

答案解析

第一章 自然环境与人类社会

第一节 自然环境的服务功能

必备知识·认知导学

- 一、1. (1)益处 (2)调节 支撑
2. 自然资源 生存环境 非物质收益 相对稳定
3. 同时存在 生态 文化

▷对号入座 ③④⑨ ①⑦ ②⑤ ⑥⑧

- 二、1. (1)数量和速度 供给 (2)废弃物 调节 稳定
2. ▷左思右想 ①自然环境是人类生存、繁衍的物质基础;保护和改善自然环境,是人类维护自身生存和发展的前提。
②人类活动不断作用于自然环境;同时自然环境的发展变化也会不断反作用于人类。

关键能力·探究导思

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

- (1)湿地水流速度慢,有利于杂质沉降;湿地植物吸收污染物;微生物分解有机物,对污染物进行降解。
(2)调节径流、保护生物多样性、碳储存、生态旅游等。
(3)会造成水质恶化、洪水风险增加、生物多样性减少、碳释放增加等生态问题;由此可能引发其他的社会经济问题,如饮用水短缺、渔业和旅游业受损、社区安全受到威胁等。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. B 第1题,自然环境的供给服务功能下降,使人类难以获得足够的自然资源,会导致自然资源短缺甚至枯竭;环境污染或生态破坏可能导致自然环境的供给服务功能下降,而非自然环境的供给服务功能下降引起的环境污染或生态破坏,且自然环境的供给服务主要针对的是提供的自然资源,并非生态破坏和环境污染;自然灾害频发与自然环境的供给服务功能下降有一定关系,但没有必然关联。第2题,自然环境的调节服务为人类提供相对适宜的生存环境,如自然界中的水能够调节温度的波动幅度、净化空气、容纳和降解人类排放的废弃物等。自然环境的调节服务功能失常,自然环境的自净能力与循环再生速度下降,使环境污染和生态退化加剧,并增加自然灾害的风险;资源短缺甚至枯竭是自然环境的供给服务功能下降导致的,与自然环境的调节服务功能失常无关。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

- (1)随着城镇规模扩大、旅游业无序发展以及农业面源污染等因素影响,洱海水质面临严峻挑战,生态环境遭到破坏,所以实施该项目。
(2)生态保护与经济发展并非对立,而是相互促进的关系。洱海湖滨缓冲带生态修复项目改善了洱海生态环境,提升了水

生态系统稳定性,同时带动了周边经济发展,促进乡村振兴,创造了旅游收益,实现了生态效益与经济效益的双赢。

【应用·百炼成钢】

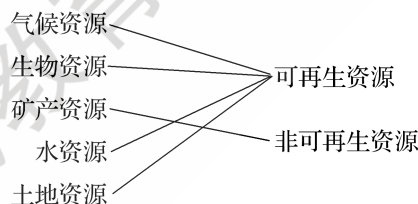
1. C 2. A 第1题,根据材料信息“因受严格保护和咸水特性,青海湖未直接提供任何物质产品服务”可知,青海湖水生态系统的物质产品价值量最小。又从图中可以得知以水源涵养、气候调节、物种保育、洪水调蓄为主体的调节服务最大。第2题,根据材料信息“水源涵养价值是以湖泊蓄积水量表征”可知,水源涵养价值增加代表着青海湖的蓄积水量增加。因此全球气候变暖,冰雪融水增加和流域降水增加,入湖径流增加都有利于蓄积水量增加,①③正确;而全球气候变暖,湖面蒸发加剧和流域降水减少,人为引水增加都指向蓄积水量减少,②④错误。

第二节 自然资源及其利用

必备知识·认知导学

- 一、1. 经济技术 自然环境 物质 能量

2. ▷山水相连



二、1. (2)开发利用

2. 数量 质量 空间分布 需求 社会发展水平

▷左思右想 森林资源是可再生资源,但由于更新较慢、不合理砍伐加上自然灾害等,森林资源并不是取之不尽的。

三、1. 有限 (1)总量 (2)更新能力

2. (1)数量 (2)技术条件
3. (1)极限 (2)资源配置 (3)储量 (4)替代 循环

四、1. 优劣 多少

2. 品位 硫 生产能力
3. (1)成本 (2)用途

五、1. 不均匀 水热 地带性 地质演化历史 富集

2. (1)社会经济发展 (2)资源调配 贸易 空间上 联系 全球化

3. (1)经济 技术 (2)产品贸易

▷明辨是非 ①× ②× ③× ④√

关键能力·探究导思

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

- (1)初期焚烧树木后的草木灰能增加土壤肥力,但由于没有合理的土壤保护和恢复措施,种植几年后土壤养分迅速流失,土地生产力下降,土壤资源的可再生能力受到破坏,难以在短

间内恢复到原有肥力水平。

(2)雨林被大量砍伐,一方面,其涵养水源的能力下降,地表径流增加,容易引发水土流失和洪水灾害;另一方面,蒸腾作用减弱,可能导致局部地区降水减少。这些都会影响水资源的可再生性。

(3)虽然森林本身具有一定的再生能力,但迁移农业的规模和频率超出了森林的自我恢复能力,许多珍稀物种失去栖息地,森林生态系统的平衡被打破,森林资源难以实现可持续的再生和发展,生物多样性也遭到严重破坏。

