于 2024 年左右建设完成。通车后由深圳到中山的车程将由 2 小时缩短为 30 分钟。完成深中通道的修建可（　）



A. 促进中山人口不断向深圳迁移　　B. 方便住宅区与工业区间的联系

C. 促进商业网点向通道沿线集聚　　D. 加快中山承接深圳的产业转移

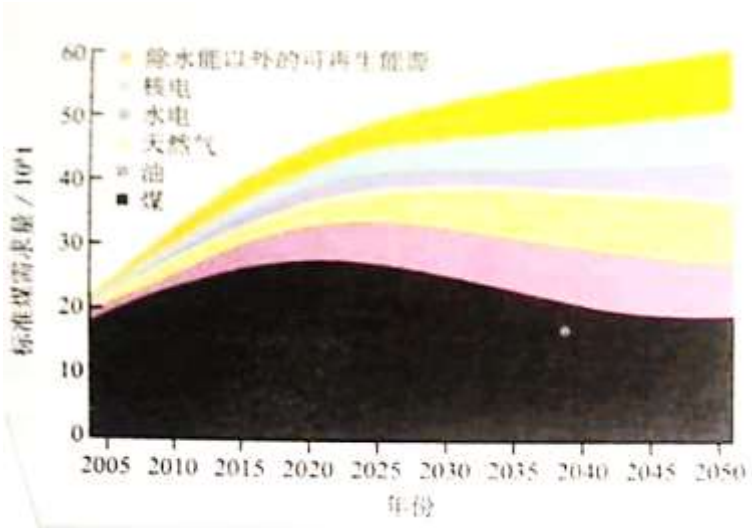
13. 完成图中序号对应的省区及其农田质量提升的重点任务是（　）



A. ①—皖，低产坡耕地改造　　B. ②—秦，治理水土流失

C. ③—鄂，防治次生盐渍化　　D. ④—新，治理土地沙化

下图为 2005-2050 年中国能源结构变化示意图。读图完成下面小题。



14. 我国能源结构的特征是（　）

A. 煤炭能源消费量持续增长，增速降低　　B. 消费总量增长快，结构与世界趋于一致

C. 核能、水电等非化石能源占比不断提高　　D. 石油消费量不断降低，占比基本不变

15. 我国煤炭能源安全面临的主要问题是（　）

A. 煤炭资源逐渐枯竭，不能满足不断增长的能源需求

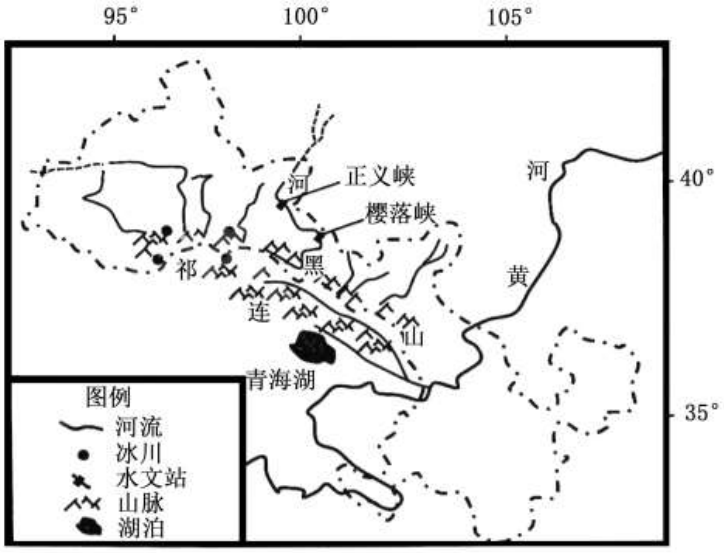
B. 煤炭供给对国际市场依赖程度高，市场价格浮动较大

C. 煤炭储存占地面积大，土地资源不能满足存储的需求

D. 煤炭生产、消费造成　环境问题对其开发利用的限制

二、综合题。本部分共 5 题，共 55 分。

16. 阅读图文材料，回答下列问题。



（1）与祁连山南坡相比，北坡河流较多，分析其原因。

黑河是我国第二大内流河，20 世纪 60 年代以来，由于过度开发流入下游的水量逐渐减少，省际用水矛盾加剧。2000 年开始采取一系列综合措施：设置黑河流域管理局，负责水利工程的建设、管理及协调各省区水事纠纷等；干流疏浚河道、稳定两岸滩地、植树种草；到 2003 年，当莺落峡多年平均来水 15.8 亿立方米时，保证正义峡下泄水量 9.5 亿立方米；实施定额水价制度，对超定额用水实行累进加价制度；实施农田退耕，限制水稻种植规模，严格控制矿山开采等项目。近年来，黑河流域生态环境明显改善。

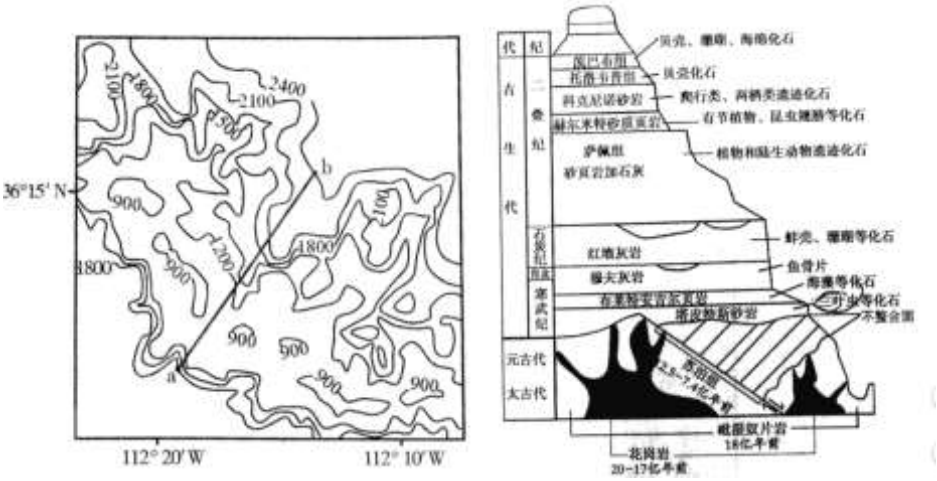
（2）概括黑河流域水资源合理利用的主要措施。

“冷岛效应”是干旱地区的绿洲、湖泊区域，昼夜气温均比周边低、湿度比周边大的一种现象。

（3）说出祁连山山麓绿洲“冷岛效应”最显著的季节，并分析“冷岛效应”对该地农业生产的影响。

17. 阅读图文材料，回答下列问题。

左图为美国科罗拉多大峡谷局部区域等高线图（单位：米）。右图为科罗拉多大峡谷地层剖面示意图。



（1）绘制 a-b 一线　地形剖面图。

地层不整合，即地层序列中两套地层之间的不协调，意味着不整合面上下两套地层之间经历了沉积中断。

（2）续写该区域“塔皮特斯砂岩”地层形成以前经历的地质过程：

岩浆侵入岩体，冷却凝固形成花岗岩，地壳抬升遭受外力侵蚀，然后下沉接受沉积，形成水平方向沉积的苏泊组地层……

（3）推测该区域从寒武纪至今海陆变迁的过程及依据。

18. 阅读图文材料，回答下列问题。

2022 年 2 月“东数西算”工程正式全面启动。“东数西算”，即将东部的数据通过网络输送到西部数据中心进行存储和计算，以解决算力的全国统一调配问题。数据中心占地面积大、能耗高、需水量大。下图为国家算力枢纽节点及“东数西算”示意图。



