

第三章 生态环境保护与国家安全

第一节 碳排放与国际减排合作

刷基础

1. B 【解析】本题考查碳循环的各个环节。①表示燃烧化石燃料排放二氧化碳,会增加温室气体浓度,A 错误;②为植物的固碳作用,植物通过光合作用能够吸收二氧化碳,B 正确;③为海洋对二氧化碳的吸收,C 错误;④为火山活动排放二氧化碳,D 错误。

2. D 【解析】本题考查二氧化碳增多对自然环境的影响。二氧化碳增加会产生温室效应,珠穆朗玛峰积雪融化,雪线上升,A 错误;大气对地面辐射的吸收增强,B 错误;全球气温升高,亚寒带针叶林向高纬度扩展,C 错误;二氧化碳增多引起气候变化,可能导致森林、草原等生态系统安全问题,D 正确。

知识拓展 碳汇是指通过植树造林、森林管理、植被恢复等措施,利用植物光合作用吸收大气中的二氧化碳,并将其固定在植被和土壤中,从而减少温室气体在大气中浓度的过程、活动或机制。

3. C 【解析】本题考查全球气候变化的表现。工业革命前全球温室气体排放量小,全球气温不是很高,A 错误;据图分析,1900 年前后的全球年均温偏差趋势是负数,且各年相较于全球年均温偏差的差值也存在负数,表明该时间段平均气温偏差值并未持续上升,B 错误;据图分析,20 世纪后期以来(大约 1970 年以后),全球年均温偏差趋势曲线上明显,气温上升显著,C 正确;大约 1875 年的气温与全球年均温偏差的差值最大,D 错误。

4. B 【解析】本题考查材料分析能力。白色“土工布”具有高反射率,可以使地面反射更多的太阳辐射,减少冰川吸收太阳辐射,从而减缓消融,同时地面升温更慢,地面辐射会减弱,①错误,②正确。白色“土工布”可以作为一种隔热层,减少外界热量传递到冰川表面,从而减缓消融,③正确。大气削弱作用主要指大气对太阳辐射的吸收、反射和散射,铺设“土工布”是对冰川表面进行改造,与大气削弱作用无直接关系,④错误。综上所述,B 正确,A、C、D 错误。

5. C 【解析】本题考查应对全球气候变化的措施。冰川覆盖实验在一定程度上可以减缓冰川消融,但材料中提到该实验成果难以大范围推广,且不是应对全球气候变暖的有效措施,不可取,A 错误。植树造林可以吸收二氧化碳,有助于缓解全球气候变暖,但在干旱地区植树可能面临水资源短缺等问题,不可取,B 错误。绿色能源(如太阳能、风能等)的利用可以减少化石燃料的使用,从而减少二氧化碳排放,有效缓解全球气候变暖,可取,C 正确。人工降雪可以增加冰川的积雪量,但成本高昂且难以持续,不是应对全球气候变暖的有效措施,不可取,D 错误。

6. A 【解析】本题考查材料分析能力。本地应季产品运输距离短,无须温室或加工,碳足迹最低,A 正确;空运能耗高,碳排

放显著,B 错误;温室栽培需大量能源,碳足迹较高,C 错误;深度加工过程耗能多,碳足迹较高,D 错误。

7. B 【解析】本题考查综合思维。“公交+共享单车”出行模式会减少私家车使用,缓解早晚高峰道路拥堵,①正确;共享单车使用量增加会加速单车损坏,导致报废数量上升,②正确;“公交+共享单车”出行模式主要替代私家车出行,地铁属于公共交通,该出行模式推广后,客运数量应上升,③错误;私家车使用量减少,汽油消费数量应会有所下降,④正确。综上所述,①②④正确,B 正确,A、C、D 错误。

8. D 【解析】本题考查实现低碳目标的公众措施。可降解餐盒生产不一定比普通餐盒碳排放更少,A 错误;校园无法大量种植蔬菜,B 错误;太阳能烹饪设备需长期投入,短期难普及,且太阳能不稳定,C 错误;减少食物浪费可有效减排,D 正确。

9. C 【解析】本题考查材料分析能力。碳生态承载系数表示某一地区碳吸收量占全区比例与该区域碳排放量占全区比例的商,因此,碳生态承载系数小于 1,表明该地区碳排放量大于碳吸收量,大于 1 说明碳排放量小于碳吸收量。因此最需要承担碳排放补偿责任的地区是碳生态承载系数小于 1 的地区,读图可知,只有丙的碳生态承载系数小于 1,因此最需要承担碳排放补偿责任的地区是丙,C 正确,A、B、D 错误。

10. D 【解析】本题考查减缓碳排放的措施。技术密集型产业的碳排放较少,因此发挥中心城区人才优势发展技术密集型产业可以减少碳排放,①正确;扩大中小城镇建设用地会增加碳源,不利于实现“碳中和”目标,②错误;重庆碳收支空间分布不平衡现象表现为东部收大于支而西部收小于支,应保护碳汇资源,减少生态产品的开发,加强企业的碳减排技术革新,而不是将中心城区碳排放量大的企业全部转移到东部地区,③错误;提高绿色能源占比可以减少碳排放,有利于实现“碳中和”,④正确。综上所述,D 正确,A、B、C 错误。

11. C 【解析】本题考查我国碳排放量大的原因。中国能源消费结构以煤炭为主,煤炭在能源结构中占比超过五成,煤炭燃烧产生大量二氧化碳,导致二氧化碳排放量大,C 正确;中国经济水平低于美国,因此美国人均能源消耗量更大,A 错误;如果能源结构合理,经济增速快也不一定导致二氧化碳排放量大,B 错误;中国经济体量小于美国,D 错误。

12. C 【解析】本题考查实现国际减排合作的途径。传统能源的利用会向大气中排放二氧化碳等温室气体,大力开发清洁能源以及加强国际合作,减少碳排放等均有助于国际碳减排合作,②④正确。大量削减工业生产不利于经济发展,①错误。禁止乱砍滥伐,积极植树造林虽有助于吸收二氧化碳,但本题强调的是“减排”,③错误。故选 C。

刷提升

1. D 【解析】本题考查读图分析能力。读图可知,东部沿海大部分地区 CIWB 不变,而中西部地区大多降低,A 错误;并非

所有地区 CIWB 均呈下降趋势,如辽宁、内蒙古等基本不变, **B 错误**;青藏高原地区的青海省 2011 年到 2020 年 CIWB 数值降低,但依然较高,而西藏无数据,不能说明青藏高原地区 CIWB 始终最低, **C 错误**;辽宁的 CIWB 高于吉林和黑龙江,东北三省 CIWB 始终保持“南高北低”, **D 正确**。

- 2. C 【解析】**本题考查全球气候变暖的影响因素。结合材料可知, $CIWB = NPC / HDI$, HDI 提升快于 NPC 增长会导致 CIWB 降低, **C 正确**;资源大量开发、产业结构优化及能源消费结构优化对 NPC 和 HDI 的影响程度无法判断,即无法推断其对 CIWB 的影响程度, **A、B、D 错误**。

知识拓展 人类福祉碳强度(CIWB)

人类福祉碳强度(CIWB)受人类发展指数(HDI)和净人均二氧化碳排放指数(NPC)共同影响。HDI 涉及经济、教育、健康等社会发展水平, NPC 与能源消费、产业结构、技术水平相关。当 HDI 增长快于 NPC 增长时, CIWB 降低,反之则提高,两者的增速差异是核心影响因素。

- 3. D 【解析】**本题考查全球气候变暖的影响因素。太阳辐射到达地球的总量主要由太阳活动决定,大气黑碳沉降和藻类增加不会增加太阳辐射, **A 错误**;黑碳和藻类覆盖冰面会降低冰面反照率,减弱冰面对太阳辐射的反射,冰面吸收更多太阳辐射, **D 正确**;冰面吸收更多热量后,地面辐射增强,大气吸收的地面辐射增加,大气辐射应增强, **B 错误**;冰面吸收更多太阳辐射会导致冰面温度升高,冰面辐射增强, **C 错误**。故选 D。
- 4. B 【解析】**本题考查全球气候变暖对环境的影响。格陵兰冰盖消融会将储存的淡水释放到海洋中,陆地淡水储量减少, **A 错误**;冰盖消融加剧全球变暖,破坏气候系统的稳定性,导致极端天气频发, **B 正确**, **C 错误**;海平面上升既可能会淹没沿海低地而使海岸线缩短,也可能因增加了海岸线曲折度而使其增长, **D 错误**。
- 5. A 【解析】**本题考查材料分析能力。由“土地利用类型的面积变化与碳排放密切相关”及所学知识可知,植被是重要的碳吸收源,1990—2020 年,宁夏林地碳吸收量不断增长,说明其面积呈不断增加的趋势, **A 正确**;由于建筑用地不断增加,宁夏碳排放量不断增长, **B 错误**;草地碳吸收量总体上呈波动变化趋势,整体上看有所增加,说明草地面积整体波动增加, **C 错误**;植被是重要的碳吸收源,建设用地不是碳吸收源, **D 错误**。
- 6. D 【解析】**本题考查影响碳排放的因素。由材料可知,黄河由西向东北流过宁夏,黄河沿岸水源充足,是宁夏重要的生产生活场所,由图可知,2000 年以来建设用地碳排放增长快速,说明黄河沿岸工业发展迅速,使得黄河沿线成为宁夏高碳排放区, **D 正确**;宁夏地处干旱半干旱区,整体植被覆盖度较低, **A 错误**;无法得知宁夏各区域气温变化幅度, **B 错误**;水域是重要的碳吸收源,黄河具有碳汇作用, **C 错误**。
- 7. B 【解析】**本题考查碳减排措施。由上题分析可知,宁夏黄河沿线是人口和产业聚集地,工业快速发展使得建设用地增加,导致碳排放量增加,为减少碳排放量,当地应优化土地利用