【应用·百炼成钢】

1. C 2. B 第1题,据材料可知,泰国浮动水力太阳能场拥有14.4万片太阳能板,场地面积大,河流上游流经山区,地形崎岖,场地面积小;该种发电方式为太阳能和水力混合发电,适宜建在河流水坝处,便于水力发电;而河流与湖泊交汇处及河流入海口处落差小,不能实现水力发电。第2题,由材料可知,泰国建造的浮动水力太阳能场拥有14.4万片太阳能板,投资大;太阳能板设置在水面上,影响河流接收太阳辐射,使淡水中的藻类繁殖受影响,改变水中生物的生存环境,使生物多样性减少;浮动水力太阳能场将14.4万片太阳能板设置在水面上,景象壮观,带来旅游业发展新契机,同时节省了土地资源。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

(1)察尔汗盐湖虽然矿产资源丰富,但从长远来看,随着人类对这些矿产资源的不断开采和利用,以及社会发展对资源需求的持续增长,这些资源的储量会逐渐减少,并非取之不尽、用之不竭的。

(2)察尔汗盐湖的形成与当地特有的地质构造、干旱的气候以及周边的地形地貌等密切相关,是在柴达木盆地特定的地质演化 and 环境条件下形成的,具有明显的区域性。

【应用·百炼成钢】

1. C 2. A 第1题,油井占地面积并不大;由材料可知,顺北油气田所在区域地质结构复杂,油井建设成本较高,采取“少井高产”策略能有效降低建设成本,提高经济效益;塔里木盆地是我国重要的陆上油气产地,油气总储量大,油气质量较好。第2题,结合材料可知,采用超深大位移钻井技术开采石油,先垂直下钻,再水平钻进,可以减小对生态保护区地表的破坏,也可以避开地表下一定深度范围内的地质复杂区;人口稀疏区的人类活动较少,对钻井技术条件的限制小;采用该开采技术的油井深度较大,因此表土疏松状况对钻井的影响很小。

第三节 环境问题及其危害

【必备知识·认知导学】

- 一、1. (1)①太阳能 生命体 流动 ②自我调节 (2)服务功能
2. (1)自然资源 废弃物 (2)能够满足 降解 废弃物
调节能力 支撑服务 (3)生态退化 (4)自然资源 环境
经济发展 两面 大 资源利用率 负面

◇左思右想

这种说法不正确。影响环境问题的因素除了技术水平,还有人口数量和人均消费量,发达国家消费水平较高,人均排放的废弃物较多,因此环境问题不一定比发展中国家轻。

二、1. 稀缺 枯竭 自然灾害 舒适感

2. 生活质量 身体健康

3. (1)生命财产 (2)服务功能 (3)成本

◇左思右想

调节服务功能受损。

【关键能力·探究导思】

探究点

【情境·抽丝剥茧】

(1)经济落后;人类长期砍伐森林,破坏白头叶猴的栖息环境;人类大量捕杀,数量减少;当地水土资源贫乏,人与猴争地,挤占生存空间。

(2)森林破坏后会导致水土流失,土壤肥力下降;涵养水源能力差,易引发洪涝灾害;森林破坏,河流含沙量大;易引发滑坡、泥石流。

(3)为当地人引资发展特色产业,增加收入;开展文化教育,提高环保意识;为白头叶猴建设保护基地;保护当地森林资源。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. B 第1题,根据所学知识可知,生态环境问题主要是人类生产生活过程中大量排放污染物、过度消耗资源以及掠夺式开发造成的环境破坏、自然资源枯竭和环境污染问题;造成生态环境问题的主要因素是人为原因,是人类在生产生活过程中重建设,轻维护生态环境所导致的;部分人迹罕至地区受人类影响较小,同时部分地区生态环境得到了人为修复,故并不是全球范围内都在快速恶化。第2题,美丽中国主要体现在人与自然和谐共生的现代化。大力发展经济,带动产业发展不可避免会造成生态环境破坏,不利于美丽中国建设;转变发展观念,优化产业结构能够促进节能减排,改善生态环境,促进人与自然和谐共生;限制工业发展,全力发展服务业以及关停污染企业,优先关注环境都会造成产业结构失衡,影响经济社会健康发展,都不是可行的措施。

3. C 4. D 第3题,由图可以看出可吸入颗粒物主要是由 SO_2 和 NO_x 造成的,因此污染物主要来自煤炭和石油使用过程中废气的排放;由于尾气处理技术落后,可能会产生较多的可吸入颗粒物;沼气是清洁能源,燃烧不会产生 SO_2 和 NO_x 。第4题,禁止煤炭的使用、限制汽车工业的发展、全部使用电动交通工具做法不合理;合理规划城市道路可以减少交通拥堵,进而减少汽车尾气的排放,从而减轻 NO_x 的排放,是可行的。

