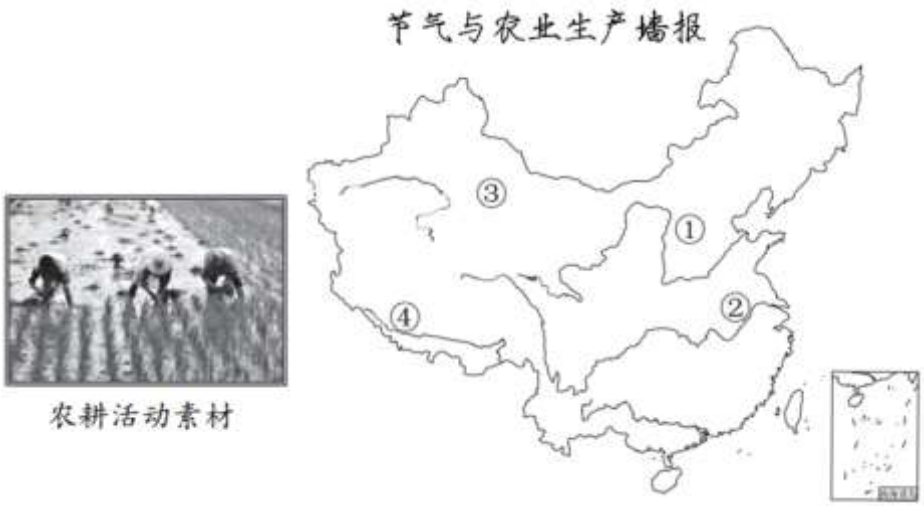
2022 北京西城高三二模

地　　理

一、选择题

二十四节气源于黄河流域，是中华民族悠久历史文化的重要组成部分。某校开展节气与农业生产系列墙报展示活动。图为中国区域底图及谷雨节气农耕活动素材图。读图，回答下面小题。



1. 该素材，在墙报上的正确摆放位置及原因（　）

A. ①地，气温回升最快　　B. ②地，水热条件适宜

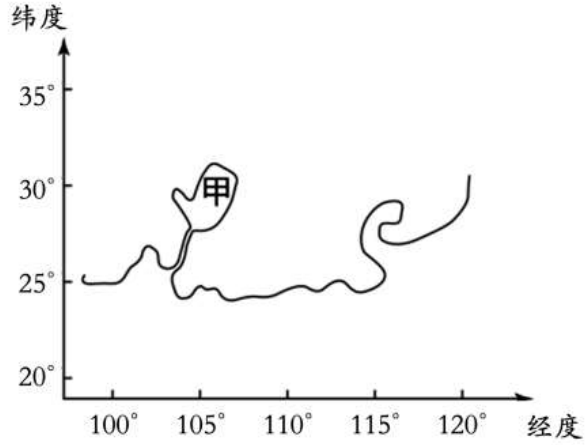
C. ③地，冰雪融水灌溉　　D. ④地，河谷地形平坦

2 该节气过后一个月内（　）

A. 我国各地日出东南方向　　B. ①地比②地白昼时间长

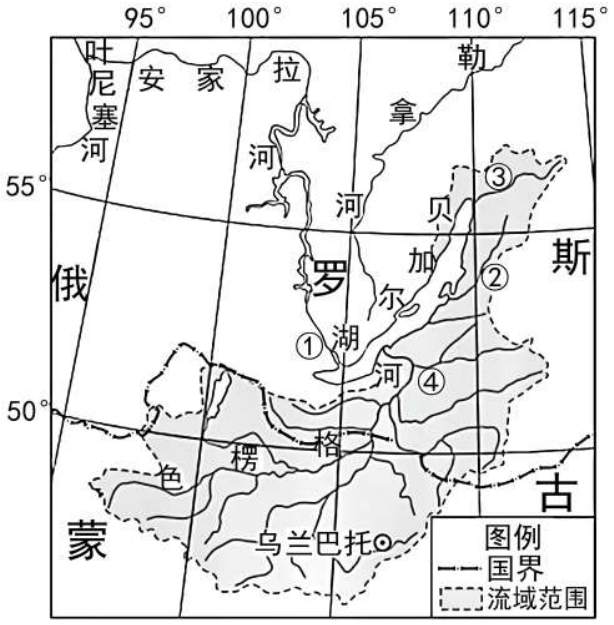
C. 地球公转速度逐渐加快　　D. ④地比③地正午日影长

3. 下图为我国某日最低气温 0℃等温线分布图。读图，影响甲处等温线弯曲的主要因素是（　）



A. 纬度位置　　B. 海陆位置　　C. 冬季风　　D. 地形

图为贝加尔湖流域示意图。读图，回答下面小题。



4. 图中四条河流径流量的变化受贝加尔湖影响明显的是（　）

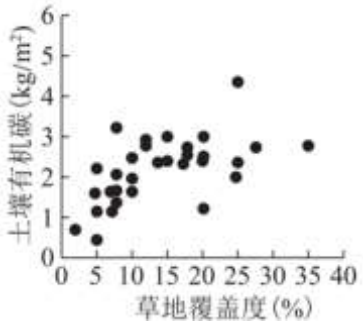
A. ①　　B. ②　　C. ③　　D. ④

5. 色楞格河（　）

A. 结冰期较长，有凌汛现象　　B. 是跨蒙、俄两国的内流河

C. 沿岸农业以种植业为主　　D. 径流量大，航运价值大

土壤有机碳是通过微生物作用所形成的腐殖质、动植物残体和微生物体的合称，并处于不断形成与分解的动态过程。世界土壤有机碳平均水平为 12.1 千克/平方米。某研究小组调查藏北高寒草原样带的土壤有机碳含量与草地覆盖度关系（如图）。读图，回答下面小题。



6. 该样带（　）

A. 成土母质直接影响土壤有机碳的含量

B. 土壤有机碳含量较高，自然环境相对稳定

C. 因沿海向内陆的地域分异规律草地覆盖度高

D. 土壤有机碳含量总体随草地覆盖度增加而升高

7. 影响藏北高原土壤有机碳含量的原因有（　）

①地势起伏大

②土壤侵蚀作用强

③热量条件差

④人类活动强度大

A ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

图为北京市某学校海绵校园改造规划图。校学生会组织学生开展了海绵校园改造建议征集活动。读图，回答下面小题。



8. 学生对海绵校园改造提出许多建议，其中最为合理的是（ ）

A. 雨水花园中应种植单一树种，以增加植物蒸腾

B. 生态停车场应铺设透水砖，以利于雨水 下渗

C. 操场应建在相对低洼的区域，以增加雨水汇集

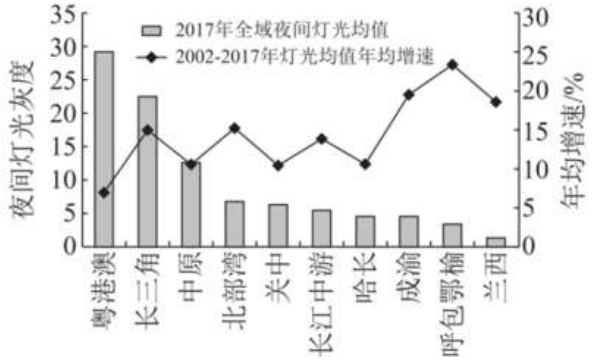
D. 树阵广场中应大量种植常绿树种，以净化水质

9. 图中（ ）

A. 操场在校门西北方向 B. 体育庭院防冬季风效果较好

C. 开心农场光照条件差 D. 世界拼图距停车场约 1 千米

城市群指以中心城市为核心，向周围辐射构成城市的集合。下图为国家级城市群全域平均灯光值变化图。读图，回答下面小题。



注：夜间灯光灰度值越大表示该地区夜间越亮

10. 据图分析可知（ ）

A. 全域夜间灯光均值主要受人口数量影响 B. 全域夜间灯光均值与城镇化速度呈正相关

C. 02-17 年灯光均值年均增速主要受地形影响 D. 02-17 年灯光均值年均增速西部高、中东部低

11. 图中（ ）

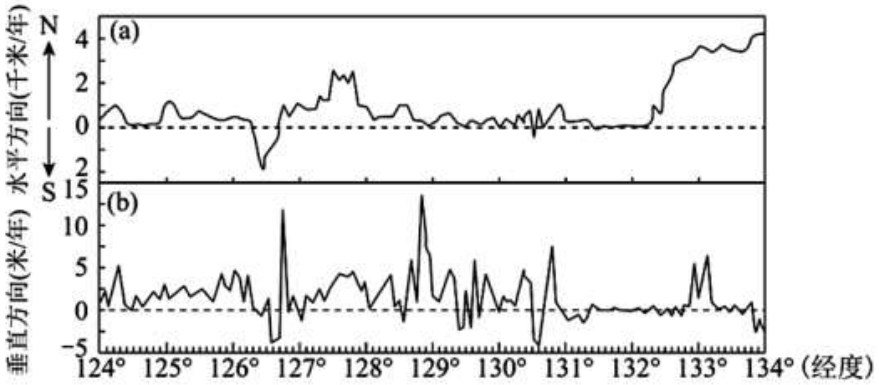
A. 中原城市群文化底蕴深厚，劳动力数量优势明显

B. 成渝城市群地理位置优越，交通通达度优势明显

C 长三角城市群矿产资源丰富，生态环境优势明显

D. 关中城市群经济实力较雄厚，科技创新优势明显

黑龙江省北部是我国最北的水稻种植区，也是世界上最北的水稻种植区之一。1984-2013 年的三十年间，中国水稻种植北界有明显变化。图为 1984-2013 年中国水稻种植北界在水平方向（a）及垂直方向（b）变化图。读图，回答下面小题。



