

态安全、国土空间安全,助力我国建设海洋强国。

论据:我国大功率波浪能发电技术逐渐成熟,能满足临海港口及海上基地的用电需求;带动海洋装备制造、海洋资源开发等相关产业发展,完善现代海洋产业体系;优化能源消费结构,降低对非可再生能源的依赖,减少碳排放,促进海洋产业向低碳、绿色方向转型;积极行使我国海洋国土空间的合法权益,维护国家主权和领土完整。

6分示例

论点:大型波浪能发电装置规模化应用能保障能源安全、生态安全,助力我国建设海洋强国。

论据:波浪能发电能满足临海港口及海上基地的用电需求;带动相关产业发展,完善现代海洋产业体系;优化能源消费结构,促进低碳可持续发展。

4分示例

论点:波浪能发电助力我国建设海洋强国。

论据:波浪能发电能满足用电需求,优化能源消费结构。

2分示例

波浪能发电能满足临海港口及海上基地的用电需求。

【解析】(1)本题考查海水的运动、海洋资源开发利用。由图

可知,波浪能流密度的季节变化较大,最低值和最高值相差明显。10月一次年1月波浪能流密度处于富集区,而其他月份处于可利用区,虽不富集,但可利用,总量尚可。开发利用上的困难可从自然和社会经济两方面进行分析。自然方面,波浪能流密度的季节变化大,发电量不稳定,结合位置特征可知,此处发电设备容易受到台风侵袭和海水腐蚀等威胁。社会经济方面,此处距离主要用电市场较远,长距离输送电能的难度较大、成本较高,且生产生活设施配套不便。

(2)本题考查资源开发与国家安全。这是一道开放性问题,应对开放性问题,第一,注意把握中心问题,本题的中心问题是海洋能源资源的开发利用;第二,根据中心问题关联课本相关知识;第三,把握设问指向,本题设问指向“论述”“规模化”“海洋强国”“作用”,对“论述”一词的理解很重要,决定了得分点的构成,“论述”包括论点和论据两个方面;第四,尽量做到言简意赅;第五,注意设问的隐性指向,情境所给区域为我国南海,应强调此处开发有利于我国积极行使海洋国土空间的合法权益,保障我国国土空间安全。

第二单元 生态环境与国家安全

第一节 碳排放与环 境安全

第1课时 碳排放及其对环境的影响

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。

3. 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,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,因此不能判断河流流量季节变化情况, 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。

4. B 【解析】本题考查全球气候变化的影响因素。近年来,由于人类大量燃烧煤炭、石油等化石燃料,向大气释放大量的二氧化碳等温室气体,增强温室效应,加剧全球变暖, B 正确;自然界碳循环是相对平衡的,不是近年来加剧全球变暖的主要因素, A 错误;植物通过光合作用固定碳,海水溶解碳,都会降低大气中的二氧化碳浓度,缓解全球变暖趋势, C、D 错误。

5. A 【解析】本题考查全球气候变化对国家安全的影响。低收入国家和地区经济水平低,在面临气温骤变带来的极端天气等灾害时,缺乏足够的资金、技术等,抗灾救灾能力较弱,所以影响最为严重, A 正确;许多低收入国家和地区人口密度较高(如非洲、南亚),且人口密度不直接决定气温骤变的影响程度, B 错误;极端天气频发是全球性问题,并非低收入国家和地区更易发生, C 错误;生态系统严重失衡不是只有低收入国家和地区才存在的问题, D 错误。

刷提升

1. 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升明显,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。

2. A 【解析】本题考查材料分析能力。本地应季产品运输距离

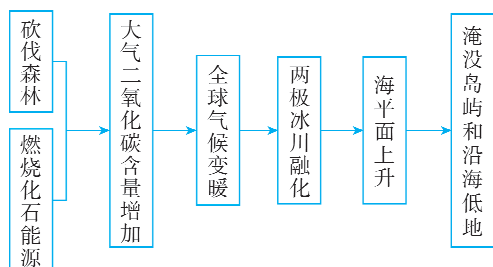
短,无须温室或加工,碳足迹最低,A 正确;空运能耗高,碳排放显著,B 错误;温室栽培需大量能源,碳足迹较高,C 错误;深度加工过程耗能多,碳足迹较高,D 错误。

3. 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,①②④正确,B 正确,A、C、D 错误。

4. 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。

5. (1) 小岛国的忧虑是全球气候变暖带来的海平面上升不断淹没海岸低地,给人民带来生存威胁。(2分)

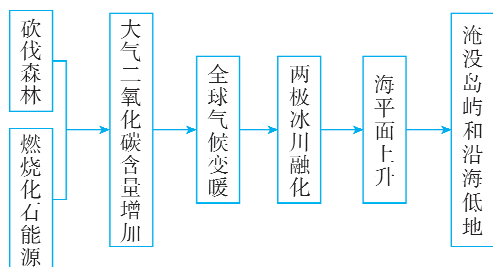
(2) 联系框图如图所示。(4分)



(3) 关键环节是砍伐森林使得森林面积减少,吸收大气二氧化碳能力减弱;燃烧化石能源使得释放的二氧化碳增加。(4分)

【解析】(1) 本题考查全球气候变化的影响。据材料“在应对全球气候变化中,小岛国联盟是最积极的倡议者和最坚定的支持者”可知,小岛国的忧虑是全球气候变暖带来的两极冰川融化,海平面上升,沿海的低地被淹没,造成小岛国陆地面积减少甚至消失,给人民带来生存威胁。【影响类】

(2) 本题考查全球气候变化的成因。由于人类活动大量燃烧化石能源,向大气排放大量的二氧化碳,同时砍伐森林,使森林吸收二氧化碳能力降低,大气中二氧化碳含量升高,带来全球气候变暖,两极冰川融化,海水温度升高,体积增大,带来海平面上升,淹没岛屿和沿海低地。联系框图如图所示:



【过程成因类】

(3) 本题考查全球气候变化的原因。产生上述问题的关键环

节是砍伐森林使得森林面积减少,吸收大气二氧化碳能力减弱;燃烧化石能源向大气释放的二氧化碳增加,造成大气中二氧化碳增多,导致全球气候变暖。【过程成因类】

第2课时 碳减排中的国际合作

刷基础

1. C 【解析】本题考查影响碳达峰的因素。美国老龄化速度较慢,①错误;英国、美国为发达国家,较早地通过产业转移将高碳排放产业转移至发展中国家,降低了本国碳排放量,②正确;英国、美国并未出现人口锐减的现象,③错误;英国、美国产业发展起步早,随着产业升级,高消耗高排放产业减少,④正确。综上所述,②④正确,故选 C。

2. C 【解析】本题考查碳排放对环境的影响。若大多数国家碳中和和时间拖后,则全球气候进一步变暖,冰川大面积融化,高山雪线上升,海平面上升,淹没沿海低地,沿海国家面积缩小,C 正确,D 错误;碳排放过多主要的影响是导致全球气候变暖,对海洋污染、赤潮灾害影响较小,A、B 错误。

3. D 【解析】本题考查减少二氧化碳排放的措施。截至2020年底,我国单位GDP二氧化碳排放比2005年下降48.4%,超过了我国向国际社会承诺的40%~45%的目标,要减少二氧化碳排放,必须采取一定的措施,例如推广太阳能、核能,增加森林面积,②④正确;降低非化石能源占一次能源消费的比重、提高单位GDP能耗都会增加碳排放,①③错误。故选 D。