阶段提升课

【微专题·融会贯通】

一、【对点训练】

1. A 2. D 3. B 第1题,当欧洲殖民者排干湖泊后,水位下

降,地表裸露,空地变多,建设用地增加;湖水比热容大,在夏季,湖泊可以吸收周围环境的热量,降低周围地区的气温;而在冬季,湖泊释放热量,使周围地区气温相对较高,这种调节作用有助于缓解极端气候现象,如热浪和寒潮。当排干湖泊后,湖泊对气候调节作用降低,不利于改善局地气候;湖泊水可以补给地下水,当湖泊水位下降,地下水补给减少,地下水位也下降;降水量大时湖泊可以蓄水,减少洪涝灾害发生,这是湖泊对洪涝的调蓄能力,排干湖泊后,这种调蓄能力下降,洪涝灾害会增多。第2题,根据材料可知,当地排干湖泊后,河湖水减少,生产生活用水只能靠大量开采地下水,导致地下空洞,发生地面沉降,故近100年墨西哥城的城市供水主要来自地下水,河湖水已经被殖民者排干,水量较少,不能满足城市供水;海水淡化成本较高且墨西哥城离海洋较远,其城市供水不会来自海水淡化;墨西哥城位于低纬度地区、热量充足且墨西哥城海拔2 000多米,无冰川分布。第3题,墨西哥湾是海水,调水以后也不能直接饮用;墨西哥城作为首都,产业、人口密集,用水量大,而疏解首都产业和人口有利于减少城市用水,保障水资源安全;在一定时期内一个地方的降水量是基本稳定的,要大范围大幅度增加是不可能的,人类目前所能做的就是通过一定的手段,在条件许可的小范围内增加一点降水——人工降水,但这对于墨西哥城严峻的缺水问题起到的作用微乎其微;特斯科科湖的水已经被排干,且当地生活用水短缺,没有水来补给特斯科科湖,故恢复特斯科科湖规模不可行。

二、【对点训练】

【解析】第(1)题,黑土滩退化草地是草地退化的一种形式,结合土地退化的知识,从自然原因和人为原因两方面对黑土滩退化草地进行分析。自然原因:与全球气候变化及气候变化引起的外力作用、生物灾害等有关。随着全球气候变化,西藏牧区的气候也发生了显著变化。在气候变干的趋势下,风蚀、水蚀、冻蚀和鼠害、虫害等自然灾害频繁发生,是草地退化的主要自然原因。人为原因:主要与人类过度利用草场资源及开矿等有关,牧场超载,牲畜大量增加,过度放牧引起的草地退化和沙化现象也越来越严重;该地经济欠发达,草地管理技术滞后。第(2)题,生态环境问题一般可以分为三类:①不合理地开发利用自然资源所造成的生态破坏。主要包括生物多样性锐减、水土流失、土地荒漠化等。②环境污染,譬如城镇化和工农业高度发展而引起的“三废”(废水、废气、废渣)污染、噪声污染、农药污染等;全球气候变暖、酸雨污染、臭氧层破坏。③资源短缺,如水资源短缺、土地资源短缺等。根据材料,黑土滩退化草地使原本隐藏在草地深处的黑褐色土壤腐殖质层暴露出来,腐殖质层不断被流水、风力等外力侵蚀,土壤有机质降低,土地生产力下降甚至丧失,出现土地沙化现象;土壤不断被侵蚀,植被覆盖率降低,影响生物多样性;植被减少,土地逐渐沙质化,易发生水土流失;地表裸露,高原地区风力大,沙尘暴发生频率增加。第(3)题,根据材料“青藏高原地区水资源分配不均,未来修复高寒退化草地的方向之一是合理管理和调控水资源”可

知,从水资源角度防治黑土滩退化草地应从提高该地水资源的利用率、减少水资源流失、合理分配水资源等几个方面进行分析。从水资源角度治理土地退化就要了解该地区的水文信息,建立水资源监测系统,以了解水资源的变化趋势和水文循环过程;合理规划和调整高寒地区的水资源利用,提高水资源利用率;由于草地退化,会出现水土流失问题,通过水土保持措施,减少土壤侵蚀和水资源流失,加强对高寒地区水资源的保护和节约;不同地区水资源分配不合理,可与相关地区建立合作机制,共享水资源信息、协调水资源利用和调度,实现水资源的合理分配和共同利用等。

答案:(1)全球气候变暖,蒸发加剧;过度放牧,降低了草原生态系统的自动调节能力;经济欠发达,草地管理技术滞后等。

(2)草地(土地)沙化;生物多样性减少;水土流失加剧;沙尘暴发生频率增加等。

(3)建立水资源监测系统,以了解水资源的变化趋势和水文循环过程;合理规划和调整高寒地区的水资源利用,提高水资源利用率;通过水土保持措施,减少土壤侵蚀和水资源流失,加强对高寒地区水资源的保护和节约;可与相关地区建立合作机制,共享水资源信息、协调水资源利用和调度,实现水资源的合理分配和共同利用等。

【练真题·迎刃而解】

1. **【解析】**第(1)题,青藏高原海拔高,空气稀薄,大气透明度高,大气对太阳辐射的削弱作用弱,到达地面的太阳辐射强,太阳能丰富;青藏高原东南部的三江源地区,是多条河流的发源地,降水、冰雪融水等补给河流,河流水量大,地处地势阶梯交界处,河流落差大,水能资源丰富;根据板块分布可知,青藏高原地处板块交界处,地热资源丰富;冬季和夏季存在高原季风,风力较大,风能资源丰富。同时风力电站、太阳能电站往往占地面积大,地广人稀也是优势。第(2)题,青藏高原海拔高,气候高寒,昼夜温差大,导致设备易脆化;海拔高,多年冻土广布,地基不稳,地质条件复杂,高原面上植被覆盖率低,风沙天气多,风力电站、太阳能电站季节变化大,不稳定;工程建设破坏生态环境后难以恢复,生态环境脆弱,环境方面的投入较高。第(3)题,提高可再生能源开发利用水平的措施,应该针对上题所出现的主要挑战,可以从提高技术水平、保护生态环境、加强营运管理等角度展开。

