全品
— SINCE 1992 —

教育图书 功能学具 学生之家

基础教育行业专研品牌

30+年专注教育行业

全品学练考

主编 肖德好

练习册

高中地理

浙江省

选择性必修3 XJ

天津出版传媒集团
天津人民出版社

图书介绍

01 目录设置，遵循一线教学需求，详略得当，拓展有度。

01 第一章　资源、环境与人类活动
PART ONE

第一节　自然资源与人类活动 …… 001
第二节　人类活动与环境问题 …… 003
单元小练（一） …… 005
真题小练（一） …… 007

02 第二章　自然资源与国家安全
PART TWO

第一节　耕地资源与国家粮食安全 …… 009
第二节　水资源与国家安全 …… 011
第三节　矿产资源与国家安全 …… 013
第四节　石油资源与国家安全 …… 015
第五节　海洋空间资源与国家安全 …… 017
单元小练（二） …… 019
真题小练（二） …… 021

02 课前导学，尊重同步教学本质，有效梳理，逻辑清晰。

课前导学　知识梳理　素养初识

◆ 知识点一　自然资源概述

1. 自然资源的概念

(1)概念：自然资源指存在于自然界，在一定的条件下，能够产生_____，以提高人类当前和未来福利的自然环境因素和条件。

(2)属性：有限性、_____、地域性、多用性和社会性等。

2. 自然资源的分类

(1)划分类型

角度	主要类型
自然属性	矿产资源、_____资源、水资源、_____资源、生物资源等
增殖性能	可再生资源与_____资源
用途	农业资源、_____资源、服务业资源

(2)可再生资源与非可再生资源

分类	概念	相互关系
可再生资源	指可_____的资源，或在短时间内_____，或可_____使用的自然资源	①多数可再生资源只有在_____利用的前提下，才可以获得再生 ②当开发利用不合理时，它们的_____就会延长，甚至变成非可再生资源
非可再生资源	指经人类开发利用后，在人类历史尺度上不可能由_____过程再生，可能_____的自然资源	

自主判断

1. 自然资源一般是人类社会创造的。（　）
2. 自然资源在分布上存在着富集区和贫乏区。（　）
3. 可再生自然资源不具有地域分异规律。（　）
4. 自然资源在信息社会阶段对经济发展与产业布局无影响。（　）
5. 随着生产力的发展，人类利用自然资源的范围日益广泛。（　）

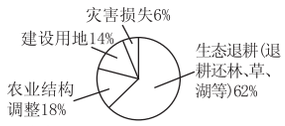
03 课中探究，合理进行情境创设，由浅入深，突破新知。

课中探究 核心探究 素养形成

主题一 我国耕地资源分布、数量和质量特征及成因

情境感知

我国耕地资源的特点即耕地的基本国情可概括为“一多三少”。近年来，全国耕地面积减少700多万公顷；从耕地的质量来看，我国耕地中高产稳产田仅占1/3。右图为近年来耕地减少的因素构成图。



[思考1] (1)我国耕地资源的特点是“一多三少”，即耕地总量_____，人均耕地_____，高质量的耕地_____，耕地后备资源少，我国耕地面积比重小。

(2)下列地区与生态退耕因素对应不正确的是 ( )

A. 内蒙古高原——退耕还草　　B. 三江平原——退耕还湿

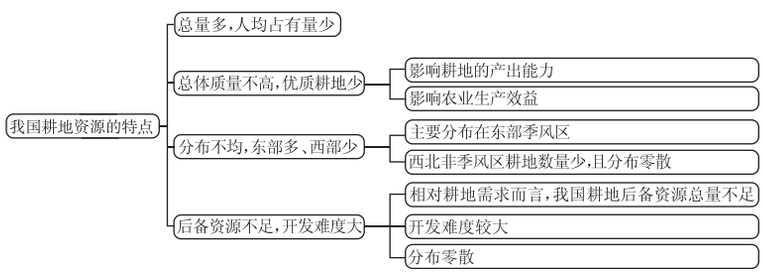
C. 云贵高原——退耕还林　　D. 河西走廊——退耕还湖

核心整合

1. 我国耕地资源的分布状况

地区	类型	分布状况与耕地质量
南方地区	以水田为主	集中了全国90%以上的优等地和高等地，但也是城镇化与工业化占用优质耕地最为严重的地区
北方地区	以旱地为主	分布着全国75%的中等地和90%的低等地，也是我国新增耕地的主要分布区，但新增耕地往往都是质量较低的耕地
西北地区	以旱地为主	多分布在水资源条件相对较好的绿洲

2. 我国耕地资源的特点



04 课时作业，设置分层训练模式，注重情境，选题新颖。

素养诊断 1～12题每题3分，共36分

随着城镇化进程的不断深入，噪声已经成为我国现代城市的主要公害之一。城市噪声来源广泛，危害较大。噪声污染防治与人民群众息息相关，是普惠民生福祉的组成部分，也是生态文明建设和生态环境保护的重要内容。据此完成1～2题。

1. 城市噪声污染产生的不利影响有 ( )

①降低空气质量　②增强城市热岛效应　③损伤人体听力　④影响动物生长和繁殖

A. ①②　　B. ②④

C. ①③　　D. ③④

2. 防治城市噪声污染的合理措施是 ( )