（1）从区域关联的角度，分析启动“东数西算”工程的原因。

网络性能的重要指标之一是网络延时。数据信号大约以真空光速 2 / 3 的速度在电信网中传播。随着网络区域范围的扩展，数据传播的延时成为网络总延时的主要部分。

（2）与西部相比，说明东部枢纽所处理的数据特征。

内蒙古乌兰察布数据中心使用光伏等清洁能源。实践表明，安装光伏板后大量荒漠逐渐变成了草地，生态环境得以修复。下图为光伏发电景观图。



（3）说明光伏板能够改善生态环境的原理。

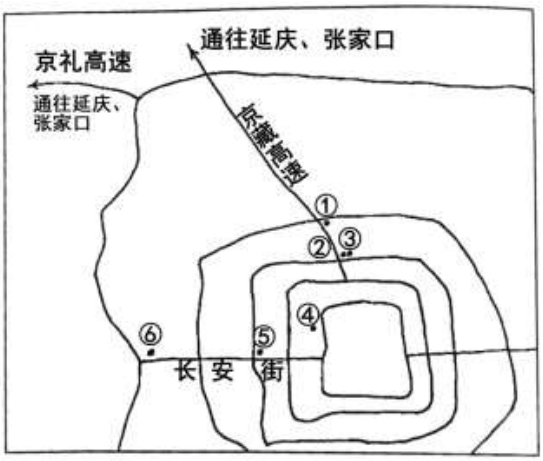
19. 阅读图文材料，回答下列问题。

小田同学观看谷爱凌、苏翊鸣冬奥夺冠后，想要去“雪飞天”（首钢滑雪大跳台）打卡，“雪飞天”位于首钢工业园的冬奥广场群明湖畔。

探究一：冬奥选址

小田了解到，冬奥广场不仅有承办冬奥赛事的“雪飞天”，还有由原首钢精煤车间改造的冰壶、冰球、花样滑冰、短道速滑等国家冬季项目训练场地。结合地理学习的思路，小田首先关注了冬奥选址的问题。他统计了 2022 年冬奥会北京赛区的 6 个场馆及承担赛事（表），并手绘地图，做了标识（下图）。

地图标识	冬奥场馆	承担赛事
①	国家速滑馆	速度滑冰
②	国家游泳中心	冰壶
③	国家体育馆	冰球
④	首都体育馆	短道速滑 花样滑冰
⑤	五棵松体育中心	冰球
⑥	首钢滑雪大跳台	自由式滑雪大跳台 单板滑雪大跳台



（1）说明冬奥比赛与训练场馆落户首钢工业园的有利条件。

探究二：“飞天”永恒

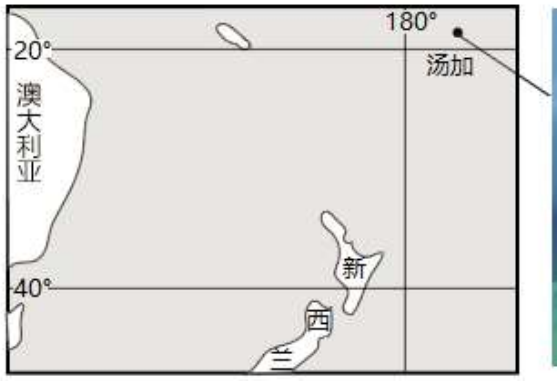
小田如愿以偿地见到了“雪飞天”（下图）。小田了解到，“雪飞天”的设计借鉴了中国敦煌壁画中“飞天”形象。“雪飞天”赛后不会按照“国际惯例”被拆除，而将成为世界上首个永久性保留和使用的滑雪大跳台场馆。冬奥会后会承办国内外大跳台项目比赛，成为专业运动员训练场地、青少年后备人才选拔基地。



（2）阐述“雪飞天”永久保留的意义。

20. 阅读图文材料，回答下列问题

2022 年 1 月，汤加的洪阿哈阿帕伊岛火山剧烈喷发。





（1）说明汤加火山活动频繁的原因。

汤加当地居民生活用水主要来自收集的雨水和地下水。火山喷发后当地最急迫的需求是安全的饮用水，中国驻汤加大使馆首先捐赠了 28 万元的饮用水、食品等，这是汤加收到的第一批救援物资。

（2）简述汤加灾后需要大量饮用水的原因。

灾后多国向汤加伸出援手。我国第一时间利用“海丝一号”SAR 卫星对火山喷发的重点区域进行应急拍摄，并将数据及时提供给联合国相关机构。新西兰派出飞机救援，并做好空投救援物资的准备。

（3）举例说明地理信息技术在汤加灾后救援中的作用。

火山喷发造成的强烈海浪冲击，使秘鲁沿岸西班牙石油公司的油船发生泄漏，损害了周围 1.8 万平方千米范围的动植物生命，引发当地渔民抗议。秘鲁外交部要求西班牙石油公司为该事故负责。

（4）简述石油泄露对秘鲁国家安全的影响。

参考答案

一、选择题。本部分共 15 题，每题 3 分，共 45 分。

永暑礁（9°37′N，112°58′E）是我国南沙群岛的一座珊瑚环礁，隶属于海南省三沙市。2014 年至 2015 年间，永暑礁实施了填海造陆工程，永陆面积达 2.8 平方千米，岛上建有机场、医院等。据此完成下面小题。

1. 永暑礁（　）

A. 主要受内力作用而形成　　B. 距离我国的最南端约 300 千米

C. 一年内有两次太阳直射　　D. 白昼最长的日期正午日影最短

2. 永暑礁填海造陆（　）

A. 可实现岛上居民生活物资自给自足　　B. 可提高国家对海洋国土的管控能力

C. 主要目的是就地发展水产品加工业　　D. 能够全面带动南海第三产业的发展

【答案】1. C　2. B

【解析】

【1 题详解】

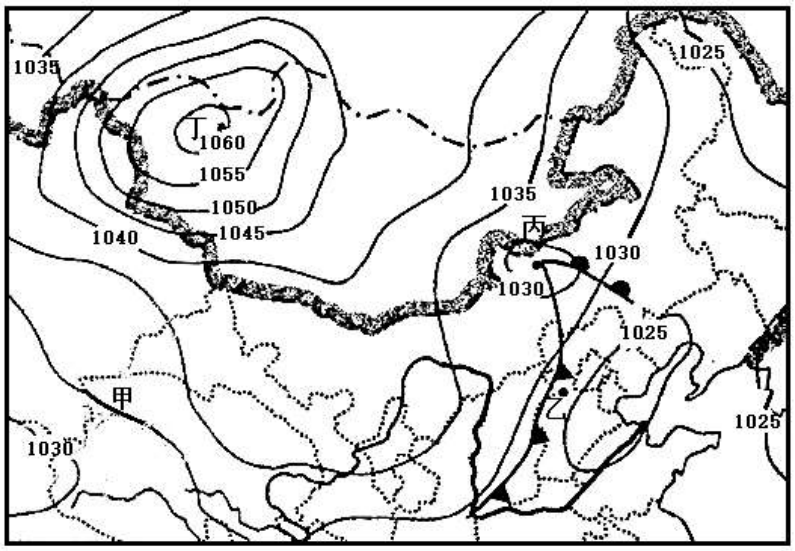
该岛为珊瑚环礁，为珊瑚岛，是受外力作用形成，A 错误；我国了南端是曾母暗沙，纬度约为 4 度，该岛屿为 9°37′N，两地相差约 5 度，相差 555 千米以上，B 错误；位于热带，一年有两次直射，C 正确；白昼最长的日期为夏至日，当天不是当地日影最短，D 错误；故选 C。

【2 题详解】

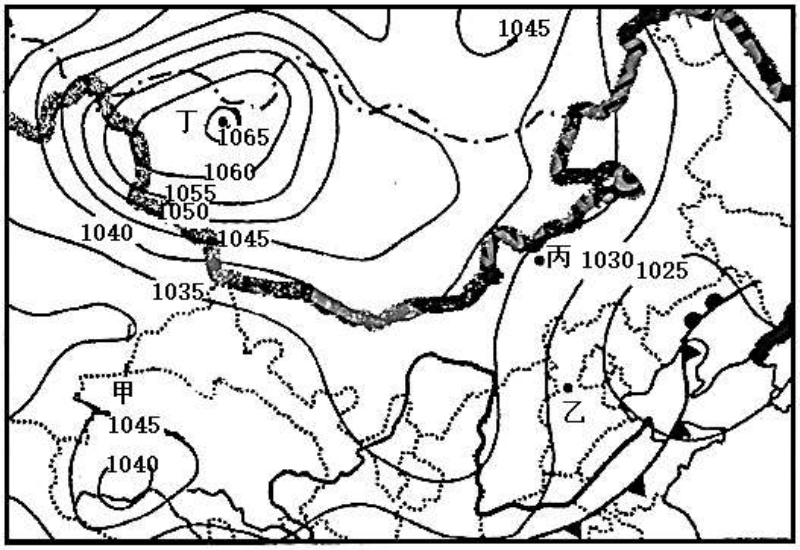
岛屿面积小，土地资源有限，不能满足岛屿居民生活所需，A 错误；永暑礁填海造陆可扩大我国对海洋国土的管控范围，增强对海洋主权的的捍卫，B 正确；该岛面积狭小，人口少，水产品加工业不发达，且填海造陆代价较高，不是为了就地发展水产品加工业，C 错误；由于面积小，主要是渔业为主，对于南海的产业带动作用很小，D 错误；故选 B。