12. 中国水稻种植北界（　）

A. 有持续向高纬度和高海拔地区迁移的趋势　　B. 产生明显迁移的影响因素是水源条件改变

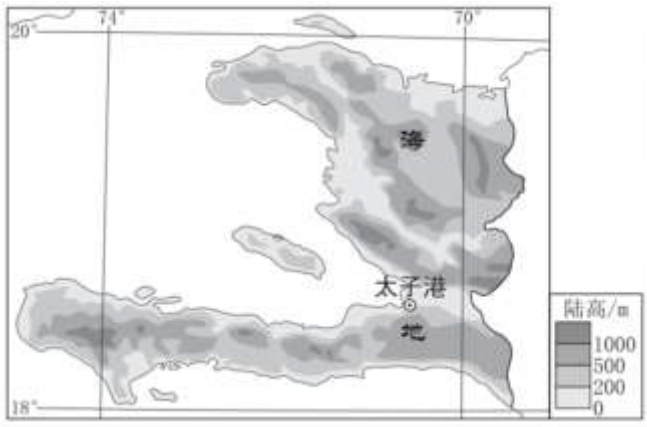
C. 向高海拔变化最剧烈的地区是阴山山脉　　D. 向高纬度变化最剧烈的地区是三江平原

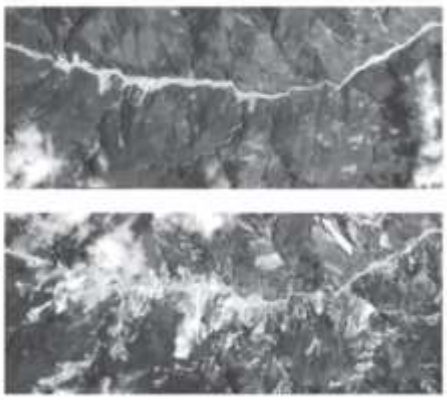
13. 三十年来，东北地区水稻产量增长迅速（　）

A. 加剧了草原荒漠化速度　　B. 导致该地作物熟制增加

C. 促进北粮南运格局形成　　D. 延长了水稻的生长周期

2021 年 8 月 14 日海地发生 7.3 级大地震，图左为海地位置图，图右为海地某地震前和震后的遥感影像图。读图回答下面小题。





14. 海地（　）

A. 大部分位于西半球的中纬度地区　　B. 东南信风遇到地形抬升降水丰富

C. 山地比重大，平原多分布在沿海　　D. 8-10 月多飓风，易诱发强烈地震

15. 该遥感影像图可以（　）

①对比了解道路、房屋受损情况

②统计受灾人口，减轻灾害损失

③快速动态监测滑坡等次生灾害分布

④提前预测震中位置，防止灾害发生

A. ①③　　B. ①④　　C. ②③　　D. ②④

二、非选择题

16. 图左为黄河三角洲及其附近地区位置示意图，图右为“黄龙入海”景观图。读图，回答下列问题。





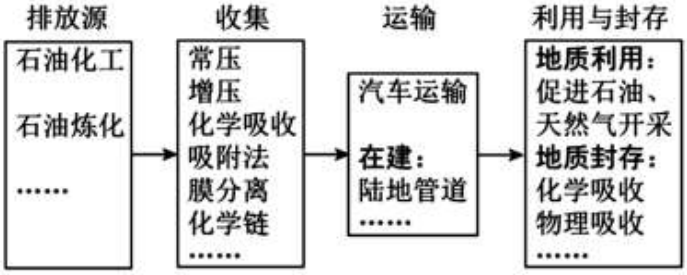
黄河含沙量巨大，在入海口处形成了“黄龙入海”景观。近年来在中游地区对水土流失进行治理，并在每年夏汛到来前利用小浪底等水利工程调水调沙，提高了下游行洪输沙能力。

（1）推测黄河中游地区水土流失治理、小浪底工程建设对“黄龙入海”景观规模的影响。

盐碱地是我国极为重要的后备耕地资源，“黄河三角洲农业高新技术产业示范区”以盐碱地综合利用为基本任务，在盐碱地特有品种培育等方面积极探索实践。

（2）从保障粮食安全的角度，说明建设“黄三角农高区”的意义。

胜利油田规模化推广 CCUS（碳捕集、利用与封存）项目，将捕集的二氧化碳注入地下实现地质利用和封存。目前，已经累计注入二氧化碳 43 万吨，封存 40 万吨，增油 10 万吨。图为 CCUS 技术流程图（部分）。



（3）概述胜利油田推广 CCUS 项目的生态、经济、社会效益。

17. 青海省海南藏族自治州共和县的塔拉滩，目前发展成为中国最大的光伏发电基地。图左为塔拉滩所在区域简图，图右为塔拉滩光伏发电基地景观。读图，回答下列问题。





塔拉滩光伏电站园区曾是沙化严重的半荒漠化地区。为了提高光伏板的发电效率，园区定期用水冲刷光伏板，给降雨稀少的草原荒滩补给了水分，牧草拔节生长。园区同时饲养“光伏羊”清除过高杂草，形成了“牧光互补”的良性循环。

（1）简述该园区运作模式对当地自然地理环境的有利影响。

“水光互补”就是太阳光照充足时，用光伏发电，当光伏电能质量下降时，通过电网调度系统自动调节水力发电作为补充，互补后的电能送入电网。这不仅提升电源稳定性，经济效益和生态效益也明显提高。

（2）说明塔拉滩发展“水光互补”的区位优势。

18. 图 1 为门头沟区及与北京城区位置关系示意图，图 2 为门头沟区域功能定位变化图。读图，回答下列问题。

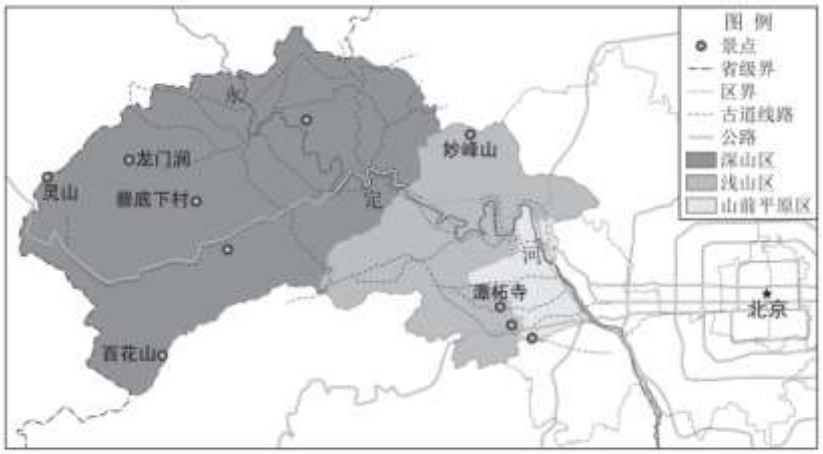


图 1

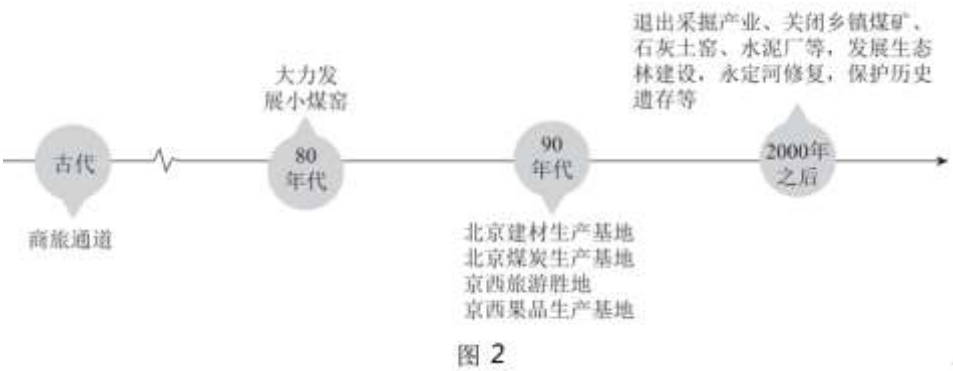


图 2

（1）谈一谈你对门头沟区在区域发展中重点功能变化　认识。

森林疗养是指人们置身于特定的森林环境内，利用森林进行野营、散步等方式的休闲活动。

（2）简述门头沟区发展森林疗养产业的有利条件。

19. 阅读材料，回答问题。

油棕是重要的油料作物，不耐寒，不耐旱。1848 年引种到东南亚，目前主要分布在马来西亚和印度尼西亚两国。用其果实榨的棕榈油被广泛地应用于食品、日化、生物柴油、饲料行业等领域。图 1 为马来西亚、印度尼西亚油棕集中分布区图，图 2 为尼诺指数与棕榈果单产关系图。读图，回答下列问题。

