

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

导学案

高中地理

选择性必修3 XJ

数智教辅



—全品AI学伴—
7×24小时有问必答
高效预复习，吃透每一课

江西美术出版社
全国百佳图书出版单位

CONTENTS

目录 | 导学案

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	051
第二节 人类活动与环境问题	056
④ 章末冲分提升	062

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	065
第二节 水资源与国家安全	070
第三节 矿产资源与国家安全	075
第四节 石油资源与国家安全	079
第五节 海洋空间资源与国家安全	083
④ 章末冲分提升	087

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	089
第二节 自然保护区与生态安全	093
第三节 污染物跨境转移与环境安全	099
第四节 环境保护政策、措施与国家安全	103
④ 章末冲分提升	107

◆ 参考答案	109
--------	-----



第一章 资源、环境与人类活动

第一节 自然资源与人类活动

【学习目标】

- 1. 结合实例,了解自然资源的概念、属性、分类及分布状况。
- 2. 运用图表,理解影响自然资源数量、分布的因素。
- 3. 结合实例,理解自然资源对人类活动的影响。

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

①概念

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
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

②分类的相对性

多数可再生资源只有在_____利用的前提下,才可以获得再生;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。

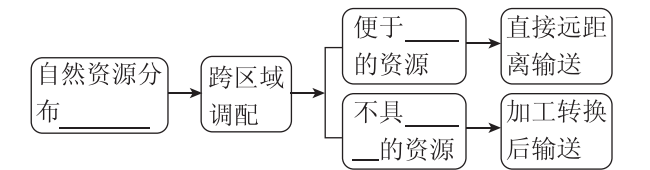
3. 自然资源的分布

(1)分布特点:分布广泛,但_____,存在着资源丰富区和资源贫乏区。

(2)影响因素

类型	典例	分布规律
可再生资源	水资源、生物资源	受_____位置、海陆位置等因素影响,具有一定的_____规律
非可再生资源	矿产资源	受_____条件的制约,共生伴生矿较多,勘查难度较大

(3)跨区域调配资源



◆ 知识点二 自然资源对人类活动的影响

1. 影响因素:自然资源的_____,质量、_____和开发利用条件,在不同的历史发展阶段,对人类经济社会发展所起的作用是不同的。

2. 阶段特征

(1)农业社会阶段:人类的生存和发展受到地形、_____,水文等条件的显著制约。充足稳定的_____保障是农业社会发展的基础。

(2)工业社会阶段

①一个国家或地区的自然资源状况对其_____具有至关重要的影响。

②一个国家或地区的自然资源_____直接影响着其经济发展水平。

③自然资源的空间分布、_____,交通运输的便利程度,对资源性产业的_____具有重大影响。

(3)信息社会阶段:自然资源在地区发展中的作用相对_____,而各种_____资源的地位则迅速上升。

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。 ()

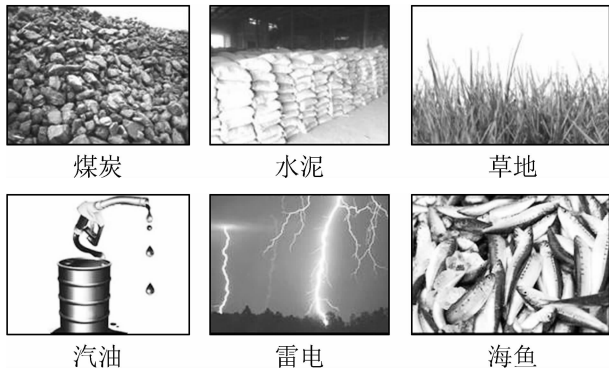
课中探究

核心探究 素养形成

主题一 自然资源概述

情境感知

为认识自然资源,同学们搜集了一些图片(如下图),但在辨别自然资源时遇到了分歧。



- [思考 1] (1)图片中属于自然资源的是_____、_____,不属于自然资源的是_____、_____。
- (2)将图片中的自然资源进行分类,属于非可再生资源的是_____,属于矿产资源的是_____。
- (3)同学们在讨论时,有人说可再生资源可以永远利用,不用考虑保护;有人说雷电永远也不会成为自然资源。你如何评价他们的说法?

核心整合

1. 自然资源的数量、质量与分布

(1)自然资源的数量

①非可再生资源

分类	能源矿产、金属矿产、非金属矿产
数量	是地质历史时期形成的,总量不会增加。其中,人类目前能利用的非可再生资源是已经查明且在当前技术条件下具有经济开采价值的部分。随着科学技术的发展,人类还会发现更多的矿产资源
利用原则	节约、综合利用和寻找替代品

②可再生资源

分类	气候资源、水资源、土地资源、生物资源
----	--------------------

(续表)

数量	其数量和更新能力在一定时空范围内存在极限,人类利用数量不能超过这种极限
利用原则	保护和促进更新,加以充分利用

③实现资源可持续利用的途径

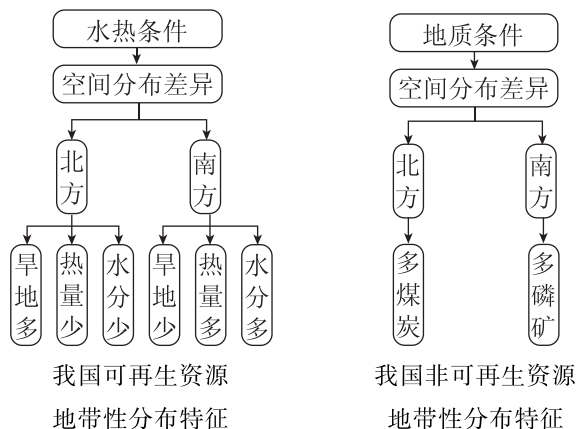
适度开发	对资源的开发利用不能超过资源的再生能力
利益兼顾	将眼前利益与长远利益、局部利益与整体利益结合起来,充分考虑子孙后代的利益
环境保护	要高度重视对生态环境的保护,实现科学利用与保护的统一
公众参与	要充分调动公众的积极性与主动性,这是关键所在

(2)自然资源的质量

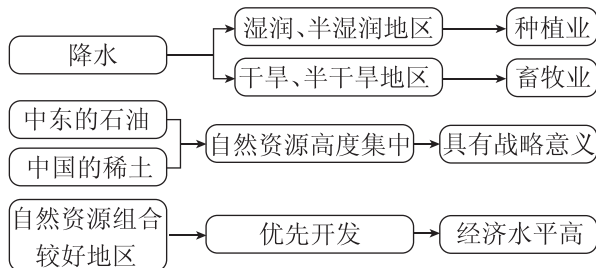
自然资源的质量有优劣高低之分,通常用各种自然资源满足人类社会的优劣程度,或人类从中获取经济、社会和生态效益的多少来衡量自然资源的质量特征。