4. B 【解析】本题考查国际合作。《巴黎协定》要解决的问题是二氧化碳过量排放问题,二氧化碳排放过多会导致全球气候变暖,高海拔地区的雪线上升,B 正确,D 错误;文物古迹被腐蚀破坏主要是酸雨导致的,A 错误;大气中紫外线增多,危害人体健康,主要是臭氧层空洞导致的,C 错误。

刷易错

5. B 【解析】本题考查读图分析能力。读图可知,在拐点前污染程度并不是一直增加,A 错误。拐点之后,污染程度下降明显,B 正确。拐点时间在工业化初期与工业化中后期之间,但时间并不明确,C 错误。与拐点前相比,拐点后经济总量曲线变缓,经济增速变慢,D 错误。

6. C 【解析】本题考查国际合作的必要性。发展中国家人口数量比发达国家多,A 错误。发达国家“技术力量雄厚,更有能力减少排放”“经济实力强,更能承担减排带来的损失”所述虽然正确,但不是“共同但有区别的责任”原则形成的原因,B、D 错误。发达国家过去在发展经济的过程中排放了更多的二氧化碳,在碳减排过程中应负更大的责任,应该带头应对全球气候变化,C 正确。

易错警示

本题容易误选 B 项,认为发达国家技术力量雄厚,更有能力减少碳排放,因此在碳减排过程中应该负更大的责任。“共同但有区别的责任”原则指发达国家过去在发展经济的过程中排放了更多的二氧化碳,对当前全球性环境问题负有更大的责任,因此应承担更多的义务,带头应对全球气候变化。

刷提升

1. C 【解析】本题考查节能行动的作用。空调所需能源为电能,而电能相当一部分是由燃煤发电而成的。倡导“26℃空调节能行动”可有效地节约电能,从而有效地控制温室气体的排放,并减少酸雨危害;同时也能有效地缓解夏季电力供应紧张的局面。①③⑤正确,故选C。

2. A 【解析】本题考查节能行动的意义。“26℃空调节能行动”的重要意义在于增强公民环保意识,倡导公民参与环境保护工作。故选A。

3. 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。

4. D 【解析】本题考查我国的碳减排措施。东部地区经济发达,技术先进,促进自主创新,大力发展循环经济,有利于实现碳减排目标,A合理,不符合题意;西部地区注重环境监测,合理推进产业布局,有利于实现碳减排目标,B合理,不符合题意;北方地区优化能源消费结构,降低高耗能产业比例,C合理,不符合题意;我国南方地区虽然纬度较低,但降水偏多,雨季长,阴雨天多,太阳能并不是非常丰富,大力发展太阳能对实现减排目标作用不大,D不合理,符合题意。故选D。

5. A 【解析】本题考查实现碳中和目标中的公众措施。在实现碳中和目标的过程中,公众可选择绿色出行的方式,减少开车出行,从而减少二氧化碳排放,A正确;艰苦朴素,节衣缩食不符合国家发展现状,B错误;用烘干机烘干衣服会增加电能消耗,不利于实现碳中和,C错误;家庭装修采用环保材料并不会影响碳排放,D错误。

6. (1)全球变暖。原因:美国工业发达,对能源的消耗量大,CO₂排放量大;中国人口规模大,能源消耗量大,CO₂排放量大。(3分)

(2)调整能源消费结构,开发利用新能源,如太阳能、地热能、风能等清洁能源;加快产业升级(发展新兴工业和第三产业),促进高耗能产业的转型升级;发展循环经济,进行清洁生产;发展科技,提高能源利用率;倡导低碳的生活方式;广泛开展植树造林,增加森林面积等。(任答四点得4分)

(3)气象卫星监测领域;新能源开发利用领域等。(2分)

【解析】(1)本题考查环境问题及碳排放量高的原因。低碳经济主要针对全球变暖问题。目前,美国、中国的CO₂排放量居世界前两位,但主要原因存在差别。美国CO₂排放量大主要原因是美国工业发达,对能源的消耗量大。中国CO₂排放量大是因为中国人口规模大,能源消耗量大。【原因类】

(2)本题考查降低碳排放的措施。结合我国国情,分析我国发展低碳经济可采取的措施。我国能源结构有待调整,可以积极开发利用新能源、清洁能源,如太阳能、风能、地热能等。积极发展新兴工业和第三产业,促进高耗能产业的转型。立足长远,发展循环经济,进行清洁生产。积极发展科技,提高能源利用率,减少能源浪费。倡导低碳的生活方式,广泛开展植树造林,增加森林面积等。【措施建议类】

(3)本题考查国际合作的领域。为应对全球变暖,我国与其他国家合作的领域主要从气象监测、低碳减排等方面说明,如在气象卫星监测领域和新能源开发利用领域展开国际合作。【特征分析类】

第一节综合训练

刷能力

1. B 【解析】本题考查全球变暖的影响。由于全球变暖,海平面上升,图瓦卢国土将被海水淹没,成为第一个“环境难民国”,B正确;冰川融化不是根本原因,A错误;海水膨胀的影响很小,C错误;材料中并未表明图瓦卢有地面下沉的问题,D错误。

2. B 【解析】本题考查预防全球变暖的措施。由上题分析可知图瓦卢成为“环境难民”的根本原因是全球变暖,降低能耗、植树造林、征收碳税等有利于减少温室气体浓度,缓解全球变暖,属于减缓措施;建设抵御水旱灾害的水利工程、开展灾害保险业务不能减缓全球变暖,属于适应措施,②④正确。故选B。

3. D 【解析】本题考查图文分析能力。结合图文材料可知,全球热浪事件在近百年间发生的频次有所增加,但不是逐年递增,①错误;读图可知,全球热浪事件在1、2月也有发生,5—9月居多,且材料中并未表明全球热浪事件只发生在北半球,②错误;读图可知,近些年来全球热浪事件发生时间更早,并且在9月时仍有全球热浪事件发生,持续时间更长,③正确;由材料并结合所学知识可知,全球热浪事件与全球变暖密切相关,④正确。综上,故选D。

4. B 【解析】本题考查灾害性高温天气的影响。由材料可知,此次热浪事件可能给法国和印度带来的共性危害是春季气温升高,蒸发更加旺盛,使干旱加剧,不利于农作物的播种和生长,使粮食减产,B正确;气候是常年相对稳定的,热浪事件的发生无法改变气候,A错误;法国和印度冰川分布很少,法国和印度的热浪事件属于局部地区事件,对海平面升高影响不大,C错误;空调、风扇等设备热卖不是危害,D错误。

5. 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。

6.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。

7.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。

8.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。

9. (1)主要分布在南极大陆的大西洋和印度洋沿岸地区。(2分)
原因:全球变暖,使得适合南极磷虾摄食的藻类大量减少;(2分)全球变暖,海冰冰期及厚度明显缩减,不利于磷虾的觅食、栖息和躲避敌害。(2分)

(2)藻类通过光合作用将大气中的二氧化碳转化成有机碳;南极磷虾摄食大量富含碳的浮游藻类,将碳固定在体内;同时向深层海水迁徙,排在深海中的粪便、磷虾残体沉降到海底,形成沉积物,其中的碳会长期或永久性固存在海底。(6分)

(3)磷虾的减少会使以磷虾为食的动物减少,使当地生态系统紊乱,生物多样性减少;使“固碳”作用减弱,大气中的二氧化碳增多,加剧全球变暖。(4分)