A. 关停高噪声企业以减少噪声声源

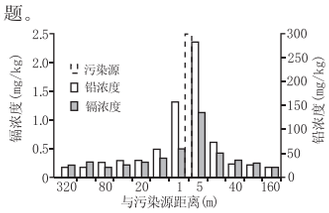
B. 工业区禁止汽车鸣笛

C. 在不同功能区间设置隔离绿化带

D. 居民全天佩戴耳塞

素养发展

随着医学研究的深入，科研人员发现重金属对人体的危害具有长期积累和不可逆转的特征。下图为某区域土壤中铅、镉浓度示意图。据此回答7～8题。



7. 下列人类活动场所最可能为图示区域污染源位置的是 ( )

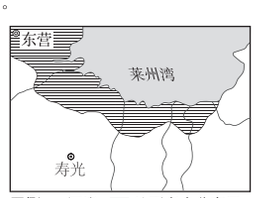
A. 核能发电厂　　B. 居民小区

C. 垃圾填埋场　　D. 高速公路

综合应用

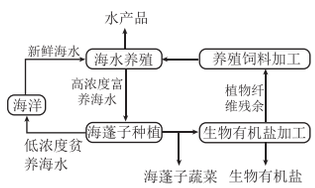
13. (15分)[2024—2025·浙江嘉兴高二期中] 阅读材料，完成下列问题。

材料一 山东半岛北部莱州湾沿岸滨海平原的浅层地下卤水(高盐分地下水)资源丰富(见图甲)，盐碱地较多。



甲

材料二 靠近莱州湾的寿光市近年利用滨海盐碱荒地种植盐生植物海蓬子，并尝试对海蓬子进行产业化项目开发(见图乙)。



乙

CONTENTS 目录

01 第一章　资源、环境与人类活动
PART ONE

第一节　自然资源与人类活动 …… 001

第二节　人类活动与环境问题 …… 003

单元小练（一） …… 005

真题小练（一） …… 007

02 第二章　自然资源与国家安全
PART TWO

第一节　耕地资源与国家粮食安全 …… 009

第二节　水资源与国家安全 …… 011

第三节　矿产资源与国家安全 …… 013

第四节　石油资源与国家安全 …… 015

第五节　海洋空间资源与国家安全 …… 017

单元小练（二） …… 019

真题小练（二） …… 021

03 第三章　生态环境保护与国家安全
PART THREE

第一节　碳排放与国际减排合作 …… 023

第二节　自然保护区与生态安全 …… 025

第三节　污染物跨境转移与环境安全 …… 027

第四节　环境保护政策、措施与国家安全 …… 029

单元小练（三） …… 031

真题小练（三） …… 033

■ **参考答案**（练习册）［另附分册 P035～P050］　■ **导学案**［另附分册 P051～P120］

测　评　卷

单元素养测评（一）［第一章　资源、环境与人类活动］ …… 卷 001

单元素养测评（二）［第二章　自然资源与国家安全］ …… 卷 005

单元素养测评（三）［第三章　生态环境保护与国家安全］ …… 卷 009

综合素养测评［第一～三章］ …… 卷 013

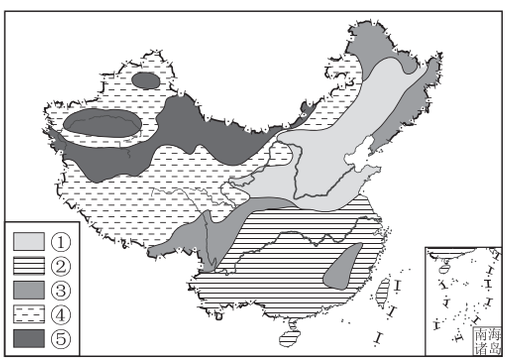
参考答案 …… 卷 017

第一章　资源、环境与人类活动

第一节　自然资源与人类活动

素养诊断　1～10题每题3分，共30分

［2024—2025·浙江舟山高二月考］我国自然资源种类多、储量大，一向有“地大物博”之说。读我国土地利用类型图，完成1～2题。



1. 下列属于可再生资源的是　（　）

①石油　②水资源　③土地资源　④太阳能　⑤天然气　⑥人工种植的小麦

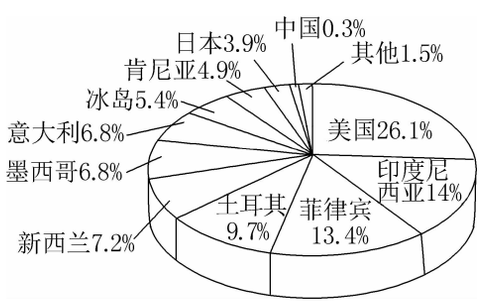
A. ①②③　　B. ②③④

C. ③④⑤　　D. ④⑤⑥

2. 据因地制宜、合理利用土地原则，图中①③④⑤代表的土地利用类型最适合发展畜牧业的是（　）

A. ①　　B. ③　　C. ④　　D. ⑤

［2025·浙江宁波高二月考］地热发电就是把地下的热能转变为电能的过程，目前人类开发的地热资源主要是蒸汽型和热水型两类。读世界部分国家2019年全年地热发电占比示意图，完成3～4题。