(3)自然资源的分布

①空间分布不均匀,但有规律可循。



②自然资源的空间分布差异导致区域经济出现差异。



③自然资源的空间分布差异导致资源在空间上的流动。

- a. 一些资源可以通过经济、技术手段直接在不同地区与国家间进行流动。
- b. 有些自然资源可以通过产品贸易间接进行流动。

2. 自然资源的属性

属性	举例		开发利用要求
有限性	相对人类需求不足	各种矿产资源	珍惜、节约、合理利用
		生物、土地、水、气候资源	
整体性	热带雨林地区由于水热资源充足,因此动植物资源丰富		统筹兼顾,综合利用
地域性	空间分布不平衡	不同自然带内热量、水分差异及生物资源变化	因地制宜
		金、银、铜、铁等内生矿多分布在岩浆岩地区,煤、石油等外生矿多分布在沉积岩地区	
多用途性	河流既有发电、灌溉功能,又有航运、旅游用途		综合利用
社会性	所有自然资源都具有使用价值		充分利用

[方法技巧]

(1)判断某种资源是否属于自然资源的方法

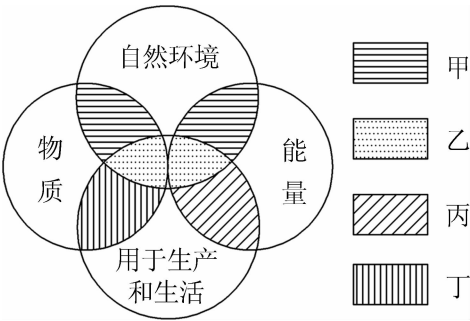
- ①是否直接从自然界获得。
②能否用于生产和生活。

凡是既符合①又能满足②的物质或能量就是自然资源。只符合其中一点的,则不属于自然资源。

(2)对比分析自然资源与能源

	自然资源	能源
概念	人类直接从自然界获得的可以用于人类生产和生活的物质与能量	能够为人类的生产和生活提供能量的物质或物质运动
举例	土地资源是自然资源,但不是能源	汽油是能源,但不是自然资源
图示		

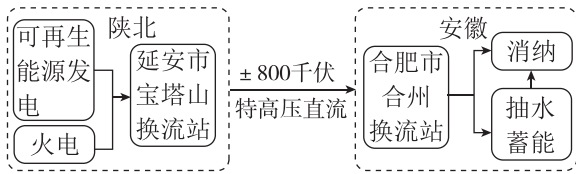
例1 读下图,完成(1)~(2)题。



(1)图中符合自然资源概念的图例是 ()
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

(2)下列选项属于图例乙所示的是 ()
A. 铜矿、焦炭 B. 雷电、沙漠
C. 化肥、大米 D. 森林、淡水

例2 [2025·内蒙古鄂尔多斯高二期末] 2024年,陕北—安徽±800千伏特高压直流输电工程(简称陕电入皖工程)开工建设。陕电入皖工程输电距离约1070千米,跨越陕西、河南、安徽三省,其中超过50%的电量为可再生能源发电。下图示意陕北—安徽±800千伏特高压直流输电工程概况。据此完成(1)~(3)题。



(1)陕北地区发展的可再生能源主要有 ()
①太阳能 ②地热能 ③水能 ④风能
A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

(2)陕北输出电力中有近一半来自火电,主要是因为 ()
①陕北煤炭资源丰富 ②火力发电量易调节 ③陕北森林资源丰富 ④火力发电环境污染小
A. ①② B. ①④
C. ②③ D. ③④

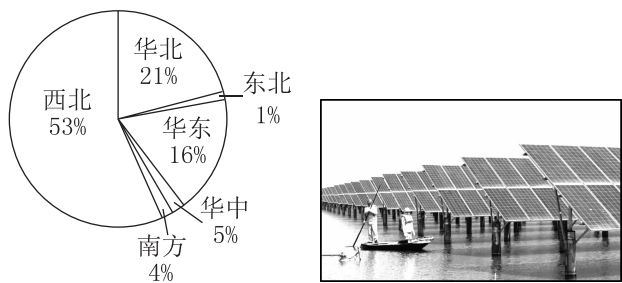
(3)安徽煤炭资源丰富,但仍需要从陕北引进电力资源的主要原因是安徽 ()
A. 经济发展迅速 B. 煤炭资源枯竭
C. 发电成本高昂 D. 煤炭质量较低

主题二 自然资源对人类活动的影响

情境感知

“十三五”期间,光伏发电项目的建设由西北的“一域独大”变成全国各地“全面开花”。2016年12月31日,位于浙江省杭州湾南侧慈溪市周巷水库、长河水库的“渔光互补”光伏发电项目一期100兆瓦并网发电,年发电2.2亿千瓦时,相当于7.04万吨标准煤的发电量,所发电全部并入国家电网。“渔光互补”项目在水面上架设的光伏板对水面有遮光作用,既能调控水温,又能抑制有害藻类并促进有益藻类生长;研发团队创造的“藻菌调控技术”“精准投喂组合”“底排污技术”等,解决了传统养鱼排污难、鱼类交叉感染的难题,实现了水面上架设光伏太阳能电池板发电、水面下养殖鳊鱼等高端水产品的“企农双赢”。

下图为我国 2021 年光伏发电地区分布及慈溪市水库“渔光互补”光伏发电景观。



[思考 2] (1)依据材料可知,太阳能所属的资源类型是_____,对太阳能的利用方式主要是_____。
(2)结合生活实例,说说人类社会对太阳能利用方式的变化。

(3)影响太阳能利用方式变化的因素是_____。

核心整合

1. 不同历史阶段自然资源对人类活动的影响

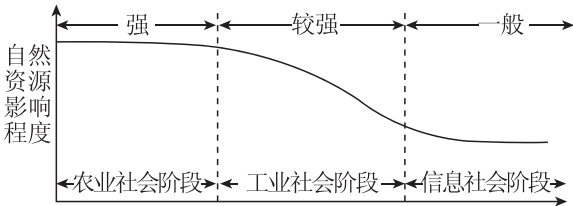
历史阶段	农业社会阶段	工业社会阶段	信息社会阶段
对自然资源依赖程度	强	较强	减弱
起主要作用的资源	气候资源、水资源、土地资源等	矿产资源	后天性资源
自然资源对产业发展的影响	有利于农业的发展,促进了古文明的形成和发展	促进工矿业的形成和发展,促进了矿业城市形成,形成了传统工业区	经济发展迅速,形成新兴产业和新兴城市
举例	四大文明古国的形成	煤炭城市、钢铁城、石油城等	“硅谷”的形成和发展

2. 自然资源利用与人类社会经济发展的关系

- (1)随着生产力水平不断提高,人类对自然资源的依赖程度不断降低。
- (2)人类对自然资源利用的广度和深度不断加大,所利用自然资源的分布空间从地表到地下,利用程度从单一到综合。
- (3)不同的历史阶段,各种自然资源对社会发展所起

的作用也有所不同。如能源在当今社会中起着不可替代的作用。

例 3 随着人类社会经济的不断发展,人类对自然资源利用的广度和深度在不断加大。下图为自然资源利用与社会经济发展关系示意图。据此完成(1)~(2)题。



(1)在农业社会阶段,制约生产布局的主要因素是 ()

- A. 地形、气候等自然条件
- B. 煤炭、石油等矿产资源
- C. 交通、知识等社会资源
- D. 政策、法律等社会因素

(2)在信息社会阶段,资源对人类活动影响的说法,正确的是 ()

- A. 许多城市的形成和发展往往依赖于河流、海洋等
- B. 初期和中期阶段,矿产资源对工业布局有着决定性的影响
- C. 矿产资源和交通运输方式对生产力布局的影响逐渐增强
- D. 人工合成原料、智力资源等后天性资源的地位迅速上升