【点睛】永暑礁，南中国海里南沙群岛一大型环礁，中国海南省三沙市南沙区政府驻地。超过南沙六群礁里某些群礁，1988 年中国在此建立了联合国教科文组织的海洋观察站——南沙永暑礁观测站。行政隶属中国海南省三沙市南沙区 。永暑礁长 26 公里，宽约 7.8 公里，面积高达 108 平方公里，有多个相对独立的子礁盘，它的西南礁盘面积高达 4.33 平方公里，建立了 2.8 平方公里的人工岛，即永暑礁西南岛，简称永暑岛。

下图为北京时间 2022 年 1 月 30 日 20 时（a）和 1 月 31 日 8 时（b）亚洲局部地区海平面气压分布图（单位：百帕）。读图完成下面小题。



a



b

3. 2022 年 1 月 30 日 20 时（ ）

A. 北京地区银装素裹，雾霾消散　　B. 山西东北部冷锋过境，气温下降

C 山东沿海受台风影响，风高浪大　　D. 青海地区受高压控制，气流辐合

4. 2022 年 1 月 30 日 20 时至次日 8 时（ ）

A. 甲地风向由偏东转为偏南　　B. 乙地风力显著增强

C. 丙地经历了一次暴雨过程　　D. 丁地天气由阴转晴

【答案】3. B　4. A

【解析】

【3 题详解】

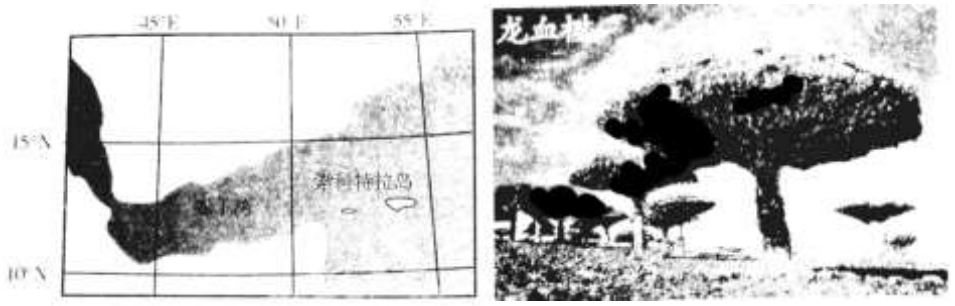
2022 年 1 月 30 日 20 时，根据图 a 等压线分布情况，此时北京受暖气团控制，天气晴朗，没有出现降雪，不会银装素裹，A 错误；山西东北部正处于冷锋过境，气温下降，可能出现雨雪天气，B 正确；山东沿海没有台风出现，且等压线稀疏，风力小，C 错误；青海主要受低压控制，D 错误，故选 B。

【4 题详解】

甲地　气压由原来的受低压控制转变为受高压控制，水平气压梯度力发生改变，风向由偏东风转为偏南风，A 正确；乙地冷锋过境后，风力减小，B 错误；丙地没有经历冷锋过境，没有经历暴雨过程，C 错误；丁地一直受高压控制，天气晴朗，D 错误，故选 A。

【点睛】等压线图的判读方法：1、判断气压类型。凡闭合等压线中心气压高于四周气压的区域为高气压；凡闭合等压线中心气压低于四周气压的区域为低气压。2、判断季节变化根据海陆热力性质的差异，同一纬度地区，夏季大陆比海洋热，大陆形成热低压；冬季大陆形成冷高压。因此，大陆出现高压中心或海洋出现低压中心为冬季，反之为夏季。3、判断风力大小，同一等压线图中，等压线越密集，单位距离内气压差异越大，水平气压梯度力越大，风越大。4、判断某点风向做图分析法——先做出该点的水平气压梯度力，然后再根据地转偏向力“南左北右”规律，在水平气压梯度力方向的基础上向右（北半球）或向左（南半球）做出偏向角度为 30°—45°。

索科特拉岛石灰岩广布，岛上生长着独特的植物——龙血树，叶片为蜡质，生长缓慢，几百年才能长成一棵树。读图完成下面小题。



5. 索科特拉岛（　）

A. 北面与亚欧大陆隔海相望　　B. 全年高温多雨　　C. 位于太平洋的西北部　　D. 属于火山岛

6. 龙血树（　）

A. 树冠宽大，为争夺阳光　　B. 树干粗壮，利于储水

C. 蜡质叶片，可减少蒸腾　　D. 板状根系，利于吸水

【答案】5. A　6. C

【解析】

【5 题详解】

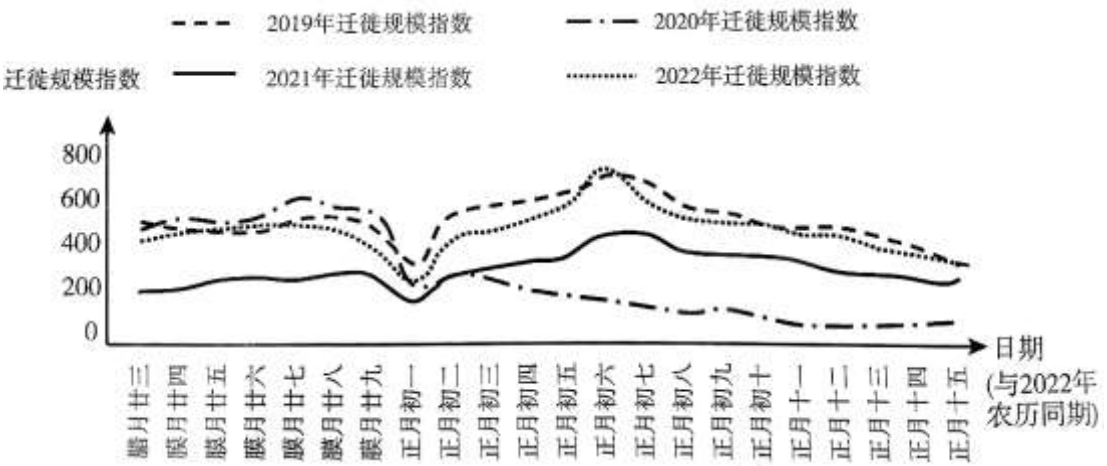
由图的经纬度可知，索科特拉岛位于印度洋以西，亚丁湾以东，北与亚欧大陆的阿拉伯半岛相望，A 正确，C 错误；由植被叶片为蜡质，可知该地不是全年高温多雨，B 错误；索科特拉岛曾经与大陆相连，在大约 600 万年前，索科特拉岛与大陆分离，为大陆岛，D 错误，故选 A。

【6 题详解】

受寒流和东北信风影响，该岛屿气候炎热干旱，巨大密集的树冠使地面阴凉，减少蒸发，A 错误；枝干粗壮利于收集水分并将其导流至根系，B 错误；蜡质叶片有利于反射太阳光、减小蒸腾，保存水分，C 正确；板状根系，主要起到支撑树干的作用，D 错误，故选 C。

【点睛】龙血树是索科特拉岛上的独特植物，其树冠茂密，形似雨伞，叶片为蜡质。该树种主要分布于亚洲和非洲热带地区海拔较高的石灰岩地带，通常生长在干旱的半沙漠区，生长缓慢，几百年才能长成一棵树。龙血树受到损伤时，会流出红色的树脂， 可用于提炼名贵中药——血竭，有较高的药用价值。

7. 百度迁徙规模指数能够反映人口迁入或迁出的规模。下图示意近四年春运期间全国总体迁徙趋势。完成图中（　）



A. 近四年来迁徙规模逐渐增大

B. 每年正月初一迁徙规模最小

C. 每年正月初六出游人数多，迁徙规模较大

D. 2020 年春节后受疫情影响，迁徙规模最小

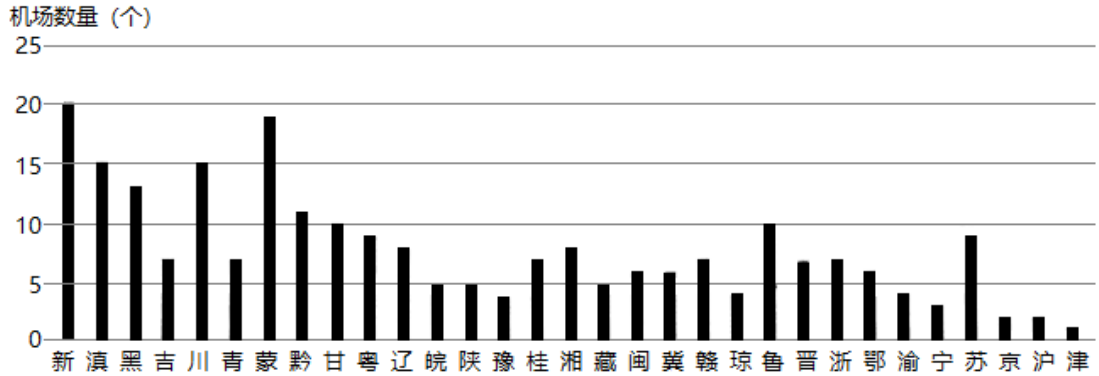
【答案】D

【解析】

【详解】根据图中信息可知，近四年人口迁徙规模波动变化，没有呈现逐渐增大趋势，A 选项错误。由图可知，2020 年的人口迁移规模从腊月廿八左右呈递减趋势，正月初一迁徙规模不是最小的，B 选项错误。每年正月初六应该是返程上班的人数增多，迁徙规模较大，C 选项错误。2020 年春节后受新冠疫情影响，迁徙规模最小，D 选项正确。故选 D。