答案:(1)①丰富的太阳能/风能/水能/地热能/可再生能源丰富;②地广人稀/土地面积大/土地资源丰富/未开发的土地多/建设空间大。

(2)①设备易损坏:高寒/海拔高,气温低/昼夜温差大(导致设备易脆化)。②电网不稳定:自然灾害多发/地质灾害/气象灾害(大风、风沙)/冻土冻融;风能/太阳能/水能,季节变化大/不稳定。③生态环境压力大:生态环境脆弱/生态敏感/环境承载力低、小。

(3)①技术:提高工程技术/储能技术/设备材料耐低温技术/人工智能技术/加大科技创新。②生态:(设立自然保护区)保护

生态环境/避让生态脆弱区/减少对生态环境的干扰、破坏/进行生态修复,建立生态廊道、迁徙通道。③营运管理:加大政策支持或资金投入/加大人才培养/加大电网(设备)基础设施建设/提升运营管理水平/维护、增加电网稳定性/建立稳定的电网系统/修复设备发电站/提升设备性能、水平、质量/减少设备损耗。

- 2.【解析】第(1)题,中华斑羚和中华鬣羚都是食草动物,并且是近缘物种,它们在食物来源上具有一定的相似性,都以植物为食。它们对栖息环境的选择非常相似,两物种的主要栖息地都是针叶林和针阔混交林,其食物资源和栖息环境集中在针叶林和针阔混交林内,活动空间相近且狭小;两物种日活动的早高峰和晚高峰均错开,时间上的错峰活动模式减少了它们在觅食、活动空间等方面的直接竞争。第(2)题,中华鬣羚的活动早高峰早于中华斑羚,晚高峰晚于中华斑羚,且夜间活动强度高于中华斑羚,夜间活动强度大,日活动时间较中华斑羚长,有更多机会获取食物、寻找水源等生存资源,能够更好地适应环境。结合中华鬣羚主要栖息地,中华鬣羚分布的纬度范围较中华斑羚大,活动范围更大,有助于在不同的地理区域和生态环境中找到适合生存的空间。第(3)题,中华斑羚主要栖息地为针叶林和针阔混交林,针叶林和针阔混交林在中低纬度分布的海拔较高,并且秦岭纬度较贡嘎山高。随着纬度的升高,相同植被类型的分布海拔会逐渐降低。贡嘎山所处纬度相对较低,其针叶林和针阔混交林分布的海拔较高,所以中华斑羚主要栖息地在贡嘎山的分布海拔相对较高;而秦岭纬度较高,中华斑羚在秦岭的栖息地海拔也就相对较低。第(4)题,不合理人类活动如开垦农田、放牧、新建道路等会破坏两物种的栖息地,减少它们的食物来源和活动空间,所以禁止在保护区内扩大(农业)生产活动规模和新建道路、聚落等;创造条件外迁保护区内的居民,外迁居民可以减少人类活动对保护区生态环境的直接影响;严格控制风景名胜游客数量,通过控制游客数量,可以降低对两物种栖息地的破坏和对它们活动的干扰。

答案:(1)中华斑羚和中华鬣羚都是食草动物,并且是近缘物种;两物种的主要栖息地都是针叶林和针阔混交林,活动空间相近且狭小;两物种日活动的早高峰和晚高峰均错开。

(2)中华鬣羚的夜间活动强度大,日活动时间较中华斑羚长;中华鬣羚分布的纬度范围较中华斑羚大,活动范围更大。

(3)中华斑羚主要栖息地在贡嘎山与秦岭分布的海拔均较高,但在秦岭分布的海拔较贡嘎山略低。原因:针叶林和针阔混交林在中低纬度分布的海拔较高,并且秦岭纬度较贡嘎山高,针叶林和针阔混交林分布海拔较贡嘎山低。

(4)禁止在保护区内扩大(农业)生产活动规模和新建道路、聚落等;创造条件外迁保护区内的居民;严格控制风景名胜游客数量。

第二章 资源安全与国家安全

第一节 资源安全对国家安全的影响

必备知识·认知导学

一、1. 供给 状态或能力 各种用途 数量和质量 经济 供给服务

2. 供给 需求 经济 供给 需求

3.▷左思右想 人口增长;消费水平提高。

二、1. 常规 非常规

▷对号入座 ③⑦ ①②④⑤⑥

3. (1)经济安全 (2)稀缺性

4. 物质基础 放大 经济

三、1. (1)资源潜力 替代资源 (3)战略资源

2. (1)减量 循环 (2)效益 (3)风险 资源消耗

3. (1)资源开发利用 自然环境 (2)其他国家或地区

▷左思右想 保障资源安全是采取技术、经济和政策措施,调节资源供给与消费需求之间的平衡,而不仅仅是增加资源供给。

关键能力·探究导思

探究点

【情境·抽丝剥茧】

(1)能源是国家发展的基础。钍矿可开发核能,保障能源供应稳定,让我国摆脱对外部能源依赖,避免因能源短缺影响工业、交通等各领域,从而维护国家安全。

(2)我国“钍基熔盐堆”技术先进,安全且高效,能充分利用钍矿资源。每年仅需少量钍矿就能维持核电站运转,提高了资源利用效率,降低资源消耗速度,确保能源资源长期稳定供应,有力保障资源安全。