3. 地热能按自然资源的增殖性能分属于　（　）

A. 矿产资源　　B. 水资源

C. 非可再生资源　　D. 可再生资源

4. 图示国家地热能发电量较大，与之相关性最大的自然因素是　（　）

A. 科学技术　　B. 板块边界

C. 气候条件　　D. 地形地貌

我国天然气资源丰富，目前已经探明的资源可采储量约有7万亿立方米，主要分布于陕甘宁地区、鄂尔多斯盆地中部地区、四川盆地川东地区、新疆塔里木盆地、青海柴达木盆地和南海南部等气源区。此外我国正在实施大型基础设施建设——西气东输工程。据此完成5～6题。

5. 根据材料，天然气在我国的分布说明了　（　）

A. 具有分布的不均衡性　B. 具有数量的有限性

C. 具有利用的发展性　　D. 具有资源的联系性

6. 我们在开发利用天然气时，要注意合理规划、适度开发，其主要依据是　（　）

A. 目前我国天然气资源数量太少

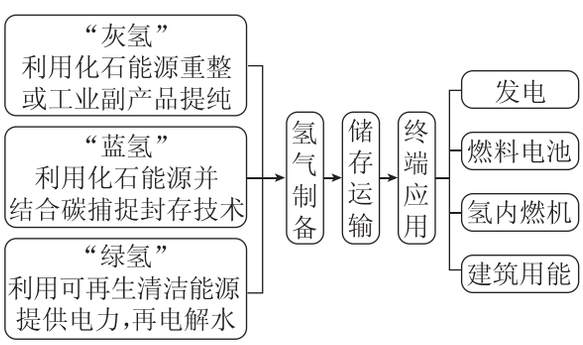
B. 我国天然气资源分布在空间上不平衡

C. 我国天然气资源开发利用技术还不成熟

D. 天然气属于非可再生资源，其数量是有限的

素养发展

张家口地区的东南部为山间盆地，地势相对平坦，水资源丰富。该地区利用充沛的风能、太阳能资源，建设了“绿氢”生产基地。下图为氢能产业链示意图。据此完成7～8题。



7. “绿氢”相对于“灰氢”和“蓝氢”　（　）

A. 产业链条复杂　　B. 制备过程污染少

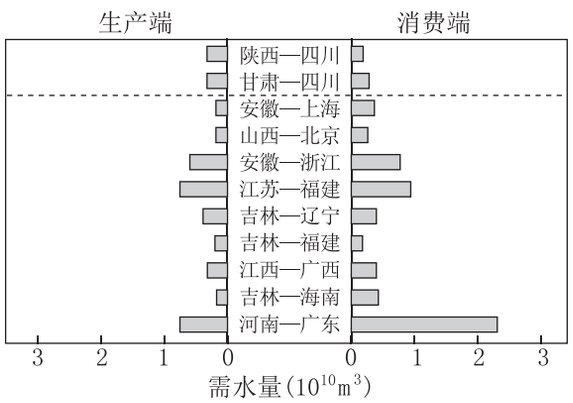
C. 储存运输安全　　D. 终端应用零排放

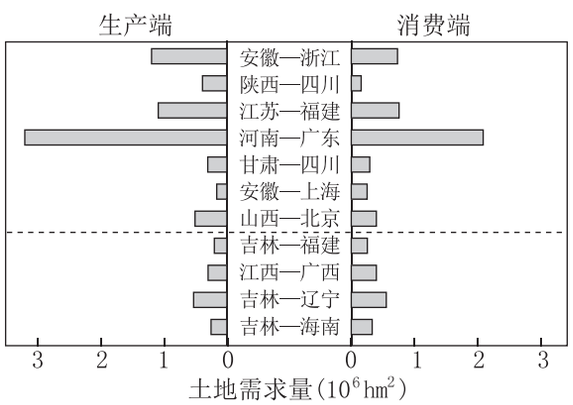
8. 张家口地区发展“绿氢”产业，原因是“绿氢”（　）

A. 生产布局更加均衡　　B. 距离消费市场更近

C. 生产成本更加低廉　　D. 可提高能源利用率

虚拟水和虚拟土分别反映了商品或服务流通过程中所消耗的水资源量和土地资源量。在粮食流通中，生产端资源消耗低于消费端，可以有效地提高资源的利用率，有利于资源的节约；反之则导致资源的浪费。下图示意2016年我国主要粮食省级行政区际流通中产生的虚拟水和虚拟土资源消耗量。完成9～10题。





9. 2016年我国主要粮食省级行政区际流通，可能会　　（　）

A. 浪费水资源，节约土地资源

B. 节约水资源、土地资源

C. 节约水资源，浪费土地资源

D. 浪费水资源、土地资源

10. 河南—广东粮食流通的虚拟水、虚拟土差异，说明　　（　）

①河南水资源利用率较高

②河南耕地资源较丰富

③广东水资源利用率较高

④广东耕地资源较丰富

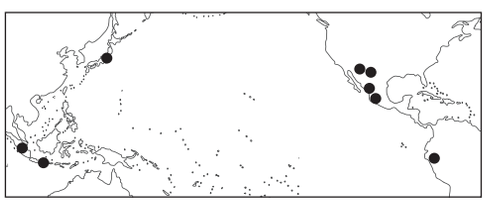
A. ①②　　B. ①④　　C. ②③　　D. ③④

综合应用

11.（16分）阅读材料，完成下列问题。

材料一　黑曜石常形成于岩浆流的外缘，具有类似于玻璃的特性，敲碎后断面呈贝壳状断口，基本上看不到结晶颗粒。黑曜石既可以加工为整形手术刀，也可以制成工艺品，备受玉石爱好者青睐。