例 4 [2024·江苏泰州高二月考] 北宋时期科学家沈括在《梦溪笔谈》中记载,他在陕西延州(今延安)当知州期间,看到有人用石油点灯,冒出的烟把白布都熏黑了。他从中受到启发,尝试用烟灰制作墨块,结果比松木燃烧制作的松烟墨效果更好。当前,石油已经成为世界主要能源。据此完成(1)~(2)题。

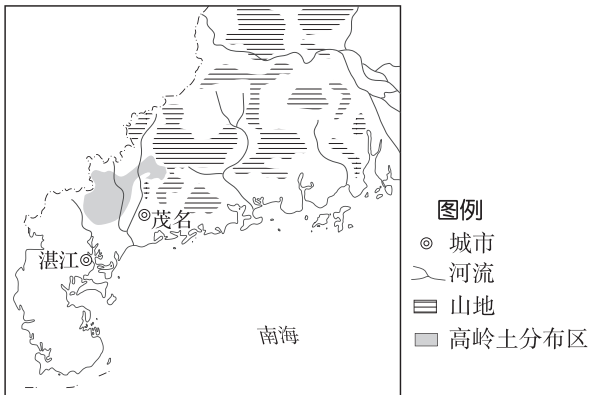
(1)沈括“用石油制墨”,说明 ()

- A. 石油可以直接被人们消费而体现其能源价值
- B. 石油可以直接被人们消费而体现其物质价值
- C. 石油可以通过生产过程变成有价值的产品
- D. 当时人们利用石油的方式以直接利用为主

(2)石油从“点灯”“制墨”到“成为世界主要能源”,可以说明 ()

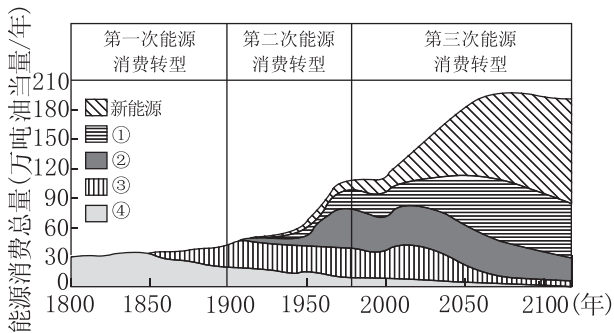
- A. 人类利用自然资源的种类增多
- B. 人类利用自然资源的方式增多
- C. 人类对自然资源的依赖增强
- D. 人类对自然资源的勘探技术提高

[2024·江西新余高二期末] 高岭土是一种黏土矿物,由花岗岩经风化作用形成,主要用于造纸、陶瓷和耐火材料。我国高岭土多为普通陶瓷用土,优质高岭土资源保障程度不高。广东茂名高岭土质量较好,主要集中于茂名盆地,该地高岭土经过了风化残积—搬运自磨—再风化三个阶段。下图示意茂名高岭土分布。完成1~2题。



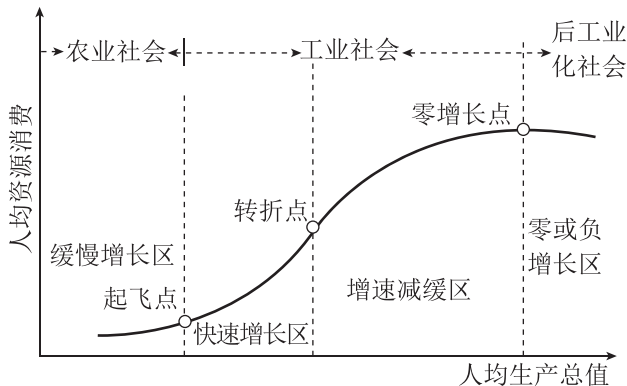
1. 我国优质高岭土资源保障程度不高,体现了自然资源的 ()
- A. 地域性 B. 整体性 C. 社会性 D. 有限性
2. 茂名高岭土 ()
- A. 属于可再生资源 B. 不属于能源
- C. 分布无规律 D. 不属于矿产资源

[2024·湖南张家界高二月考] 下图示意世界能源消费的转型过程(含预测),①②③④为不同的能源类型。完成3~4题。

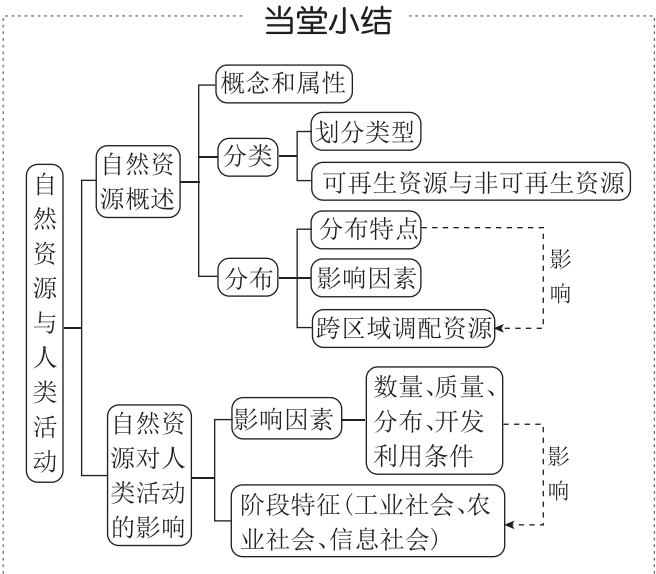


3. 第二次能源消费转型是 ()
- A. 木柴向煤炭转型 B. 木柴向石油转型
- C. 煤炭向油气转型 D. 煤炭向核能转型
4. 第三次世界能源消费转型 ()
- A. 不利于世界能源安全
- B. 可彻底改变能源分布不均状况
- C. 有利于推动传统能源的发展
- D. 有利于保护生态环境
5. (14分)[2025·安徽阜阳高二月考] 资源消费“S”形规律揭示了从农业社会到工业社会再到后工业化

社会,能源与矿产资源消费的演变趋势(如下图)。读图,完成下列要求。



- (1)分析从农业社会转型到工业社会人均资源消费量增速很快的原因。(4分)
- (2)分析进入后工业化社会人均资源消费量呈零或负增长的原因。(4分)
- (3)有学者认为未来人类对能源与矿产资源的消费不会无限增长,试阐释这种观点的主要依据。(6分)



第二节 人类活动与环境问题

【学习目标】

- 1. 运用资料,说明环境及环境问题的概念、环境问题产生的原因、环境问题的分类以及全球性环境问题。
- 2. 结合具体案例,说明环境污染的主要类型,分析环境污染产生的原因、危害及治理措施。
- 3. 结合具体案例,说明生态破坏的主要类型、成因及危害。

课前导学 知识梳理 素养初识

◆ 知识点一 环境问题概述

1. 概念: 环境问题一般是指由于自然界或人类活动作用于人们周围的环境,引起环境质量_____或生态_____,以及这种变化反过来对人类的生产生活产生_____的现象。