结构,控制建设用地面积和开发强度,提高土地集约利用效率, **B 正确**;宁夏南部水源条件差,不宜大规模进行开发,所以将人口、产业搬迁至南部不合适, **A 错误**;应立足区域能源资源富集的优越条件,大力发挥煤、风、光等多种能源综合开发优势,提高清洁能源占比,以减少碳排放, **C 错误**;将林地转化为建设用地,会增加碳排放量, **D 错误**。

第一节综合训练

刷能力

- 1. D 【解析】**本题考查读取和分析材料信息能力。由材料可知,第一时段(1961—1981 年)降水偏少,气温偏低,故气候冷干;第二时段(1999—2019 年)降水偏少,气温偏高,故气候暖干。故由第一时段到第二时段,广东省 2 月的气候由冷干向暖干转变, **D 正确**, **A、B、C 错误**。
- 2. A 【解析】**本题考查气候变化对地理环境的影响。根据上题分析可知,由第一时段到第二时段,广东省 2 月的气候由冷干向暖干转变,气候呈变暖趋势,故热带作物种植界线北移,冬季取暖设备使用减少,生长在热带、亚热带的常绿阔叶林面积扩大, **A 正确**, **B、C 错误**;大气降水是广东河流的主要补给水源,材料信息未反映出降水的季节变化特点,因此不能判断河流径流量季节变化是否增大, **D 错误**。

知识拓展 气候变化是指气候平均状态随时间的变化,即气候平均状态和离差(距平)两者中的一个或两个一起出现了统计意义上的显著变化。离差值越大,表明气候变化的幅度越大,气候状态越不稳定。

- 3. B 【解析】**本题考查实现碳减排的措施。大力发展林产品加工业会影响森林对二氧化碳的吸收,不利于实现“碳达峰”和“碳中和”目标, **A 错误**;要实现“碳达峰”和“碳中和”,重点是促进二氧化碳的减排和吸收,发展低碳经济,会刺激我国企业在低碳和零碳等领域的技术创新, **B 正确**;农业生产机械化、规模化会增加石油等化石燃料的消耗,增加二氧化碳的排放,不利于实现“碳达峰”和“碳中和”目标, **C 错误**;外向型经济不一定是低碳经济, **D 错误**。
- 4. D 【解析】**本题考查影响碳减排的因素。公众节能减排意识淡薄与碳价统一无关, **A 错误**;碳价会一定程度上影响企业的生产成本,但这不是制约碳价统一的原因, **B 错误**;碳交易
- 易错点:** 设问为“制约碳价统一的主要原因”,与碳价的高低无关
- 操作程序可以简化,因为其操作程序烦琐而导致碳价难以统一的可能性不大, **C 错误**;由于各地产业结构、技术水平差异大,单位二氧化碳排放的经济影响在不同地区差异较大,碳价很难在较大范围内统一设定, **D 正确**。
- 5. (1) 规律:整体先上升后下降。(1 分)**
- (2) 红松阔叶林生物量大,土壤中生物残体(或枯枝落叶)多,土壤微生物较为活跃,土壤排放二氧化碳多;(2 分)8 月份红松阔叶林树冠茂密,林下光照较弱,土壤升温慢。(1 分)
- (3) 此说法不正确。(1 分)绿色植物通过光合作用吸收大气中的二氧化碳,通过土壤呼吸向大气中释放二氧化碳,参与全球的碳循环,有助于维持全球的碳平衡。与草本植物相

比,森林植物群落丰富,维持碳平衡的能力强,可以更多地吸收大气中的二氧化碳;演替为草本,维持碳平衡的能力减弱,吸收的二氧化碳减少,会使得温室效应增强。(3分)

【解析】(1)本题考查碳排放的变化规律问题。(1)结合图示可分析出该地区土壤二氧化碳排放量在8时开始整体上升,在中午左右升至峰值后开始整体下降。所以土壤二氧化碳排放量的昼变化规律为整体先上升后下降。**【特征分析类】**

(2)本题考查影响碳排放的自然因素。结合图示可知,当地植物根系和土壤中的微生物呼吸作用均明显受当地气温变化的影响,中午前后气温高时二氧化碳排放量大,而其他时段气温较低,二氧化碳排放量小,但是不同植被状况下土壤温度变化会有所不同,植被覆盖率、生物量、土壤水分等都会影响土壤温度的变化,而红松阔叶林土壤二氧化碳排放量峰值最高主要是因为红松阔叶林生物量最大,土壤中枯枝落叶多,微生物较为活跃,呼吸放出的二氧化碳多;8月份红松阔叶林树冠茂密,削弱光照,林下光照较弱,土壤升温比其他植被下土壤升温缓慢,土壤温度高值出现的时间会滞后,土壤二氧化碳排放量峰值出现的时间也会相应滞后。**【原因分析类】**

(3)本题考查材料分析能力。由森林逆行演替为草本,土壤二氧化碳排放量减少不能够缓解全球变暖现象。因为绿色植物通过光合作用吸收大气中的二氧化碳,通过土壤呼吸作用向大气释放二氧化碳进而参与全球的碳循环,维持全球的碳平衡。全球变暖主要是由人类活动排放大量的二氧化碳等温室气体和植被破坏导致吸收二氧化碳减少所造成的,因此森林植物群落丰富,能更多地吸收大气中二氧化碳,维持碳平衡;森林逆行演替为草本,土壤二氧化碳排放量减少,但光合作用吸收的二氧化碳也会大大减少,维持碳平衡的能力减弱,反而使得温室效应增强。**【对比分析类】**

第二节 自然保护区与生态安全

刷基础

1.A 【解析】本题考查自然保护区的保护措施。

核心区保护最好,严格禁止任何单位和个人进入	A 正确
缓冲带严格禁止旅游和生产经营活动	B 错误
实验区可进行科研实验、教学参观、旅游、物种驯化繁殖等活动;实验区内不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施;建设其他项目,其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准	C 错误
核心区珍稀动植物最集中	D 错误

2.D 【解析】本题考查建立保护区的影响。建立保护区对增加就业机会作用不大,A 错误。保护区的经济价值较低,生态价值较高,利于生态可持续发展,B 错误,D 正确。建立保护区利于保护并维持保护区内物种数量,不是增加保护区物种数量,C 错误。

3.D 【解析】本题考查三江源地区湿地的价值。湿地可为动物提供食物和栖息地,②正确;三江源湿地是黄河、长江、澜沧江的源头,是我国淡水资源的补给地,④正确;具有较高的旅游价值,⑥正确。故选D。

4.B 【解析】本题考查建立自然保护区的意义。保护区可以帮助研究植物区系,但无法精确判断形成年代(年代确定需要地质或化石证据),表述过于绝对,A 错误;保护区作为珍稀濒危物种的集中分布地,提供了研究植物区系起源、演化过程的关键样本,B 正确;苏铁能反映部分古环境信息,并非所有信息,C 错误;保护区有助于研究植物区系演化历史,但无法直接预测未来演化方向,D 错误。

5.C 【解析】本题考查自然保护区的保护措施。核心区是严格保护的生态核心,禁止建设标本馆等人工场所,A 错误;缓冲区严格禁止旅游和生产经营活动,需减少人类干扰,完善交通可能破坏生态,B 错误;实验区允许进行科研活动,建设苏铁育种繁殖基地符合保护标准,C 正确;大规模人工种植苏铁可能破坏原生环境,D 错误。

刷提升

1.A 【解析】本题考查生态退化对环境安全的影响。浒苔覆盖海面会遮蔽阳光,阻碍水下植物光合作用,①正确;浒苔死亡后残体分解消耗大量氧气,导致水体缺氧,威胁海洋生物生存,②正确;浒苔绿潮可能会改变原有生态平衡,破坏海洋生态系统结构,③正确;浒苔繁殖不会直接导致海水盐度急剧升高,盐度变化通常与蒸发、淡水输入等因素相关,④错误。故选A。