【点睛】人口迁徙的影响因素主要包括：自然环境因素、社会经济因素、政治因素等。

8. 下图示意 2020 年我国部分省级行政区机场数量统计情况。完成图中（　）



A. 经济发达的省级行政区机场数量多　　B. 西北地区的机场密度最大

C. 机场多分布在我国地势第一级阶梯　　D. 机场数量与省区面积相关

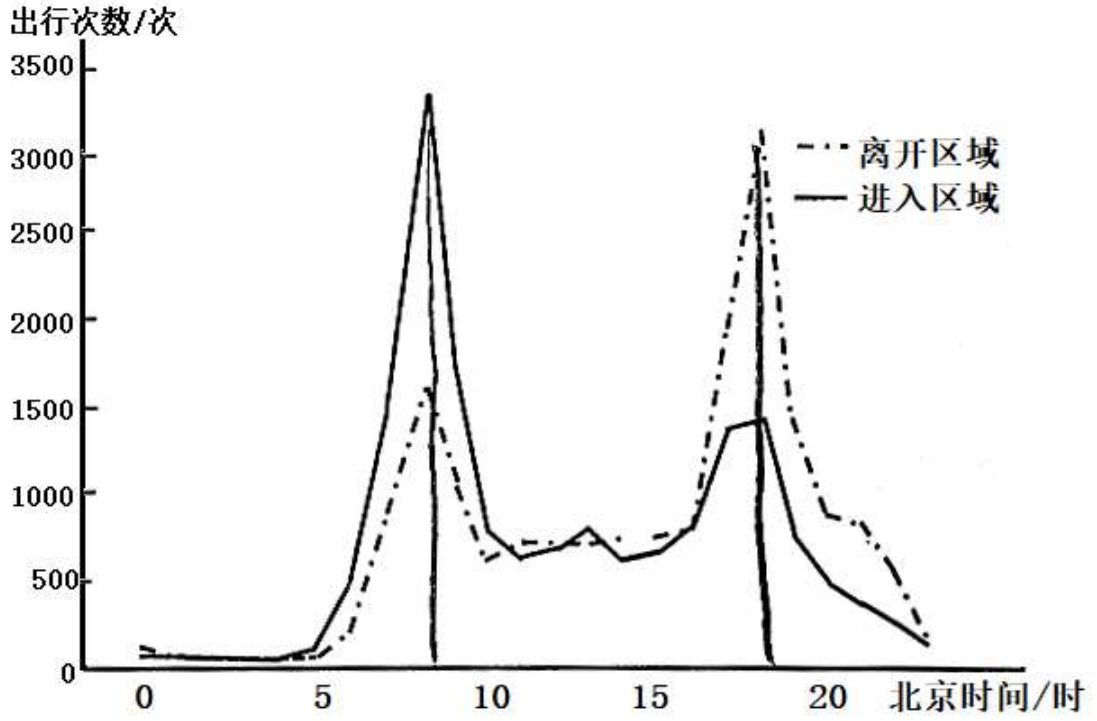
【答案】D

【解析】

【详解】由图的信息可知，经济发达的省级行政区机场数量不一定多，如京、津、沪数量少，A 错误；西北地区的数量较多，但由于面积大，密度不一定最大，B 错误；第一阶梯主要为西藏和青海，数量较少，C 错误；由图可

知，面积较大的省级行政单位机场数量较多，如新（新疆）、内（内蒙古），因此机场数量与省区面积相关，D 正确，故选 D。

9. 下图示意北京市某区域一工作日按小时统计的共享单车出行次数。完成该区域最可能为（　）



A. 中心商务区　　B. 工业区　　C. 住宅区　　D. 休闲娱乐区

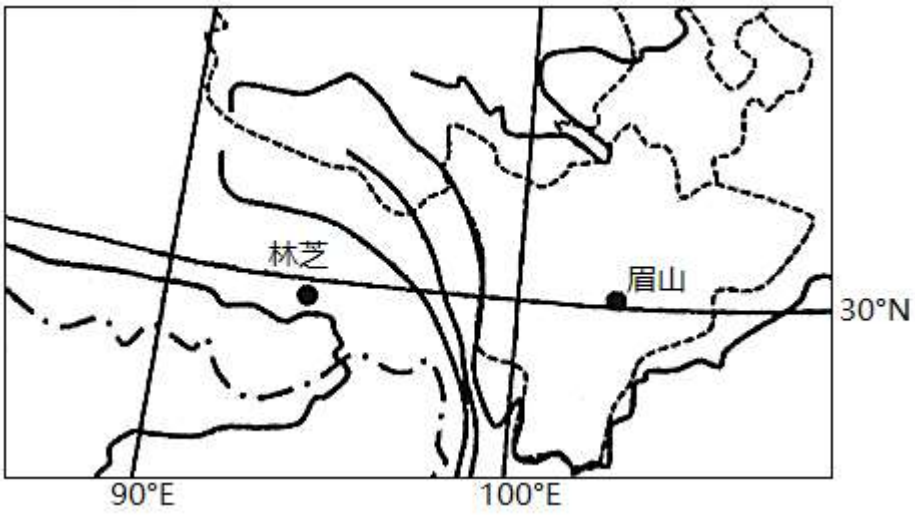
【答案】A

【解析】

【详解】根据图中信息可知，该区域上午 8 点左右进入区域的共享单车次数最多，下午 18 点左右离开区域的共享单车次数最多，因此可判断早上来到该区域上班的人数较多，下午离开该区域下班的人数较多，可推断为中心商务区，A 选项正确；工业区的每日人口流动量较小，因此总的共享单车出行次数较少，且没有明显的规律性，B 选项错误。住宅区每日人口流动应呈现与中心商务区相反的特点，早上 8 点离开住宅区的人数多，离开该功能区的共享单车出行次数较多，下午 18 点回到住宅区的人数多，进入该功能区的共享单车出行次数较多，C 选项错误。休闲娱乐区应该是晚上的人口流动量较大，晚上进入该功能区的共享单车出行次数较多，D 选项错误。故选 A。

【点睛】中心商务区(简称 CBD)是指一个国家或城市里主要商务活动进行的地区。一般而言，CBD 位于城市中心，高度集中了城市的经济、科技和文化力量，作为城市的核心，应具备金融、贸易、服务、展览、咨询等多种功能，并配以完善的市政交通与通讯条件。区内有各种一流的建筑和完善的公共设施，例如甲级商业大厦、大型购物中心、政府及公共机构、康乐文娱设施等。