【解析】(1)本题考查全球变暖产生的影响。由图可知,南极磷虾密集区主要分布在南极大陆的大西洋和印度洋沿岸地区,太平洋沿岸地区分布较少。由材料“近年来,由于过度捕捞和生存环境变化,南极磷虾数量减少”可知,导致磷虾数量减少的主要自然原因是生存环境变化,结合所学知识可知,对两极地区影响最大的环境变化是全球变暖。由材料“大量的浮游藻类是磷虾丰富的食物来源”并结合当前全球变暖的环境可知,全球变暖,使得适合南极磷虾摄食的藻类大量减

少;由材料“南极海域冬季的海冰可以为南极磷虾提供觅食、栖息和躲避敌害的场所”并结合当前全球变暖的环境可知,全球变暖后,南极海冰冰期及厚度明显缩减,不利于磷虾的觅食、栖息和躲避敌害。**【原因类】**

(2)本题考查自然地理环境的整体性。本题主要从南极磷虾生长习性的角度进行分析。由材料“大量的浮游藻类是磷虾丰富的食物来源”可知,藻类通过光合作用将大气中的二氧化碳转化成有机碳;南极磷虾摄食大量富含碳的浮游藻类,将碳固定在体内。由材料“磷虾具有垂直迁徙的习性,白天躲在海水底层,夜里会上浮进食,吃饱后潜入深层海水,每天夜里反复数次。所以,磷虾粪便和残体里的含碳量都很高”可知,磷虾向深层海水迁徙,排在深海中的粪便、磷虾残体沉降到海底,形成沉积物,其中的碳会长期或永久性固存在海底。**【过程成因类】**

(3)本题考查生物资源减少产生的影响。本题可从南极磷虾的生态功能的角度进行分析。由材料“南极磷虾具有‘固碳’作用”可分析出,南极磷虾数量减少,使“固碳”作用减弱,大气中的二氧化碳增多,加剧全球变暖。由材料“是南极鲸类、海豹、企鹅、海鸟等的食物”可分析出,南极磷虾数量减少,会使以磷虾为食的动物减少,使当地生态系统紊乱,生物多样性减少。**【影响类】**

第二节 自然保护区与生态安全

第1课时 自然保护区及其意义

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.C 【解析】本题考查自然保护区功能区特征。根据所学知识可知,自然保护区按功能划分为核心区、缓冲区和实验区,核心区是自然保护区内保存完好的天然状态的生态系统及珍稀、濒危动植物的集中分布区,禁止任何单位和个人进入,不可发展旅游,A、D错误;缓冲区严格禁止旅游和商业经营活动,B错误;实验区可以开展旅游活动,C正确。

3.C 【解析】本题考查自然保护区功能区特征。发展生态旅游主要是在实验区,实验区可以开展旅游活动,A错误;核心区不可以发展旅游,游客不能进入,B错误;在鸟类自然保护区发展生态旅游时需要注意保护鸟类栖息地,C正确;缓冲区需要重点保护,增加缓冲区的基础设施会破坏环境,与自然

保护区的保护理念不符,D 错误。

知识拓展 旅游环境的保护措施

- (1)制定法律法规进行保护;
- (2)进行旅游环保教育,提高游客环保意识,倡导绿色旅游;
- (3)控制游客数量,控制开发规模;
- (4)进一步完善基础设施,提高接待能力;
- (5)加强工程建设保护。

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. 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。

2. 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。

3. C 【解析】本题考查自然保护区的发展措施。红树林是热带、亚热带海湾、河口泥滩上特有的常绿灌木和小乔木群落,不适合在黄河三角洲地区(温带)生长,A 错误;加快石油开采,加大基础设施投入,带动旅游业发展,均可能导致黄河三角洲自然保护区生态环境恶化,不符合可持续发展的理念,B、D 错误;应完善保护区的建设,保障生物多样性,C 正确。

4. B 【解析】本题考查自然生态环境变化的原因。黄河三角洲近几十年来自然湿地趋于减少,而人工湿地在大幅增加,最主要的原因是人类活动占用了大量的自然湿地,在湿地发展养殖业,在沿海滩涂占用自然湿地建设大量水利工程,导致自然湿地趋于减少,人工湿地大幅增加,②③正确。故选 B。

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。

第2课时 三江源自然保护区

刷基础

1. B 【解析】本题考查自然保护区生态脆弱的主要原因。三江源地区生态环境脆弱,其主要原因是地势高,气候寒凉。故选 B。

2. D 【解析】本题考查自然保护区湿地的价值。湿地可为动物提供食物和栖息地;三江源湿地是黄河、长江、澜沧江的源头,是我国淡水资源的重要补给地;具有较高的旅游价值。综上,②④⑥正确,故选 D。

3. A 【解析】本题考查自然保护区的生态问题。随着全球变暖,三江源地区生态问题加重。气候变暖后雪线会上升,A 符合题意;气候变干,再加上过度放牧等行为,土地荒漠化、草地退化问题日益突出,B 不符合题意;植被减少,水土流失的面积不断扩大,C 不符合题意;野生动物数量锐减,生态退化,食物链破坏导致虫、鼠害肆虐,D 不符合题意。故选 A。

4. B 【解析】本题考查自然保护区的保护措施。将居民全部迁出自然保护区不现实,A 错误;加快当地产业结构调整,因地制宜,促进经济发展,才能有效保护生态环境,B 正确;该地生态环境脆弱,大力发展畜牧业会加剧生态退化,C 错误;植被恢复应以恢复天然植被为主,该地由于海拔较高,植被以高山草甸为主,故恢复森林植被不符合当地自然地理环境特征,D 错误。

刷易错

5. D 【解析】本题考查三江源地区发展产业的优势。根据材料可知,班玛县位于三江源自然保护区核心区,80%以上地域都在生态红线范围内,故班玛县生态环境保护好,环境条件好,污染少,该地区生产的茶叶品质更优,成立集藏雪茶产品加工、种苗培育、种植示范、科研培训于一体的青海首个藏雪茶产业园区,效益更高,D 正确;集约化、规模经营,投入较大,A 错误;能耗大,B 错误;品质好,产品价格高,C 错误。

6. C 【解析】本题考查脱贫致富的措施。班玛县因地制宜,发展当地特色茶叶产业,既保护生态,又能增加经济收入,对于其他贫困地区的启示有:加强乡村生态文明建设,推动绿

色发展;依托当地农产品优势进行深加工,②④正确。欠发达地区因产业基础差,不适宜承接高科技产业;不是所有乡村都适合自己创办企业,应结合地方实际,①③错误。故选C。

第二节综合训练

刷能力

1.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,利于保肥,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。

2.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,季节分布不均,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,植被生长困难,①正确。该地纬度较高,距冬季风源地近,冬春季风力大,易受风力侵蚀,影响植被生长,成为生态脆弱区,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:生态环境的承载力和环境容量比较小,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低。

(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。

3.C 【解析】本题考查生态修复的实施。由图可知,柳树条根系延伸至土层深处,可以充分吸收地下水,耐旱能力强,且水陆交界处常被淹,柳树条需耐水淹才能生长发育,C正确;进行生态修复所选用的植物应生长速度较快,而不是较慢,A错误;该地风沙天气少,选取柳树条进行生态修复与其抗风蚀能力关系小,B错误;选取柳树条进行生态修复主要是看重其生态价值,而不是经济价值,D错误。