2.C 【解析】本题考查生态修复措施。禁止一切海洋渔业活动过于极端,且无法针对性解决浒苔问题,A 错误;化学药剂可能污染海洋环境,破坏生态平衡,B 错误;陆地污染物(如含氮、磷的污水)是浒苔繁殖的主要营养物质来源,管控其排放可减少海水富营养化,C 正确;填海造陆破坏海洋生态,且无法有效防控浒苔,D 错误。

3.B 【解析】本题考查生态修复的目的。由材料可知,2001—2010年,由于经济林的种植,该地雨林面积锐减,造成野生动物栖息地破碎化,故2013年起该地大力恢复天然林的主要目的是维护生态系统稳定,B 正确;增加森林面积、发展生态旅游、减轻表层土壤侵蚀不是主要目的,A、C、D 错误。

4.B 【解析】本题考查自然保护区的划分。由图可知,①③地为核心区,是保护最严格的区域,不允许开展科普教育活动,也不可以进行动物驯化,A、C 错误;②地为缓冲区,是核心区的外围区域,可以开展特殊的科学研究和环境监测活动,B 正确;④地是实验区,是缓冲区的外围区域,是进行科研试验、教学、参观、旅游等活动的区域,也是驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物活动的场所,D 错误。

5.A 【解析】本题考查自然保护区的作用。自然保护区保护的对象主要包括自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种的天然集中分布区、有特殊意义的自然遗迹等。鄱阳湖区域河湖众多,湿地资源丰富,因此该自然保护区重点保护湿地生态系统,A 正确;大气环境质量、旅游资源、社会经济均不是自然保护区的保护对象,B、C、D 错误。

6.D 【解析】本题考查生态修复措施。从水资源安全角度看,鄱阳湖建水闸能够保障鄱阳湖湖区在枯水期的用水,并可作为下游区域缺水时的应急水源,②④正确;建水闸拦蓄湖水可以增加枯水期水量,提升鄱阳湖在枯水期的自净能力,③

正确;恢复水生植被不属于水资源安全方面的内容,①错误。故选D。

7. C 【解析】本题考查材料分析能力。两物种的主要栖息地为针叶林和针阔混交林,重叠分布区占比高且海拔差异不大,并非生存空间分化,A 错误;水源分布的空间不均衡与栖息地重叠区域占比较高关系不大,B 错误;不同的食物偏好与觅食策略会使它们生存空间重叠区域占比较高,且能共存,C 正确;材料未提及地质条件造成地形阻隔影响栖息地分布,D 错误。

8. A 【解析】本题考查自然保护区的保护措施。为加强保护中华斑羚和中华鬃羚两物种,可将自然保护区居民合理进行生态移民,①正确;在实验区控制旅游活动强度,核心区除开展特殊的科学研究和环境监测活动,严格禁止任何单位和个人进入,②正确,③错误;在自然保护区内需生态退耕,保护区外可合理放牧,④错误。综上分析,A 正确,B、C、D 错误。

素养

9. (1)筑堤围塘,部分红树林被砍伐;养殖塘长期维持高水位,不利于塘内天然红树林的生长,造成其死亡;长期高密度养殖,养殖废水随潮水排出,污染滩涂,造成红树林生境破坏。(6分)

(2)降低养殖塘最低水深,有利于塘内人工种植的红树林幼苗存活;塘底开沟,有利于低水位时为鱼虾提供充分与稳定的水体和庇护空间;堤内垒高形成台地,为红树林幼苗生长提供适宜的潮间带环境。(6分)

(3)对废弃养殖塘进行改造后重新开展种养活动,能显著提高沿海地区的土地利用效率;增加沿海滩涂的红树林覆盖面积,利于滩涂区的生态修复;在修复生态的同时可以通过养殖鱼虾增加农民收入;人工种植的红树林与养殖鱼虾之间形成生态循环,利于东南沿海地区养殖业可持续发展。(8分)

【解析】(1)本题考查区域生态环境问题产生的原因。筑堤围塘,部分红树林被砍伐,且造塘直接破坏了红树林的生长空间,导致红树林面积不断减少,同时,养殖活动也破坏了红树林中的生物多样性。养殖塘长期维持高水位,不利于塘内天然红树林的生长,造成其死亡。传统养殖模式养殖密度大,塘底污泥和养殖废水随潮水排出会污染滩涂,破坏红树林生境,导致其死亡。【原因类】

(2)本题考查生态环境治理措施的作用。降低最低水深有利于塘内人工种植的红树林幼苗存活。塘底开沟有利于低水位时为鱼虾提供充分与稳定的水体和庇护空间,为底栖生物提供更多的栖息地。堤内建台地为红树林幼苗生长提供适宜的潮间带环境。【原因类】

(3)本题考查生态环境治理的意义。本题可从土地利用率、生态修复、增加收入、可持续发展等方面分析。对废弃养殖塘进行改造后可以重新开展种养活动,减少土地的弃置,提高土地利用率。在废弃的养殖塘种植红树植被,利于滩涂区的生态修复。在修复生态的同时可以养殖鱼虾增加农民收入。人工种植的红树林与养殖鱼虾之间形成生态循环,利于东南沿海地区养殖业可持续发展。【意义类】

第二节综合训练

能力

1. D 【解析】本题考查生态脆弱区的形成原因。由图可知,东北林草交错区位于大兴安岭附近,为我国半湿润区和半干旱区的过渡地带,降水变率大,季节分配不均,②③错误。大兴安岭地区以山地为主,地势起伏大,且降水集中,易发生水蚀,水土流失较严重,①正确。该地纬度较高,距冬季风源地近,冬春季风力大,林草交错区易受风力侵蚀,影响植被生长,④正确。综上所述,D 正确。

知识总结 生态环境脆弱的原因

- (1)内因:生态环境的承载力较小,构成环境的因素比较单一,动植物种类比较少,对外界干扰的抵抗能力较弱。
- (2)外因:主要是人类活动导致环境的整体结构发生变化,使生态环境比较脆弱。

2. A 【解析】本题考查生态修复措施的功能。由材料“植生袋内部填充有土壤和营养物质,具有透水不透土的过滤功能,不限制植物根系的生长”可知,植生袋透水,利于水的下渗,增加土壤湿度,起到拦水作用,而植生袋内部填充的土壤和营养物质,利于肥,促进植被的生长,①②正确。植生袋主要功能是利于植被的生长,无法防寒和抗冻,③④错误。综上所述,A 正确。

3. (1)大丰区位于长江中下游地区,自然条件与野生麋鹿生存环境相近;地处沿海湿地,可为麋鹿提供水草等丰富食物;自然保护区内人类活动较少,麋鹿生存的空间广阔。(6分)

(2)保护原生态湿地,保留自然本底;打造庇护所,拯救、恢复、保护麋鹿及湿地中其他珍稀动植物物种;保障湿地物种正常生存繁衍,维护生物多样性和生态平衡;为相关科学研究和环保宣传提供良好的场所。(8分)

(3)进行宣传与科普,提高公众保护珍稀动植物和生态环境的意识;为当地创造经济收益,推动环境保护与产业经济可持续发展。(4分)

【解析】(1)本题考查生态修复与湿地的功能特征。结合材料信息可知,大丰区位于长江中下游地区,靠近沿海地区,其自然条件与野生麋鹿生存环境相近;同时沿海湿地可以为麋鹿生长提供水草和水源,有利于麋鹿觅食;同时该地区设有江苏大丰麋鹿国家级自然保护区,人类活动较少,可供麋鹿生存的空间广阔。【原因类】

(2)本题考查设立自然保护区的意义。结合材料信息可知,1986年,39头麋鹿重返江苏大丰麋鹿国家级自然保护区。设立自然保护区有利于保护原生态湿地,保留自然本底,生态环境得以保护;设立自然保护区,减少人类活动干扰,从而打造庇护所,拯救、恢复、保护麋鹿及湿地中其他珍稀动植物物种,为其生存提供广阔的空间;减少人类活动干扰,可以保障湿地物种正常生存繁衍,从而维护生物多样性和生态平衡;自然保护区可以为相关科学研究和环保宣传提供良好的场所。【意义类】

(3)本题考查生态保护与区域协调发展。结合材料信息可知,保护区周边发展出各色旅游项目,有依托于保护区的观

鸟、观鹿活动,可以进行宣传与科普,提高公众保护珍稀动植物和生态环境的意识;也有在海岸地带开展的赶海、露营、星空观测等活动,同时还打造了集休闲、娱乐、餐饮等于一体的旅游街,能为当地创造经济收益,推动环境保护与产业经济可持续发展。【意义类】