我国四川盛产耙耙柑，一般 2 月结果成熟。2020 年，西藏林芝成功引种耙耙柑，3 月收获。读图完成下面小题。



10. 与眉山相比，林芝种植耙耙柑的优势条件是（　）

A. 昼夜温差大，利于养分的积累　　B. 附近有河流流经，灌溉水源充足

C. 成熟晚，有利于抢占销售市场　　D. 种植历史悠久，农业技术水平高

11. 林芝引种耙耙柑对当地社会经济发展的主要影响是（　）

A. 促进产业升级　　B. 增加农民收入　　C. 完善基础设施　　D. 改善生态环境

【答案】10 A　11. B

【解析】

【10 题详解】

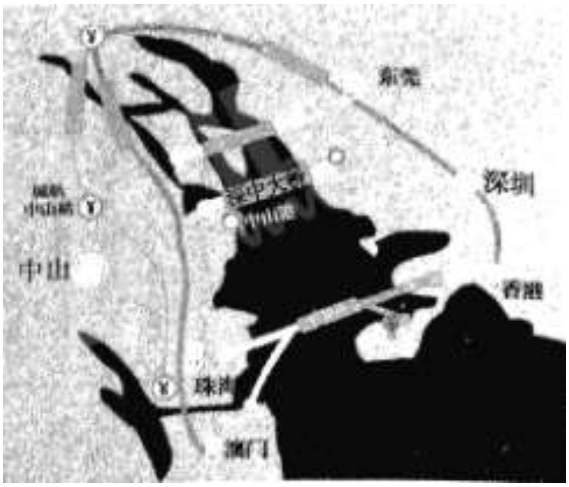
根据图中信息可知，林芝与眉山相比，林芝地势较眉山高，海拔高，大气更稀薄，白天大气对太阳辐射的削弱作用弱，升温快，夜晚大气的保温作用弱，降温快，因此林芝昼夜温差更大，利于养分的积累，耙耙柑糖分累积的更多，A 选项正确。眉山位于四川盆地，亚热带季风气候区，降水较多，水源也较丰富，灌溉水源也较充足，B 选项错误。成熟晚，上市也晚，不有利于抢占销售市场，C 选项错误。2020 年西藏林芝才成功引种耙耙柑，种植历史不悠久，D 选项错误。故选 A。

【11 题详解】

耙耙柑种植仍然是农业，因此没有促进产业升级，A 选项错误。耙耙柑该农产品效益高，因此可以增加农民收入，B 选项正确。农业的发展对于完善基础设施作用不大，C 选项错误。耙耙柑种植需要开垦土地，不利于改善生态环境，D 选项错误。故选 B。

【点睛】产业升级：主要是指产业结构的改善和产业素质与效率的提高，产业结构的改善表现为产业的协调发展和结构的提升；产业素质与效率的提高表现为生产要素的优化组合、技术水平和管理水平以及产品质量的提高，产业升级必须依靠技术进步。

12. 深中通道（深圳—中山跨江通道）又称深中大桥，全长约 24 千米，预计将于 2024 年左右建设完成。通车后由深圳到中山的车程将由 2 小时缩短为 30 分钟。完成深中通道的修建可（　）



A. 促进中山人口不断向深圳迁移　　B. 方便住宅区与工业区间的联系

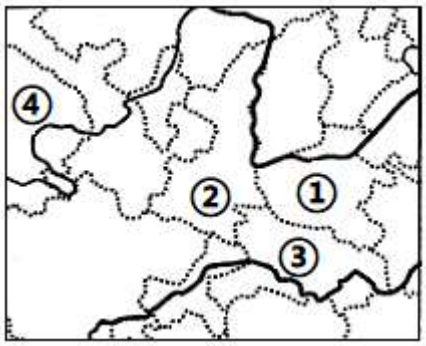
C. 促进商业网点向通道沿线集聚　　D. 加快中山承接深圳　产业转移

【答案】D

【解析】

【详解】深圳房价高，中山一般不会迁向深圳，A 错误；深中通道是城市之间的交通连接线，对于城市内部的联系作用不大，B 错误；深中通道主要位于城市郊区，对商业网点的集聚不会有明显的促进作用，C 错误；深中通道开通，缩短两地的通行时间，有利于深圳产业向中山转移，D 正确，故选 D。

13. 完成图中序号对应的省区及其农田质量提升的重点任务是（　）



A. ①—皖，低产坡耕地改造　　B. ②—秦，治理水土流失

C. ③—鄂，防治次生盐渍化　　D. ④—新，治理土地沙化

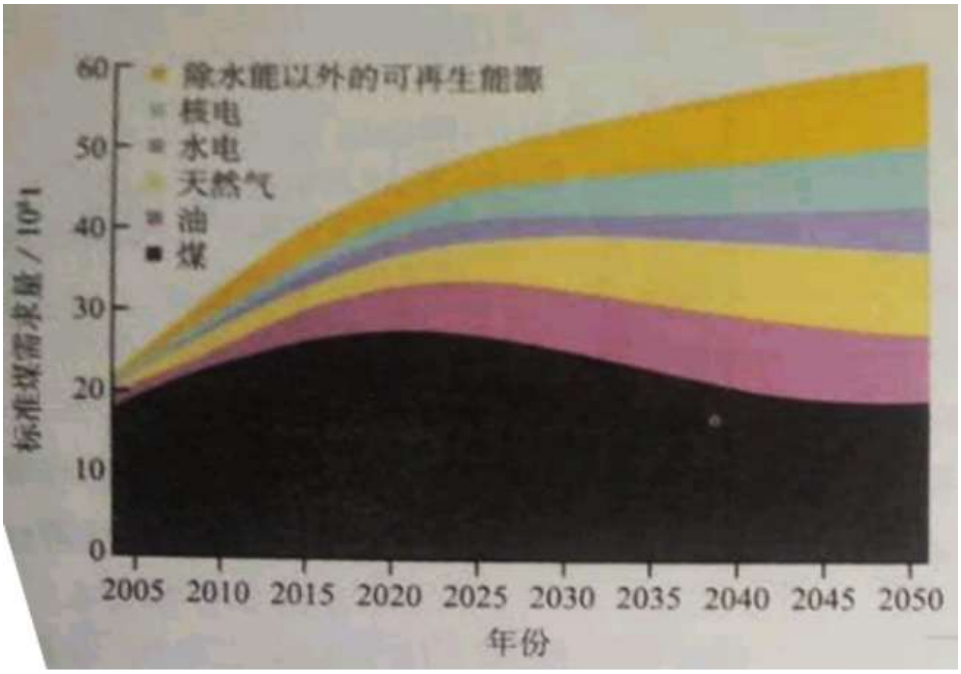
【答案】B

【解析】

【详解】根据图中省级行政区的形状以及河流情况可知，①为河南省，简称豫，②为陕西省，简称陕或秦，③是湖北省，简称鄂，④为青海省，简称青，因此 A、D 选项错误。陕西省大部分地区位于黄土高原地区，因此其农田质量提升的重点任务是治理水土流失，B 选项正确。湖北省位于南方地区，降水较多，次生盐渍化情况较少发生，因此不是农田质量提升的重点任务，D 选项错误。

【点睛】中华人民共和国省级行政区共有 34 个，包括 23 个省（河北、山西、辽宁、吉林、黑龙江、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、海南、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、台湾）、5 个自治区（内蒙古、广西、西藏、宁夏、新疆）、4 个直辖市（北京、天津、上海、重庆）、2 个特别行政区（香港、澳门）。

下图为 2005-2050 年中国能源结构变化示意图。读图完成下面小题。



14. 我国能源结构的特征是（　）

A. 煤炭能源消费量持续增长，增速降低　　B. 消费总量增长快，结构与世界趋于一致

C. 核能、水电等非化石能源占比不断提高　　D. 石油消费量不断降低，占比基本不变

15. 我国煤炭能源安全面临的主要问题是（　）

A. 煤炭资源逐渐枯竭，不能满足不断增长的能源需求

B. 煤炭供给对国际市场依赖程度高，市场价格浮动较大

C. 煤炭储存占地面积大，土地资源不能满足存储的需求

D. 煤炭生产、消费造成的环境问题对其开发利用的限制

【答案】14. C　15. D

【解析】

【14 题详解】

读图可知，现阶段我国的煤炭能源消费量有所下降，A 错误；消费总量增长快，但与世界消费结构不一致，还是煤炭消费占比最大，B 错误；水电、核电及其他非化石能源占比不断提高，C 正确；石油消费量不断增大，D 错误，故选 C。