2. 分类

分类	成因	表现
原生环境问题	由自然力或自然因素引发的环境问题	火山喷发造成大气污染、地震引发的水质恶化等
次生环境问题	环境 污染	人类在工农业生产和生活消费过程中,向自然界排放的污染物超过了_____和_____
	生态 破坏	由于人类不合理开发利用资源而引起的____或____ 森林毁坏、草原退化、土地荒漠化、水土流失和生物多样性减少等

3. 全球性环境问题: 全球气候____、臭氧层空洞等。

◆ 知识点二 环境污染

1. 水污染

(1)成因: 当污染物进入江河湖海等水体,并超过水体_____时,就会改变水体的____、化学、生物等特性,降低水的利用价值,造成水污染。

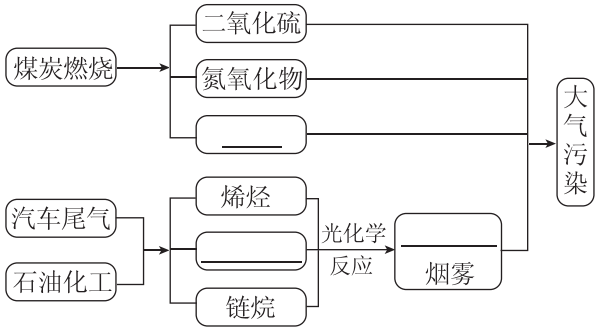
(2)分类

按照人类活动方式	分为_____污染源、_____污染源和_____活污染源
按照污染物空间分布状态	点污染源:如矿产资源开发产生的_____废水造成水污染
	面污染源:如在农业生产过程中,过量或不正确使用_____和化肥造成的水污染

2. 大气污染

(1)成因:在矿产资源开发利用的过程中,大量粉尘和废气进入_____,这些污染物的浓度若超过一定标准并持续一段时间,就会造成大气污染。

(2)主要污染物及其来源



3. 固体废物污染

(1)固体废物的来源:_____与消费、矿产资源的开发利用。

(2)固体废物的危害

- ①固体废物倘若处置不当,其有害成分通过水、____、土壤等途径污染环境,进而危害人类健康。
- ②固体废物露天堆放或填埋处置,也需要占用大量_____。

4. 防治措施

- (1)以建设_____社会为导向,节约使用各类自然资源。
- (2)工业企业布局适度集中,以利于污染集中治理。
- (3)加强宣传教育,借助法律、经济、_____等手段,控制污染。

◆ 知识点三 生态破坏

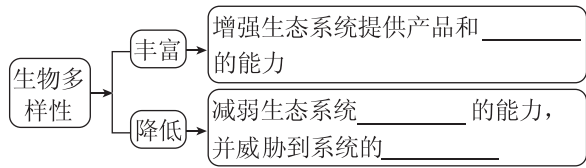
1. 土地退化

- (1)概念:指人类不合理的开发利用所造成的土地生产力_____。
- (2)类型:水土流失、荒漠化、次生盐碱化、沼泽化等。
- (3)水土流失

水土流失的危害	直接后果	破坏_____资源
	间接后果	可能导致下游湖、河、水库的泥沙增多,河床抬高,进而引发_____灾害,给人们的生命财产造成重大损失
减少水土流失的方法	种植防风林、保护性犁地、修建梯田、____、____、带状耕种和沿等高线犁地	

2. 生物多样性减少

(1)生物多样性作用



(2)生物多样性减少的原因:自然资源的_____,开发,工业化和_____的加速推进,都会破坏野生生物种生存繁衍的环境,进而对生物多样性造成不利影响。

◆ 知识点四 我国环境保护概况

1. 环境保护的两大领域:_____防治和_____保护。

2. 我国的环境保护工作是从_____开始的。

3. 生态保护的特点:与_____相比,生态保护的范围要更宽泛,影响更广,任务更为艰巨,需要的时间更长,花费的资金也更多。

自主判断

- 1. 自然资源在某种意义上也是一种环境要素。()
- 2. 全球变暖是气候的自然变化,不属于环境问题。()
- 3. 农业污染属于典型的点污染源。()
- 4. 自然因素是造成水土流失的主要因素。()
- 5. 破坏热带雨林会导致生物多样性的减少。()

课中探究 核心探究 素养形成

主题一 环境问题概述

情境感知

2023 年 4 月 11 日,俄罗斯堪察加半岛希韦卢奇火山爆发,喷射出 20 千米高的火山灰柱,覆盖周围村庄的火山灰厚达 8.5 厘米,是 60 年来规模最大的一次火山爆发。与此同时,由于 2022 年 12 月至 2023 年 4 月的农作物燃烧和森林火灾,泰国各地的空气污染水平上升,空气质量指数(AQI)的数据显示,清迈至少连续七天被评为世界上污染最严重的城市,泰国卫生当局报告称,2023 年已有 130 多万人患有与空气污染相关的疾病。

[思考 1] (1)材料中,俄罗斯产生的环境问题属于_____(原生、次生)环境问题,是由_____造成的;泰国产生的环境问题属于_____(原生、次生)环境问题,是由_____造成的。

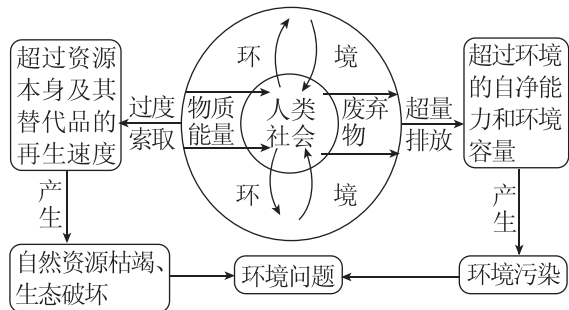
(2)除资源枯竭外,次生环境问题可以分为_____、_____两大类,分别是什么原因引起的?

核心整合

1. 环境问题分类

分类		问题举例
原生环境问题		火山喷发造成的大气污染、地震引发的水质恶化等
次生环境问题	资源枯竭	人类对资源的过度开发,导致某些区域性水资源枯竭、鱼类资源枯竭、某种矿产资源枯竭等
	环境污染	水体污染、大气污染、固体废物污染和噪声污染等
	生态破坏	森林毁坏、水土流失、草原退化、土地荒漠化和生物多样性减少等

2. 环境问题产生的机制



3. 环境问题产生的原因

环境问题的产生包括自然原因和人为原因。一般来讲,要着重分析人为原因,环境问题多数是由于人类不合理的生产、生活活动引起的。

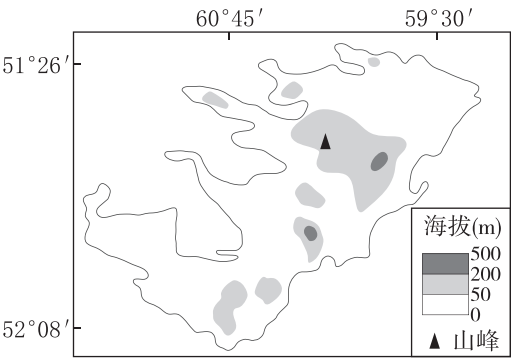
(1)自然原因

- ①地形条件:封闭低洼的地形使污染物不容易向外扩散,容易产生大气污染和酸雨;地形起伏大,流水侵蚀严重,易产生水土流失。
- ②气候气象条件:气候干旱,多大风,易产生荒漠化问题;逆温天气,空气的垂直运动受阻,使污染物停留在地面附近,加剧了大气污染。
- ③水域条件:相对封闭的水域,流速缓慢,水体更新速度减慢,水体的自净能力降低,容易引起水体污染。
- ④资源条件:资源储量小,时空分布不均,易导致资源短缺。