第三节 污染物跨境转移与环境安全

刷基础

1. B 【解析】本题考查读图能力。读图可知,1986年莱茵河跨境污染事件主要受害国是干流流经的瑞士、法国、德国和荷兰,其中瑞士是责任国,法国、德国和荷兰是受害国。故选B。
2. B 【解析】本题考查国际性河流。莱茵河属于国际性河流,流经多个国家,会导致污染物跨境转移。有可能发生类似1986年莱茵河跨境污染事件的河流一定是国际性河流,如多瑙河、恒河、尼罗河、澜沧江、雅鲁藏布江。长江、黄河、伏尔加河均只流经一个国家,不属于国际性河流。故选B。
3. B 【解析】本题考查污染物跨国转移对国家安全的影响。降低产品质量的稳定性主要是对产品生产方面的影响,而非对环境的影响, A 错误;“洋垃圾”本身成分复杂,在处理过程中,如拆解、焚烧等,很容易产生废水、废气、废渣等,产生次生污染,影响我国环境质量, B 正确;低价销售扰乱市场秩序不是对环境的影响, C 错误;直接危害人们的心理健康不是对环境的影响, D 错误。
4. C 【解析】本题考查读图分析能力。读图可知,欧洲、北美等发达国家所在地区的硫、氮排放总量较高,人均消费水平高,人均硫、氮排放量也较高。故选C。
5. D 【解析】本题考查环境问题的治理。针对全球性环境污染问题,应注意国际合作,全球需共同行动,其中最重要的是环境管理方面的国际合作, D 正确;发达国家拥有先进技术,有能力处理环境问题,是环境问题的主要承担者之一, A 错误;环境污染程度与人口数量没有必然联系, B 错误;解决中国环境污染问题的主要措施是改变以煤炭为主的能源消费结构, C 错误。

知识拓展 跨国环境问题应急处理办法

跨国环境问题出现后应尽快提出应急处理措施,主动降低损失。包括及时向下游国通报事故情况,公告告诫住在受污染区的居民面临的危险,立即关闭受污染的自来水厂,采取其他方式为居民提供安全饮用水等。加强国际合作,同时又积极地致力于防治污染长期机制的建立,包括通过外交谈判解决分歧,建立和完善信息交换机制,就防止污染事故和减轻污染损害达成协议;实施双边中长期流域治理计划,提供界河水质监测设备设施援助等方式,通过基础设施建设,切实促进国际界河段水环境保护的双边实质性合作。

刷提升

1. C 【解析】本题考查污染物跨境转移对国家安全的影响。蒙古沙尘跨境传输主要是借助冬春季的西北风,主要影响的是我国北方地区,对南方地区影响小,并不会显著减少南方酸雨危害, A 错误;沙尘挟带的某些矿物质可能为海洋浮游生

物提供营养,促进海洋生产力提升, B 错误;大气中沙尘物质增多,大气透明度降低,对太阳辐射的削弱作用增强,同时沙尘颗粒也会覆盖光伏板表面,阻碍光照吸收,降低北方光伏发电效率, C 正确;蒙古沙尘跨境传输是其荒漠化加剧的表现和结果,而非原因, D 错误。

2. B 【解析】本题考查跨国污染问题的应对措施。减少蒙古沙尘对我国的影响,关键在于减少沙尘来源,即国际合作推进沙源地治理, B 正确;加强边境防护林网建设能够在一定程度上减弱蒙古沙尘对我国的影响,属于路径拦截,并不能从根本上减少其影响, A 错误;降低蒙古畜牧业比重不利于蒙古经济发展,也不符合实际情况,难以实现, C 错误;加强对强沙尘天气的监测并不能有效减少蒙古沙尘对我国的影响, D 错误。

3. D 【解析】本题考查污染物跨国转移的危害。

洗净和消毒可能无法完全去除潜在的危害	A 错误
旧衣物可能带有病菌、虫卵等,它们入境可能会导致更严重的环境问题,因为处理不当的旧衣物可能会成为新的环境污染源	B 错误
促进贸易往来不属于污染物跨国转移的危害	C 错误
材料中提到的旧衣物被归类为“洋垃圾”,这是因为这些衣物可能带有细菌、病毒或其他有害物质,而且来源不明,因此存在安全隐患	D 正确

4. C 【解析】本题考查污染物跨国转移的潜在输入地。四个选项中,尼日利亚相比于韩国、日本和新加坡,经济落后,最可能替代中国成为此类“洋垃圾”的接收国,因为一些发展中国家可能由于需要廉价的原材料或者回收资源,缺乏对垃圾潜在危害的认识,以及缺乏严格的环保法规、监管能力,而成为

→ 敬黑板: 以上原因也导致了污染物跨国转移行为的长期存在发达国家转移污染物的目的地。故选C。

5. A 【解析】本题考查污染物跨国转移的防治措施。严禁有毒有害物质超标严重的物品入境,可以防止这些物质对环境和公众健康造成危害,①正确;走私行为往往与非法倾倒和不当处理固体废弃物相关,这会导致严重的环境问题,所以要严厉打击走私高污染固体废弃物的行为,②正确;加强海关对入境固体废弃物的专项管理,通过更严格的检查和监管,确保禁止进口的固体废弃物不进入国内,③正确;加强国际合作,降低废弃物处理标准可能导致环境质量下降和健康风险增加,④错误。综上所述,故选A。

→ 关键点: 降低废弃物处理标准,会增加污染物跨国转移的规模

知识总结 污染物跨国转移的途径

- (1) 自然途径,即污染物通过大气环流、河流径流等自然过程传输到其他国家或地区。
- (2) 人为途径,即污染物通过正常贸易活动或者非法途径输送到其他国家或地区。

6. C 【解析】本题考查环境问题的影响因素。读图可知,松花江流经哈尔滨市之后有较多的支流汇入,河流水量增大,对污水的稀释作用较强,所以松花江污染程度有所减轻, C 正

确。气温越来越低不利于河流污染程度减轻,A 错误。地势差异不大,且越往下游流速越慢,不利于河流污染程度减轻,B 错误。植被对河流污染影响较小,D 错误。

7. B 【解析】本题考查突发环境事件对国家安全的影响。化工企业爆炸引发的水污染会威胁松花江流域的生态环境及松花江沿岸居民的饮水安全,威胁沿岸居民的健康,②③正确。水污染并不会使松花江改道,④错误。根据材料可知,中俄两国通过合作成功化解了此次危机,说明此次松花江水污染事件没有引发国际争端,①错误。故选 B。

第四节 环境保护政策、措施与国家安全

刷基础

1. C 【解析】本题考查环境管理手段特征。经济、技术、宣传教育等手段都是环境管理手段,但能强制性地约束政府、企业和个人行为的只有法律和行政干预。故选 C。
2. D 【解析】本题考查对《生物多样性公约》的理解。根据材料提示,《生物多样性公约》具有法律效力,负有相同的国际义务且构成我国环境法规体系,但不是制定《中华人民共和国宪法》的依据。①②③正确,④错误。故选 D。
3. D 【解析】本题考查材料分析能力。为保护我国的生物多样性而加入的国际环境公约是《国际植物新品种保护公约》和《国际遗传工程和生物技术中心章程》,《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》是为了减缓全球变暖的公约。②③正确,①④错误。故选 D。

知识拓展 中国生物多样性保护行动

- (1) 签署《生物多样性公约》,成为最早的缔约国之一;
- (2) 成立“中国履行《生物多样性公约》工作协调组”,制定了《生物多样性保护行动计划》。

4. C 【解析】本题考查环境保护法规分类。该条例是针对“居民居住环境”的,属于环境保护单行法,不是环境保护基本法;该条例是 A 市政府制定并颁布的,属于地方性环境保护法规,不是环境保护行政法规。②④正确,①③错误。C 正确。
5. B 【解析】本题考查民事责任。“避免”是关键词,是为了避免噪声污染,在民事责任上属于“排除危害”,B 正确。
6. C 【解析】本题考查我国环境管理政策体系。“整治”是关键词,说明该行为依据的是限期治理制度;不是“收费”,不属于排污收费制度;该美术社已经存在,不是“三同时”制度;环境影响评价针对的是重点工程、区域开发或其他可能对环境造成影响的人类活动事先作出预测和评估。综上分析,C 正确。
7. 主要来源:工业生产过程排放的大气污染物;燃煤产生的粉尘;机动车尾气排放。(任答两点得 2 分,其他答案合理可酌情给分)
- 意义:公众、专家学者、工业企业共同合作,形成协同共治的良好局面;以法治保障为基础,实现国家法律政策与地方性法规之间的互补;建立了关东区域大气污染联防联控机构,确保东京都市圈大气污染防治政策有效实施。(3 分,其他答案合理可酌情给分)

【解析】本题考查环境污染及其防治措施。东京都市圈经济发达,工业集中,大气污染物的主要来源有工业生产过程排

放的大气污染物;工业能源燃煤产生的粉尘;汽车数量多,机动车排放的尾气。从图中可以看出,政策形成过程中,公众、专家学者、工业企业共同合作,形成协同共治的良好局面;政策框架结构中,以法治保障为基础,实现国家法律政策与地方性法规之间的互补;政策实施机制中,以关东地方大气环境对策推进联合会和九都县市青空网络为基础,建立了关东区域大气污染联防联控机构,确保东京都市圈大气污染防治政策有效实施。【影响意义类】