(3)一方面,加强矿区安保,防止资源被破坏或非法窃取;另一方面,加大对钍矿相关人才培养,确保技术持续创新发展;同时,制定完善的资源开发规划,合理有序开发,保障资源长期稳定服务国家安全战略。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. C 第1题,钨是重要的战略资源,我国对钨产品实施出口管制,主要是为了保护国内钨矿资源,避免过度开采,实现资源的可持续利用,A正确。虽然限制出口可能在一定程度上影响国际市场供应,但这不是主要目的,主要还是从资源保护角度出发,B错误。出口管制主要针对的是钨产品出口量,对降低国内钨矿开采强度和减少环境污染并非直接关联,C错误。保障全球产业链、供应链安全稳定运行不是我国实施钨产品出口管制的主要目的,D错误。第2题,加大钨矿开采力度会加速资源枯竭,不利于可持续发展,A错误。扩大初级钨产品出口规模,只是简单依赖资源出口,附加值低,且会加速资源消耗,不利于产业升级和可持续发展,B错误。加强技术研发,提升钨产品的附加值,能延长产业链,提高资源利用效率,实现产业的可持续发展,C正确。降低环保标准,减少生产过程中

的环保投入,会造成环境污染,不符合可持续发展理念,D错误。

第二节 中国的能源安全

必备知识·认知导学

- 一、1. (1)战略性 非可再生 (2)环境污染 气候变化
2. 总量大 大于 煤炭 安全警戒线 东南沿海 北多南少 西多东少

▷左思右想 有北煤南运、北油南运、西气东输、西电东送。

二、1. 油、气

2. 依赖进口 自给 净出口 净进口 一
3. (1)俄罗斯 西亚 (2)①数量减少 成本增加

三、1. 数量

2. (1)东部地区 黄土高原 (2)水土流失 大气 酸雨 全球变暖

▷明辨是非 ①√ ②× ③√ ④×

四、1. 增长 降低 下降 水电 风能 天然气 储量 国外

2. (1)常规能源 产业结构 利用率 (2)能源结构 低碳
(3)多元 国家战略能源储备

▷左思右想 化石能源占比高,环境污染严重;能源进口依赖度上升(如石油、天然气);区域分布不均,运输压力大;国际能源市场价格波动。

关键能力·探究导思

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

- (1)天然气相对煤炭来说,是较为清洁的能源,燃烧效率高,能减少污染物排放;同时减少对煤炭的过度依赖,一定程度上保障能源安全。
(2)部分地区管道铺设不到位,说明基础设施建设有待加强,影响了能源的有效输送和分配,进而影响能源安全。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. B 3. D 第1题,读图,煤炭供应量曲线整体呈上升趋势,在我国煤炭供应量主要取决于开采量,所以可以推断年开采量呈增加趋势;煤炭消费量曲线整体呈上升趋势,说明需求量呈上升趋势;煤炭供应量和消费量相差不大,且2022年供应量大于消费量,说明供需关系并没有逐渐失衡;图中未体现出煤炭消费对进口的依赖程度,并且结合所学知识,我国煤炭资源丰富,煤炭消费以国内开采为主。第2题,减少煤炭开采量可能会影响能源供应,在没有其他能源充分替代的情况下,不利于保障能源安全;改进煤炭生产工艺,可以提高煤炭资源的利用率,减少浪费和环境污染等问题,有利于合理开发利用煤炭资源;目前我国正致力于调整能源消费结构,降低煤炭消费占比,提高清洁能源占比,提高煤炭消费占比不符合能源消费发展趋势;煤炭运输格局与煤炭的储量有关,难以改变,且对煤炭资源本身的合理开发利用影响较小。第3题,我国煤炭资源储量丰富,并没有开采殆尽;进口煤炭会降低能源自给水平;

进口煤炭与改善能源消费结构关系不大;通过进口煤炭满足国内需求,可以减少国内煤炭的开采量,维持我国煤炭储量,保障未来能源安全。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

- (1)风电和光伏容易受天气影响,发电量不稳定,而水电发电量可以人为控制,起到电网稳定器的作用,储能设施则储存多余电力。四者结合能让电力供应更稳定、可靠。
(2)用清洁电力代替火电,能直接降低碳排放,助力我国实现碳中和。
(3)该项目结合多种清洁能源,再加上储能设备,让电力供应更稳定;可以减少化石能源消耗,减轻环境污染;增加能源供应方式,保证能源安全。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. D 第1题,浙江位于东部沿海地区,海运便利,同时位于经济发达地区,能源需求量大,市场广阔;石油储备基地占地较大;温差大小与石油储备基地建设选址关系不大。第2题,优化能源消费结构,提高清洁能源比重,可以降低对石油资源的依赖;大力发展石油化学工业会加大石油资源的消耗,增强对石油资源的依赖,不利于保障我国石油安全;降低能耗,提高资源利用率,可以减少石油资源的消耗;加强地质勘探,努力开发本国的油气资源,可以降低我国石油进口的比重,更好地保障石油安全。