(2)人为原因

环境问题	人为原因
环境污染	能源消费结构不合理(煤炭等矿物能源比重大);产业结构不合理(以重工业为主);人口众多,经济发达,污染物排放量大
生态破坏	土地利用不合理;过度开垦,过度放牧,过度樵采,植被破坏严重;不合理的农业生产方式;矿产资源开发和工程建设造成生态环境破坏
资源短缺	人口众多,经济发达,资源需求量大;资源利用率低;资源浪费严重

例 1 [2025·河北秦皇岛高二月考] 下图示意大西洋西部某岛屿。完成(1)~(2)题。

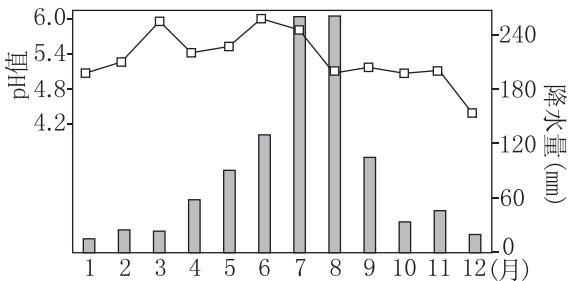


- (1)该岛屿居民最担心的环境问题可能是 ()
- A. 淡水枯竭 B. 气候变暖
C. 臭氧层破坏 D. 酸雨危害
- (2)近十几年来,该岛生物种类快速减少,其主要原因是 ()
- A. 人类破坏 B. 地形单调
C. 降水不足 D. 岛屿封闭

主题二 环境污染

情境感知

酸雨是指 pH 值小于 5.6 的雨、雪或其他形式的大气降水,石油、煤炭等化石能源燃烧产生的二氧化硫和氮氧化物是导致酸雨形成的主要原因。酸雨污染是我国长期面临的重大环境问题之一。下图示意我国江苏省某城市 2016—2020 年月平均降水 pH 值与月总降水量的变化。



[思考 2] (1)由图可知该城市酸雨危害最严重的季节是_____,原因有:_____。

(2)说出酸雨对该城市可能产生的危害:_____。(答出 3 点)

(3)我国酸雨治理成效显著,主要采取的有效措施有 ()

- ①减少汽车尾气排放 ②加强工业尾气回收 ③植树造林吸收 CO₂ ④提高清洁能源比重
- A. ①②③ B. ②③④
C. ①③④ D. ①②④

核心整合

1. 环境污染的主要类型与形成原因

类型	形成原因
水污染	大量的工业、农业和生活废弃物排入水中
大气污染	人为原因:化石燃料的燃烧排放出大量的粉尘和有毒有害气体 自然原因:特定的气象和地形条件会加重大气污染
固体废物污染	人类在日常生活中产生的生活垃圾和工业等生产活动排出的生产垃圾
土壤污染	工业和城镇废水及固体废物、农药和化肥进入土壤
噪声污染	交通运输、工业生产、建筑施工、商业活动、娱乐等

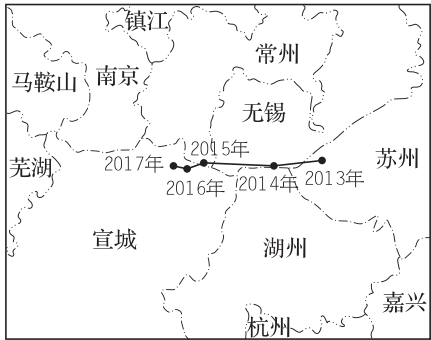
2. 主要污染类型的危害

污染类型	造成的危害
水污染	影响工农业生产、人民生活,危害人体健康,破坏生态,影响动植物繁殖
大气污染	危害人体健康,污染土壤,危害生物,腐蚀建筑物
固体废物污染	污染大气、水体、土壤,占用耕地,影响环境卫生,危害人类健康
土壤污染	影响作物产量和质量;污染物通过农作物进入食物链,威胁人类健康;破坏生态
噪声污染	干扰人们的正常生活和工作,损伤听力,诱发各种疾病

3. 主要污染类型的防治措施

类型	防治措施
水污染	保护水源,限制污水排放,建污水处理厂,合理布局工业生产,提高环保意识
大气污染	节约和提高能源利用效率,开发新能源;发展洁净煤技术;控制机动车尾气污染;植树造林,加强绿化;等等
固体废物污染	填埋、焚烧、堆肥、分类处理并回收利用
土壤污染	发展生态农业,加强氮、磷污染的防治,减少化肥和农药的使用量;工业废物经处理后达标排放
噪声污染	声源控制,传播途径控制,接受者的防护

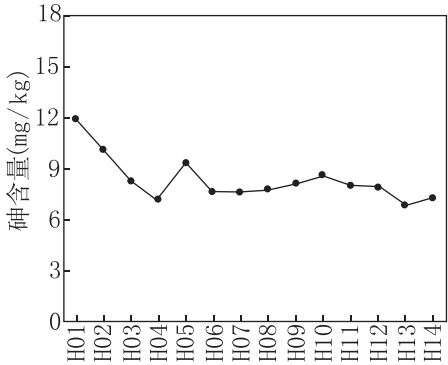
例 2 [2024·湖南常德高二月考] 研究表明,长江三角洲城市群 $PM_{2.5}$ (细颗粒物)浓度的季节变化鲜明,夏季低于冬季。下图为 2013 年至 2017 年长江三角洲城市群 $PM_{2.5}$ 年均浓度的空间重心变化图,这几年长江三角洲城市群 $PM_{2.5}$ 年均浓度值呈逐年下降的趋势,且年均浓度空间重心发生了变化。据此完成(1)~(2)题。



- (1)影响长江三角洲城市群 $PM_{2.5}$ 浓度季节变化的主要因素是 ()
- A. 植被覆盖 B. 日照长短
C. 雨量多少 D. 水域面积
- (2)导致长江三角洲城市群 $PM_{2.5}$ 年平均浓度空间重心变化的主要原因是 ()
- A. 大气治理的区域联动
B. 人口自西向东的流动
C. 区域内西部城镇化进程加快
D. 区域内东部产业结构的升级调整

例 3 [2025·河南新乡高二月考] 重金属毒性强,在环境中不易降解,可以通过食物链在人体中累积,进而对流域生态环境及人类健康产生严重影响。我国土壤砷(与重金属有相似特性)的背景值限定为 15 毫

克/千克。下图示意黄河干流不同采样点沉积物中砷含量统计,图中 H01~H14 表示黄河干流从上游至入海口的采样点。完成(1)~(3)题。



- (1)土壤重金属含量超标属于 ()
- A. 全球性环境问题 B. 资源枯竭问题
C. 环境污染问题 D. 生态破坏问题
- (2)黄河干流沉积物中砷元素的总体变化特征表明,砷元素的主要来源是 ()
- A. 海水入侵 B. 岩石风化
C. 人为排放 D. 植物腐烂
- (3)对黄河干流沉积物重金属含量进行定期检测的直接意义有 ()
- ①改变土壤质地 ②防止重金属扩散
③因地制宜治理 ④制定排放标准
- A. ①② B. ①④
C. ②③ D. ③④