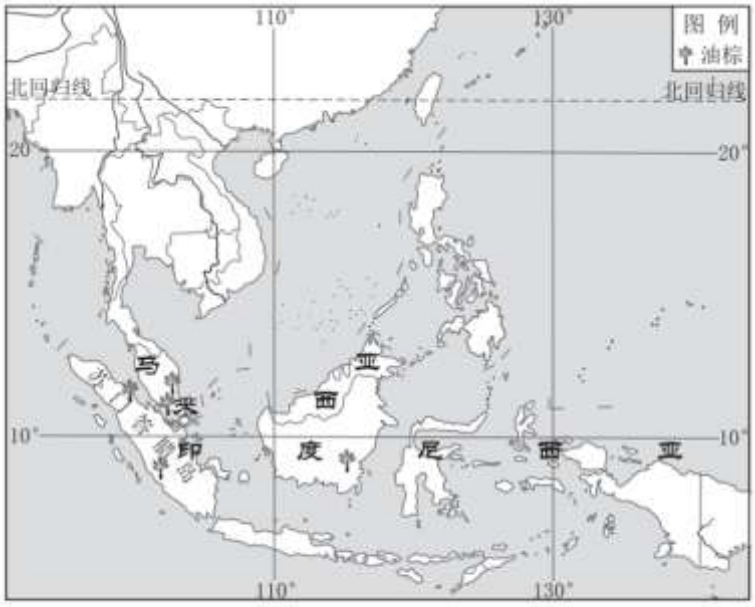


图 1

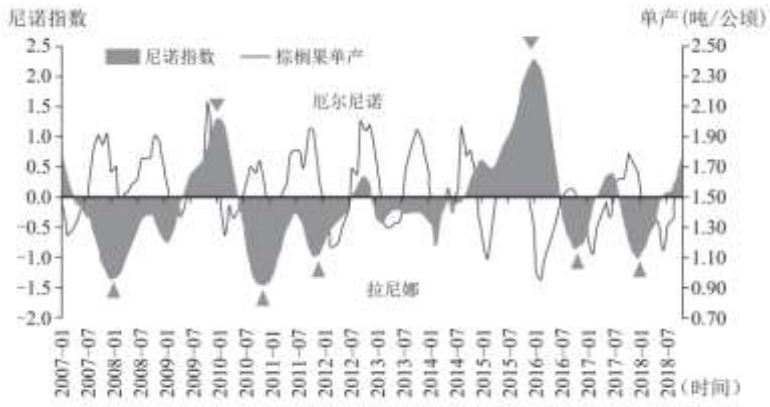
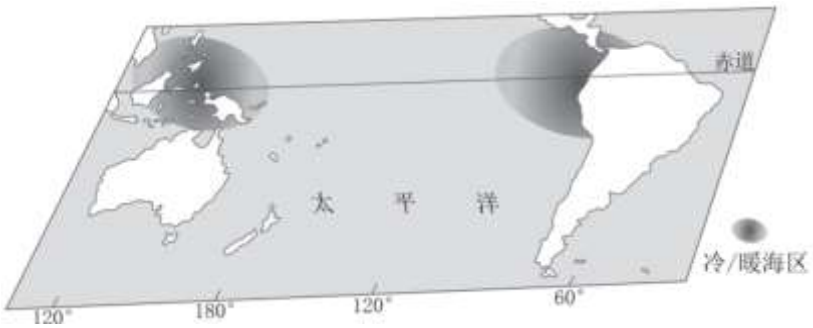


图 2

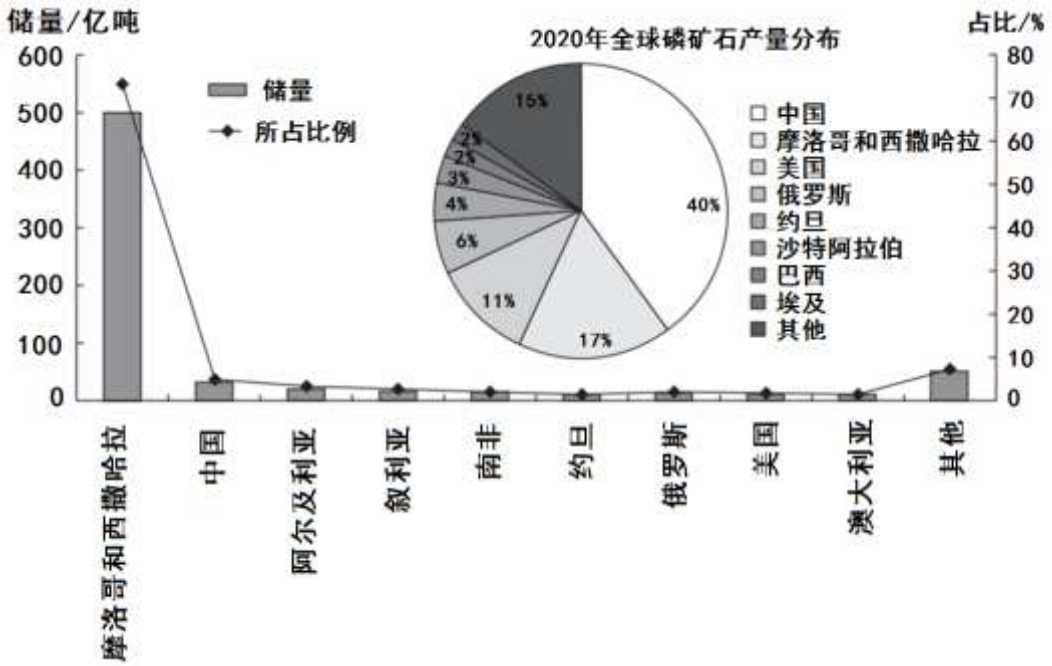
生活在印度尼西亚苏门答腊岛上的土著居民奥兰林巴族人发现，自己栖身的森林在一点点消失，狩猎和寻找食物的区域日渐减少，传统的生活方式在慢慢消亡，于是许多土著居民被迫到油棕种植园工作。

（1）你是否赞同印度尼西亚大规模种植油棕，请阐述理由。

（2）概括厄尔尼诺现象发生时，对东南亚地区棕榈油产量的影响，并在下图中绘制大气环流形势解释其原因。



20. 图为全球磷矿资源储、产量分布图。读图，回答下列问题。



（1）说出全球磷矿资源储量、产量分布特点。

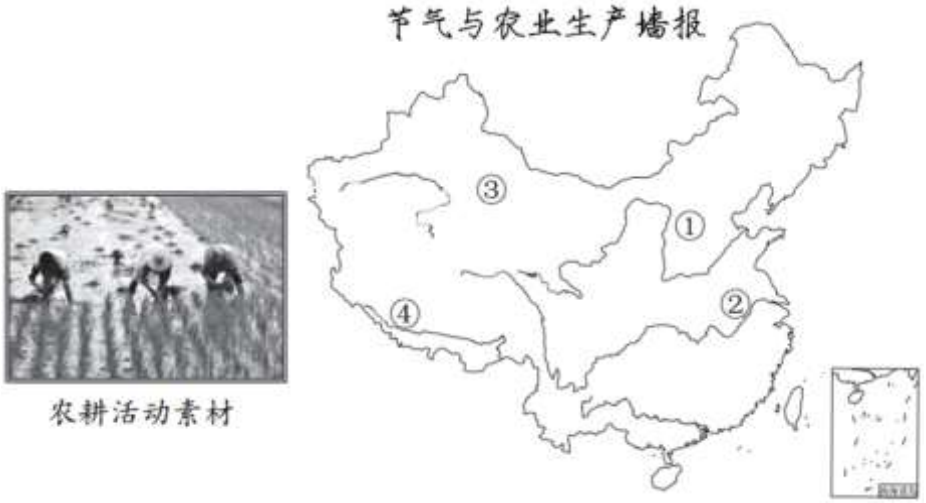
磷矿是我国战略性矿产资源之一。约 70%的磷矿石用于生产磷肥，施用磷肥能促进农作物生长。近年其生产的磷酸铁锂电池广泛应用于新能源汽车。

（2）说明合理开发利用磷矿资源对保证我国国家安全的意义。

参考答案

一、选择题

二十四节气源于黄河流域，是中华民族悠久历史文化的重要组成部分。某校开展节气与农业生产系列墙报展示活动。图为中国区域底图及谷雨节气农耕活动素材图。读图，回答下面小题。



1. 该素材，在墙报上的正确摆放位置及原因（　）

A. ①地，气温回升最快　　B. ②地，水热条件适宜

C. ③地，冰雪融水灌溉　　D. ④地，河谷地形平坦

2. 该节气过后一个月内（　）

A. 我国各地日出东南方向　　B. ①地比②地白昼时间长

C. 地球公转速度逐渐加快　　D. ④地比③地正午日影长

【答案】1. B　2. B

【解析】

【1 题详解】

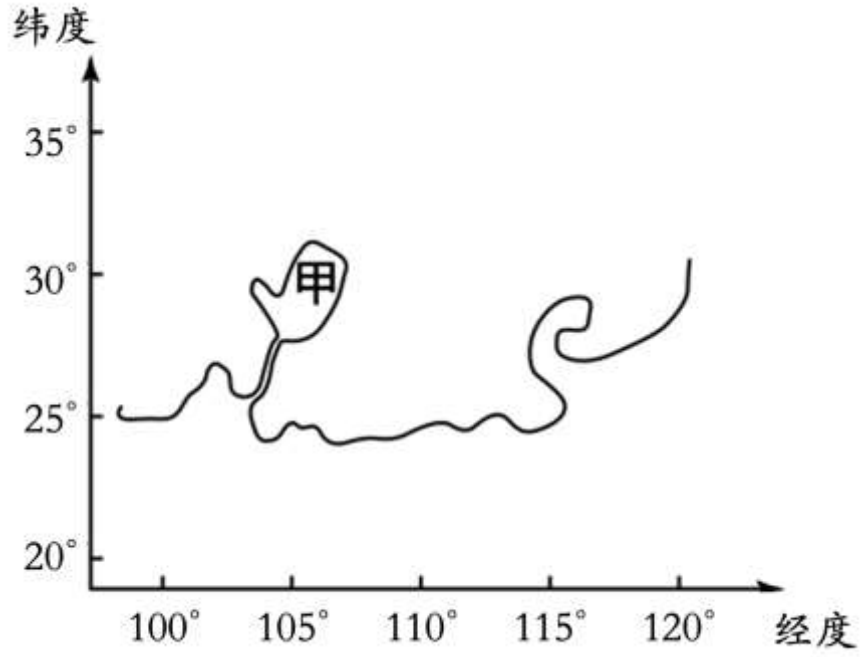
根据左图信息可知，图中是水稻种植的插秧，右图中的②地，水热条件适宜，适合发展水稻种植业，B 正确；①地在华北平原，为旱地，以种小麦为主，A 错误；④地，位于雅鲁藏布江谷地，以种青稞为主，D 错误；③地位于西北内陆地区，以畜牧业为主，C 错误，所以选 B。