教材拓展·微点突破

【解析】第(1)题,根据图示信息可知,该地海拔较高,位于青藏高原,大气稀薄,大气对太阳辐射的削弱作用较弱,到达地面的太阳辐射多;该地深居内陆,降水较少,以晴朗天气为主,光照时间长;该地位于青藏高原,地广人稀,可用于建设光伏发电基地的土地面积广阔;根据图示信息可知,该地地势平坦开阔,适宜光伏电站建设。第(2)题,从发电角度分析,羊群啃食园区生长过盛的草地,能够有效降低杂草的高度,降低杂草对电池板的遮挡,提高发电效率。从土地利用角度分析,园区光伏发电和牧羊并存,可提高土地利用率,降低生产成本,提高单位面积产值,增加经济效益。从生产成本、安全角度分析,羊群清理杂草,降低人工维护成本,降低火灾风险。从生态环境的角度分析,光伏面板可以阻挡太阳光,减少到达地面的太阳辐射,减少地面蒸发,能够有效增加土壤水分含量;光伏面板需要定期用水清洗,散落的水能够增加土壤水分含量,有利于提高植被覆盖率等。第(3)题,光伏电站能够充分开发利用当地的太阳能资源,龙羊峡水电站能够充分开发利用当地的水能资源;龙羊峡水电站受河流径流量季节变化的影响,发电不稳定,光伏发电可以弥补龙羊峡水电站在枯水期发电量不足的问题;光伏发电受昼夜交替以及天气等因素的影响较大,发电具有不稳定性,龙羊峡水电站在夜晚或阴雨天弥补光伏发电的不足,能够提高电网的供电稳定性。

答案:(1)海拔高,空气稀薄,光照充足;降水少,晴天多,光照时间长;位于高原地区,地形平坦,土地充足,适合大规模布局光

光伏电站。

(2)羊群啃食园区过盛的草地,降低杂草对电池板的遮挡,提高发电效率;羊群清理杂草,降低人工维护成本,降低火灾风险;电池板阻挡太阳光,减弱地面蒸发,增加土壤水分;光伏面板需要定期用水清洗,增加土壤水分,有利于植被恢复;园区发电与牧羊并存,提高土地利用率,增加了经济效益。

(3)充分开发利用当地优势的水能和太阳能资源;光伏电站可以弥补龙羊峡水电站在枯水期发电量不足的问题;龙羊峡水电站可弥补光伏电站在夜晚或阴雨天气发电量不足问题;提高电网的稳定性。

第三节 中国的耕地资源与粮食安全

必备知识·认知导学

一、1. (1)健康 储备 进出口 基本物质 基本自给

(2)小麦 大豆

2. (1)后备 (2)退化 (3)水土 (4)气象灾害

▷左思右想 我国人均耕地面积少,空间分布不均,建设用地增长迅速,土地退化严重。

二、1. 人口增加 平衡

2. (1)减少 (2)农田灌溉 农药 栽培技术 复种指数 机械化

3. (1)北粮南运 黑龙江 (3)粮食储备

▷明辨是非 ①× ②√ ③× ④×

三、1. (1)确保产能 科技支撑 (2)谷物 口粮

2. 人口规模 粮食消费结构

3. (1)综合生产 (2)生态 (3)耕地

4. 红线 永久基本农田 占补 高标准 重金属 坡耕地 耕地质量

关键能力·探究导思

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

(1)沧州地处沿海低洼平原,排水不畅;春季蒸发强,盐分随地下水上升;淡水资源少且地下水咸,灌溉加剧盐碱;历史上过度开垦和不合理灌溉导致盐碱地广泛分布。

(2)反映了当地耕地资源中“优质耕地占比不足”的结构性矛盾。

(3)通过挖沟排盐、秸秆还田等降低土壤盐碱;通过培育耐盐碱农作物实现作物与土地的适配。

【应用·百炼成钢】

1. B 2. C 第1题,山区地势起伏较大,耕地面积有限,人地矛盾突出,早期山区居民将未利用的坡地开垦为梯田可以增加耕地面积,缓解人地矛盾;开垦未利用的坡地易导致水土流失;开垦梯田并不能提高土壤的肥力及增加土壤湿度。第2题,贵州位于云贵高原,地表崎岖,山地多,平地少,因此梯田占耕地面积比重最大;新疆土地面积广阔,耕地主要分布在地势比较平坦的盆地边缘的绿洲地区;黑龙江平原面积广阔,耕地集中在平原地区;湖北省的耕地主要集中在中部和南部的平原地区。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

(1)建设高标准农田,整治“非粮化”图斑;制定耕地保护政策;加大农业技术投入。

(2)保证基本耕地面积;稳定粮食产量;通过科技赋能实现增产;政策积极支持,起到示范效应。

【应用·百炼成钢】

1. B 2. D 第1题,目前,我国耕地资源数量有限,且后备土地资源不足,故我国实施“藏粮于地”战略的关键是通过提高耕地质量,增加粮食单产,从而实现“藏粮于地”,保障国家粮食安全;我国可用于耕种的土地资源有限,进一步扩大种植面积的空间较小,且单纯扩大面积不能从根本上提升土地的产出能力,不是“藏粮于地”战略的关键,A错误;提高机械化水平可以提高生产效率,但对土地本身的生产能力提升作用有限,不是“藏粮于地”的关键;培育优良品种属于藏粮于技。第2题,按照比较优势原则,调整粮食生产布局,能充分发挥各地的自然和社会经济优势,提高粮食生产的效率和产量;在保障国内粮食供应的同时,适度进口粮食可以调剂余缺、稳定市场,完全减少进口不现实,也不利于全球粮食资源的合理配置;改善生态环境,能为粮食生产提供良好的基础条件,确保粮食生产的可持续性,保障粮食长期稳定供应;科技兴粮,通过运用先进的农业技术,如培育良种、改进种植技术等,可以提高粮食产量和质量,保障粮食安全。