主题三 生态破坏

情境感知

珊瑚礁为全球 10% 的经济鱼类和近 30% 的其他海洋生物提供生活环境,还有极高的药用价值。目前,全球已有超过一半珊瑚礁出现严重退化。

- [思考 3]** (1)下列造成珊瑚礁退化的主要人为原因是 ()
- A. 季节变化,海水温度异常升高
B. 药用价值高,珊瑚遭大量采挖
C. 河流注入,陆地水使水质变差
D. 经济鱼类多,珊瑚遭大量啃食
- (2)珊瑚礁退化带来的环境问题主要有 ()
- A. 海浪对海岸侵袭加剧
B. 沿海地区水质下降
C. 维持海洋生物多样性
D. 导致渔业发展停滞

1. 生态破坏的主要表现及其原因

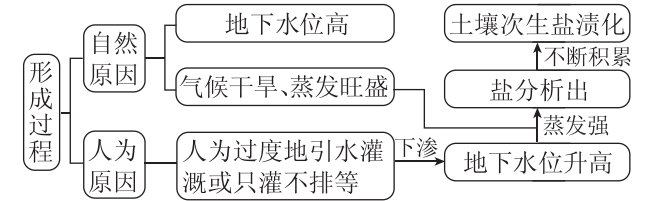
表现	主要的人为原因	典型案例
水土流失、土地荒漠化	滥伐、滥垦、滥牧,自然植被遭破坏	黄土高原、南方低山丘陵区水土流失
土地盐碱化	不合理的灌溉等	华北平原次生盐渍化
生物多样性减少	生物的生存环境遭破坏,过度捕猎	白鳍豚功能性灭绝
森林的环境调节功能下降	毁林开荒、砍伐薪柴、商业采伐等	巴西热带雨林遭破坏

2. 主要生态破坏类型的危害及防治措施

类型	具体危害	防治措施
森林破坏	洪水频发、水土流失加剧、土地沙化、河道淤塞、温室效应增强、物种灭绝等	封山育林、采育结合、退耕还林,制定和完善相关法律法规
草地退化	载畜量下降,草地生态环境恶化,还会使整个自然环境发生变化	控制人口数量,改善经济结构,退耕还草,舍饲养畜,等等
湿地干涸	气候恶化、水旱灾害加剧、水污染加重、生物多样性减少等	加大对湿地保护的宣传力度,加强湿地保护立法和执法,建立湿地自然保护区,退耕还湿,等等
水土流失	土壤耕作层被侵蚀、破坏,使土地肥力日趋衰竭;淤塞河流、渠道、水库,降低水利工程效益,甚至导致水旱灾害发生,严重影响工农业生产;水土流失给山区农业生产及下游河道带来严重威胁	植树造林,平整土地;兴修水库,修建水平梯田,打坝淤地;以小流域为单元开展综合治理
生物多样性减少	恶化人类生存环境,限制人类生存发展,甚至严重威胁人类的生存	扩大自然保护区,建立生态走廊,采育结合,合理放牧,实行禁渔期制度

3. 土壤次生盐渍化

(1)土壤次生盐渍化的原因与形成过程



(2)土壤次生盐渍化的危害

- ①土地生产力下降,耕地减少。
- ②土壤板结,含盐量增加,土壤肥力下降。
- ③农业生态环境恶化。

4. 石漠化

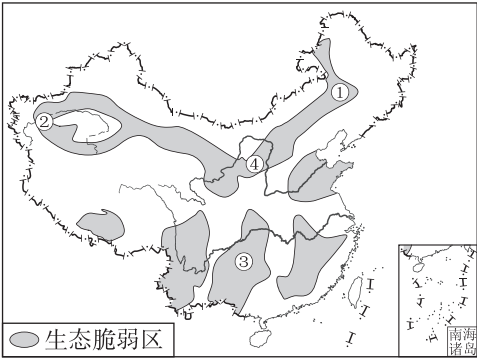
(1)石漠化的原因(以云贵高原为例)

自然原因	①地势崎岖,坡度陡峻,喀斯特地貌发育 ②降水多且集中,对山体冲刷严重 ③山坡土层浅薄 ④植被覆盖率低
人为原因	破坏植被、陡坡开荒等

(2)石漠化的危害

- ①丧失土地资源、生物资源等;②地表涵养水源能力下降;③水土流失加剧;④生态环境恶化。

例4 [2024·山东日照高二期末]生态脆弱区主要分布在干湿交替、农牧交错、水陆交界、森林边缘、沙漠边缘等地区。下图示意我国不同类型生态脆弱区的分布。据此完成(1)~(2)题。



(1)序号所示我国四处生态脆弱区的共同特征是()

- A. 都位于非季风区 B. 生态稳定性较差
- C. 土地沙漠化严重 D. 生物多样性丰富

(2)各区域突出生态环境问题与主要成因对应正确的是()

- A. ①—土地盐渍化—长期不合理灌溉
- B. ②—草场退化—季节游牧,过度开矿
- C. ③—土地石漠化—过度开垦,过度樵采
- D. ④—水土流失—过度开采地下水资源

结合下面两幅图,回答 1~2 题。



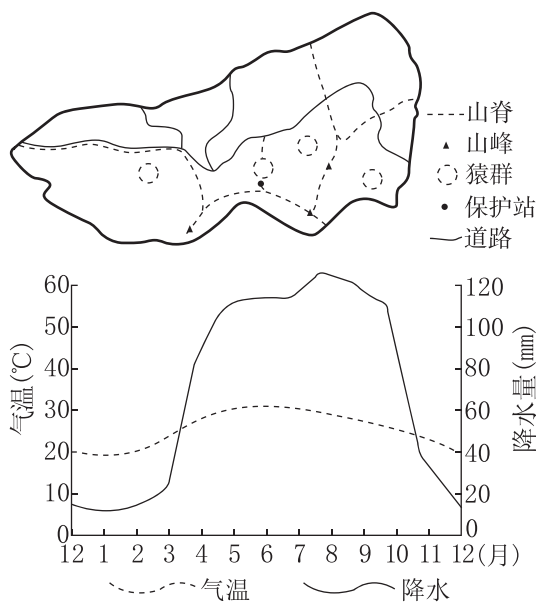
1. 两图反映出来的环境问题为 ()

- A. 资源短缺 B. 生态破坏
C. 环境污染 D. 气候变化

2. 该类环境问题的形成主要与人类 ()

- A. 排放废弃物有关
B. 获取自然资源有关
C. 农业生产活动有关
D. 交通运输的发展有关

[2025·河北张家口高二月考] 2021 年 5 月 7 日至 10 日,首届中国国际消费品博览会在海口举办,展会上亮相的吉祥物的原型为海南特有物种海南长臂猿。该物种在海南曾广泛分布,后濒于灭绝,1980 年建立霸王岭自然保护区后,其数量已有较大增长。海南长臂猿旱季多在海拔 1000 米以上活动,雨季常到低海拔地区的树冠层活动。下面为霸王岭自然保护区简图及其气候资料图。读图,完成 3~4 题。