【2 题详解】

插秧一般在谷雨（大约 4 月 19 日）前后，谷雨过后一个月内，时间大致在 4 月 19 日至 5 月 19 日，太阳直射北半球，并向北移，我国各地日出东北方向，北半球各地昼长夜短，纬度越高，昼越长，A 错误，B 正确；4 月 19 日至 5 月 19 日，地球公转速度逐渐减慢，C 错误；此期间，纬度越高，正午太阳高度越小，日影越长，④地比③地的纬度更低，正午日影更短，D 错误，所以选 B。

【点睛】节气是指二十四个时节和气候，是中国古代订立的一种用来指导农事的补充历法，是中华民族劳动人民长期经验的积累成果和智慧的结晶。由于中国古代是一个农业社会，农业需要严格了解太阳运行情况，农事完全根据太阳进行，所以在历法中又加入单独反映太阳运行周期的“二十四节气”，用作确定闰月的标准。24 节气分别为：立春、雨水、惊蛰、春分、清明、谷雨、立夏、小满 、芒种、夏至、小暑、大暑、立秋、处暑、白露、秋分、寒露、霜降、立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒。

3. 下图为我国某日最低气温 0℃等温线分布图。读图，影响甲处等温线弯曲的主要因素是（　）



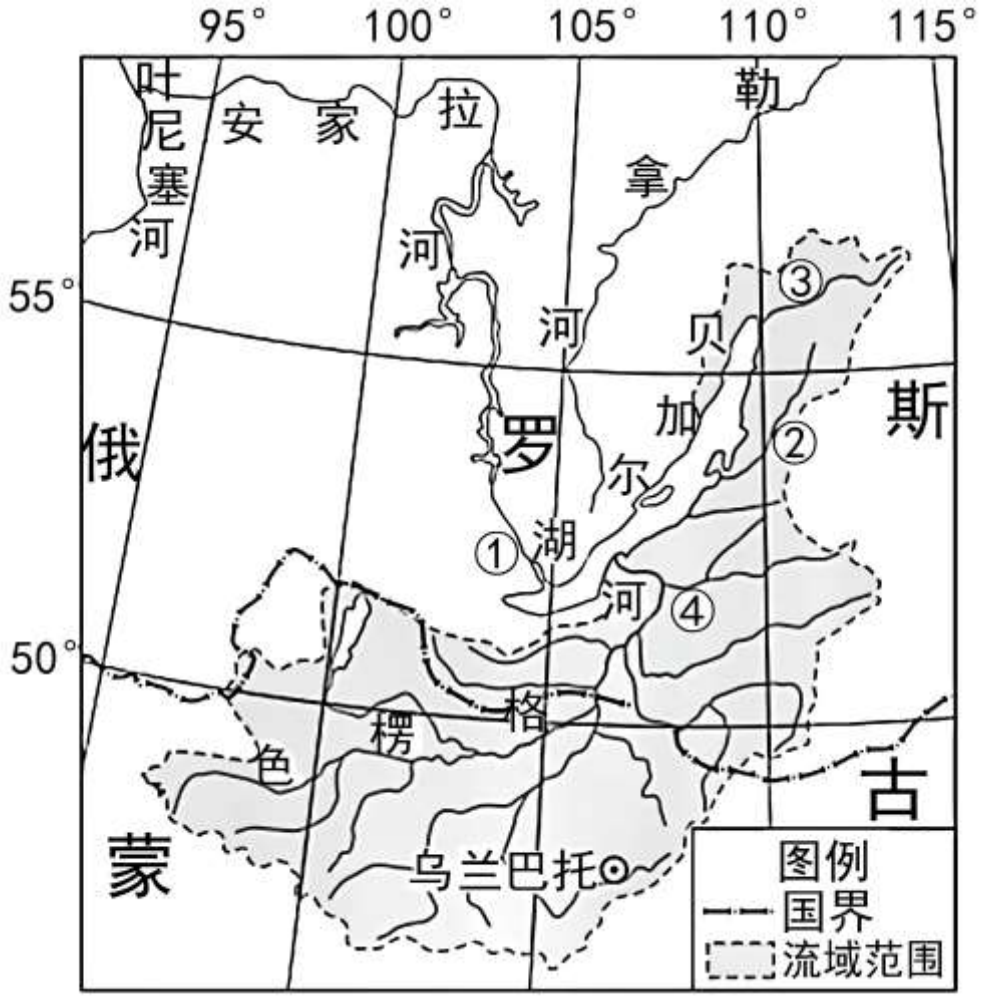
A. 纬度位置　　B. 海陆位置　　C. 冬季风　　D. 地形

【答案】D

【解析】

【详解】读我国某日最低气温 0℃等温线分布图可知，甲地位于（30°N，105°E），在四川省东部，为四川盆地及盆缘山地，受地形因素影响，该地形成近似于闭合的等温线圈，D 正确。甲地纬度位置与图示其他地区相差不多，故纬度位置对等温线形状影响不大，A 错误。海陆位置和冬季风影响大范围气候，该地属于内陆地区，距海较远，且北部因为有山脉阻挡冬季风，使得冬季风南下对其影响小，B、C 错误。故选 D。

图为贝加尔湖流域示意图。读图，回答下面小题。



4. 图中四条河流径流量的变化受贝加尔湖影响明显的是（　）

A. ①　　B. ②　　C. ③　　D. ④

5. 色楞格河（　）

A. 结冰期较长，有凌汛现象　　B. 是跨蒙、俄两国的内流河

C. 沿岸农业以种植业为主　　D. 径流量大，航运价值大

【答案】4. A　5. A

【解析】

【4 题详解】

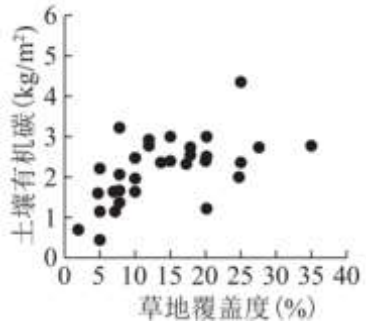
读图分析，图中②③④三条河流都位于贝加尔湖流域，即三条河流都汇入贝加尔湖，其流量变化受贝加尔湖　影响小，BCD 错误；①河流不属于贝加尔湖水系，可知①河流从贝加尔湖流出，其流量变化受贝加尔湖影响明显，A 正确。故选 A。

【5 题详解】

读图分析，色楞格河纬度较高，海拔较高，因此结冰期较长，且从较低纬流向较高纬，有凌汛现象，A 正确；色楞格河跨蒙、俄两国，是叶尼塞河的源头，不是内流河，B 错误；沿岸农业以畜牧业为主，C 错误；色楞格河流域内降水量较少，径流量较小，航运价值不大，D 错误。故选 A。

【点睛】内流河，是指由内陆山区降雨或高山融雪产生的、不能流入海洋、只能流入内陆湖泊或在内陆消失的河流。外流河指可直接或间接流入海洋的河流。

土壤有机碳是通过微生物作用所形成的腐殖质、动植物残体和微生物体的合称，并处于不断形成与分解的动态过程。世界土壤有机碳平均水平为 12.1 千克/平方米。某研究小组调查藏北高寒草原样带的土壤有机碳含量与草地覆盖度关系（如图）。读图，回答下面小题。



6. 该样带（ ）

A. 成土母质直接影响土壤有机碳的含量

B. 土壤有机碳含量较高，自然环境相对稳定

C. 因沿海向内陆的地域分异规律草地覆盖度高

D. 土壤有机碳含量总体随草地覆盖度增加而升高

7. 影响藏北高原土壤有机碳含量的原因有（ ）

①地势起伏大

②土壤侵蚀作用强

③热量条件差

④人类活动强度大

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

【答案】6. D 7. C

【解析】

【6 题详解】

阅读图文材料，结合所学知识可知，成土母质是岩石风化的碎屑物质，而材料显示土壤有机碳是通过微生物作用所形成的腐殖质、动植物残体和微生物体的合称，因此成土母质不是直接影响土壤有机碳含量的，故 A 错误；图中显示土壤有机碳含量总体随草地覆盖度增加而升高，土壤有机碳含量较高，说明植被覆盖率越高，自然环境更新较快，自然坏境相对活跃，故 B 错误，D 正确；材料中调查的地区是藏北高寒草原带，属于垂直地带性差异，不是沿海向内陆的地域分异规律，故 C 错误。答案选择 D。

【7 题详解】

阅读图文材料，藏北高原土壤有机碳含量大大低于世界平均水平，其原因是由于海拔较高，气温较低，热量条件不足，且高寒气候，温差较大，风化作用强烈，侵蚀作用较强，故②和③正确；但是土壤有机质和植被覆盖率关系较大，与地形地势关系不大，故①错误；该区域人口稀少，人类活动少，对自然植被的影响小，因此人类活动强度低，故④错误。答案选择 C。

【点睛】土壤有机质和土壤有机碳的区别：1、土壤有机质包括各种动植物的残体、微生物体及其会分解和合成的各种有机质，包含有机碳。土壤有机碳腐殖质、动植物残体和微生物体的合称。2、土壤有机质比土壤有机碳的包括的范围大一点。3、土壤有机质是指存在于土壤中的所含碳的有机物质。4、土壤有机碳是土壤有机质的一种化学