材料二　下图为黑曜石矿分布图。



材料三　黑曜石是墨西哥的“国石”。近几十年来，黑曜石的开采与加工逐渐发展成为墨西哥重要的特色产业部门之一，其年产量占全世界总产量的50%以上。

材料四　北普陀山钟灵毓秀，历史底蕴丰富，古刹密集，是辽宁省重要的国家AAAA级旅游景区。同时，北普陀山探明的黑曜石储量达82万吨，能够带来丰富的经济价值。

(1)结合材料一、材料二，描述世界上黑曜石的分布规律，并简要分析黑曜石的形成过程。（5分）

(2)据图文材料以及所学知识，分析墨西哥黑曜石开发的有利区位条件。（6分）

(3)有人认为北普陀山黑曜石能带来丰富的经济价值，应大力开发。你是否赞同这个观点？并说明理由。（5分）

第二节　人类活动与环境问题

素养诊断　1～12 题每题 3 分，共 36 分

随着城镇化进程的不断深入，噪声已经成为我国现代城市的主要公害之一。城市噪声来源广泛，危害较大。噪声污染防治与人民群众息息相关，是普惠民生福祉的组成部分，也是生态文明建设和生态环境保护的重要内容。据此完成 1～2 题。

1. 城市噪声污染产生的不利影响有　（　）

①降低空气质量　②增强城市热岛效应　③损伤人体听力　④影响动物生长和繁殖

A. ①②　　B. ②④

C. ①③　　D. ③④

2. 防治城市噪声污染的合理措施是　（　）

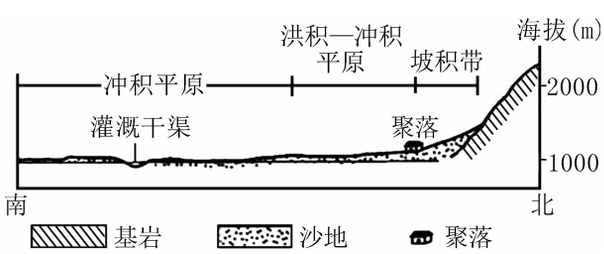
A. 关停高噪声企业以减少噪声声源

B. 工业区禁止汽车鸣笛

C. 在不同功能区间设置隔离绿化带

D. 居民全天佩戴耳塞

［2024—2025 · 浙江杭州学军中学高二月考］下图为我国半干旱地区某地的地形剖面示意图。读图，完成 3～4 题。



3. 灌渠附近农业用地面临的主要环境问题是（　）

A. 土地沙漠化　　B. 水土流失

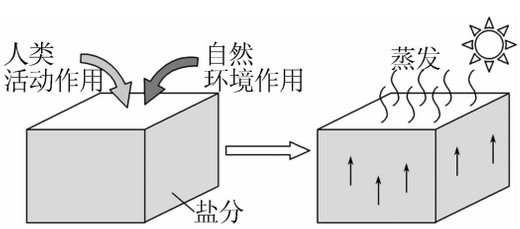
C. 土地次生盐碱化　　D. 旱涝灾害

4. 图中聚落面临的环境问题是　（　）

A. 地震　　B. 泥石流

C. 寒潮侵袭　　D. 风沙危害

下图为某环境问题形成过程示意图，此问题对农业发展十分不利。据此完成 5～6 题。



5. 此图所揭示的环境问题是　（　）

A. 土地沙化　　B. 土壤酸化

C. 土壤盐碱化　　D. 土地石漠化

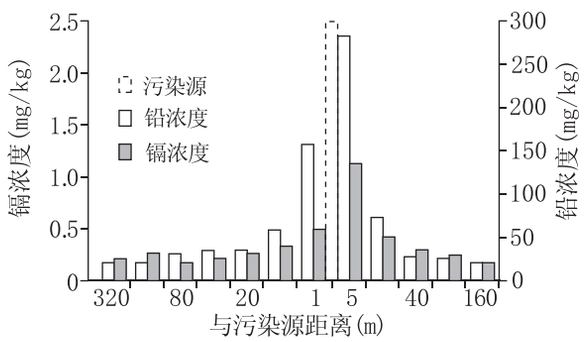
6. 引起盐分向地表运动的主要人类活动是　（　）

A. 过度放牧　　B. 大水漫灌

C. 大量施肥　　D. 围湖造田

素养发展

随着医学研究的深入，科研人员发现重金属对人体的危害具有长期积累和不可逆转的特征。下图为某区域土壤中铅、镉浓度示意图。据此回答 7～8 题。



7. 下列人类活动场所最可能为图示区域污染源位置的是　（　）

A. 核能发电厂　　B. 居民小区

C. 垃圾填埋场　　D. 高速公路

8. 降低空气中重金属浓度的合理措施是　（　）

A. 减少重金属污染物排放

B. 生态移民，远离污染

C. 提取利用空气中的重金属

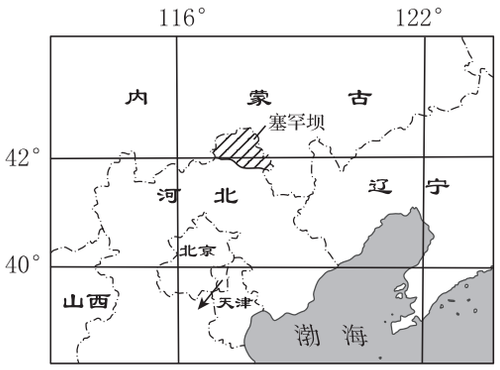
D. 佩戴口罩，开窗通风

［2024—2025 · 浙江嘉兴八校联盟高二期中联考］塞罕坝地区在辽金时期曾被称为“千里松林”，清朝在此设立“木兰围场”，清末围场废弃。五十多年来，塞罕坝林场的建设者们造林近百万亩（1 亩＝1/15 公顷），有效保护了京津地区的生态安全。下图为塞罕坝位置示意图。据此完成 9～10 题。