3. 当前,影响海南长臂猿生存和种群数量增长的因素主要表现为 ()

- A. 天敌多,食物少
B. 栖息地破碎,彼此分割
C. 全球变暖,病虫害增多
D. 热带季雨林面积不断减小

4. 基于自然环境整体性的原理,有效保护海南长臂猿的措施是 ()

- A. 加强山水林田湖草系统治理,扩大海南长臂猿的生存空间
B. 加强巡山和人工驯化,保护海南长臂猿的生存环境
C. 加快道路建设,完善自然保护区的基础设施
D. 发展基因技术,优化海南长臂猿种群结构

[2025·江苏淮安高二月考] 区域调查是地理研究的重要方法。通过调查发现,美国某城镇主要产业活动包括农牧生产、矿产开发、林木轮伐等,毗邻的湖泊是其主要水源地,近年来湖泊中氮、磷等元素逐年增加。下图为该城镇所在区域简图。据此完成 5~7 题。



5. 城镇东侧湖泊污染物的主要来源是 ()

- A. 农牧业生产 B. 矿山开采
C. 林区生产 D. 高尔夫球场运营

6. 到河口自然保护区调查时,能直接观察到生态环境质量变差的现象是 ()

- A. 生物种类减少 B. 大量繁殖的藻类
C. 树木生长缓慢 D. 土壤富含重金属

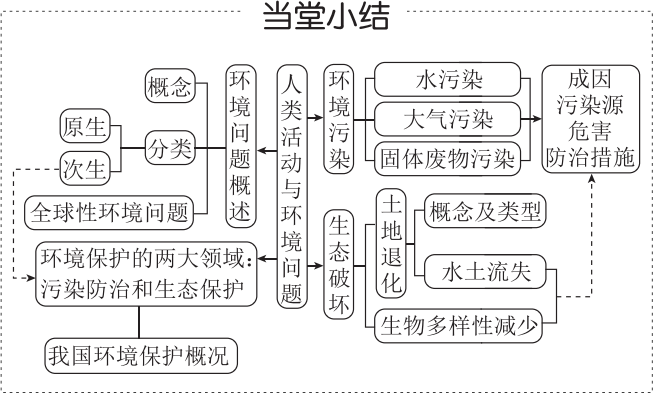
7. 为满足城镇发展,在废弃运河边建设电厂,从河流调水将影响 ()

- A. 工矿企业的生产 B. 城镇居民的饮水
C. 农场畜牧业发展 D. 河口自然保护区

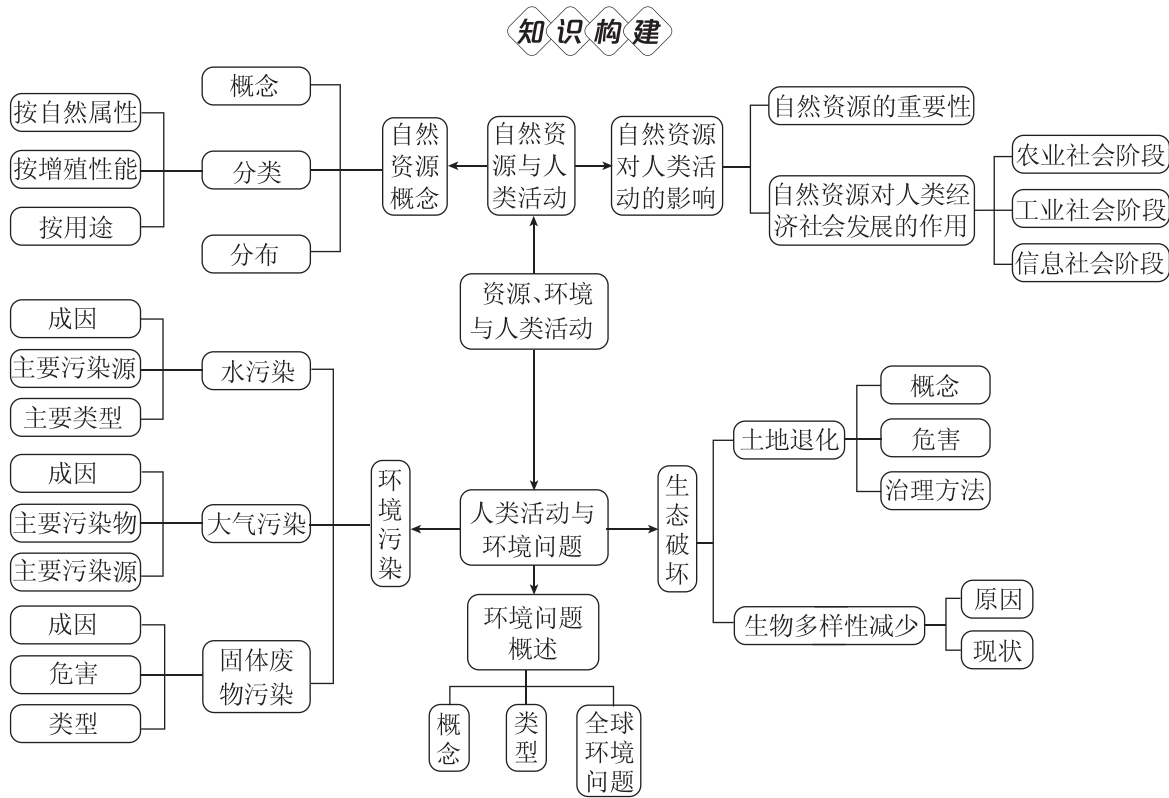
8. (10 分)[2025·海南海口高二期末] 阅读材料,完成下列要求。

PM_{2.5}(细颗粒物)是指空气动力学当量直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物,具有粒径小、体积小、活性强等特征,可以吸附微量金属元素,会对人体健康和大气环境质量产生不利影响。研究表明,重金属元素作为 PM_{2.5} 中的重要组分之一,具有富集性强、毒性高和降解难等特点,可以通过呼吸系统和消化系统进入人体。

简述大气中重金属颗粒污染物的来源及其不利影响。



章末冲分提升



冲分提升

◆ 角度一 自然资源的开发利用

1. 自然资源分类

依据赋存条件可分为地表资源和地下资源，依据经济用途可分为农业资源、工业资源、旅游资源，依据利用方式可分为直接生活资源和劳动资料资源。

资源类型	性质	组成
土地资源	可再生	利用类型：耕地、林地、草地、建筑用地
水资源	可再生	人类容易利用的河水、淡水湖泊水、浅层地下水
气候资源	可再生	太阳辐射、热量、降水、大气运动

(续表)

资源类型	性质	组成
生物资源	可再生	动物、植物、微生物
矿产资源	非可再生	金属矿和非金属矿
能源资源		按开发利用状况分为常规能源和新能源

2. 区域资源禀赋分析

- (1)类型与数量：列举主要资源类型(矿产、水能、土地、生物等)，说明储量、丰富程度。
- (2)质量与特色：评价资源品质、稀缺性或独特性。
- (3)空间分布：描述集中区与分散区，是否便于规模化开发。