量度，土壤有机碳占土壤有机质的 60%-80%。土壤有机质是指通过微生物作用所形成的腐殖质、动植物残体和微生物体的合称，其中的碳元素含量即为土壤有机碳。

图为北京市某学校海绵校园改造规划图。校学生会组织学生开展了海绵校园改造建议征集活动。读图，回答下面小题。



8. 学生对海绵校园改造提出许多建议，其中最为合理的是（　）

A. 雨水花园中应种植单一树种，以增加植物蒸腾

B. 生态停车场应铺设透水砖，以利于雨水的下渗

C. 操场应建在相对低洼的区域，以增加雨水汇集

D. 树阵广场中应大量种植常绿树种，以净化水质

9. 图中（　）

A. 操场在校门西北方向　　B. 体育庭院防冬季风效果较好

C. 开心农场光照条件差　　D. 世界拼图距停车场约 1 千米

【答案】8. B　9. B

【解析】

【8 题详解】

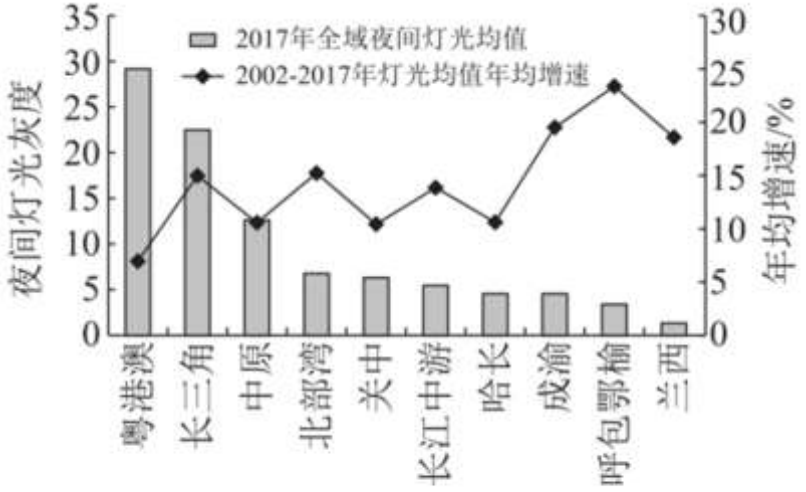
雨水花园主要功能拦截地表径流，涵养水源，单一树种植被覆盖率低，涵养水源效果较差，应乔灌草结合，A 选项错误。操场应建在排水较好的区域，防止雨水汇集，C 选项错误；北京是温带季风气候，适宜植被是温带落叶阔叶林，D 选项错误；生态停车场应防止积水，应铺设透水砖，以利于雨水的下渗，B 选项正确。故选 B。

【9 题详解】

根据指向标，操场在校门正北方向，A 选项错误；冬季盛行偏北风，体育庭院北部有建筑物遮挡，防冬季风效果较好，B 选项正确；开心农场南面没有建筑物，北京位于北回归线以北，太阳大多数时间偏南，光照条件较好，C 选项错误；根据比例尺图上 1cm 代表实际距离 3000cm，世界拼图和停车场图上距离有 2cm,实际距离 6000cm，故 D 选项错误；故选 B。

【点睛】本题以“北京市某学校海绵校园改造规划图”考察海绵城市的原理。海绵城市是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的“弹性”，也可称之为“水弹性城市”，是新一代城市雨洪管理概念。下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

城市群指以中心城市为核心，向周围辐射构成城市的集合。下图为国家级城市群全域平均灯光值变化图。读图，回答下面小题。



注：夜间灯光灰度值越大表示该地区夜间越亮

10. 据图分析可知（　）

A. 全域夜间灯光均值主要受人口数量影响　　B. 全域夜间灯光均值与城镇化速度呈正相关

C. 02-17 年灯光均值年均增速主要受地形影响　　D. 02-17 年灯光均值年均增速西部高、中东部低

11. 图中（　）

A. 中原城市群文化底蕴深厚，劳动力数量优势明显

B. 成渝城市群地理位置优越，交通通达度优势明显

C. 长三角城市群矿产资源丰富，生态环境优势明显

D. 关中城市群经济实力较雄厚，科技创新优势明显

【答案】10. D　11. A

【解析】

【10 题详解】

阅读图文材料，结合所学知识可知，图中显示全域内的灯光均值经济发达区域夜间越亮，因此主要是受经济因素的影响，故 A 不选；图中显示呼、包、鄂、榆城市群灯光均值增速最快，也就是城市化增速最快，但是全域夜间灯光均值却较低，故 B 不选；2000-2017 年灯光均值年均增速主要是受到经济发展的影响（经济发达的长三角和港珠澳地区值较高），不是地形因素，故 C 不选；但是期间灯光均值增速中，由于中东部地区经济发展较早，城市化水平较高，因此后期增速较慢，而西部地区由于经济发展较晚，城市化速度较快，因此增速也较高，故 D 正确。答案选择 D。

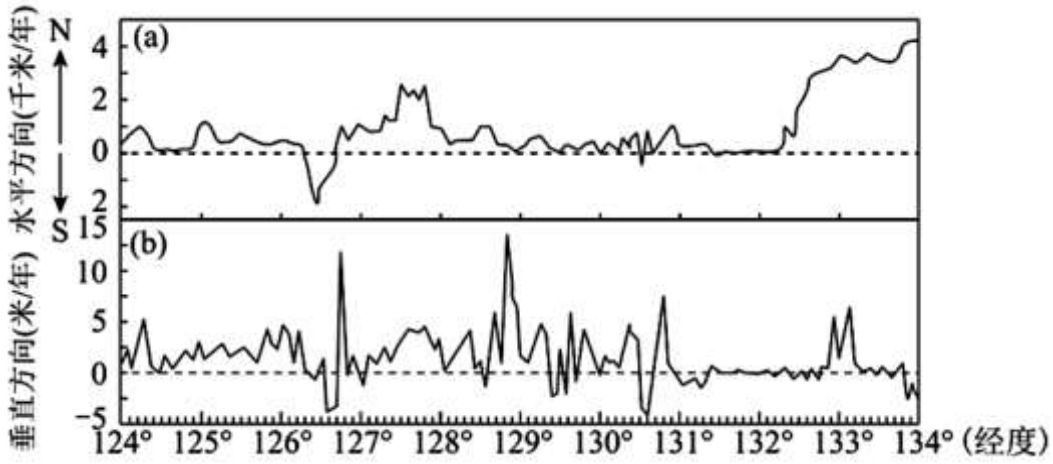
【11 题详解】

观察图中信息可知，中原城市群灯光均值较高，经济发展属于中等，历史文化底蕴深厚，且人口数量较大，因此劳动力数量优势明显，故 A 正确；成渝城市群位于中西部地区，地理位置并不优越，交通通达度优势并不明显，故 B 不选；长三角城市群区域内矿产资源不丰富，故 C 不选；关中城市群经济实力不如东部，科技优势不明显，故 D 不选。答案选择 A。

【点睛】城市群的特点反映在经济紧密联系、之间的产业分工与合作，交通与社会生活、城市规划和基础设施建设相互影响。城市群的出现是生产力发展、生产要素逐步优化组合的产物。每个城市群一般以一个或两个经济比较发

达、具有较强辐射带动功能的中心城市为核心，由若干个空间距离较近、经济联系密切、功能互补、等级有序的周边城市共同组成。发展城市群可在更大范围内实现资源的优化配置，增强辐射带动作用，同时促进城市群内部各城市自身的发展。

黑龙江省北部是我国最北的水稻种植区，也是世界上最北的水稻种植区之一。1984-2013 年的三十年间，中国水稻种植北界有明显变化。图为 1984-2013 年中国水稻种植北界在水平方向（a）及垂直方向（b）变化图。读图，回答下面小题。



12. 中国水稻种植北界（　）

A. 有持续向高纬度和高海拔地区迁移的趋势　　B. 产生明显迁移的影响因素是水源条件改变

C. 向高海拔变化最剧烈的地区是阴山山脉　　D. 向高纬度变化最剧烈的地区是三江平原

13. 三十年来，东北地区水稻产量增长迅速（　）

A. 加剧了草原荒漠化速度　　B. 导致该地作物熟制增加

C. 促进北粮南运格局形成　　D. 延长了水稻的生长周期

【答案】12. D　13. C

【解析】

【12 题详解】

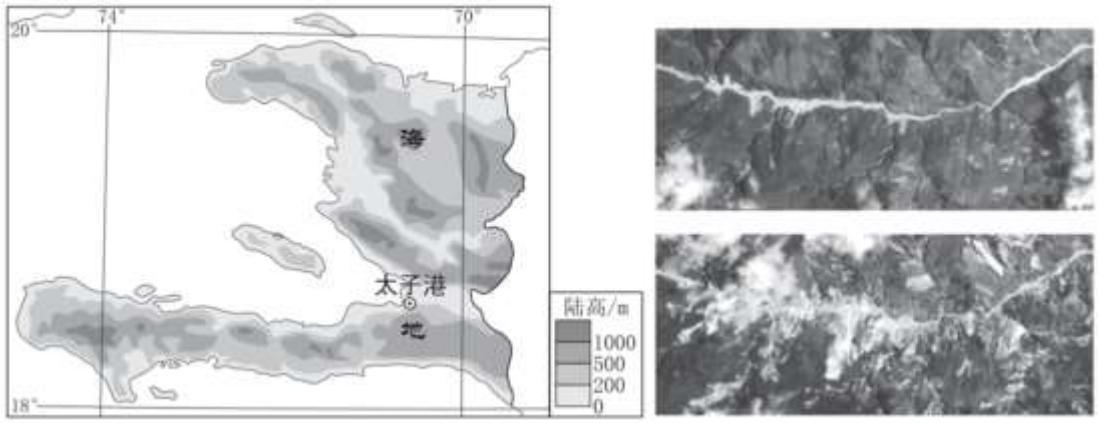
读 1984-2013 年中国水稻种植北界在水平方向（a）及垂直方向（b）变化图分析可知，图示我国东部地区水稻种植北界水平方向大部地区向北移，其中 134°E 附近地区向北移动幅度最大，该地在黑龙江省北部是我国的三江平原，D 正确；我国水稻种植北界，没有表现出持续向高纬度和高海拔地区迁移的趋势，A 错误；东北地区农业发展的限制性因素是热量，水稻种植北界的移动，主要是热量条件改变有关，B 错误；在垂直方向上，波动变化最明显的地区在 129°E 附近的长白山区，而阴山位于 110°E 附近，C 错误。故选 D。