4.B 【解析】本题考查生态修复的实施。由图可知,原木树桩位于岸坡下部,横插入岸坡内部,可以防止岸坡土层滑落,稳定边坡土层结构,利于柳树条生长,B正确;原木树桩提供的养分少,A错误;原木树桩无法调控水位季节变化,C错误;由图可知,原木树桩对柳树条根系蔓延影响较小,D错误。

5.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。

6.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鬣羚两物种,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。综合分析,A正确,B、C、D错误。

7. (1)草场退化;水土流失;虫鼠猖獗;湖泊萎缩,湿地退化;生物多样性减少。(任答两点得4分)

(2)涵养水源,保障水质;防止水土流失;防止草场退化;保护珍稀野生动植物;调节气候,改善生态环境。(任答三点得6分)

(3)海拔高,气温低,气候寒冷,适合虫草生存;地势起伏大,山谷的阴坡、半阴坡为虫草发育提供良好的环境;夏季高山灌木、草甸发育,适合虫草生长;蒸发弱,潮湿的土壤利于虫草生长;地广人稀,人类活动影响较小。(任答四点得8分)

(4)赞同。理由:青海省具有适合虫草生长的独特环境;农牧民采挖虫草可以增加收入;发展虫草产业可以提供更多就业机会;促进区域经济发展。(任答两点得4分,其他回答合理亦可)

或不赞同。理由:青海省地处高寒区,生态环境脆弱;过度采挖会导致草场、湿地退化,水土流失,生态环境恶化;虫草利润较高,过度采挖会加剧人地矛盾,影响社会安定。(任答两点得4分,其他回答合理亦可)

【解析】(1)本题考查三江源地区的环境问题。根据所学知识可知,由于人类的不合理活动,三江源地区面临的主要生态环境问题是湖泊和湿地面积不断缩小,水土流失加剧,草场退化严重,野生动植物锐减,生态环境恶化。**【特征分析类】**

(2)本题考查建立自然保护区的意义。根据所学知识可知,建立三江源国家公园有利于保护江河源头生态系统,进而保护高原湿地,涵养水源,保障水质;防止水土流失;防止草场退化;调节气候,改善局部生态环境;为高原特有野生动植物提供良好的栖息环境,有利于保护珍稀野生动植物。

【意义类】

(3)本题考查自然地理环境的整体性。根据材料“极喜低温”“温度高于20℃就无法正常生长,主要生长在海拔3000~5000米阴坡、半阴坡湿润的灌木和草甸中”可知,玉树藏族自治州和果洛藏族自治州海拔高,气温低,气候寒冷,适合虫草生存;且地势起伏大,山谷的阴坡、半阴坡为虫草发育提供良好的环境;夏季高山灌木、草甸发育,适合虫草生长;海拔高、气温低,蒸发弱,潮湿的土壤利于虫草生长;地广人稀,人类活动影响较小。**【条件分析类】**

(4)本题考查生态保护区域可持续发展。据所学知识可知,冬虫夏草市场需求大,经济利润高,能够提高当地居民的经济收入,增加就业机会,并且可以发展相关产业,

形成产业链,促进当地经济发展。但是青海省自然环境条件差,生态环境脆弱,频繁的人类活动容易破坏当地生态平衡,且冬虫夏草生长不易,产量低,容易造成恶性开发和竞争。【论述类】

第三节 污染物跨境转移与环境安全

第1课时 污染物的跨境转移及其影响

刷基础

1. D 【解析】本题考查污染物的分类。酸雨是由于排放酸性气体造成的,与其他项不属于同一类,①错误;油船泄漏的石油造成海洋水污染,与其他项不属于同一类,②错误;废旧服装、电子废物和废塑料都属于固体废物,属于同一类,③④⑤正确。故选D。
2. B 【解析】本题考查停止进口固体废物的意义。提高水资源利用率需要相关的技术及节约用水,禁止进口固体废物对水资源利用率没有影响,A错误;全面禁止进口固体废物,可促进我国对固体废物的回收利用,提升我国固体废物回收利用水平,B正确;产业结构优化需要调整产业结构,发展高精尖产业,禁止进口固体废物,对产业结构优化影响小,C错误;提高就地处理有害废弃物的能力与处理技术有关,与禁止进口固体废物关系不大,D错误。
3. D 【解析】本题考查废弃物跨国转移的实质。材料反映的废弃物跨国转移主要是因为经济利益,由发达国家向发展中国家转移,故废弃物跨国转移的实质是经济发达程度差异问题在国际环境关系中的体现。故选D。
4. 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,而非对环境质量的影响,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质量的影响,C错误;直接危害人们的心理健康不是对环境质量的影响,D错误。
5. 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莱茵河干流流经的瑞士、法国、德国和荷兰,其中瑞士是责任国,荷兰、德国和法国是受害国。故选B。
6. A 【解析】本题考查莱茵河跨境污染事件。读材料可知,1986年莱茵河跨境污染事件既属于突发环境事件,又属于污染物跨国转移事件。莱茵河跨境污染事件在短时间内造成高浓度的污染物经莱茵河跨国转移,严重威胁输入国的环境安全。污染物跨国转移将环境安全风险转嫁到其他国家,可能引发跨国环境安全问题,国家之间应对跨国环境安全问题的方式有环境安全冲突和环境安全合作两种。一旦发生跨国污染事件,各国都要及时采取应急响应,控制影响范围,消除危害,并非只由责任国处理污染。故选A。

7. 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。

第2课时 污染物跨境转移的防控

刷基础

1. B 【解析】本题考查电子垃圾跨国转移的原因。民众环境保护意识差,但也知道电子垃圾对环境的危害极大,因此其不是根本原因,A错误;发展中国家社会经济发展水平低,迫切想要发展经济,而电子垃圾含有较多可回收物质,能够以较低廉的成本获得相关原材料,因此发展中国家接收电子垃圾的根本原因是社会经济发展水平低,B正确;国家环境标准门槛低也是因为经济发展水平低,C错误;未开发土地面积广大不是发展中国家进口电子垃圾的原因,D错误。
2. D 【解析】本题考查应对电子垃圾跨国转移的措施。从环保角度,通过行政手段严格环境准入,是减少电子垃圾跨国转移至发展中国家的最有效措施,D正确;治理本国污染与应对电子垃圾跨国转移无关,A错误;如果没有政府相关法律法规的约束很难做到减少垃圾进口,B错误;寻求国际支持不属于从环保角度应对的措施,C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,它们的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

协作,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.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。

7.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。

8.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。

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.C 【解析】本题考查跨国污染问题的危害。“洋垃圾”的堆放会占用大量土地,尤其是耕地,对耕地造成破坏,①正确;在加工过程中,会造成严重的环境污染,但对生态环境的破坏较小,②错误;“洋垃圾”对环境的污染,直接影响农作物的生长,危害人体健康,③正确;沙尘暴与堆积如山的“洋垃圾”关系不大,④错误。故选 C。

4.B 【解析】本题考查环境污染问题的解决措施。集中焚烧和就地掩埋会造成严重的大气污染、水污染和土壤污染,①错误;解决“垃圾围城”这一问题的关键,一是通过清洁生产和节约资源,减少垃圾产生,二是对垃圾进行资源化利用和无害化处理,②③正确;禁止丢弃生产与生活垃圾不现实,④错误。综上,故选 B。