第四节 海洋空间资源开发与国家安全

必备知识·认知导学

一、1. (1)第二空间 (2)陆地 (3)技术

2. 海岸 鱼盐之利 舟楫之便 深海 海底 工业 交通运输

3. 海洋气象状况 黑暗 高压 腐蚀性 破坏性 技术 资金

▷左思右想 海岸带与海岛空间资源、海面空间资源、海中与海底空间资源。

二、1. 海上城市 土地 通达性

2. (1)海水化学 (2)资源类型

3. (1)储藏场所 (2)陆上土地

三、1. 国家主权 专属经济区 毗连区

2. 领海 主权 大陆架 管辖权

3. 300 1.8 11 000

4. (2)管控 (3)纵深

5. (1)摩擦 (2)对话协商

▷明辨是非 ①√ ②× ③√ ④×

关键能力·探究导思

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

(1)海面空间资源、海中与海底空间资源。

- (2)以智能装备养殖为基础,结合生态修复和智慧管理,实现立体化可持续开发。
- (3)分层管理海域,将水面(光伏)、水体(养殖)、海底(电缆)三维空间分别开发,避免资源冲突。

【应用·百炼成钢】

1. D 2. D 3. D 第1题,海洋空间利用包括海上、海中、海底三部分;海洋环境不同于陆地,它的环境和生态条件有其复杂性和特殊性,因此海洋空间资源开发对科学技术和资金投入的依赖性大、技术难度高、风险大;海滨浴场和海上运动都利用了海洋空间;深海环境黑暗、高压、低温、缺氧,但是随着技术的进步,可以用作储藏、海底军事建设等场所。第2题,显示先进技术不是海洋空间利用的优点;资金投入大,风险高是海洋空间利用的缺点;海洋中目前尚无常住人口,不存在人口的搬迁;海洋上人口少,面积大,已开发利用的部分少,可开发的范围广,隐蔽性好。第3题,海底钻井平台开发的资源虽然在海底,但属于“海上作业平台”;石油储存罐在海底埋藏属于对海底空间的利用;海水淡化工厂在海面上,是对海上空间的利用,不是对海底空间的利用;潜艇是海洋运输,是对海中空间的利用不是对海底空间的利用。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

- (1)深海油气资源丰富,中国掌握自主开发技术,能减少对进口能源的依赖;技术自主让中国在争议海域具备实际开发能力,用实力维护资源主权。
- (2)永暑岛的建设为深海钻井平台提供后勤补给,降低开发成本;强化中国对南海的实际控制,确保资源开发不被干扰;基础设施是资源开发的“稳定器”,也是维护海洋主权的物理支撑,让开发与安全“双保险”。
- (3)联合开发能加强国际合作,减少冲突风险;合作能建立信任,避免域外势力介入加剧紧张;这是兼顾资源利用和国家安全的智慧策略。

【应用·百炼成钢】

1. C 2. B 第1题,航道主要供船舶通行,主要利用的正是海洋水面(海面)这部分空间资源。第2题,在伶仃洋海域修建海底隧道,可避免对繁忙航道通行(尤其是大型船舶进出港)造成干扰,从而保障通行安全;利用先进建设技术是手段不是目的;海洋环境具有复杂性和特殊性,开发的技术和资金投入大、难度高、风险大;修建海底隧道会影响海洋环境,破坏海洋生态平衡。

阶段提升课

微专题·融会贯通

【对点训练】

【解析】第(1)题,根系发达的植物能够有效地吸收土壤和浅层地下水中的盐分,降低土壤盐分浓度,缓解土壤盐碱化。植物残体降解能够增加土壤有机质含量,提高土壤肥力。降解过程

中释放的养分如氮、磷、钾等,能够满足植物生长的需求。改善土壤结构,增加土壤的持水能力和透气性,有利于植物根系的生长;增加植被覆盖度,降低冬春季风蚀和夏秋季水蚀,减少水土流失,保持水土。第(2)题,长穗偃麦草是一种丛生的多年生冷季型饲草,在寒冷季节可提供大量青草,增加饲料供应,缓解冬季畜牧业缺少青绿饲料的问题,促进环渤海地区畜牧业发展,进而提高养殖户的收益。长穗偃麦草改良后的盐碱地可种植粮食作物,改善耕地质量,增加耕地数量,利于粮食增产,保证国家粮食安全。利用中重度的滨海盐碱地引种长穗偃麦草建立“滨海草带”,减少草粮争地,保障耕地数量。可提高植被覆盖率,提供生态屏障,是水土保持和改善区域生态环境的重要措施。第(3)题,加大政策和资金保障力度,大力支持长穗偃麦草种子产业;培养和引进长穗偃麦草研究领域的人才,形成攻关团队,加大科研投入,加强优质特色新品种选育;不断加大科技投入,加强产学研相结合,与国内外大学、科研院所和企业建立长期合作的技术科研协作关系,共同推动长穗偃麦草种子产业的发展;种子标准是促进科技成果转化成为生产力的有效途径,是提升农产品质量、增强市场竞争力的重要保证,因此需要建立标准化种子生产示范基地,实现种子产业化。