【13 题详解】

三十年来，东北地区水稻产量增长迅速，且东北人少地多，东北地区粮食的商品率也迅速提高，从而促进北粮南运格局形成，C 正确；作物熟制的变化主要受热量条件影响，与水稻产量增长无关，B 错误；水稻生长周期的延长与东北地区的热量有关，与水稻产量增长无关，D 错误。东北地区农业开发中存在的环境问题主要有水土流失和黑土退化严重，土地沙化，盐碱化和草场退化加剧等，但这些问题是由于东北地区人口激增，高强度的农林开发造成土地的不合理利用导致的，不是水稻种植引发的，A 错误。故选 C。

【点睛】东北平原是我国湿润地区，水源条件优越。最大　限制因素是热量，东北平原位于我国温带季风区的最北端，温度较低，热量不足，所以水稻的种植比重一直都较低。但随着温室效应的加剧，热量条件改善，以及我国科学技术的发展，例如“温室培养”、“温室大棚”等的出现，使我国水稻可种植区域向北推进，因此不适宜种植水稻的东北平原也逐渐成为水稻的主要生产区。

2021 年 8 月 14 日海地发生 7.3 级大地震，图左为海地位置图，图右为海地某地震前和震后的遥感影像图。读图回答下面小题。



14. 海地（　）

A. 大部分位于西半球　中纬度地区　　B. 东南信风遇到地形抬升降水丰富

C. 山地比重大，平原多分布在沿海　　D. 8-10 月多飓风，易诱发强烈地震

15. 该遥感影像图可以（　）

①对比了解道路、房屋受损情况

②统计受灾人口，减轻灾害损失

③快速动态监测滑坡等次生灾害分布

④提前预测震中位置，防止灾害发生

A. ①③　　B. ①④　　C. ②③　　D. ②④

【答案】14. C　15. A

【解析】

【14 题详解】

根据左图中的纬度信息，可知，海地大部分位于西半球的低纬度地区，A 错误；海地地处北半球，受东北信风的影响，不会受东南信风的影响，B 错误；由左图信息可知，海地山地比重大，平原多分布在沿海，C 正确；飓风不会诱发强烈地震，会诱发滑坡和泥石流，D 错误，所以选 C。

【15 题详解】

通过地震前和地震后遥感影像的对比，可以了解道路、房屋受损情况，快速动态监测滑坡等次生灾害分布，①③正确；地震前和地震后遥感影像的对比，无法统计受灾人口和减轻灾害损失，②错误；地震灾害到目前为止，还不能准确预测，遥感影像图也无法提前预测震中位置，防止灾害发生，④错误，综上所述，A 正确，BCD 错误，所以选 A。

【点睛】遥感是通过遥感器这类对电磁波敏感的仪器，在远离目标和非接触目标物体条件下探测目标地物，获取其反射、辐射或散射的电磁波信息（如电场、磁场、电磁波、地震波等信息），并进行提取、判定、加工处理、分析与应用的一门科学和技术。

二、非选择题

16. 图左为黄河三角洲及其附近地区位置示意图，图右为“黄龙入海”景观图。读图，回答下列问题。





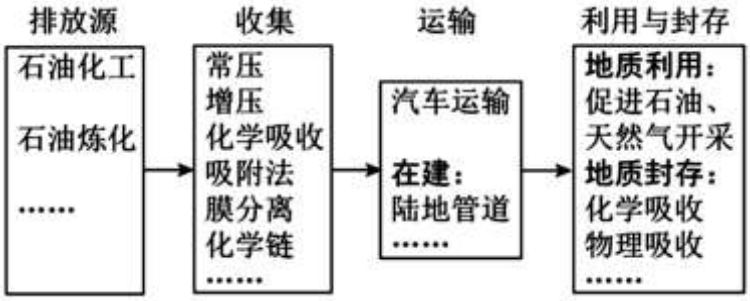
黄河含沙量巨大，在入海口处形成了“黄龙入海”景观。近年来在中游地区对水土流失进行治理，并在每年夏汛到来前利用小浪底等水利工程调水调沙，提高了下游行洪输沙能力。

（1）推测黄河中游地区水土流失治理、小浪底工程建设对“黄龙入海”景观规模的影响。

盐碱地是我国极为重要的后备耕地资源，“黄河三角洲农业高新技术产业示范区”以盐碱地综合利用为基本任务，在盐碱地特有品种培育等方面积极探索实践。

（2）从保障粮食安全的角度，说明建设“黄三角农高区”的意义。

胜利油田规模化推广 CCUS（碳捕集、利用与封存）项目，将捕集的二氧化碳注入地下实现地质利用和封存。目前，已经累计注入二氧化碳 43 万吨，封存 40 万吨，增油 10 万吨。图为 CCUS 技术流程图（部分）。



（3）概述胜利油田推广 CCUS 项目的生态、经济、社会效益。

【答案】（1）由于水土流失治理措施和小浪底工程，黄龙入海的规模比之前小；但在小浪底调水调沙阶段，该景观规模会更大。

（2）通过改造盐碱地，增加耕地数量；提高盐碱地质量；培育优良品种；推广到其它地区，提高粮食产量；增加粮食安全

（3）生态：减少大气中的二氧化碳，减缓气候变暖

经济：提高石油产量；带动相关产业发展

社会：增加就业机会；改善基础设施；提高企业环保意识，为达成碳中和做出贡献

【解析】

【分析】本题以黄河三角洲及其附近地区位置示意图和“黄龙入海”景观图为背景，并结合相关材料，主要考查区域生态环境建设的影响及可持续发展等地理主干知识，并突出了对学生区域认知、综合思维、人地协调观等地理核心素养的考查。

【小问 1 详解】

依据图文信息可知，“黄龙入海”景观的成因是由于黄河含沙量巨大，在入海口处黄色河水汇入蓝色海水时，形成的波涛汹涌澎湃的景观。发生“黄龙入海”的景象需要几个条件，一是来水量较大，方能形成“长龙”；二是含沙量较大，才能使黄河的颜色与海水的颜色明显区分；三是有潮汐的顶托、冲激，才能显出气势。由于黄河中游地区水土流失治理成效显著，黄河的含沙量减少，小浪底工程对下游的调蓄作用，使黄河汛期水量减少，使“黄龙入海”的规模比之前减小；但“每年夏汛到来前利用小浪底等水利工程调水调沙，提高了下游行洪输沙能力”，此期间“黄龙入海”景观规模会有一定的增加。

【小问 2 详解】

我国耕地后备资源总体有限，但盐碱地作为我国重要的后备耕地资源，分布广，利用难度大，粮食产量低。挖掘盐碱地潜力，开展盐碱地综合利用，对于粮食安全有着特殊意义。“黄河三角洲农业高新技术产业示范区”以盐碱地综合利用为基本任务，积极探索实践，创造的盐碱地治理新技术，实现了把盐碱地变成丰产田，不仅增加了耕地数量，而且提高盐碱地质量、产量；培育的适宜在盐碱地生长的特有品种也具有较高的推广价值。因此“黄三角农高区”盐碱地治理新技术及培育的优良品种对于我国其它盐碱地粮食产量的提高及保障粮食安全意义重大。

【小问 3 详解】

依据材料信息可知，CCUS（碳捕集、利用与封存）项目的生态效益主要体现在：“将捕集的二氧化碳注入地下实现地质利用和封存”，可以减少大气中二氧化碳的含量，有利于减缓气候变暖。由 CCUS 技术流程图可知，将捕集的二氧化碳注入地下实现地质利用的过程中，促进了石油、天然气的开采，提高了油气产量，增加经济效益的同时，又带动了相关产业的发展。整个 CCUS 项目延长了产业链，促进产业集群发展，不仅增加就业机会，也有利于基础设施改善；CCUS 项目示范效应，提高了企业环保意识，提升我国碳减排能力，为达成碳中和做出贡献。

17. 青海省海南藏族自治州共和县的塔拉滩，目前发展成为中国最大的光伏发电基地。图左为塔拉滩所在区域简图，图右为塔拉滩光伏发电基地景观。读图，回答下列问题。





塔拉滩光伏电站园区曾是沙化严重的半荒漠化地区。为了提高光伏板的发电效率，园区定期用水冲刷光伏板，给降雨稀少的草原荒滩补给了水分，牧草拔节生长。园区同时饲养“光伏羊”清除过高杂草，形成了“牧光互补”的良性循环。

（1）简述该园区运作模式对当地自然地理环境的有利影响。

“水光互补”就是太阳光照充足时，用光伏发电，当光伏电能质量下降时，通过电网调度系统自动调节水力发电作为补充，互补后的电能送入电网。这不仅提升电源稳定性，经济效益和生态效益也明显提高。