第三~四节综合训练

刷能力

1. B 【解析】本题考查中国环境法规体系。我国加入的国际环境保护公约,具有法律效力,有相同的国际义务,也是我国环境法规体系中的组成部分,B 叙述不正确,符合题意。故选 B。
2. C 【解析】本题考查环境污染的成因。根据材料可知,印度尼西亚的烟霾污染与当地农业耕作中的“烧芭”传统密切相关,“烧芭”就是放一把火将郁郁葱葱的热带雨林烧成“空地”,并利用燃烧的灰烬作为肥料,所以其烟霾污染形成的主要原因是破坏森林,发展种植园农业,C 正确;气候变暖、火灾会促进大气循环,不是其烟霾形成的原因,A、B 错误;根据材料可知,破坏森林是为了发展农业,不是发展煤炭工业,D 错误。
3. A 【解析】本题考查环境污染的影响。烟霾是大气污染现象,会导致空气质量下降,生态环境恶化,易引发呼吸道疾病,危害人体健康;大气污染严重,减少人们外出,可能导致学校停课,干扰社会秩序,①②③正确;烟霾与海平面上升关系小,④错误,故选 A。
4. A 【解析】本题考查强化环境风险的预警和防控。结合所学知识,瑞典作为发达国家,垃圾处理水平高,经验丰富,自行引进处理“垃圾”作为资源,所以会提前做好污染物源头控制、风险预测和应急预案,①②正确;瑞典不会将废弃物直接排入北冰洋,也不会先行准备军事行动,③④错误。故选 A。

常考点: 根据风险预警的结果采取相应的应对措施,以提升应急响应水平和风险规避水平

快解

垃圾处理的核心前提是“环保、安全、可控”,准备工作应围绕减少污染、应对风险展开,排除明显违背环保原则和不符合逻辑的选项,③“排入北冰洋”明显污染环境,违背环保理念;④“军事准备”与垃圾处理无关。

5. D 【解析】本题考查保障环境领域国家安全。结合所学知识,瑞典处理“垃圾”的过程,减少了突发性环境安全事件的发生,D 正确;瑞典处理部分“垃圾”,对世界性污染物跨国转移的影响不大,A 错误;处理“垃圾”的过程,并没有扩大含有毒有害物质的产品贸易,B 错误;瑞典自行处置废弃物,不属于污染物自然扩散,C 错误。
6. C 【解析】本题考查突发环境事件的应急处置。由图示可知,水闸 2 位于图示河段下游,启用水污染应急处置设施,水闸 2 落闸会起到截留污染物的作用,防止其向下游扩散,所以下游看不到大量污染物,A 错误。在水污染应急处置期间,为了确保污染物不扩散,水闸 2 需要保持关闭状态,不能恢复发电功能,B 错误。启用水污染应急处置设施后,两水

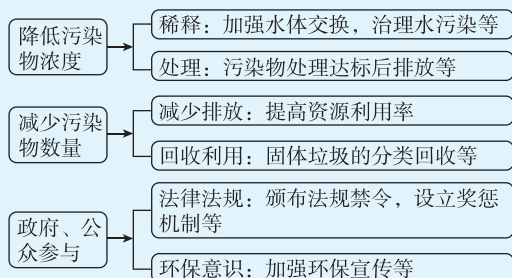
闸落闸截断河道 b,截留污染物并利用湿地进行净化,上游无来水,河流水位降低,湿地对河流的补给能力增加,C 正确。河道 a 和河道 b 在图示中并未明确标注为干流和支流,D 错误。

关键点拨 解答本题的关键是理解应急处置设施的作用。

水闸的主要作用是截留污染物,防止其向下游扩散。水闸 2 在应急期间保持关闭状态,确保污染物不进一步扩散。水污染应急处置设施启用后,河道水位降低,湿地对河道的补给能力增强,能够有效净化拦截的污染物。

7. C 【解析】本题考查跨境河流污染的防范措施。不同河段的水环境条件和风险等级可能不同,因此需要根据实际情况制定不同的应急措施,A 错误。关闭流域内危险货物运输企业,可能影响到当地的经济和社会的发展,因此更合理的做法是加强监管,确保危险货物运输过程中的安全,B 错误。在高风险河段旁配备应急物资库可以确保在突发水污染事件发生时能够迅速调集物资进行处置,减少污染物扩散的风险,C 正确。跨境河流的水污染问题涉及多个国家或地区,需要各国或地区共同合作、共同监管和治理,仅上游国家进行监管是远远不够的,D 错误。

方法总结 环境污染问题治理措施的分析思路



8. B 【解析】本题考查工程建设湿地生态功能的影响。20 世纪 60 年代初,霍林河上游陆续修建水库,拦蓄河水,使查干湖湿地水量减少,径流调节作用减弱,A 错误;入湖水量减少,湖泊水位下降,水域面积减小,局部气候调节能力减弱,B 正确;查干湖水域面积减小,导致湖区周边地区气候干燥,裸露湖床沙漠化、盐碱化严重,植被状况变差,水土保持能力变差,C 错误;提供水产品属于经济功能,不属于生态功能,D 错误。
9. D 【解析】本题考查湖泊的生态作用。根据材料并结合所学知识可知,查干湖被列为国家级自然保护区,其核心区应属于禁止开发区域,因此,查干湖核心区的主要作用是禁止干扰活动,保护自然本底,D 正确;开展实验研究、冬捕活动以及建立繁育基地,均可以在实验区适度进行,不是核心区的主要作用,A、B、C 错误。
10. C 【解析】本题考查河流对环境安全的影响。草原运河使松花江水源不断地流入查干湖,增加了湖区的水量,降低了湖水的盐度,改善了湖泊水质,使查干湖焕发了新的生机,明显地改善了区域自然状况与生态环境,增加了湿地面积,维护了生物多样性,抬高了地下水位,减缓了湖区土地退化进程,但查干湖依然是内流湖,湖水输出的方式依然主要为蒸发,①③④正确,②错误。故选 C。

11. D 【解析】本题考查污染物跨国转移。由材料“持久性有机污染物(POPs)主要来自农药使用、化石燃料燃烧”可知,青藏高原工业规模偏小,工业生产燃烧化石燃料等排放的 POPs 相对较少,这样大气中的 POPs 更多可能来自跨境传输,从而减少了本地污染源对研究 POPs 大气远距离传输机制的干扰,使得该地区成为研究 POPs 大气远距离传输机制的理想场所,D 正确;高原面积广阔本身并不直接决定它就是研究 POPs 大气远距离传输机制的理想场所,A 错误;河谷农业发达可能会增加本地 POPs 的排放,对研究 POPs 大气远距离传输机制产生干扰,B 错误;季风会加强 POPs 大气远距离传输,故受季风影响小不是其原因,C 错误。

12. D 【解析】本题考查污染物跨国转移的影响。读图 b 并结合材料“受西风带和季风交替影响,青藏高原南部、北部的 POPs 浓度峰值有明显的季节差异”可知,该观测站 POPs 的浓度季节变化显著,夏季大、冬季小。结合图 a,四地中丁位于青藏高原南部,夏季受西南季风影响,西南季风会将南亚等地排放的 POPs 输送过来,南部大气中 POPs 的浓度峰值出现在夏季,D 正确;甲、乙冬季受西风带影响较强,西风会把中亚等地的 POPs 带到这些地区,所以甲、乙两地大气中 POPs 的浓度峰值应出现在冬季,A、B 错误;丙位置更靠东,POPs 的浓度季节变化相对更小,C 错误。

13. C 【解析】本题考查跨国污染问题的应对措施。禁止使用含 POPs 的农药虽然能减少一部分 POPs 来源,但会影响农业生产,可行性低,A 错误;对青藏高原地区进行经济赔偿并不能从根源上减少 POPs 跨境污染,没有解决污染问题,B 错误;调整优化能源消费结构,减少化石燃料的使用,可以从源头上减少 POPs 的排放,进而减轻青藏高原地区的 POPs 跨境污染,C 正确;建设工程设施阻断 POPs 的输出不现实,POPs 是通过大气传输的,难以用工程设施阻断,D 错误。

关键点拨 解答本题的关键在于从区域整体性的角度出发看待跨境污染转移事件。青藏高原虽然自身的污染排放非常有限,但其周边多是人口聚集、污染物排放量大的国家和地区,这些国家和地区排放的污染物随大气环流输送到青藏高原,因此,从区域尺度分析青藏高原污染物的空间分布特征,探索不同气候环境要素与污染分布之间的关系,是研究污染物传输机制的重要基础。