(4)组合状况:资源间匹配程度(如煤铁组合利于冶金工业)。

不同生产部门的发展和布局,对自然资源的要求是不同的;同样的自然资源对不同的生产部门具有不同的意义和作用。

真题体验

1. (17分)[2025·湖北卷] 阅读文字材料,完成下列要求。

近年来,我国青藏高原地区围绕国家能源安全战略,依托独特的自然条件,推动可再生能源的开发利用,积极构建清洁低碳、安全高效的能源体系。但由于特殊的地理环境,该地区开发利用可再生能源面临着设备损耗快、电网稳定性差、生态保护压力大等诸多挑战。为此,需要采取有针对性的可再生能源开发利用措施,以保障青藏高原地区能源开发利用的高质量发展。

(1)简述青藏高原地区开发利用可再生能源的资源优势。(4分)

(2)从自然环境角度,分析青藏高原地区开发利用可再生能源面临诸多挑战的原因。(7分)

(3)提出提升青藏高原地区可再生能源开发利用水平的主要措施。(6分)

◆ 角度二 大气污染综合分析

1. 大气污染物的分类与引发的环境问题

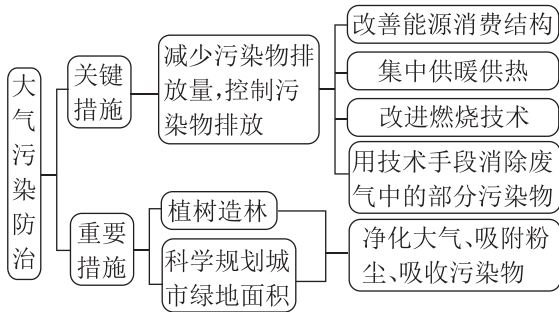
污染物	环境问题
颗粒物	可吸入颗粒物污染
二氧化硫、氮氧化物	酸雨
氮氧化物、碳氢化合物	光化学烟雾
氯氟碳化物	臭氧层空洞
碳氧化物	全球变暖

2. 可吸入颗粒物的来源与影响

污染物来源	自然渠道	降水量较少,植被覆盖率较低,土地荒漠化加剧
	人为渠道	建筑工地多,汽车尾气排放量大且缺乏标准或不达标
对人类的影响	有利影响	少量吸入会刺激并锻炼人的免疫机能
	不利影响	吸入过多或颗粒物中含有毒有害成分时,就可能出现免疫功能障碍,危害健康,如传染病、“尘肺病”、恶性病变等

3. 大气污染防治措施

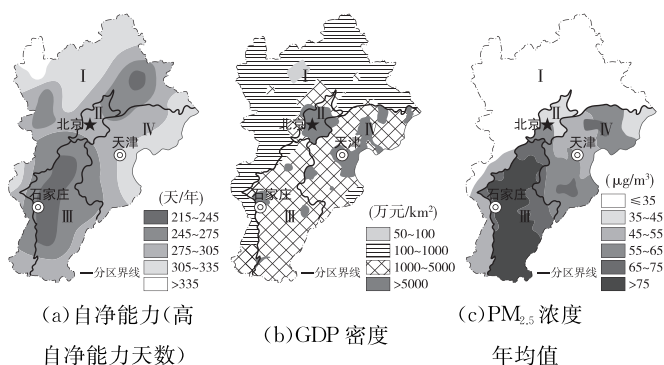
一般从节能和提高能源利用效率、开发洁净煤技术、开发新能源、利用可再生能源、控制机动车污染、控制工业污染等角度作答。



真题体验

2. (12分)[2022·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)。



(1)分析该地区大气自净能力空间差异的主要原因。(4分)

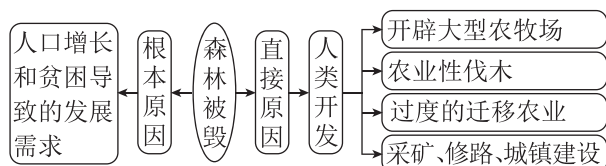
(2)推断各区域污染物排放强度相对大小,并概述主要原因。(8分)

◆ 角度三 生物多样性和森林资源开发的综合分析

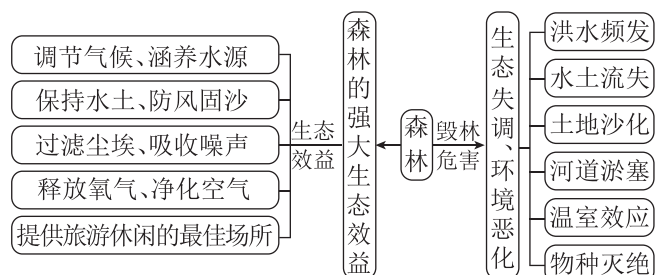
1. 生物多样性(物种)丰富的原因

思考方向	思维构建
水热条件	地处低纬度(热带)地区,热量丰富,繁衍生长速度快,生物多样性丰富
气候差异	①跨纬度广,热量差异大,物种丰富;②跨海陆(经度)广,水分差异大,物种丰富;③地形起伏大,气候的垂直差异显著,物种丰富;④面积广大,地域辽阔,气候类型复杂多样,物种丰富
生存空间	面积广大,地域辽阔,生物生存空间(如森林、湿地)广,物种丰富;处于自然环境的过渡区域,物种丰富
天敌	地形较封闭(远离大陆),天敌少
人类活动	地形较封闭(远离大陆),人烟稀少,经济落后,开发程度低,受人类活动干扰少

2. 森林破坏的原因

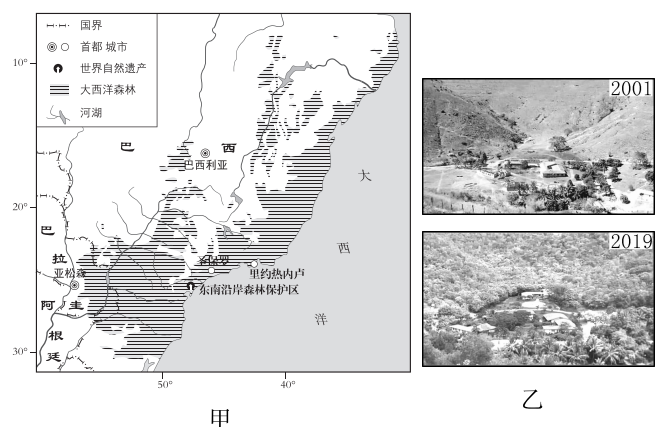


3. 森林资源的生态效益与毁林的危害



真题体验

3. (8分)[2023·北京卷] 1944年,摄影师萨尔出生于巴西东南部一个1500平方千米的农庄,农庄一半属于大西洋森林。图甲示意大西洋森林的分布,图乙是2001年和2019年萨尔家族农庄景观。读图,回答下列问题。



东南沿岸森林保护区动植物种类丰富,众多水生生物中有巴西特有的鱼类。这里有大面积森林、湿地、群岛、海滩、河流及其入海口,茂密的红树林覆盖岛屿和河口。

(1)简述该保护区生物多样性丰富的主要自然条件。(4分)

在过去五个世纪里,大西洋森林被大规模开发,出现了起源于染料木贸易点的里约热内卢、兴起于皮拉蒂尔村庄的圣保罗等城市,森林面积持续减少。20世纪40年代初,萨尔的父亲购置土地,和其他许多农民一样,砍掉树木,种植牧草、咖啡、大豆和甘蔗等。

(2)概括大西洋森林面积持续减少的人为原因。(4分)