（2）说明塔拉滩发展“水光互补”的区位优势。

【答案】（1）增加植被覆盖；增加土壤水分；改善土壤结构（增加土壤肥力）；防风固沙，改善土地荒漠化；调节局地气候；改善生态环境

（2）海拔高，太阳辐射强，光能资源丰富；黄河流经峡谷段，落差大，水量大，水能资源丰富；塔拉滩光伏产业园与龙羊峡水电站距离近，工程量小

【解析】

【分析】本题以青海省海南藏族自治州共和县的塔拉滩光伏发电基地相关介绍为材料，设置两道小题，涉及该园区运作模式对当地自然地理环境的有利影响、塔拉滩发展“水光互补”的区位优势相关内容，考查学生对相关知识的掌握程度。

【小问 1 详解】

从材料入手分析，由材料“塔拉滩光伏电站园区曾是沙化严重的半荒漠化地区。为了提高光伏板的发电效率，园区定期用水冲刷光伏板，给降雨稀少的草原荒滩补给了水分，牧草拔节生长。园区同时饲养“光伏羊”清除过高杂草，形成了“牧光互补”的良性循环”可知，通过定期冲刷光伏板，增加土壤水分，同时补给了水分，牧草拔节生长，增加了地表的植被覆盖，可以起到防风固沙的作用，缓解当地的土地荒漠化，使土地肥力增加，同时，调节了局地气候，改善了生态环境。

【小问 2 详解】

由材料““水光互补”就是太阳光照充足时，用光伏发电，当光伏电能质量下降时，通过电网调度系统自动调节水力发电作为补充，互补后的电能送入电网。”可知，塔拉滩能发展“水光互补”，说明该地既有充足的太阳能，又有丰富的水能资源，故可从这两方面入手分析。塔拉滩地处青海省，位于青藏地区，海拔高，空气稀薄，多晴天，是我国太阳辐射分布的极大值区，光能资源丰富。黄河流经峡谷段，落差大，水量大，水能资源丰富；另外，由塔拉滩所在区域简图可知，塔拉滩光伏产业园与龙羊峡水电站距离近，工程量小，这些都是塔拉滩发展“水光互补”的区位优势。

18. 图 1 为门头沟区及与北京城区位置关系示意图，图 2 为门头沟区域功能定位变化图。读图，回答下列问题。

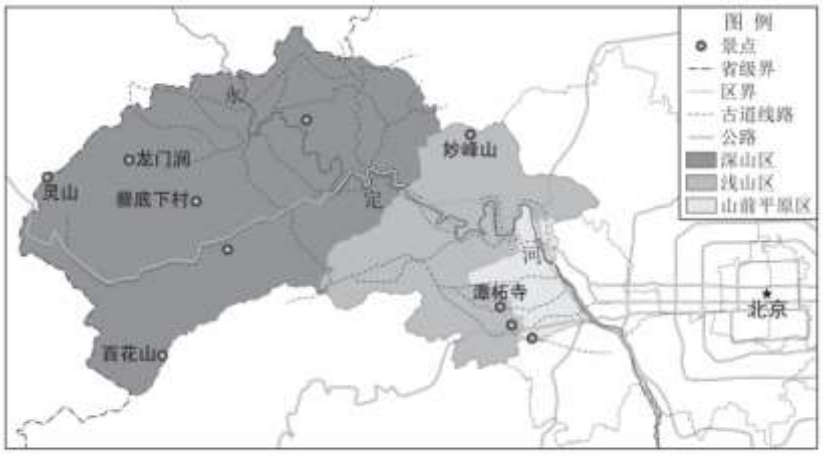


图 1

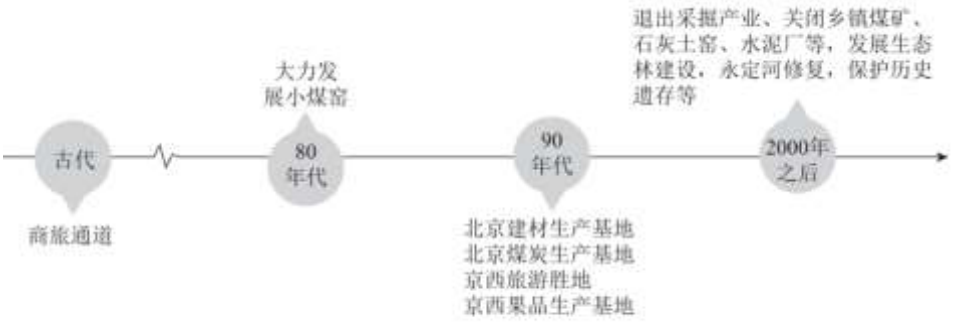


图 2

（1）谈一谈你对门头沟区在区域发展中重点功能变化的认识。

森林疗养是指人们置身于特定的森林环境内，利用森林进行野营、散步等方式的休闲活动。

（2）简述门头沟区发展森林疗养产业的有利条件。

【答案】（1）从交通运输、资源分布及开发、生产活动、城市规划等方面

（2）距离市中心近；交通便利；客源丰富，消费人群多；山区面积广，森林资源丰富；是国家重点发展的生态涵养区；生态环境质量优良；产业基础好

【解析】

【分析】该大题结合图文材料，设置两个小题，涉及城市功能分区、城市规划、服务的区位因素等相关知识，考查学生的综合思维能力和所学知识的掌握程度。

【小问 1 详解】

阅读图文材料，结合所学知识，门头沟区在发展中国交通功能不断发生改变，由以前的商旅通道发展到现在公路运输四通八达；资源分布与开发功能和生产活动上，门头沟在 80 年代主要开采煤炭，90 年代砍伐木材、开采煤矿，同时利用土地资源发展旅游资源和果品生产，2000 年以后，注重发展生态林建设，修复永定河生态环境，保护历史文化遗产；在城市规划上，门头沟位于永定河西侧，2000 年以前主要为生产基地，2000 年以后随着产业升级，政府大力规划新城，设立中关村门头沟新区，大力发展卫星城功能规划。

【小问 2 详解】

阅读材料，结合图中信息可知，门头沟位于永定河西侧，距离北京市中心较近，且交通便利；北京市属于特大城市，人口稠密，客源市场丰富，人均消费能力较高；且该区域内山区面积广大，植被覆盖率较高，生态环境优美，空气清新；属于国家重点发展的生态涵养区，绿色自然；区域内的空气质量优良，适合疗养和休闲；材料显示区域内产业基础好，早起就开始发展旅游，2000 年以后注重生态建设和修复；历史遗存较完整，艺术价值较高。

19. 阅读材料，回答问题。

油棕是重要的油料作物，不耐寒，不耐旱。1848 年引种到东南亚，目前主要分布在马来西亚和印度尼西亚两国。用其果实榨的棕榈油被广泛地应用于食品、日化、生物柴油、饲料行业等领域。图 1 为马来西亚、印度尼西亚油棕集中分布区图，图 2 为尼诺指数与棕榈果单产关系图。读图，回答下列问题。

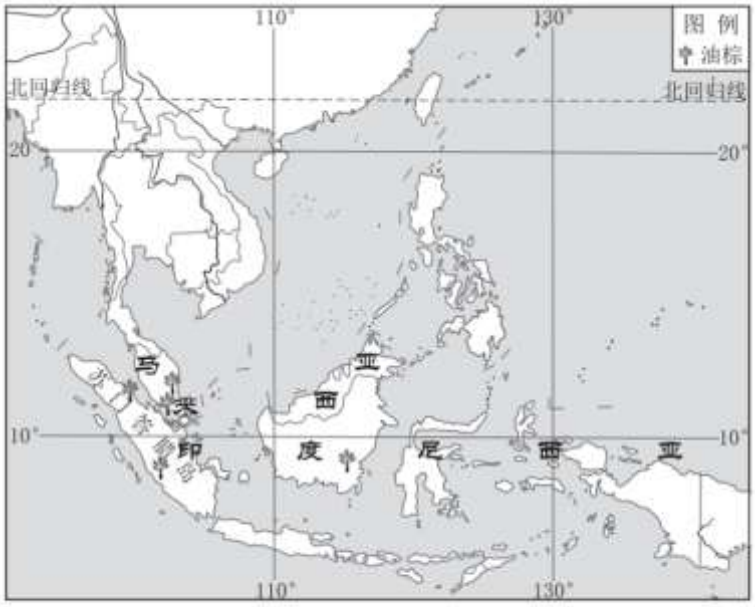


图 1

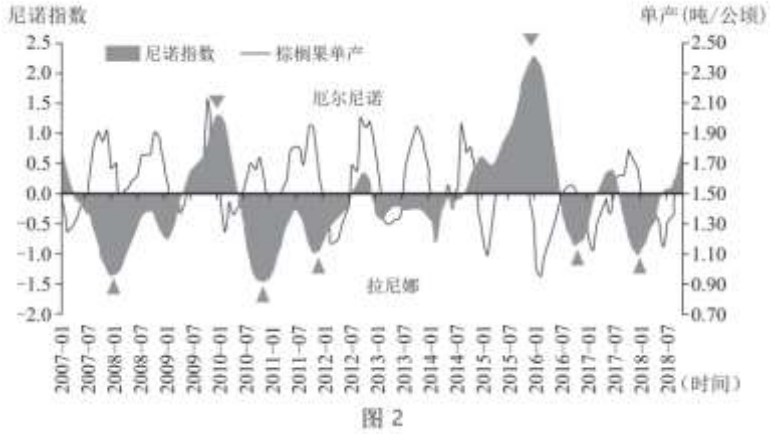
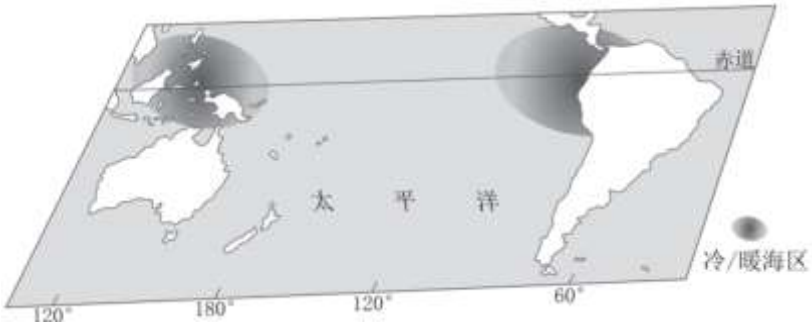