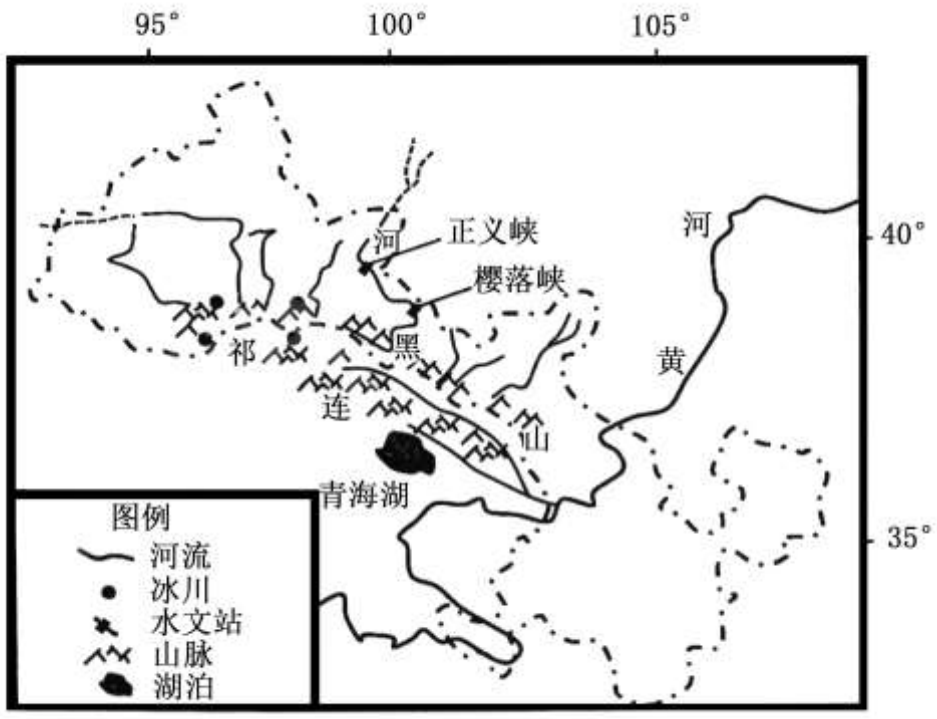
【15 题详解】

与我国煤炭相关的能源安全风险主要源于供、需空间明显错位导致的运输安全风险，以及煤炭生产、消费所造成的环境问题对煤炭开发利用的限制，D 正确；我国煤炭行业仍具有持续增长潜力，煤炭还是我国能源消费的主体，A 错误；我国煤炭的储量和产量世界第一，对国际市场的依赖小，B 错误；煤炭储存在地下，根据需求开采，土地资源面积对储存没有影响，C 错误，故选 D。

【点睛】中国富煤、贫油、少气的资源特点决定了煤炭是中国能演消费的主体，在我国能源消费中占比维持在 70% 左右。长期看随着中国工业化和城镇化的推进，能源消费将保持稳定增长，但是经济增长方式的转变和节能减排的政策的实施将使能源消费增速放缓。因此长期看煤炭行业仍具有持续增长潜力，但增速将放缓。短期看煤炭行业将受到经济周期波动、煤炭资源整合、运输通道建设、行业政策等因素的影响。

二、综合题。本部分共 5 题，共 55 分。

16. 阅读图文材料，回答下列问题。



（1）与祁连山南坡相比，北坡河流较多，分析其原因。

黑河是我国第二大内流河，20 世纪 60 年代以来，由于过度开发流入下游的水量逐渐减少，省际用水矛盾加剧。2000 年开始采取一系列综合措施：设置黑河流域管理局，负责水利工程的建设、管理及协调各省区水事纠纷等；干流疏浚河道、稳定两岸滩地、植树种草；到 2003 年，当莺落峡多年平均来水 15.8 亿立方米时，保证正义峡下泄水量 9.5 亿立方米；实施定额水价制度，对超定额用水实行累进加价制度；实施农田退耕，限制水稻种植规模，严格控制矿山开采等项目。近年来，黑河流域生态环境明显改善。

（2）概括黑河流域水资源合理利用的主要措施。

“冷岛效应”是干旱地区的绿洲、湖泊区域，昼夜气温均比周边低、湿度比周边大的一种现象。

（3）说出祁连山山麓绿洲“冷岛效应”最显著的季节，并分析“冷岛效应”对该地农业生产的影响。

【答案】（1）来自太平洋的水汽遇山地阻挡抬升形成地形雨，山地冰川发育，山地降水和高山冰雪融水补给地表径流，祁连山北坡相对高差大，河流发育较多。

（2）设置专门机构实现流域内统一管理，合理分配不同河段水量，修复流域生态环境，利用阶梯水价调节用水量，调整作物种植结构，发展节水农业，调整工业部门，限制污染大、耗水量大的产业。

（3）夏季。白天温度低，蒸发作用弱，能保持土壤水分，利于农作物生长；夜间温度低，植物呼吸作用弱，减少有机质消耗，农作物品质高。

【解析】

【分析】本题以祁连山为背景，涉及祁连山河流分布差异原因分析、流域的开发与保护、冷岛效应的作用等，考查对地理原理、地理规律的应用能力；体现了区域认知与综合思维核心素养。

【小问 1 详解】

夏季风带来的暖湿水汽受北坡地形的抬升作用，形成较多的地形雨，雨水对地表的侵蚀作用较强；海拔高，冰川发育，高山冰川融水对地表产生侵蚀，形成河流；祁连山北坡相对高差大，流水侵蚀作用强烈，河流发育较多。

【小问 2 详解】

由材料可知，合理利用　主要措施有：设置黑河流域管理局，负责流域的统一管理；干流疏浚河道、修复流域生态环境；合理分配不同河段的水源；实施定额水价制度；实施农田退耕，限制大规模用水农业，发展节水农业；限制污染大、耗水量大的产业。

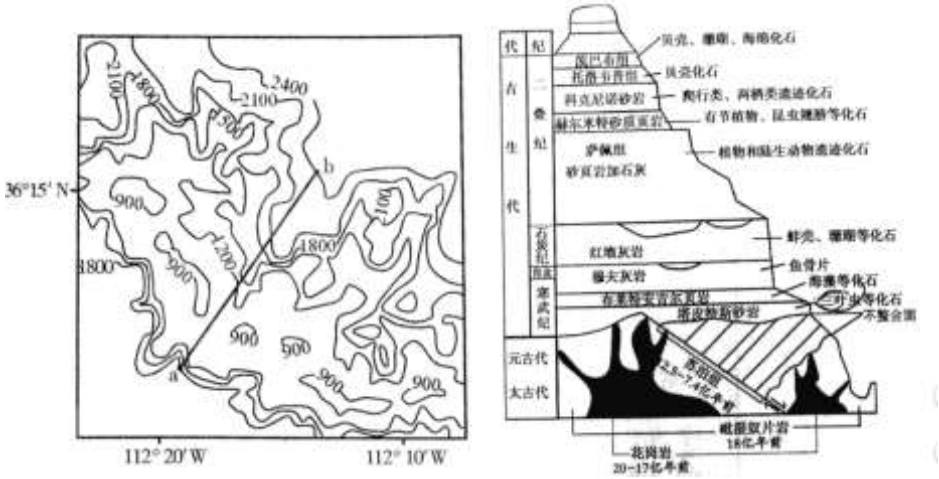
【小问 3 详解】

沙漠和绿洲比热容不同，绿洲中的水汽含量较大，而夏季，绿洲中绿色植物的蒸腾作用较强，使得绿洲中空气湿度较大，气温上升过慢，而夏季，沙漠地面增温强烈，气温高，对流运动旺盛，使得绿洲和沙漠之间气温差异增大，沙漠的暖空气被带到绿洲上空，上热下冷的空气结构使得上层空气与近地面大气间的热量交换难以进行，形成了冷岛效应。在夏季由于沙漠白天温度较绿洲高很多，使沙漠积累的余热多，夜间虽然沙漠降温幅度快于绿洲。但还是会出现绿洲夜间地表温度仍低于沙漠的现象，所以夏季绿洲比附近沙漠戈壁昼夜气温都偏低，冷岛效应强度大于冬季。故夏季最强。