5.A 【解析】本题考查环境污染问题的解决措施。农村的垃圾主要是粪便、秸秆、杂草、厨余垃圾等,这些垃圾通过堆肥法,可以成为农田的有机肥料,这些垃圾也是制造沼气的原料,实行资源化利用后,沼液、沼渣还可作肥料,A 正确;干燥法、高温法、灭菌法等处理方法对处理设备及处理技术要求较高,在我国农村推广难度较大,B、C、D 错误。

知识拓展 垃圾处理方法

(1)回收垃圾中的有用成分,实现垃圾的减量化和资源化:

①直接回收利用,如啤酒瓶等玻璃容器;

②循环利用,如废纸、废塑料等。

(2)综合利用:

①将垃圾中的有机物质进行垃圾堆肥、制沼气,无机物质生产建筑材料;

②垃圾中的可燃性物质用来发电。

(3)剩余的垃圾进行填埋。

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安全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**。

第三节 综合训练

刷能力

1. B 【解析】本题考查污染物转移的原因。由所学可知,垃圾处理需要占用土地,利用劳动力和经过烦琐的工艺流程,故城市处理垃圾的成本较高,城市就近向农村转移垃圾的初衷是降低垃圾的处理成本,**B 正确**;城市经济发展水平高,垃圾处理水平高,**A 错误**;城市垃圾在农村地区的分拣、加工、填埋等业务是后期催生的,因此资源的可持续利用、为农村经济发展助力不是初衷,**C、D 错误**。

2. A 【解析】本题考查引入国外废弃物资源的原因。读图并结合所学可知,该园区从国外引入废弃物资源成本应相对较低,经过现代拆解与再生生产企业的加工,获得较高经济效益,所以主要考虑的是提高企业收益,**A 正确**;直接进口国外废弃

→ **关键点:** 经济因素为企业行为的主导因素,即降低生产成本,提高经营利润

产品,整个产品生产和消费行为都在国外,国内产业链短,增加就业机会有限,**B 错误**;该园区回收废弃物主要目的是获取廉价原料,与促进国际合作关系不大,**C 错误**;废弃物回收处理可能会加重环境污染,**D 错误**。

3. D 【解析】本题考查读图分析能力。根据图中信息可知,该产业园区主要是对人们生活中产生的废弃物进行回收再利用,再创造价值。所以主要能解决的是产品利用后的环境污染,而不是产品利用前、利用中、运输中的污染,**D 正确**,**A、B、C 错误**。

4. (1) 贵屿镇干旱、洪涝等自然灾害多发,农业基础薄弱;位于沿海地区,进口便利,有利于接收“电子洋垃圾”;“电子洋垃圾”可作为国内制造业原材料的廉价来源,市场需求量大;电子废弃物回收利润率高,使其成为区域支柱产业,促进当地经济发展。(任答三点得 6 分)

(2) 进口电子废弃物运输和储存时可能会产生重金属泄漏,对土壤和水源造成污染;酸浸、水洗废弃物会污染水体,导致土壤酸化;焚烧产生的有害气体会污染大气环境;从电子废弃物中提取可用于加工生产的原料,需要投入大量的资源;各种污染物会对周围的居民和其他生物造成危害,威胁环境

安全。(任答三点得 6 分)

(3) 建立企业准入制度,便于环境监管;革新处理技术,提高回收率;统一处理污染物,减少污染排放,控制污染范围。(任答两点得 4 分)

【解析】(1) 本题考查输入地接受污染物跨国转移的原因。由材料可知,贵屿镇自然灾害多发,导致农业基础薄弱,农业生产收入低,廉价劳动力多;广东省汕头市位于我国沿海地区,海运便利,有利于接收“电子洋垃圾”;电子产品更新换代速度快,产生的电子废弃物数量多、价格低,我国电子工业需求量大,消费市场广;电子废弃物拆解可获得贵金属和元器件,有较高利润空间,带动了相关产业和当地经济发展。

【原因类】

(2) 本题考查污染物跨国转移对环境安全的影响。进口电子废弃物含有多种重金属物质,在运输和储存时可能会产生重金属泄漏,对土壤和水源造成污染;贵屿镇处理电子垃圾的方法较落后,废弃物的酸液排河,会污染水体,导致土壤酸化;焚烧产生的有害气体会污染大气环境,导致“黑云蔽天”;同时从电子废弃物中提取可用于加工生产的原料,需要投入大量的资源;各种污染物会对周围的居民和其他生物造成危害,威胁环境安全。**【影响类】**

(3) 本题考查循环经济产业园对环境安全的作用。建设循环经济产业园区,加强行业管理和规范,便于环境监管;改变落后的处理电子废弃物的方法,提高资源回收率;对于产生的污染物统一处理,达标排放。**【影响类】**

第四节 环境保护与国家安全

刷基础

1. A 【解析】本题考查保障环境领域国家安全的措施。建立和完善我国相关法律法规,是我国禁止固体废弃物跨境转移采取的最有效措施之一,①对;加强全民环保教育,提高环保意识,可以防止固体废弃物跨境转移,②对;提高废弃物处理技术,提高环境标准,使固体废弃物跨境转移的成本提高,有效限制固体废弃物跨境转移,③对;如果降低废弃物处理标准,则会促进固体废弃物跨境转移,不利于我国禁止固体废弃物跨境转移,④错。综上①②③正确,**故选 A**。

2. A 【解析】本题考查材料分析能力。据材料可知,生态红线是指对生态、经济、社会可持续发展具有重要意义,而且能够提高环境的自净能力,必须严格管理的空间边界线。说明了生态红线区兼有生态、经济和社会效益,**A 正确**;设置红线的主要目的是促进城市的可持续发展,**B 错误**;环境承载力影响生态红线区,**C 错误**;设置红线区将有利于南京市城市的发展,不会阻碍城市面积扩大,**D 错误**。

3. D 【解析】本题考查保护生态的意义。保护生态红线区有利于调节城市气候,缩小昼夜温差,**A 错误**;影响城市水循环,地表径流变化减小,**B 错误**;保护生物多样性,维护植被类型,**C 错误**;据材料,保护生态红线区对生态、经济、社会可持

续发展具有重要意义,而且能够提高环境的自净能力,**D 正确**。

- 4. D 【解析】**本题考查生态退化对国家安全的影响。生态退化会导致自然环境的调节服务功能降低,①错误;使干旱、洪涝等自然灾害发生的频率与强度增加,动摇国家安全的自然环境基础,②错误,③正确;自然环境供给服务功能降低,会造成可再生资源的数量短缺、稳定性降低和更新障碍等问题,④正确。综上,故选**D**。

- 5. B 【解析】**本题考查应对生态退化的措施。为减缓生态退化对国家安全的威胁,可根据各区域生态系统的自然条件、受人类影响与破坏程度的差异,设定不同的生态功能、环境质量及资源利用保护目标,并相应地采取生态修复、建立自然保护区等措施,①③正确;迁移生态脆弱区的动植物不切实际,②错误;禁止一切开发活动不符合经济可持续发展原则,④错误。综上,故选**B**。

知识拓展 环境问题分类

(1)自然演变和自然灾害引起的原生环境问题,如地震、洪涝、干旱、台风、崩塌、滑坡、泥石流等。

(2)人类活动引起的次生环境问题。次生环境问题一般分为环境污染和生态破坏两大类,其中生态破坏包括乱砍滥伐引起的森林植被的破坏、过度放牧引起的草原退化、大面积开垦草原引起的土地沙化等。