9. 林场建立前，塞罕坝地区面临的主要环境问题是　（　）

A. 水土流失　　B. 土地荒漠化

C. 酸雨污染　　D. 气候变暖



10. 与北坡相比，塞罕坝荒山南坡造林的主要不利条件是（　）

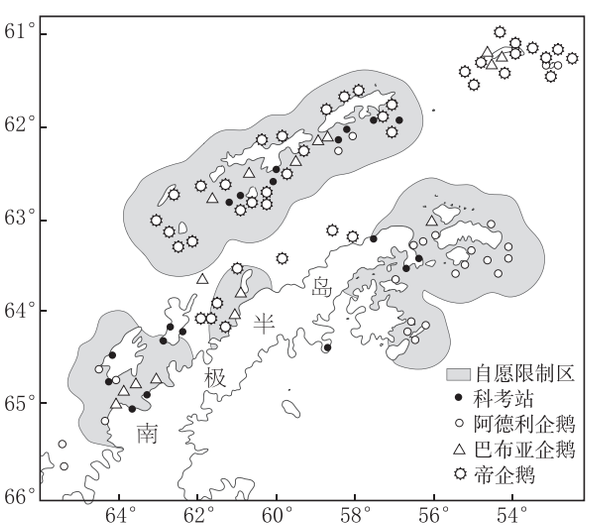
A. 蒸发较强，土壤湿度较小

B. 降水较少，土层较薄，砾石较多

C. 光照强烈，昼夜温差大

D. 风力较大，受低温冻害影响大

磷虾多生活在温度变化范围小且温度较低的环境中，喜群居的磷虾成为南极生态链的关键物种。为了让幼企鹅在温暖季节能捕食磷虾，有的企鹅甚至选择了在最寒冷的冬季产卵孵化。“负责任的磷虾捕捞企业协会”在南极半岛北部的生态敏感区域创建了一个季节性禁渔的自愿限制区，其核心区域实行全年禁渔。下图示意南极半岛北部自愿限制区范围。据此完成11～12题。



11. 图中科考站建设对当地环境突出影响是（　）

A. 改变当地海陆分布

B. 导致南极气温升高

C. 污染当地海洋环境

D. 增加区域降雪总量

12. 全球变暖对图示区域磷虾的影响可能是（　）

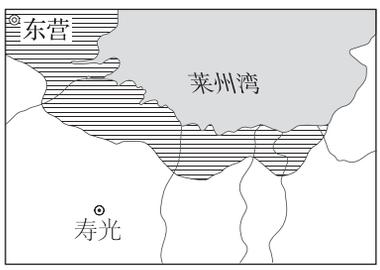
A. 种群的密度增加　　B. 向更南海域迁移

C. 磷虾的饵料减少　　D. 会更加靠近陆地

综合应用

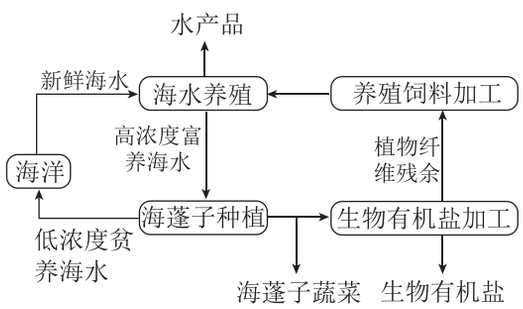
13. （15分）[2024—2025·浙江嘉兴高二期中] 阅读材料，完成下列问题。

材料一　山东半岛北部莱州湾沿岸滨海平原的浅层地下卤水（高盐分地下水）资源丰富（见图甲），盐碱地较多。



甲

材料二　靠近莱州湾的寿光市近年利用滨海盐碱荒地种植盐生植物海蓬子，并尝试对海蓬子进行产业化项目开发（见图乙）。



乙

(1) 简析莱州湾沿岸盐碱地形成的自然原因。(4分)

(2) 与夏季相比，判断春季该地盐碱地含盐量高低并说明原因。(5分)

(3) 海蓬子等盐生植物的种植能有效改良盐碱地土壤，试分析原因。(6分)

单元小练（一）

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分）

地热资源是指来自地球内部的热能资源，是一种可循环利用的再生资源。华北油田地热资源分布广泛，资源总量丰富。未来，地热资源将成为华北油田重点开发利用的能源类型。据此完成 1～2 题。