白天，绿洲气温低，蒸（发）腾作用弱，有利于土壤的水分保持，利于作物的生长；夜间绿洲的温度低，作物的呼吸作用弱，有机质分解慢，营养物质积累多，作物的品质好。

17. 阅读图文材料，回答下列问题。

左图为美国科罗拉多大峡谷局部区域等高线图（单位：米）。右图为科罗拉多大峡谷地层剖面示意图。



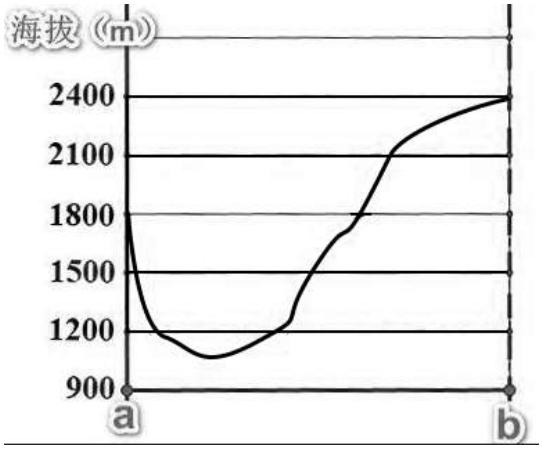
（1）绘制 a-b 一线的地形剖面图。

地层不整合，即地层序列中两套地层之间的不协调，意味着不整合面上下两套地层之间经历了沉积中断。

（2）续写该区域“塔皮特斯砂岩”地层形成以前经历的地质过程：

岩浆侵入岩体，冷却凝固形成花岗岩，地壳抬升遭受外力侵蚀，然后下沉接受沉积，形成水平方向沉积的苏泊组地层……

（3）推测该区域从寒武纪至今海陆变迁的过程及依据。

【答案】（1）

（2）地壳运动产生挤压作用，岩层弯曲，遭受外力侵蚀，岩层断裂形成断层，地壳下沉。

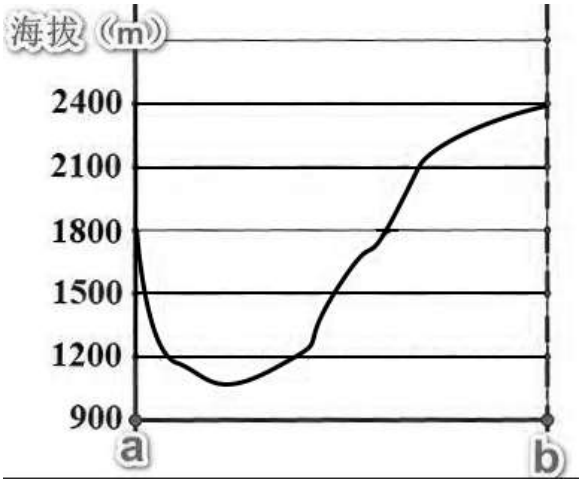
（3）寒武纪到石炭纪，地层内含有三叶虫、海藻、珊瑚等海洋生物化石，为海洋环境，二叠纪早期，地层中含有陆生动植物遗迹、爬行类遗迹等陆地生物化石，为陆地环境，二叠纪晚期，地层中含有贝壳、珊瑚等海洋生物化石，为海洋环境，现今，为陆地环境。

【解析】

【分析】本题考查的是等高线地形图的判读，地表形态的演化和地球演化过程。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。

【小问 1 详解】

首先读图判断等高距为 300 米，然后读图判断 a 点到 b 点地势变化是由 1800 米迅速降至 1200 米以下，之后又逐渐升高到 2400 米，最后根据等高线地形剖面图绘制的方法绘图如下：



【小问 2 详解】

读图判断苏泊组地层与上覆的塔皮特斯砂岩地层之间存在着不整合面，说明不整合面上下两套地层之间经历了沉积中断。也就是说苏泊组地层形成之后，地壳发生了水平挤压运动，岩层因此弯曲变形，并使地层抬升，地势升高，物质沉积发生了中断，并遭受到外力侵蚀；随着挤压运动加强，岩层发生了断裂位移，形成了断层，塔皮特斯砂岩地层之下的地层产生了下沉运动；之后随着地势下降，逐渐沉积形成塔皮特斯砂岩地层。

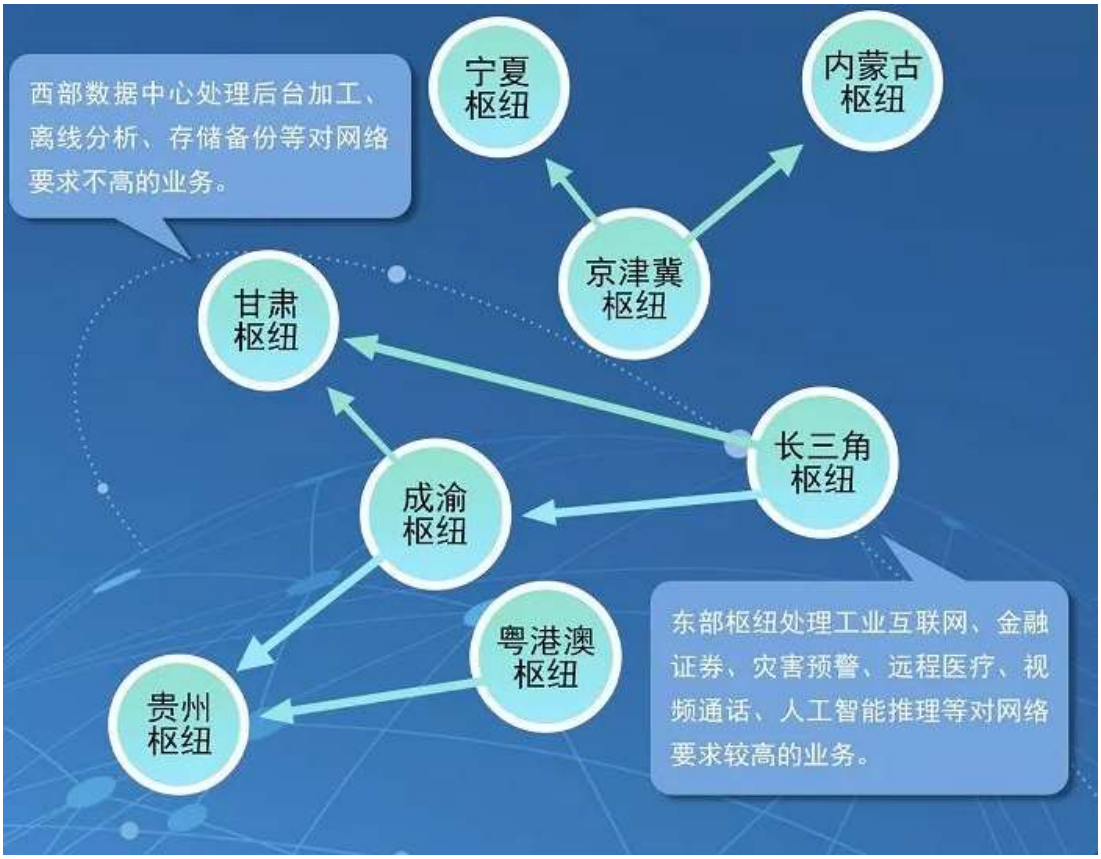
【小问 3 详解】

读科罗拉多大峡谷地层剖面图可知，寒武纪到石炭纪这一段时间，沉积地层内含有三叶虫、海藻、鱼骨片、蚌壳、珊瑚等海洋生物化石，说明当时可能为广阔的海洋环境；再读图观察进入二叠纪之后，在二叠纪早期，地层中含有植物和陆生动物遗迹化石、爬行类遗迹等陆地生物化石，说明当时地壳抬升加强，陆地面积不断扩大，形成陆地为

主的自然环境；而在二叠纪晚期，地层中又出现贝壳、珊瑚、海绵等海洋生物化石，推测当时可能地壳下降或海面抬升，形成海洋为主的自然环境；根据该地位于美国西部科罗拉多大峡谷，西部山区，说明后来地壳抬升运动明显加强，形成了现今的陆地环境。

18. 阅读图文材料，回答下列问题。

2022 年 2 月“东数西算”工程正式全面启动。“东数西算”，即将东部的数据通过网络输送到西部数据中心进行存储和计算，以解决算力的全国统一调配问题。数据中心占地面积大、能耗高、需水量大。下图为国家算力枢纽节点及“东数西算”示意图。



（1）从区域关联的角度，分析启动“东数西算”工程的原因。

网络性能的重要指标之一是网络延时。数据信号大约以真空光速 2 / 3 的速度在电信网中传播。随着网络区域范围的扩展，数据传播的延时成为网络总延时的主要部分。

（2）与西部相比，说明东部枢纽所处理的数据特征。

内蒙古乌兰察布数据中心使用光伏等清洁能源。实践表明，安装光伏板后大量荒漠逐渐变成了草地，生态环境得以修复。下图为光伏发电景观图。



（3）说明光伏板能够改善生态环境的原理。

【答案】（1）我国区域差异显著，东部地区经济发达，数据处理需求大；土地、能源等资源紧张、建设、运营数据中心成本高；西部能源充足，土地成本低，利于兴建数据中心，网络等基础设施满足东数西算需求。

（2）东部地区经济活动要求数据处理速度快，延时少，所以对网络性能要求高。

（3）光伏板可以降低风速。减弱风力对土壤的侵蚀；加强对太阳辐射的反射作用，近地面气温降低，地表蒸发减少，保持土壤水分，利于植被生长。

【解析】

【分析】本题以“东数西算”工程为背景，涉及分布的原因、网络传输特点、光伏发电对草原生态作用等，考查知识的调动和运用能力。

【小问 1 详解】

我国东部地区经济发达，对数据处理需求大，而西部经济落后，对数据处理需求少；由“数据中心占地面积大、能耗高”可知，东部地区由于城市化、工业化的发展，导致土地、能源等资源日趋紧张，在东部大规模发展数据中心难以为继；而我国西部地区土地资源充裕，具备发展数据中心、承接东部算力需求的潜力。