- 6. D 【解析】**本题考查生态退化的概念和类型。石漠化、湖泊萎缩、森林破坏均属于生态退化,酸雨属于环境污染,**A、B、C 不符合题意,D 符合题意。故选 D**。

- 7. D 【解析】**本题考查环境问题的成因。根据图文材料信息可知,民勤绿洲位于石羊河下游,而石羊河上游河段修建水库,拦蓄河水,使得到达下游水量有所减少,因此绿洲面积明显缩小,**D 正确**;全球变暖以及风沙灾害、植被破坏等都会影响绿洲面积,但不是主要原因,**A、B、C 错误**。

- 8. D 【解析】**本题考查环境保护措施。结合材料和所学知识可知,该地区荒漠化问题突出,治理该地区生态环境问题的可行性措施为合理调配流域水资源,合理和节约用水,有序恢复植被,减少风沙危害,抑制土地荒漠化,**D 正确**;全面恢复荒漠植被会加大植被耗水量,加重该地区土地荒漠化,**A 错误**;增加地下水开采,使得该地区水资源减少,植被覆盖率减少,土地荒漠化加剧,**B 错误**;增加城镇能源供给,在一定程度上会破坏植被,加重土地荒漠化,**C 错误**。

知识拓展 土地荒漠化是指由于气候变化和人类不合理的经济活动等因素,使干旱、半干旱和具有干旱季节的半湿润地区的土地发生的退化。土地荒漠化形成原因包括自然原因和人为原因,自然原因包括气候干旱,地表多疏松的沙质沉积物,大风天气较多,气候异常等;人为原因主要在于人类活动对地表植被破坏导致防风固沙能力减弱。

刷易错

- 9. D 【解析】**本题考查环境自净能力的特征。人类的破坏力过

大会导致环境的自净能力降低,**A 错误**;环境的自净能力是有限度的,如果污染物大量排入环境,并超过环境的自净能力,就会出现环境问题,但不一定会使其永久性地丧失自净能力,**B、C 错误**;环境具有自净能力,当其对废弃物的容纳和消除量小于排放量时,就会出现环境问题,**D 正确**。

- 10. B 【解析】**本题考查影响环境自净能力的因素。由于流速、循环周期等不同,不同水体的自净能力是不同的,**A 错误**;水体的自净能力主要通过物理净化、化学净化和生物净化实现,**B 正确**;就自净能力来说,一般是河流水>湖泊水>地下水,**C 错误**;如果人类向水体中排放的污染物超过了水体的自净能力,便会产生水体污染,引起水体自净能力减弱,**D 错误**。

易错警示 本题组的易错之处在于不理解环境自净能力的特征及影响因素。环境自净能力有一定的限度,超过其自净能力,就会出现环境问题,但不一定会永久性地丧失自净能力;不同水体的自净能力是不同的,一般来说,水体的流动速度越快,循环周期越短,水体中的溶解氧就越多,污染物就更容易被氧化分解,自净能力就越强。

刷提升

- 1. 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。综合分析,**C 正确**。

- 2. C 【解析】**本题考查环境安全问题与生态保护红线。由材料可知,生态保护红线是国家保护的特殊功能区,不会留有缺口,因此生态保护红线边界是封闭的界线,**A 错误**;由图中信息可知,行政区划边界不是划定生态保护红线自然边界的依据,故河北省与北京市的行政界线不是生态保护红线的边界,**B 错误**;自然保护区、风景名胜区等各类保护地的边界属于生态保护红线的边界,**C 正确**;生态保护红线的边界是一个清晰的、明确的边界,而不是过渡地带,**D 错误**。

- 3. C 【解析】**本题考查环境问题对国家安全的影响。划定生态保护红线主要是为了保护生态环境,对增加粮食产量、保障粮食安全影响不大,**A 错误**;划定生态保护红线不是为了防止保护区野生动物伤人,而是为了减少人类对生态系统和自然遗迹等特殊功能区的破坏,**B 错误**;划定并严守生态保护红线是构建国家生态安全格局的有效手段,是维护生态安全的最基本要求,**C 正确**;生态文明法律法规体系的健全不属于划定并严守生态保护红线的相关内容,**D 错误**。

知识拓展 划定生态保护红线的意义

划定生态保护红线的核心目标是保障生态系统功能的稳定性和生物多样性,防止生态环境恶化。生态保护红线内的区域禁止或限制开发活动,确保自然资源的可持续利用。划定生态保护红线有助于保护水源涵养区、防风固沙区、生物多样性保护区等关键生态区域,维护生态平衡。

4. A 【解析】本题考查降低环境安全风险的原因。抱坡岭山体坡度大,涵养水源能力差,自然修复能力差,故需要人工修复,A正确。人工修复的主要目的是恢复山体的生态环境,因此台风易引发地质灾害和增加旅游景点并不是进行人工修复的最主要原因,B、D错误。石灰岩容易崩落主要是因为其容易遭受流水的溶蚀作用而产生裂隙、沟槽造成岩体破碎,与需要人工修复关系不大,C错误。

5. D 【解析】本题考查生态修复的目的。由图可知,退台边缘较陡,因此削坡退台并不是为了降低滑坡风险,A错误。抱坡岭为废弃的石灰岩矿山,岩石裸露,坡度大,地势起伏较大,土壤层缺失,削坡退台无法提高土壤透气性,也不能增加生物多样性,B、C错误。由于该山体坡度大、涵养水源能力差,所以退台设置为“外缘高、内部低”的主要目的是便于汇集雨水,D正确。

6. B 【解析】本题考查环境安全问题特征。天山北坡城市群并未呈现AQI年均值波动下降的特点,A错误。对比图中不同区域的城市群的AQI年均值大小,结合其所在的区域位置可知,北方地区城市群AQI年均值总体比南方地区高,B正确。滇中城市群AQI年均值波动变化,并未持续下降,C错误。京津冀、长三角、珠三角城市群等沿海城市群AQI年均值相对较高,D错误。

7. A 【解析】本题考查影响环境安全问题的因素。AQI是根据大气中二氧化硫、氮氧化物、 PM_{10} (可吸入颗粒物)和 $PM_{2.5}$ (细颗粒物)等污染物的浓度计算得出的数据。经济发达地区,土地利用类型多,污染源类型多,排放量大。同时,能源消费结构(如传统能源消耗比例的大小)和经济产业结构(重化工业比重的高低)也会直接影响污染物排放量,影响AQI的大小,但人口年龄结构对其影响较小,①②③正确,④错误。故选A。

刷素养

8. (1)筑堤围塘,部分红树植被被砍伐;养殖塘长期维持高水位,不利于塘内天然红树植被的生长,造成其死亡;长期高密度养殖,养殖废水随潮水排出,污染潮滩,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始种养活动,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的原因。传统养殖模式大量使用化肥、农药等化学物质,导致水体污染和土壤污

染。筑堤围塘,部分红树植被被砍伐。围海造塘,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植被的生长,造成其死亡。**【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模式的意义。本题可从土地利用、生态修复、增加收入、可持续发展等方面分析。可以对废弃养殖塘进行改造后重新开始种养活动,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林,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。**【意义类】**