1. 与常规化石能源相比，油田地热资源 （ ）

①清洁且可再生 ②开发技术更成熟 ③应用范围小，综合利用价值低 ④稳定性、安全性均高

A. ①② B. ①④

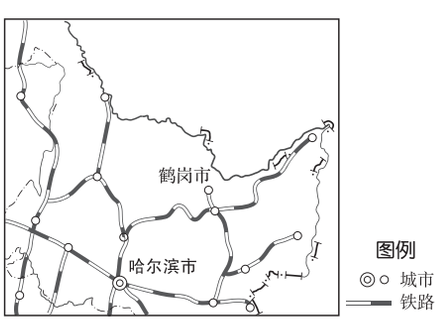
C. ②③ D. ③④

2. 油田地热资源通过科学合理地开发，能够为华北油田 （ ）

①实现油气生产零碳排放 ②缓解烟气污染问题 ③站场提供稳定的热能支持 ④大幅缩减生产用能

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

鹤岗市是我国重要的煤炭基地之一，目前尚有 26 亿吨煤炭资源待开发，但鹤岗人口大量流失，污染严重，经济发展遇到了诸多困难。下图为鹤岗位置图。据此完成 3～5 题。



3. 鹤岗是煤炭资源集中分布区，体现了自然资源的 （ ）

A. 有限性 B. 不均衡性

C. 整体性 D. 可变性

4. 鹤岗市走向衰落的主要原因是 （ ）

A. 产业结构单一，增长方式粗放

B. 资源枯竭，生态破坏严重

C. 位置偏远，交通落后

D. 腹地狭小，劳动力匮乏

5. 目前，有利于鹤岗市可持续发展的途径有 （ ）

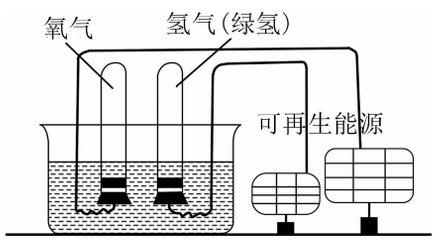
A. 集中发展劳动密集型产业

B. 提升技术，打造煤电化工基地

C. 利用森林资源，发展木材加工业

D. 重点发展高精尖产业

“西氢东送”起于内蒙古自治区乌兰察布市，终点位于北京市，管道全长 400 多千米，是我国首条跨省级行政区、大规模、长距离的纯氢输送管道。管道建成后，将用于替代京津冀地区现有的化石能源制氢，助力我国能源转型升级。下图示意乌兰察布市氢能源制造原理。完成 6～7 题。



6. 乌兰察布市发展制氢产业的优势条件是 （ ）

A. 地理位置优越 B. 原料丰富

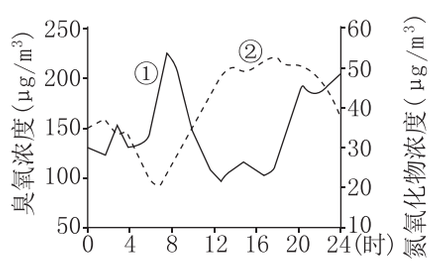
C. 土地价格较低 D. 可再生能源丰富

7. 与天然气相比，氢能的特点是 （ ）

A. 运输方便 B. 洁净无碳

C. 发热值低 D. 开发成本低

近地面的臭氧主要是挥发性有机物和氮氧化物在阳光照射下经过光化学反应产生的，浓度偏高会危害人体健康。某中学地理学习小组选择在晴朗微风的气象条件下，探究街区的臭氧浓度日变化特征。下图为他们绘制的臭氧浓度与氮氧化物浓度的关系图。据此回答 8～9 题。



8. 图示信息表达正确的是 （ ）

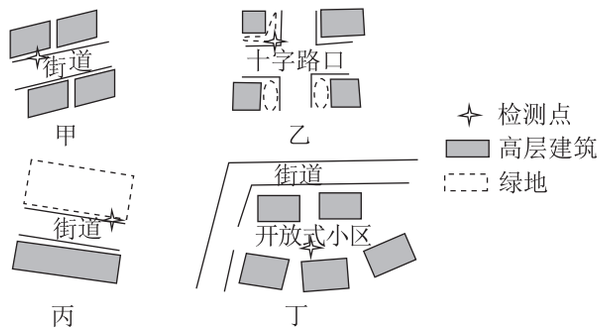
A. ①为臭氧浓度变化曲线

B. ②为汽车尾气排放量变化曲线

C. 白天臭氧浓度与氮氧化物浓度呈负相关

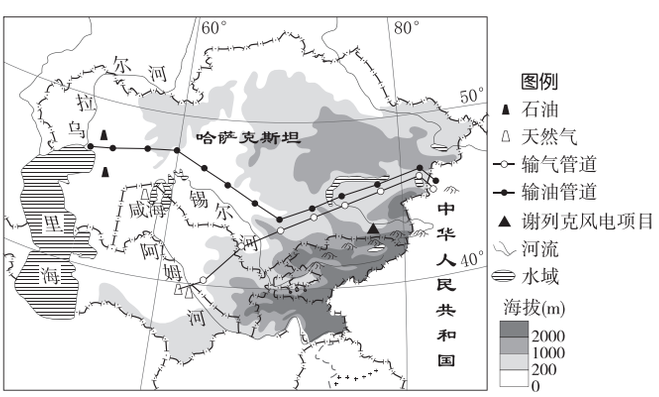
D. 夜晚臭氧浓度与氮氧化物浓度呈正相关

9. 为监测街区的臭氧最大排放情况，该学习小组选择的最佳位置是（　）



A. 甲　　B. 乙　　C. 丙　　D. 丁

［2025·浙江宁波高二期中］当地时间2022年9月12日下午，由中国某集团与哈萨克斯坦某能源公司合作投资开发的谢列克风电项目举行发电仪式，中哈共建“一带一路”再添新成果。该项目是该集团在中亚地区投资的首个新能源项目，其设计、建造和施工均采用中国标准。读图，完成10～12题。