图 2

生活在印度尼西亚苏门答腊岛上的土著居民奥兰林巴族人发现，自己栖身的森林在一点点消失，狩猎和寻找食物的区域日渐减少，传统的生活方式在慢慢消亡，于是许多土著居民被迫到油棕种植园工作。

（1）你是否赞同印度尼西亚大规模种植油棕，请阐述理由。

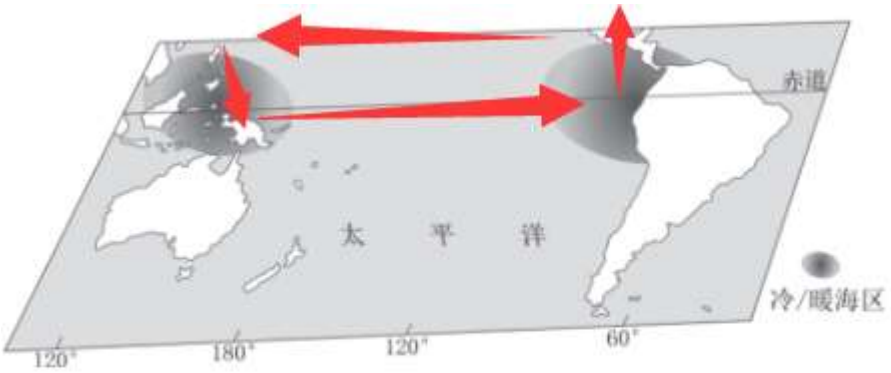
（2）概括厄尔尼诺现象发生时，对东南亚地区棕榈油产量　影响，并在下图中绘制大气环流形势解释其原因。



【答案】（1）赞同：当地气候湿热（热带雨林气候）；劳动力丰富；种植历史悠久，经验丰富；油棕用途广，经济价值高，市场广阔；提供就业；增加收入。

不赞同：油棕种植破坏了热带雨林，当地生物多样性锐减；加剧全球变暖；破坏土著居民生存环境；改变生存方式；冲击当地传统文化。

（2）厄尔尼诺现象发生时，棕榈油产量下降

绘图：

冷、暖；垂直方向气流；水平方向气流；西岸降水减少

【解析】

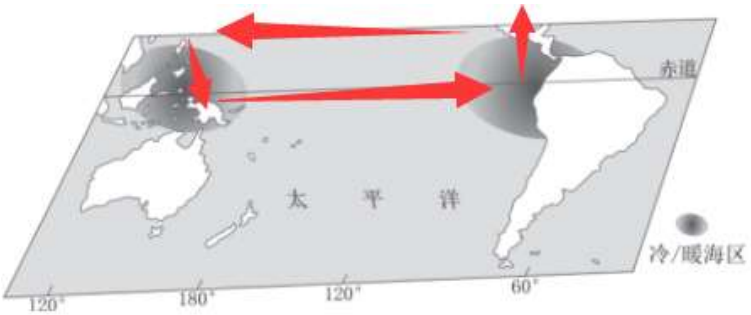
【分析】该大题结合图文材料，设置 2 个小题，涉及农业的区位因素、农业区位因素的变化、厄尔尼诺现象及其影响等相关知识，考查学生对所学知识的掌握程度。

【小问 1 详解】

阅读图文材料，若赞同，理由是油棕不耐寒、不耐旱，喜高温和湿润环境，印度尼西亚属于热带雨林气候，全年高温多雨，适合生长；且当地人口众多，劳动力资源丰富；所在区域种植油棕的时间很长，种植经验丰富，历史悠久；且材料显示油棕用途较广，经济价值高，因此市场广阔；可以为当地居民提供就业，增加居民收入，带动区域的经济发展。但是由于油棕种植将破坏原有的热带雨林区域，导致区域内的生物多样性减少；对环境的光合作用减弱，导致温室气体增多，一定程度上影响全球气候变暖；且破坏了土著居民的生活环境，改变了原有的生活方式，对地方传统文化具有一定的冲击。

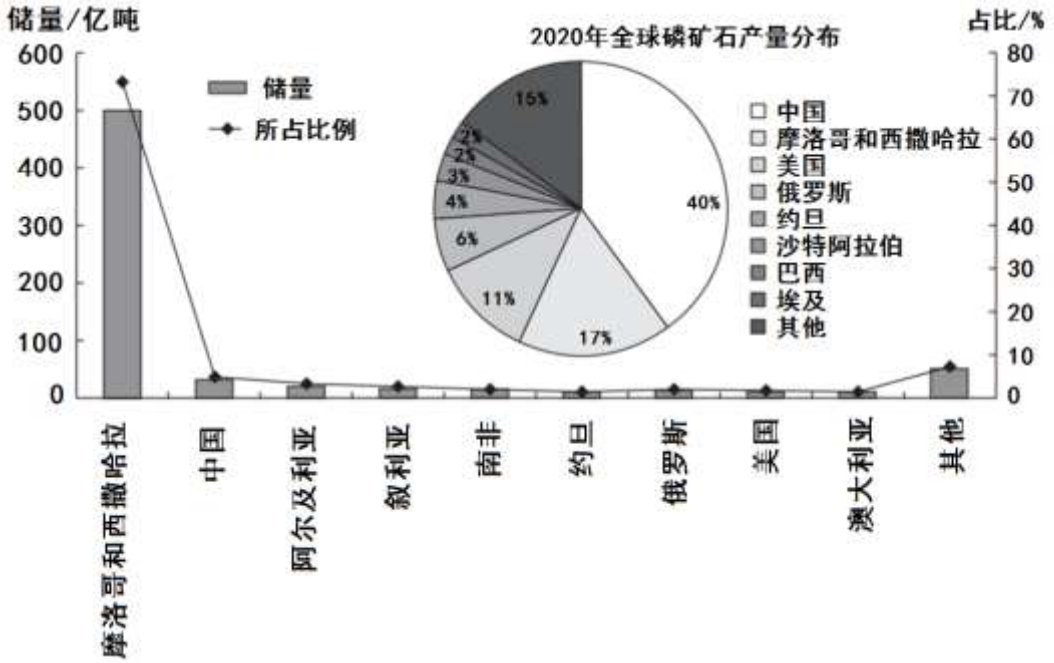
【小问 2 详解】

观察图中信息可知，厄尔尼诺现象　指数越高，则棕榈果产量越低，反之越高，两者呈负相关；一次你厄尔尼诺现象发生将导致棕榈油产量减少。如图：



当厄尔尼诺现象发生时，太平洋东部海区，气温异常升高，气流垂直向上，气压较低，降水量增加；而太平洋西部海域相反，气温较低，气流相对下沉，气压较高，降水朗减少；水平方向上有西部海域高压流向东部海域海域的低压（由西向东）。

20. 图为全球磷矿资源储、产量分布图。读图，回答下列问题。



（1）说出全球磷矿资源储量、产量分布特点。

磷矿是我国战略性矿产资源之一。约 70%的磷矿石用于生产磷肥，施用磷肥能促进农作物生长。近年其生产的磷酸铁锂电池广泛应用于新能源汽车。

（2）说明合理开发利用磷矿资源对保证我国国家安全的意义。

【答案】（1）全球磷矿资源储量、产量分布不均；全球磷矿储量、产量分布不一致；储量摩洛哥和西撒哈拉地区最多；我国磷矿石产量全球第一

（2）合理开发磷矿资源，以促进资源的可持续利用，提高磷矿开采利用率，保证我国资源安全；加强磷肥生产，增加农作物产量，利于粮食安全；新能源磷酸铁锂电池的生产，代替传统化石燃料，利于环境安全；有利于国家安全

【解析】

【分析】本题以全球磷矿资源储、产量分布图为材料，设置两道小题，涉及全球磷矿资源储量、产量分布特点、合理开发利用磷矿资源对保证我国国家安全的意义等相关内容，考查学生对相关知识的掌握程度。

【小问 1 详解】

根据全球磷矿资源储、产量分布图来分析。读全球磷矿资源储、产量分布图，从储量上看，横轴上涉及的国家均有磷矿分布，但储量差异大，储量占比最大的地区是摩洛哥和西撒哈拉；从 2020 年全球磷矿石产量分布饼状图上看，很多地区都有分布，但产量差异大，产量分布最多的地区是中国，储量最大地区与产量最大地区不一致，综上所述，可得出结论：1.全球磷矿资源储量、产量分布不均；2.全球磷矿储量、产量分布不一致；3.储量摩洛哥和西撒哈拉地区最多；4.我国磷矿石产量全球第一等。

【小问 2 详解】

从材料入手分析，由材料“磷矿是我国战略性矿产资源之一。约 70%的磷矿石用于生产磷肥，施用磷肥能促进农作物生长。近年其生产的磷酸铁锂电池广泛应用于新能源汽车”可知，磷矿对我国非常重要，故在开发利用磷矿资源时，要合理进行，要注意磷矿资源的可持续利用；通过提高磷矿的利用率，避免资源浪费，以此保证我国的资源安全；同时作为我国战略性矿产资源之一，合理开采，避免浪费，也有利于国家的安全；另外，通过将磷矿生产为磷

肥，可以增加农作物产量，利于粮食安全；通过新能源磷酸铁锂电池的生产，来代替传统化石燃料，有利于保护环境，利于环境安全。