专题 区域生态安全与区域生态环境建设

刷专题

1. D 【解析】本题考查治沟造地工程建设的目的。由材料“将沟谷低产分散的耕地扩增为面积较大的良田。治沟造地取得了明显的经济效益”可知,黄土丘陵沟壑区加大治沟造地工程建设的主要目的是解决耕地不足,增加农民收入,D 正确;增加地表径流不能提高地下水位,A 错误;加大治沟造地对于减少人口外流影响不大,B 错误;治沟造地对水热条件影响不大,C 错误。
2. A 【解析】本题考查治沟造地后应注意的问题。由材料“降水高度集中,生态环境脆弱”可知,治沟造地后为防止新造耕地大面积丧失,应合理设计排洪渠道,应对洪涝灾害,A 正

确;该地区地质灾害较少,B错误;该地区外力作用以流水侵蚀为主,C错误;改善生产条件对防止新造耕地大面积丧失作用较小,D错误。

3. B 【解析】本题考查制约当前黄土丘陵沟壑区治沟造地工程建设的因素。黄土丘陵沟壑区治沟造地工程建设需要大量青壮年劳动力,由材料“2/3 乡村人口外出务工”可知,当前乡村空心化严重,B正确;土地承载力、植被覆盖率、灾害性天气不是影响治沟造地工程建设的主要因素,A、C、D错误。

4. B 【解析】本题考查区域的治理开发模式。该地区利用山地,形成了“山顶植树造林戴帽子,山坡退耕种草披褂子,山腰兴修梯田系带子,山下覆膜建棚挣票子,沟底筑坝蓄水穿靴子”的治理开发模式,即发展立体农业生产,B正确。“鱼塘一台田”模式位于黄淮海平原,不在黄土高原,A错误。珠江三角洲的基塘农业,基上种甘蔗或者果树或者桑,与当地农产品加工联系在一起,形成蔗基—制糖,果基—罐头,桑基—养蚕—缫丝业的发展模式,C错误。“猪—沼—果”模式位于南方地区,不在黄土高原,D错误。

5. A 【解析】本题考查环境问题的治理。由材料信息可知,此地位于黄土高原,主要的生态环境问题是水土流失,且材料中植树造林、退耕种草、兴修梯田等措施都能够防治水土流失,A正确。荒漠化主要在我国西北地区,主要治理措施是恢复生态、退牧还草、营造防护林,B错误。土壤盐碱化主要在华北地区,主要治理措施是合理灌溉、种植耐盐碱作物等,C错误。森林减少只用植树造林即可,D错误。

6. (1) 二氧化碳的累积排放量与升温幅度呈正相关,二氧化碳累积排放量越大,升温幅度越大;低排放模式下,升温幅度小,高排放模式下,升温幅度大。(6分)

(2) 示例:

碳排放与环境安全:利于碳减排,缓解温室效应,减缓全球变暖(有利于实现碳达峰与碳中和)。

能源安全:提高了石油采收率,增加了石油产量和能源供应,保障能源安全。

水资源和生态安全:改善了以前注水驱油的方式,节约了水资源,减少水污染,保证了生态安全。

粮食安全:华北地区水资源不足,减少水资源浪费,保证农业用水从而提高粮食产量,保障粮食安全。

经济安全:减少了因二氧化碳的排放标准对我国经济发展的限制,保证了经济安全。(从碳排放与环境安全、能源安全、水资源安全、经济安全、粮食安全等方面作答,其他方面合理亦可,10分)

【解析】(1) 本题考查全球变暖与二氧化碳排放的关系。读图可知,全球升温幅度随二氧化碳累积排放量增加而增加,因此二者存在正相关关系,二氧化碳累积排放量越少,升温幅度越小,累积排放量越大,升温幅度越大。【特征分析类】

(2) 本题考查应对全球变暖的措施及意义。根据材料信息可知,CCUS(即二氧化碳捕集、利用与封存)项目的建设可以从排放源中分离并提纯二氧化碳,减少二氧化碳排放,降低空气中二氧化碳的含量。根据所学知识可知,国家安全包括环境安全、能源安全、水资源安全、经济安全、粮食安全等方面,因此回答本题可从以上方面展开。例如:

环境安全:CCUS项目的建设利于降低二氧化碳浓度,实现碳减排,缓解温室效应,减缓全球变暖。

能源安全:该项目把二氧化碳注入地层,增加了原油的流动性,利于难以驱动的原油开采,提高了石油采收率,增加了石油产量和能源供应,利于保障我国能源安全。

水资源和生态安全:该项目改变了过去注水驱油的方法,节约了水资源,减少了水污染,保证了生态安全。

粮食安全:由于我国存在大面积的水资源不足区,而华北地区又是我国粮食主产区,CCUS项目的建设降低了对华北地区水资源的消耗,减少了水资源的浪费,进而保证了农业用水从而提高粮食产量,保障粮食安全。

经济安全:在倡导减少碳排放,减缓全球变暖的国际背景下,我国多数产业无法实现全产能生产,CCUS项目的建设利于我国减少二氧化碳的排放,降低节能减排的限制,利于促进产业进行生产活动,保证了经济安全。【意义类】

第三章综合训练

刷综合

1. D 【解析】本题考查环境问题特征。根据材料可知,环境中的抗生素主要来自生产、生活污水,在水环境中大多相对稳定,不易降解,与北方地区相比较,南方地区降水多,河流径流量大,可降低河流中抗生素的浓度,从而污染程度低于北方地区,D正确;与北方地区比较,南方地区人们使用抗生素的数量没有明显区别,A错误;南方地区湖泊面积大,对河流污染程度影响小,B错误;南方地区与北方地区相比,传播媒介没有明显差异,C错误。

2. B 【解析】本题考查环境安全。根据材料,预防性使用抗生素是典型的滥用抗生素,抗生素在水环境中大多相对稳定,不易降解,会导致生态环境破坏,A错误;滥用抗生素会导致耐药菌株出现,可能威胁人类健康,B正确,C错误;抗生素残留可能抑制土壤微生物活动,反而会破坏土壤生态环境,降低土壤肥力,D错误。

3. A 【解析】本题考查环境治理的意义。根据材料“成立巴厘岛电厂珊瑚研究及恢复中心,对巴厘岛北部相关海域珊瑚进行跟踪分析和研究,探索保护珊瑚的方案”可知,巴厘岛电厂珊瑚研究及恢复中心的成立,有利于保护珊瑚,从而提高珊瑚覆盖率,A正确;对丰富鱼类品种影响不大,B错误;珊瑚位于海洋,对提高森林覆盖率没有影响,不能改变海水盐度,C、D错误。

易错警示

本题易错选B项,“丰富鱼类品种”是珊瑚恢复可能带来的间接效果,而非该中心成立的直接作用。此题需要抓住“珊瑚研究及恢复中心”的核心定位——直接针对珊瑚开展研究与恢复工作进行分析。

4. C 【解析】本题考查国际合作与环境治理措施。中国企业积极参与珊瑚保护,体现了中国企业的社会责任感,积极地履行社会责任,C正确;不能明显改善基础设施,A错误;中国企业助力巴厘岛珊瑚保护并不是科技创新,B错误;珊瑚保护对提升经济水平影响不大,D错误。

5. B 【解析】本题考查自然保护区对环境领域国家安全影响。该国家公园的设立能够保护我国稀有热带雨林生态系统,保

护生态系统多样性和生物多样性(珍稀动植物),从而有利于维护国家安全,①③正确;该国家公园的设立能够提供科学研究区域,保障合理的科学研究(教学活动),科学研究的进行能够促进热带物种资源的合理开发,④正确;海南热带雨林国家公园可以适度开发(如旅游活动),并没有禁止一切人类的干扰活动,②错误。综上,故选B。

6.A 【解析】本题考查自然保护区的功能。在一般控制区内,可以进行一定的人类活动,包括旅游活动、基础设施建设、林业及生物资源合理采集等,A正确;核心保护区外围可以划出一定面积的缓冲区,只允许进行科学研究观测活动,B错误;核心保护区从生物保护角度,应严格保护热带雨林及生物(多样性)资源,在获得审批后,合理进行科学研究,以保护为主,研究开发为辅,C错误;最适宜开展旅游活动的区域是可以确定的,D错误。

7.D 【解析】本题考查环境问题的危害。此次环境问题属于突发性环境问题,会直接影响环境的服务功能,A错误;剧毒物质泄漏在短期内对环境的影响较大,B错误;由材料可知,此次环境污染事件影响巨大,可能诱发环境群体性事件,从而影响国家安全,C错误,D正确。

8.B 【解析】本题考查治理环境问题的措施。剧毒类农药具有特定的用途以及市场需求,禁止生产不符合实际,A错误;增强企业的环境安全措施才能有效杜绝此类环境问题的发生,B正确;新的生产工艺不会改变其毒性,仍然可能会产生环境问题,C错误;将工厂转移到地广人稀处不能杜绝此类环境问题的发生,D错误。

9.A 【解析】本题考查影响生态环境的因素。图示区域气候偏干,部分地区生物生存的限制性因素为水分。年降水量越多越有利于改善生物的生存环境,越有利于生物的迁移扩散,生态阻力越小,A正确;土壤干燥度大,说明水分条件不佳,生物的生存环境不佳,不利于生物的迁移扩散,生态阻力大,B错误;海拔越高、坡度越大的地区,越不利于生物的迁移扩散,生态阻力越大,C错误;人类足迹强度越大,越不利于生物的迁移扩散,生态阻力越大,D错误。