10. 谢列克风电项目的投产将会（　）

①解决哈萨克斯坦南部地区电力短缺、电力生产结构单一问题　②推动基础设施建设，带动相关产业发展　③增加当地就业岗位　④进一步激发哈萨克斯坦开发利用清洁能源的潜能

A. ①②④　　B. ①③④

C. ②③④　　D. ①②③④

11. 下列属于该集团在当地进行风电项目建设的有利条件的是（　）

A. 地势高，风能资源丰富

B. 当地常规能源不足，亟须开发新能源

C. 当地人口密集，用电需求量大

D. 当地资金、技术力量雄厚

12. “中哈石油管线”西起哈萨克斯坦阿特劳，东至我国独山子输油管道首站，全线总长2800多千米，被誉为“丝绸之路第一管道”。其对哈萨克斯坦的积极影响是（　）

A. 缓解我国能源紧张

B. 造成资源枯竭

C. 减轻环境污染，降低碳排放

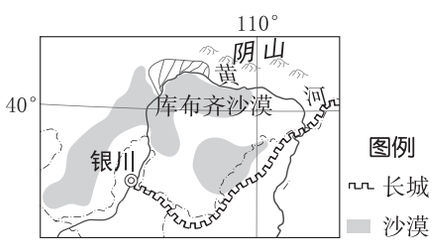
D. 增加就业机会，提高收入

二、非选择题

13.（12分）读材料，回答下列问题。

材料一　下图为我国黄河流域局部简图。库布齐沙漠表面覆盖着由古代黄河形成的深厚冲积物。沙漠东部属半干旱地区，西部为干旱地区。中、东部有季节性沟川十余条，夏汛冬枯，西部地表水少。在3000多年前，库布齐地区森林葱郁、水草丰美、牛羊遍地，到了明清时期，竟演变成为寸草不生的“死亡之海”。它每年向黄河岸边推进数十米，向黄河输入泥沙1.6亿吨。

材料二　经过30多年的艰辛治沙，库布齐沙漠出现了几百万亩（1亩＝1/15公顷）厘米级厚的土壤迹象，改良出大规模的沙漠土地，初步具备了农业耕作条件。作为全球唯一被整体治理的沙漠，库布齐沙漠创造了世界治沙史上的奇迹。下表示意库布齐沙漠治理前后对比。



年份	年降水量	生物种类	植被覆盖率
1988年	＜100mm	不足10种	3%～5%
2016年	456mm	530种	53%

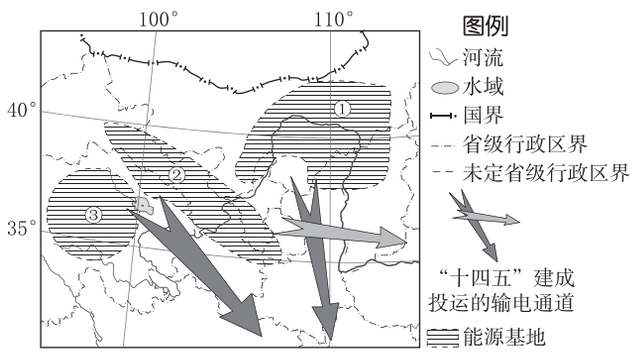
（1）简述库布齐沙漠推进过程中给黄河带来的不利影响。（6分）

（2）说明库布齐沙漠能被整体有效治理的自然地理条件。（6分）

真题小练（一）

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

［2023·浙江 1 月选考］建设大型清洁能源基地是我国“十四五”规划的重要目标之一，下图为部分清洁能源基地分布示意图。完成 1～2 题。



1. 图中三大能源基地共同的主要清洁能源是（　）

A. 核能　水能

B. 风能　火电

C. 水能　地热

D. 风能　太阳能

2. 我国建设大型清洁能源基地可以（　）

A. 促进低碳能源发展

B. 改变能源资源分布

C. 控制能源消费总量

D. 缩短能源输送距离

［2023·湖北卷］藏色岗日位于羌塘高原（青藏高原主体）中北部。下表示意 2006—2015 年藏色岗日不同朝向冰川数量和面积变化。据此完成 3～5 题。

冰川朝向	2006 年		2015 年	
	数量（条）	面积（km^2）	数量（条）	面积（km^2）
西北	18	22.3	19	21.9
北	12	13.4	12	12.9
东北	13	89.6	13	87.9
东	12	64.5	13	63.6
东南	5	9.4	5	9.1
南	5	72.9	5	72.2
西南	6	8.0	6	8.2
西	11	22.0	11	21.8