【小问 2 详解】

东部地区经济发达，对数据的处理量大，要求数据处理速度快，网络延时少，对网络传输的性能要求高。

【小问 3 详解】

光伏板有遮阴作用，使地面温度下降，减少土壤水分蒸发，有利于植被生长；光伏板对风力有阻挡和减弱作用，降低风速，减弱风力对土壤侵蚀，保持土壤的肥力，利于植被生长。

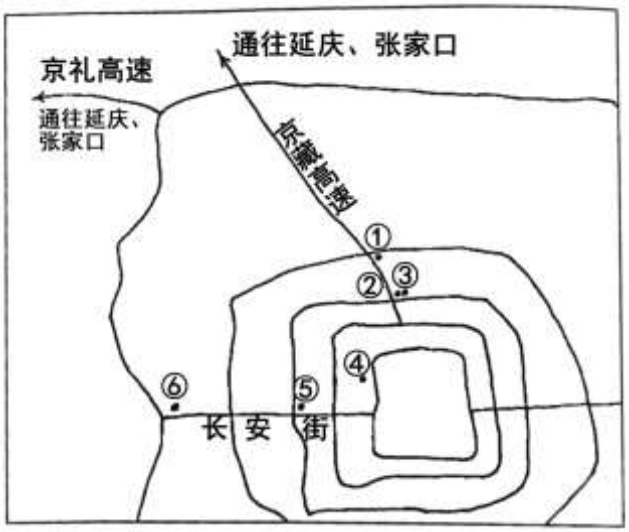
19. 阅读图文材料，回答下列问题。

小田同学观看谷爱凌、苏翊鸣冬奥夺冠后，想要去“雪飞天”（首钢滑雪大跳台）打卡，“雪飞天”位于首钢工业园的冬奥广场群明湖畔。

探究一：冬奥选址

小田了解到，冬奥广场不仅有承办冬奥赛事的“雪飞天”，还有由原首钢精煤车间改造的冰壶、冰球、花样滑冰、短道速滑等国家冬季项目训练场地。结合地理学习的思路，小田首先关注了冬奥选址的问题。他统计了 2022 年冬奥会北京赛区的 6 个场馆及承担赛事（表），并手绘地图，做了标识（下图）。

地图标识	冬奥场馆	承担赛事
①	国家速滑馆	速度滑冰
②	国家游泳中心	冰壶
③	国家体育馆	冰球
④	首都体育馆	短道速滑 花样滑冰
⑤	五棵松体育中心	冰球
⑥	首钢滑雪大跳台	自由式滑雪大跳台 单板滑雪大跳台



（1）说明冬奥比赛与训练场馆落户首钢工业园的有利条件。

探究二：“飞天”永恒

小田如愿以偿地见到了“雪飞天”（下图）。小田了解到，“雪飞天”的设计借鉴了中国敦煌壁画中“飞天”形象。“雪飞天”赛后不会按照“国际惯例”被拆除，而将成为世界上首个永久性保留和使用的滑雪大跳台场馆。冬奥会后会承办国内外大跳台项目比赛，成为专业运动员训练场地、青少年后备人才选拔基地。



（2）阐述“雪飞天”永久保留的意义。

【答案】（1）首钢园位于长安街与西六环交汇附近，由高速公路去往延庆，张家口赛区可避免穿越城区，交通便利，距离市内冰上赛事场馆近，方便选手训练与比赛，充分利用原工业园的土地和设施、可用于建设训练和比赛场地。

（2）可持续利用比赛和训练场馆，带动冰雪产业的发展，激发民众对冰雪运动的热情，工业遗迹与中国传统文化相结合，彰显独特的城市文化，为市民提供文化体闲场所，合理利用城市空间。

【解析】

【分析】本大题以冬奥会为材料设置试题，涉及冬奥会选址的区位条件和“雪飞天”永久保留的意义等相关内容，考查学生获取和解读地理信息能力；调动和运用知识、基本技能能力；描述和阐释地理事物、地理基本原理和规律能力。考查学生综合思维、区域认知素养。

【小问 1 详解】

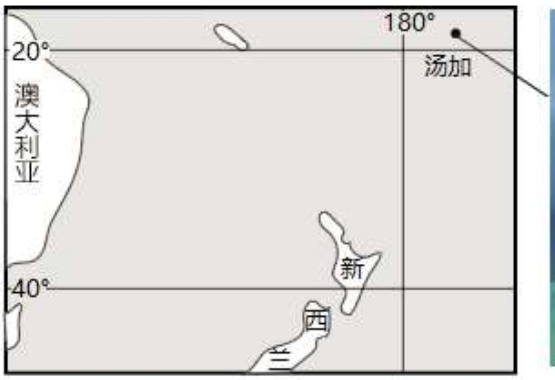
读图可知首钢工业园位于长安街与西六环交汇附近，交通便利，且通过西六环方便去往张家口赛区与延庆赛区的高速公路，可避免穿越城区；与五棵松体育馆(冬奥会比赛场馆)距离很近，方便选手训练与比赛；充分利用首钢原工业园的土地和设施、改建国家队训练场地和比赛场地，同时也为冬奥组委入驻提供办公、生活配套等综合服务。

【小问 2 详解】

“雪飞天”永久保留下来，继续作为国家队训练场地、比赛场地、青少年后备人才选拔基地、赛事管理人员训练基地等；同时以冬奥会为契机，这些场馆作为新遗产将带动冰雪产业的发展，激发更多的民众参与冰雪运动，直接服务于中国冰雪运动推广；是冬奥史上第一座与工业旧址结合再利用的竞赛场馆，把工业遗迹与中国传统文化融合在一起，彰显独特的城市文化；它将成为向公众开放的北京冬奥会标志性景观地点和休闲健身活动场地，变身服务大众的体育主题公园，合理利用城市空间。

20. 阅读图文材料，回答下列问题。

2022 年 1 月，汤加的洪阿哈阿帕伊岛火山剧烈喷发。





（1）说明汤加火山活动频繁的原因。

汤加当地居民生活用水主要来自收集的雨水和地下水。火山喷发后当地最急迫的需求是安全的饮用水，中国驻汤加大使馆首先捐赠了 28 万元的饮用水、食品等，这是汤加收到的第一批救援物资。

（2）简述汤加灾后需要大量饮用水的原因。

灾后多国向汤加伸出援手。我国第一时间利用“海丝一号”SAR 卫星对火山喷发的重点区域进行应急拍摄，并将数据及时提供给联合国相关机构。新西兰派出飞机救援，并做好空投救援物资的准备。

（3）举例说明地理信息技术在汤加灾后救援中的作用。

火山喷发造成的强烈海浪冲击，使秘鲁沿岸西班牙石油公司的油船发生泄漏，损害了周围 1.8 万平方千米范围的动植物生命，引发当地渔民抗议。秘鲁外交部要求西班牙石油公司为该事故负责。

（4）简述石油泄露对秘鲁国家安全的影响。

【答案】（1）汤加位于板块交界处，地壳运动活跃、火山活动频繁。

（2）收集的雨水和地下水被火山灰污染，短时间内无法净化、更新。

（3）全球卫星导航系统：精确定位，精准施救。

地理信息系统：分析、评估灾情，制定救灾方案

遥感技术：获取灾区遥感影像，监测各地区受灾情况。

（4）污染附近海域，影响沿海渔业、造成经济损失；自然环境的供给，支撑功能受损；公众对环境恶化的担忧和不满情绪，易诱发环境群体事件

【解析】

【分析】本题以汤加火山喷发为背景，涉及火山成因、火山危害、石油污染及影响等，考查对知识的调用和运用能力。

【小问 1 详解】

由图的经纬度可知，汤加位于印度洋板块与太平洋板块交界处，地壳运动活跃、火山活动频繁。

【小问 2 详解】

由材料可知，当地居民生活用水主要来自收集的雨水和地下水，由于火山喷发，水源被火山灰污染，短时间内无法净化、更新，需要大量饮用水。

【小问 3 详解】

利用遥感技术获取灾区遥感影像，监测各地区受灾情况；利用卫星导航系统，确定受灾地点，以方便精准施救，投放物资；利用地理信息系统对获取的数据进行分析、评估灾情并制定具体的施救方案等。

【小问 4 详解】

污染附近海域，造成鱼类死亡，影响渔业，造成民居的经济收入减少；海洋生态环境受到污染，短期内难以恢复；公众对环境恶化的担忧和不满情绪，易诱发环境群体事件。