专题 区域生态安全与区域生态环境建设

刷专题

1. D 【解析】本题考查区域生态环境建设的目的。由材料“将沟谷低产、分散的耕地改造为面积较大的良田。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弥补耕地不足的问题,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;加大治沟造地不属于完善基础设施的措施,B错误;治沟造地对热量条件影响不大,C错误。

2. A 【解析】本题考查区域生态环境建设的措施。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,应合理设计排水渠道,防治水土流失,A正确;地质灾害不是该地耕地大面积丧失的主要原因,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】本题考查制约区域生态环境建设的因素。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、灾害性天气均不是制约当地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。由材料可知,该地区山顶植树造林,山坡退耕种草,山腰兴修梯田,山下覆膜建棚,沟底筑坝蓄水,即发展立体农业生产,B正确。“鱼塘—台田”模式主要应用于黄淮海平原,A错误。基塘农业主要应用于珠江三角洲地区,C错误。“猪—沼—果”模式主要应用于南方地区,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,该地位于黄土高原,主要的生态环境问题是水土流失,且该模式中植树造林、退耕还草、修筑梯田等措施都能够防治水土

流失,A正确。荒漠化主要发生在我国西北地区,主要治理措施是退牧还草等,B错误。土壤盐碱化主要发生在华北地区、西北干旱区及部分沿海地带,主要治理措施是合理灌溉、种植耐盐碱作物等,C错误。森林减少可通过植树造林解决,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”目标)。

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,保障生态安全。

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

经济安全:减少了二氧化碳的排放标准对我国经济发展的限制,保障经济安全。(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,因此二者呈正相关,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。

环境安全:由材料可知,CCUS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,实现碳减排,缓解温室效应,减缓全球变暖。

能源安全:由材料可知,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,能保障生态安全。

粮食安全:由于我国存在大面积的水资源不足区,CCUS项目的建设降低了石油开采对水资源的消耗,能用于农业生产的水资源增加,保障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,利于促进产业生产,保障经济安全。【意义类】

第二单元综合训练

刷综合

1. D 【解析】本题考查国际合作治理环境问题。由材料可知,

瑙鲁主要使用柴油发电机发电,而该国国土面积小,能源资源短缺,主要依赖于进口,且柴油发电会造成大气污染,光伏发电项目的完成可以减少石油的进口,降低发电成本,减少大气污染,保护生态环境,D正确;光伏发电项目的完成在一定程度上可以提高生态效益,推动环境治理,但是这不是主要的影响,A错误;光伏发电项目的完成加强了国际合作,但是并不能缩短运输时间、降低运输成本,B、C错误。

2. A 【解析】本题考查国际合作的意义。中国与瑙鲁合作对中国的主要意义有加强国际合作与协调,①正确;通过与瑙鲁这样的国家建立合作关系,中国能够加强与太平洋岛国的联系,这对提升中国在全球多边舞台上的地位和影响力具有重要意义,可以提升中国应对人类共同挑战的能力,②正确;增加就业机会,促进经济发展,完善基础设施,提高技术水平,是对瑙鲁的影响,③④错误。故选A。

关键点: 注意题干要求是国际合作对中国的意义,而非瑙鲁

3. B 【解析】本题考查国际合作的优势。在与国外矿产资源丰富的国家进行矿产资源开发国际合作中,我国主要有采选技术优势和作为全球第二大经济体的资金优势,矿产资源丰富的国家多为资源优势以及能提供相应的优惠政策。相较于矿产资源丰富的国家,我国劳动力成本较高。因此中方企业主要提供资金和技术,外方企业有矿产资源与政策支持,故甲为资金,乙为政策,故选B。

4. D 【解析】本题考查国际合作的意义。据图分析,中方企业和外方企业分别将自己的优势生产要素如资金、采选技术及矿产资源等输入,可以通过优势资源整合来共同研发市场适应性更强、品质更优的矿产成品,D正确;结合图示信息可知,输出的是经过深加工的矿产成品,不是初级产品,A错误;通过优势互补、资源整合可以提高资源开发效率,缩短时间,以最小的代价实现中方和外方经济效益的最大化,B错误;风险由中方和外方共同承担,C错误。

5. D 【解析】本题考查国际合作的必要性。由所学知识可知,根据公平的原则,造成全球环境污染份额大的国家,应承担更大的责任,而不是所有国家承担相同责任,故选D。

6. 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。

7. 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。

8. 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。

9. 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**。

10. B 【解析】本题考查保障环境领域国家安全。该国家公园的设立能够保护我国稀有热带雨林系统,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**。

11. A 【解析】本题考查自然保护区的结构特征。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**。

知识总结 自然保护区的内部结构一般由核心区、缓冲区和实验区组成。

(1)核心区:禁止任何单位和个人进入,进行绝对保护。除特殊的科学研究和环境监测活动外,核心区内禁止群众通行和开展旅游活动。此外,自然历史遗迹也属于绝对保护的對象。

(2)缓冲区:核心区外围可以划出一定面积的缓冲区,只允许从事科学研究或观测活动。

(3)实验区:缓冲区的外围可划为实验区,可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动。

12. B 【解析】本题考查地理信息的提取和分析能力。读表可知,马鞍山该月降水 10 次,其中 9 次为酸雨,降水出现酸雨的比例在四个城市中最高。**故选 B**。

13. A 【解析】本题考查酸雨的危害。酸雨会使河湖水酸化,影响鱼类生长繁殖,甚至使鱼类大量死亡;还会使土壤酸化,危害植物;腐蚀建筑物和文物;危害人体健康。①②③④正确。酸雨是由于大气受到污染后产生的酸性降水,不是酸雨导致大气污染,⑤错误。综上,**故选 A**。

14. D 【解析】本题考查控制酸雨的措施。控制污染源,减少污染物的排放,加强执法力度,提高能源利用率,开发新能源,优化能源结构,都可以在保证经济正常发展的前提下缓解酸雨的危害,**A、B、C 不符合题意**。限制工业生产不利于经济的可持续发展,**D 符合题意**。**故选 D**。

15. 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**。

16. 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**。

17. 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**。

18. 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**。

19. 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

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

误;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。

20. 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。

21. 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。

22. 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。

23. 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。

24. 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。

25. 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。

26. (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正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。【意义类】

27. (1)根系发达,吸附污染物能力强;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;潜流湿地底面坡度要保持在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。**【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。**【意义类】**

第二单元 高考强化

刷真题

1. C 【解析】本题考查地下热岛效应的影响。城市地下热岛效应增强会导致城区地下温度升高,土壤中微生物活动增强,土壤碳储存能力降低,A 错误;地下温度升高,土壤易缺水,影响植物生长,园林绿化养护成本升高,B 错误;地下温度高,表层土壤水分蒸发加剧,表层土壤干岛效应增强,C 正

确;植物垂直分层主要受光照、植物群落物种等影响,地下热岛效应增强对植物垂直分层影响小,D 错误。

2. D 【解析】本题考查地下热岛效应的应对措施。具体分析如下。

序号	分析	结论
①	加大城区基础设施建设力度会使建筑物向地下传递热量增加,增强城市地下热岛效应	错误
②	增加城区不透水层面积会使城区蓄热能力增强,加重地下热岛效应,与题意不符	错误
③	多种植冠层郁闭度高的植物,可遮阴降温,蒸腾可散热,能降低土壤和地下温度	正确
④	加强城区绿地斑块连通,可促进空气流通,形成通风廊道,增强生态系统降温能力	正确