10.B 【解析】本题考查生态修复的措施与目的。大通河源区的沼泽湿地属于生态源地,该区域附近乡镇数量较多,人类活动强度相对较大,受人类活动干扰的风险较大,①正确;大通河源区的沼泽湿地分布有多个生态节点且通过生态廊道与其他片区的生态源地相连通,因此与其他片区物种联系紧密,这对维持祁连山高寒沼泽湿地的生态系统稳定性具有重要意义,将其划到祁连山国家公园内,可以更好地保护大通河源区沼泽湿地的生态环境,维持其相应的生态功能,④正确;据材料可知,此研究的目的是加强高寒沼泽湿地的生态保护与修复,大通河源区的沼泽湿地具有重要的综合生态系统服务功能,应尽可能加以保护而不是开发,②错误;大通河源区的沼泽湿地面积大,但生态环境受人类活动干扰较多,生态环境有潜在风险,③错误。综上,B正确,A、C、D错误。

11.C 【解析】本题考查输入地接收固体废弃物跨国转移的原因。依据材料信息可知,阿格博格布洛西地区原本是一片沼

泽地,后来成为贫民窟,交通等设施不完善,因此海陆交通不便,A错误;该地原为沼泽地,可利用土地资源不多,B错误;

易错点:沼泽地属于难以利用的土地资源,不适合作为电子垃圾存储空间

加纳属于发展中国家,其环境标准远低于发达国家,因此接收了大量欧美发达国家的电子垃圾,C正确;加纳电子工业不发达,处理电子垃圾的技术水平低,从中获取的工业原料有限,与工业原料紧缺关系不大,D错误。

12.B 【解析】本题考查污染物跨国转移的防治措施。该地有电子垃圾拆解和末端处理产业,全面禁止电子垃圾进入会导致当地经济迅速下滑,出现失业率上升等一系列社会问题,不可取,A错误;应该建立企业准入制度,取缔不合规的私人作坊,加强环境监管,B正确;设计易回收和拆解的电子产品是输出国企业应采取的措施,C错误;增加电子垃圾处理技术的资金投入更多应是输入地企业采取的措施,D错误。

13.D 【解析】本题考查生态环境问题的治理措施。人工降雨需要适合的气象条件,且只能暂时缓解空气污染,A错误;缩短冬季供暖时间不符合实际情况,B错误;将有污染的工业搬迁到周边地区并不能从根本上减少污染物的排放,C错误;读图可知,机动车是除区域传输外最大的污染源,所以大力发展公共交通,减少私家车出行,是最可行、最有效的措施,D正确。

14.B 【解析】本题考查全球气候变化的原因。读图可知,采伐后森林植被减少,碳储量下降,表现最明显的是生物碳储量,B正确;林产品碳储量增加,C错误;土壤碳储量和总碳储量也有所下降,但下降幅度不如生物碳储量大,A、D错误。

15.B 【解析】本题考查全球气候变暖的应对措施。减少化石能源的消费量,可以减少二氧化碳的排放,是减排的措施,不是固碳的措施,A错误;将二氧化碳封存到海洋中,可以起到固碳的作用,B正确;使用风能等清洁能源,可以减少二氧化碳的排放,是减排的措施,不是固碳的措施,C错误;完善碳交易市场是为减少二氧化碳排放所采用的市场机制,是减排措施,不是固碳措施,D错误。

16.A 【解析】本题考查影响全球气候变暖的因素。根据材料,北亚多年冻土区气候寒冷,微生物分解速度慢,对有机碳的分解慢,有利于有机碳在土壤中富集,A正确;永冻层像“天然冰箱”,通过物理屏障阻止氧气和水分深入,减缓需氧微生物的分解作用,使得有机碳得以长期封存,但无法完全阻止有机碳的分解,B错误;北亚多年冻土区气候寒冷,植被较少且生长缓慢,光合作用并不旺盛,C错误;植被生长缓慢,对土壤有机碳的消耗确实较少,但也会导致生物残体少,产生的有机质少,D错误。

17.B 【解析】本题考查全球气候变化的应对措施。根据图示未来土壤有机碳库储量变化趋势可推知,全球变暖,冻土融化,有机碳从土壤中释放出来,导致土壤有机碳库有机碳储量下降;根据图示,植被有机碳库的有机碳储量呈增加趋势,结合材料,气候变暖使得低矮苔藓和地衣长得越来越高,灌木植物也在入侵该地区,可推测全球变暖,水热条件改善,该地区植被量增加,更适宜植物生长,植被量增加且

生长速度加快,植物储碳能力增强。根据图示,土壤有机碳库释放的有机碳量小于植被有机碳库储存的有机碳量,因此北亚多年冻土区总有机碳储量增加,大气中碳含量减少,有利于减缓该地区气候变暖,A 错误,B 正确;研究主要针对北亚多年冻土区(上层为活动层,下层为永冻层)的表层土壤,永冻层碳储量具体变化无相关信息,C 错误;全球温室气体排放突然减少不现实,D 错误。

18. (1)刚果盆地纬度低,气温高,降水多,植被生长茂盛,可以从大气中吸收更多的二氧化碳,将二氧化碳转化为植物体内的有机物;沼泽区域多水域覆盖,枯死的植物在水下难以分解,植物体内的碳因此被固定在沼泽的泥炭当中,碳汇能力强。(4分)

(2)全球气候变暖,蒸发加剧;气候异常,降水减少;植被破坏,涵养水源能力下降;人类对沼泽的不合理利用等。(任答三点得6分)

(3)生态效益:涵养水源,保持水土;发挥泥炭生态功能,保护生物多样性。(4分)

社会经济效益:带动碳汇相关产业发展,增加就业岗位,提高当地居民收入;在合作中可以提升泥炭沼泽保护水平,促进当地经济可持续发展等。(4分)

【解析】(1)本题考查区域自然环境对有机碳的影响。根据所学可知,有机碳的固定主要依靠植物的光合作用。刚果盆地位于赤道附近,纬度低,为热带雨林气候,全年气温高,降水多,自然带为热带雨林带,植被生长茂盛,可以从大气中吸收更多的二氧化碳,将二氧化碳转化为植物体内的有机物;由材料可知,在被水覆盖的沼泽区域,植物碳在缺氧条件下被储存,刚果盆地沼泽区域多水域覆盖,枯死的植物在水下难以分解,碳汇能力强。【原因类】

(2)本题考查影响碳汇向碳源转化的因素。由材料“但泥炭沼泽干涸时,会向大气中释放大量温室气体”可知,气候变暖,蒸发旺盛,沼泽干涸,会加剧碳排放;气候异常,降水减少,气候较之前更为干旱,蒸发加剧;同时,热带雨林植被破坏严重,涵养水源能力下降;人类对沼泽的不合理利用,使沼泽减少或变干,也加剧了碳排放。以上诸多因素使刚果盆地的泥炭更接近从碳汇到碳源的临界点。【原因类】

(3)本题考查碳汇合作对区域社会发展的影响。由材料可知,泥炭地被认为是最大的陆地碳储库,故开展碳汇合作有利于涵养水源,保持水土;发挥泥炭生态功能,保护生物多样性。同时,中国与刚果盆地地区国家的碳汇合作可以带动当地相关产业发展,提供就业岗位,提高当地居民收入,在合作中可以提升当地泥炭沼泽保护水平,促进当地经济可持续发展。【影响意义类】

19. (1)根系发达,吸附污染物质能力强;喜潮湿环境,耐盐碱能力强;生存能力强,植株外观特征季节变化小。(6分)
- (2)植株吸收水体中的有害物质和营养物质,起到净化水质的作用;砾石阻滞水流,减缓水流的速度,利于固体颗粒等污染物质的沉淀;防渗层位于外围,防止潜流湿地生态单元污水外漏;生物袋固定水体,阻止水体外流,兼具吸纳污染物质的作用;潜流湿地底部坡度要保持在4%左右,利于污水缓慢流动,提高污染物质净化效率。(任答四点得8分)

(3)潜流湿地生态单元在自然坡面中设置按水流方向由高到低排列,利于污水自高向低流动,无须额外耗能,减少废热废气排放;潜流湿地为单个生态单元,彼此之间有阀门相控制,便于调节水流的速度,应对突发污染状况,保障区域生态安全;除污系统为物理沉淀或植物吸收,安全无污染,避免产生水体二次污染;多层阻隔系统减少污水外漏,减少湿地污水外泄,利于保护周边的水环境安全。(8分)