3. 据表中数据分析可知，在 2006—2015 年期间，该区（　）

A. 北朝向冰川面积退缩率较南朝向小，平均面积较大

B. 南朝向冰川面积退缩率较北朝向小，平均面积较小

C. 北朝向冰川面积退缩率较南朝向大，平均面积较小

D. 南朝向冰川面积退缩率较北朝向大，平均面积较大

4. 与其他朝向相比，西南朝向冰川面积增加，原因可能是（　）

A. 受全球变暖影响较小

B. 受人类活动影响较小

C. 山地植被覆盖率较高

D. 受西风影响降水较多

5. 表中数据变化反映出，该区冰川整体上（　）

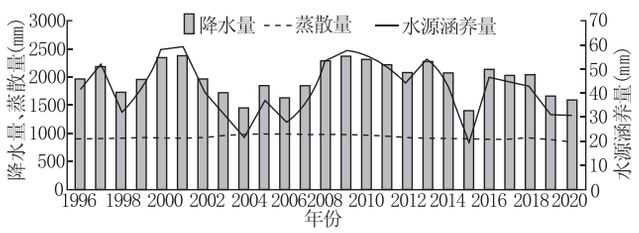
A. 保持稳定不变

B. 处于退缩状态

C. 正向山麓延伸

D. 处于扩张状态

［2023·海南卷］水源涵养是指生态系统通过其特有结构与水相互作用，将水分保持在生态系统的过程与功能。海南岛降水量呈现东部多、西部少的特点。下图示意 1996—2020 年海南岛降水量、蒸散量、水源涵养量的年际变化。据此完成 6～7 题。



6. 据图分析，下列说法正确的是（　）

A. 水源涵养量与蒸散量的变化趋势相反

B. 水源涵养量与降水量的变化趋势相反

C. 水源涵养量与蒸散量的变化趋势大致相同

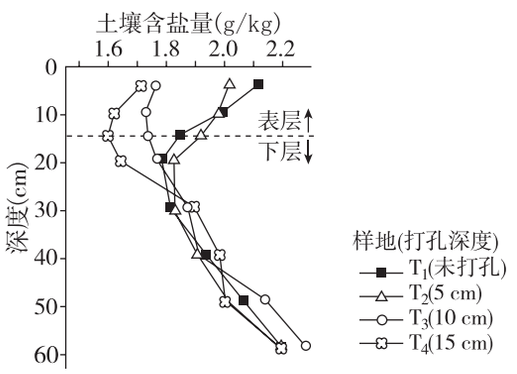
D. 水源涵养量与降水量的变化趋势大致相同

7. 据材料推测，海南岛水源涵养量的分布特征是（　）

A. 东部低、西部高　　B. 东部高、西部低

C. 自北向南递减　　D. 自南向北递减

［2024·广西卷］在华北平原某盐碱地，有研究小组于返盐、积盐现象最严重的季节开展“打孔灌沙”实验：选四块相隔不远、性状一致的平整样地，对其中三块地按相同的密度和孔径、不同的深度打孔并填满砂粒；在向四块样地定量漫灌后，观测土壤含盐量的变化情况。下图为灌溉后第 25 天的土壤含盐量分布示意图。据此完成 8～10 题。



8. 据图可知，T_2～T_4 的（　）

A. 下层土壤含盐量均高于 T_1

B. 表层土壤含盐量明显低于 T_1

C. 土壤含盐量与土壤深度成正比

D. 表层土壤含盐量与打孔深度负相关

9. 本实验中，在地表打孔灌沙是为了（　）

①促进表层土壤水分下渗　②提高表层土壤含水量　③抑制下层土壤水分上返　④降低下层土壤蒸发量

A. ①③　　B. ①④

C. ②③　　D. ②④

10. 推测本实验开展的时间是在（　）

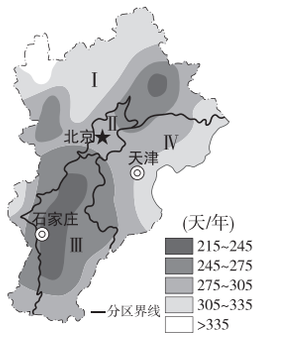
A. 2 月　　B. 5 月

C. 8 月　　D. 11 月

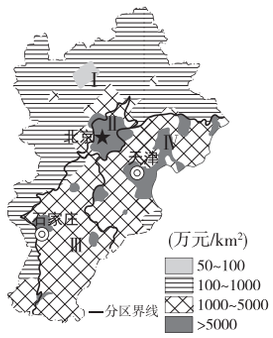
二、非选择题

11.（14 分）［经典真题·河北卷］阅读图文材料，完成下列要求。

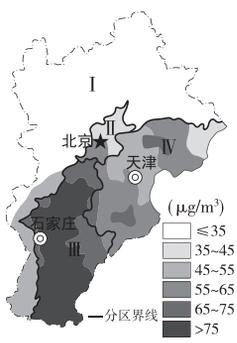
经济（GDP）密度、污染物排放强度、大气自净能力和地形等是影响大气细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度高低的主要直接和间接因素。依据近年来大气 $PM_{2.5}$ 浓度及其影响因素的空间差异，将京津冀地区划分为山区坝上（Ⅰ）、北京平原（Ⅱ）、冀中南内陆平原（Ⅲ）和沿海平原（Ⅳ）四个区域（如下图）。



(a)自净能力(高自净能力天数)



(b)GDP 密度



(c)$PM_{2.5}$ 浓度年均值

(1)分析该地区大气自净能力空间差异的主要原因。(6 分)

(2)推断各区域污染物排放强度相对大小，并概述主要原因。(4 分)

(3)从人地协调视角提出区域经济发展的差别化对策。(4 分)