综上,D 正确。

3. 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

4. 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。

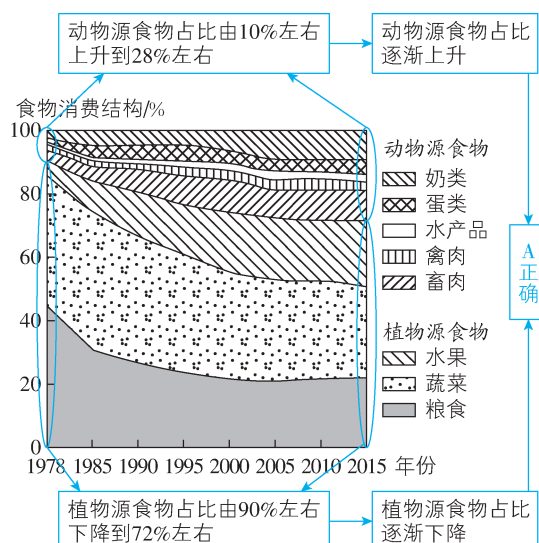
知识拓展 碳汇交易的意义

(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。

5. A 【解析】本题考查读图分析能力。具体分析如下。



6. D 【解析】本题考查碳足迹系数计算。根据题意可知,碳足迹系数为某类食物产生的碳足迹与该类食物的消费量之比,碳足迹系数最大,说明产生的碳足迹与消费量比值最大。将选项中对应食物的碳足迹结构数值与食物消费结构数值作比,通过计算可知,粮食、蔬菜和禽肉的比值约在1及以下,而畜肉则在2以上,故畜肉碳足迹系数最大,D正确。

7. 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。

8. 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。

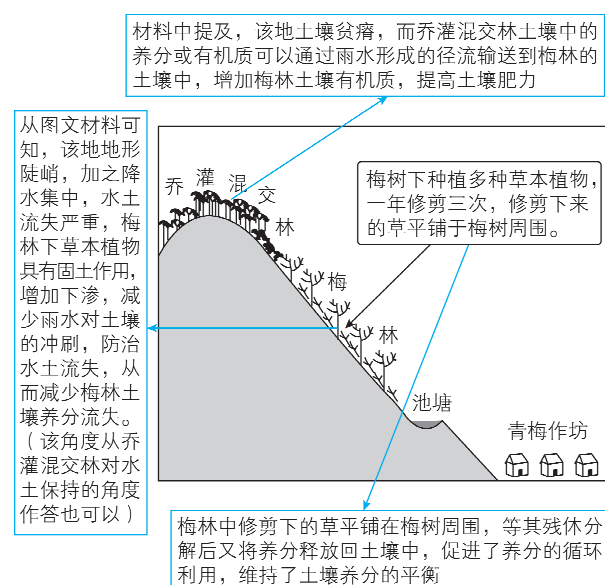
9. B 【解析】本题考查工业发展方向。读图可知,同类制造业产品,甲国出口乙国的贸易额较大,说明甲国制造业部门产品的国际市场较广阔,扩大国际市场不是甲国应该优先考虑的,①错误;甲国每吨二氧化碳排放的研发投入和每吨二氧化碳排放创造的GDP较少,社会经济发展水平较低,因此甲国应优先考虑提高创新能力,强化产业升级,进而增加每吨二氧化碳排放创造的GDP,提高投入产出效果,②③正确;通常产业转出地转出的是相对落后的产业部门和环节,单纯承接这类产业,对提高甲国重点制造业部门产品的投入产出效果意义不大,不应优先考虑,④错误。故B正确。

10. (1) 梅林下草本植物具有固土作用,减少梅林土壤养分流失(或乔灌混交林有利于水土保持减少地表径流对土壤的侵

蚀);(2分)乔灌混交林土壤中的养分、有机质通过径流方式送至梅林土壤;(2分)修剪下的草分解形成养分归还梅林土壤。(2分)

(2) 历史悠久,农户种植经验丰富,产量稳定;该系统具有减轻地质、气象灾害影响的能力;通过种植早、中、晚三个阶段品种,错时上市,减少价格波动影响;品质优,市场认可度高,产品畅销;经营方式多元,产品类型多样,收益方式多,收入稳定。(任答四点得8分)

【解析】(1) 本题考查植被在土壤形成和土壤养分维持中的作用。结合材料分析如下。



(2) 本题考查产业活动的影响。首先设问的关键词有两个,即“复合生产系统”“稳定收入”。从材料中可知,这里的复合生产系统包括青梅本身的销售收入、青梅的产品深加工、青梅相关的旅游产业,这些是该地农民收入稳定的直接原因。结合材料,具体分析如下。

材料	分析
“大约四百年前,人们开始尝试在山坡上种植青梅”	该地青梅种植的时间长,历史悠久,农户种植经验丰富,青梅产量稳定
“山地陡峭、土壤贫瘠”“青梅复合生产系统”	结合上题的分析,乔灌混交林、梅林等植被具有固土作用,而且整个系统具有减轻地质、气象灾害影响的能力
“当地青梅有早、中、晚熟品种”	通过种植青梅早、中、晚三个阶段品种,错时收获上市,销售期长,减少价格波动影响,收入较稳定
“普遍具有皮薄、肉多、核小等优良特性”	说明青梅的品质优,市场认可度高,产品畅销,收入稳定
“当地逐渐形成了稳定的集种植、加工、旅游等为一体的青梅复合生产系统”“依托梅林开展赏花、采摘等活动”	青梅产业的产业链完善,包含了种植、加工和旅游等多元的经营方式产业,产品类型多样,收益方式多,收入稳定

11. (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。
12. 访谈提纲示例:(答案不唯一,合理则可得分。重复性提纲只给2分,每点2分,共6分)
- ①该项目每年可减少多少吨二氧化碳排放?
- ②光伏板对滩涂生态系统(如鸟类、底栖生物)有何影响?
- ③项目如何通过“光氢储”模式促进区域“碳中和”?
- 【解析】**本题考查可再生能源开发利用的生态价值。访谈提纲需紧扣“碳减排”核心,量化环境效益(如CO₂减排量),同时关注项目对局部生态的潜在影响;此外,需探讨该技术模式对“碳中和”的长期贡献,体现“生态—能源”协同发展的研究思路。
13. 推广低碳煅烧技术,降低能耗与碳排放;石灰岩资源精细化开发与固体废物资源化利用,提升资源综合利用率;配套安装高效除尘及废气处理装置,严控粉尘等污染物排放;构建“废水循环利用+余热回收”体系。(任答两点得4分)
- 【解析】**本题考查工业可持续发展。绿色产业的核心是环保、高效、可持续。高温煅烧水泥会消耗大量能源,同时排放大量的温室气体,因此可推广节能减排技术,减少煤炭等能源消耗与碳排放;由材料可知,该地有丰富的石灰岩资源,因此该地应绿色开采石灰岩,同时提高生产过程中石灰岩资源的利用率,并协同处置工业固体废物,将其转化为新型建材原料,开发新型绿色建材,体现资源综合利用,降低产业对自然原料的依赖;水泥生产易产生粉尘等污染物,安装除尘、废气处理设备,能拦截生产中产生的粉尘,净化废气,避免大气污染,保障产业发展与生态保护并行;构建“废水循环利用+余热回收”体系,将水泥生产过程中的废水经处理后再次投入生产,减少水资源浪费,余热回收,可用于预热原料、供暖,实现工业生产废弃物资源化,实现资源高效循环。