【解析】(1)本题考查生态湿地修复的生物措施。结合材料,潜流湿地生态单元利用植被吸收和截留污染物质,因此选取的植株应具有发达的根系,利于吸收污染物质;潜流湿地生态单元植株要长期生存在水中,因此所选取植株应具有较强的耐湿、耐盐碱能力;为增强其吸收效果,所选取的植株应外观季相变化小,可常年吸收污染物质,具有较强的生存能力,适宜不同区域的除污环境。【特征分析类】

(2)本题考查生态修复的作用。植株根系发达,能吸收氮、磷等营养物质及重金属等有害物质,直接降低水体污染物质的浓度;砾石层增加水流阻力,降低流速,使悬浮颗粒因重力沉降,同时延长污水与生物膜的接触时间,提升净化效果;防渗膜可避免污水渗入周边土壤或地下水,防止二次污染,确保污染物质仅在系统内被处理;生物袋(如装有活性炭或微生物载体)可物理拦截污染物质,同时通过吸附或微生物降解进一步净化;适度坡度确保重力驱动的水流速度适中,既避免淤积又保证充分接触时间,平衡沉淀与生物净化效率。【影响意义类】

(3)本题考查生态修复对区域生态安全的影响。潜流湿地按水流方向由高到低排列,利用重力作用驱动污水流动,无须额外能源,减少能源消耗及伴随的废热、废气排放,降低碳排放;单个生态单元通过阀门独立控制水流速度,可快速调整水力负荷(如暴雨或高污染时段),防止系统过载,避免污染物突破湿地处理能力,保障生态安全;依赖填料过滤、植物吸收等自然过程,无须化学药剂,避免有毒副产物(如化学污泥)进入环境,保护水体生态平衡;防渗膜+基质层+植物根系形成多重屏障,有效拦截污染物质,防止污水外泄污染周边土壤或地下水,维护区域水环境安全。【影响意义类】

第三章高考强化

刷真题

1. D 【解析】本题考查增加碳汇的措施。牡蛎等双壳贝类生长过程中能吸收并固定二氧化碳,形成碳汇。要扩大秀屿区牡蛎养殖碳汇量,需从提高贝类的固碳能力或扩大养殖规模入手。增加养殖品种可以提高生物多样性,但不同贝类的固碳效率差异较大,不一定能提高碳汇量,A 错误;降低企业碳排放是减排措施,并不能增加牡蛎养殖碳汇量,B 错误;改善养殖水质可能对牡蛎生长环境有益,但题目问的是“扩大秀屿区牡蛎养殖碳汇量的有效措施”,水质优化对固碳能力的提升有限,C 错误;提高养殖单产水平,可在不改变养殖面积的情况下增加牡蛎数量,从而固定更多二氧化碳,D 正确。

关键点: 如优化养殖密度、改良养殖技术等

2. B 【解析】本题考查碳汇交易的意义。碳汇交易通过市场机

制将生态价值转化为经济价值,旨在激励环保行为。碳汇交易对提高资源利用率的作用较小,A 错误;开展碳汇交易可使双壳贝类养殖户因生态养殖获得经济回报,直接激励养殖户转向生态化养殖模式,B 正确;开展双壳贝类碳汇交易并不能改善海岸带景观,C 错误;碳汇交易可能增加养殖户收入,但贝类市场价格主要受供需关系及成本等的影响,碳汇交易本身对贝类价格的影响较小,D 错误。

知识拓展 碳汇交易的意义

(1)推动生态文明建设:将生态保护与经济效益相结合,激励当地采取造林、湿地修复等措施,提升生态系统固碳能力。

(2)促进区域公平发展:①乡村振兴,碳汇资源多分布在乡村地区,碳汇交易可直接反哺乡村经济,提高当地收入;②国际公平,发展中国家通过出售碳汇获得资金和技术,提高可持续发展水平。

(3)降低全社会减排成本:企业可通过购买碳汇,低成本履约,避免高额罚款,政府通过市场机制实现总量控制目标。

3. D 【解析】本题考查材料分析能力。读图可知,图上横坐标表示每吨二氧化碳排放创造的 GDP,越往右表示每吨二氧化碳排放创造的 GDP 越多,因此越往右表示单位 GDP 二氧化碳排放量越少。因此乙国出口的产品中,单位 GDP 二氧化碳排放量最少的是电子产品,D 正确。

4. A 【解析】本题考查工业区位因素。由材料可知,碳排放强度与社会经济发展水平、创新投入密切相关。由图可知,与乙国相比,甲国生产同类制造业产品每吨二氧化碳排放创造的 GDP 少,每吨二氧化碳排放的研发投入低,说明甲国社会经济发展水平较低,且同类制造业产品中,甲国出口乙国贸易额大于乙国出口甲国贸易额,说明甲国生产同类制造业产品的总量大,排放的二氧化碳总量高,所以甲国生产同类制造业产品的环境成本高,A 正确,D 错误。从材料中无法获取甲、乙两国人力成本、营销成本的相关信息,B、C 错误。

5. B 【解析】本题考查工业发展方向。读图可知,同类制造业产品,甲国出口乙国的贸易额较大,说明甲国制造业部门产品的国际市场较广阔,扩大国际市场不是甲国应该优先考虑的,①错误;甲国每吨二氧化碳排放的研发投入和每吨二氧化碳排放创造的 GDP 较少,社会经济发展水平较低,因此甲国应优先考虑提高创新能力,强化产业升级,进而增加每吨二氧化碳排放创造的 GDP,提高投入产出效果,②③正确;通常产业转出地转出的是相对落后的产业部门和环节,单纯承接这类产业,对提高甲国重点制造业部门产品的投入产出效果意义不大,不应优先考虑,④错误。故 B 正确。

6. (1)自然条件优越,可再生能源丰富;生态基础好,碳汇能力强;以生态渔业和生态旅游为主,碳排放低;政府政策支持。(每点 2 分,任答三点得 6 分)

(2)碳汇:保护森林,修复湿地,增强固碳能力;通过“海底森林”等,开发海洋蓝碳;修复近海生态,促进贝类等生长,增加海洋碳汇。(每点 2 分,任答一点得 2 分)

碳排:优化能源结构,使用清洁能源;产业转型,发展低碳产业;采用“绿色”建筑,执行零碳标准;推广新能源车船使用,

推动交通全电替代。(每点 2 分,任答两点得 4 分)

(3)采用可再生能源多能互补,摆脱化石能源依赖;产业低碳转型,兼顾经济与减排;强化海洋碳汇与陆地森林和湿地保护,构建“蓝碳+绿碳”协同增汇模式。(每点 2 分,任答两点得 4 分)

【解析】(1)本题考查产业区位因素。长岛建设国际碳岛零的有利条件可从自然禀赋、生态基础、产业特征、政策支持等角度分析。长岛地处黄渤海交汇处,岛屿周边海域潮汐能、波浪能资源富集;位于东亚季风区,风能资源得天独厚;夏季白昼时间长,太阳能开发潜力大,这些自然条件使得该地可再生能源丰富。岛上森林覆盖率高,周边海域分布“海底森林”(海草)等,海陆生态基础好,碳汇能力强。该地以生态渔业和生态旅游为主导产业,并使用新能源汽车等清洁交通工具,碳排放低。国家和地方政策扶持,引导资源配置与绿色产业发展。

(2)本题考查碳汇和碳排的途径。从碳汇(增加碳吸收)和碳排(减少碳排放)角度,结合长岛地理特征与生态优势,其建设国际零碳岛的主要途径分析如下。

角度	具体分析
碳汇	岛屿陆地空间有限,可通过保护森林和修复湿地,提升现有生态系统质量,增强固碳能力
	依托黄渤海交汇的海洋资源,通过“海底森林”等海洋生态系统,加速海洋固碳,开发海洋蓝碳
	通过修复近海生态系统,促进贝类等生长,丰富海洋生物,并通过生物钙化、沉积作用等固碳,增加海洋碳汇
碳排	依托当地风能、太阳能、潮汐能、波浪能等资源优势,优化能源结构,使用清洁能源
	通过推广新能源渔船、生态养殖等,促进渔业碳减排;通过发展旅游业,打造绿色低碳旅游品牌,促进产业转型升级
	新建建筑执行零碳标准,优先使用海草、贝壳等本地生态建材,减少水泥、钢铁等高碳材料使用,从建筑全生命周期控制碳排放
	利用岛屿面积小、交通网络简单、清洁能源丰富等优势,推广新能源汽车和船的使用,推动交通全电替代,减少碳排放

(3)本题考查生态脆弱性岛屿的可持续发展。小尺度岛屿因空间集中、产业单一,更易实现全领域零碳化,长岛的举措为全球类似海岛提供“低成本、可复制”的零碳范式。结合风能、光伏、潮汐发电等构建多元化能源网络,突破海岛单一能源限制,实现 100%清洁能源使用;岛内产业进行优化升级,在促进经济发展的同时降低碳排放,实现经济发展和减排双赢;海洋碳汇速度快,陆地碳汇稳定性强,通过保护海洋生态环境和陆地植被等,构建“蓝碳+绿碳”协同增汇模式。