答案:(1)根系发达,可吸收土壤和浅层地下水中的盐分,降低土壤盐分;生物残体可提高土壤肥力和改善土壤结构(物理性状);增加植被覆盖度,减少土壤侵蚀(冬春季风蚀和夏秋季水蚀)。

(2)长穗偃麦草在寒冷季节可提供大量青草,缓解冬季饲草资源缺乏,增加饲料供应,促进环渤海地区畜牧业发展;改良后可种植粮食作物,改善耕地质量,增加耕地数量,利于粮食增产;减少草粮争地,保障耕地数量;提供生态屏障,改善生态环境,提高粮食产量。

(3)加大政策、资金支持力度;积极引进和培养长穗偃麦草领域的科技人才,加大科研投入,加快优良品种选育;加强与国内外科研机构和企业合作与交流,共同推动长穗偃麦草种子产业的发展;建立标准化种子生产示范基地,实现种子产业化。

练真题·迎刃而解

1. C 2. B 3. D 第1题,根据材料中给出“江苏盐城”“滨海港区内的滩涂上”“占地面积较大”等关键信息,结合区域知识,得到“苏北滩涂属粉沙淤泥质海岸,受大风和潮流影响,泥沙回淤速度快,港口自然条件差”,没有“航道防淤清淤保障”就无法实现高效运营。“本地能源消费增长”能够增加当地市场需求,但盐城接收站通过管道等方式将天然气外输到消费地,其市场不局限于当地。“能源消费峰谷差大”是接收站调峰功能的前提,峰谷差的大小与能源总需求并无直接的关联。苏北沿海地区滩涂广布,在港区内可供建设的用地多。第2题,附属设施的功能不涉及调峰与保供。转化后的电和氢气是绿色能源,在转化的过程中已将天然气中蕴含的碳提前释放。电和氢气不属于一次能源,能源转化的过程也不涉及一次能源结构的改

变。冷能利用是将一定量的天然气转化为电和氢气,能获得更多的经济效益,属于提高了能源利用效率。第3题,调峰保供能力是由接收站自身的结构属性决定的,其作用的区域大小并不影响能力本身。天然气存储规模和外输能力是接收站调峰保供能力的决定因素。“扩建专用泊位”会提高接收站的装卸效率,但不会直接增加存储规模。“接入干线管网”和“扩展外输方式”均扩展了接收站调峰保供能力的作用区域,但不影响能力本身。

4. B 5. D 第4题,沼泽地为湿地,土壤处于水浸或过湿状态,而小麦需要在旱地种植。沼泽地只有通过排水,才能达到种植小麦的要求。降低地下水位就是排水达到的结果,B正确。东北平原土壤较为肥沃,此地土壤肥力足够支撑种植农作物,A错误;任何地区大田农业生产所依赖的热量条件,主要由气温决定(土壤温度在很大程度上受气温控制),而“提高土壤温度”既不现实也难以实现,C错误;三江平原地势低平,与沼泽地相比,流水对农田土壤的侵蚀可以忽略不计,风力对农田土壤的侵蚀有所增强,但此地气候相对湿润,因此“控制土壤侵蚀”不符合题目要求,D错误。第5题,我国三江平原地区,纬度较高,气温较低,地下水的温度比气温和河水温度低很多,因此不能将抽取的地下水直接引入稻田灌溉。当地因地制宜,建筑蓄水池,将抽取的地下水在蓄水池中蓄存一段时间,等水温达到灌溉要求后再引入稻田灌溉,D正确。农场建蓄水池,最终是为了灌溉,“营造景观”不是其目的,A排除。当地地下水资源丰富,无须积蓄水量,B排除。相比河水,地下水的含沙量较低,水质满足灌溉要求,且水田生产无须关心灌溉水中的泥沙含量,因此,“沉淀泥沙”并非“蓄存一段时间”的目的,C排除。

第三章 环境安全与国家安全

第一节 环境安全对国家安全的影响

必备知识·认知导学

- 一、1. 社会经济
2. 服务能力 环境问题
3. (2)左 失衡风险 不安全 (3)突发性 危险化学品 累积性 生态退化
- ▷左思右想 区域内存在的环境问题,只要不超过临界值(在临界值范围内摆动),不会对自然环境造成难以恢复的破坏或者不至于严重影响社会经济发展,就不会成为环境安全问题。只有当环境问题严重程度超过临界值时,才能成为环境安全问题。
- 二、1. 自然环境 能力
2. (1)生命和财产 服务功能 触发器 (2)①局地、区域 ②全球环境问题
3. (1)环境 问题出现
4. ▷明辨是非 ①× ②× ③× ④✓

关键能力·探究导思

探究点

【情境·抽丝剥茧】

- (1)直接原因是非洲干旱加剧,根本原因是非洲水资源稀缺。
- (2)粮食减产引发饥荒风险;生态恶化威胁生存基础;社会动荡加剧区域冲突。
- (3)加强国际合作,通过谈判解决争端;建立水资源联合监测机制;分阶段蓄水平衡三方利益。

【应用·百炼成钢】

1. C 2. A 第1题,由图可以看出,新疆沙漠化占土地总面积比例最大;内蒙古水土流失占土地总面积比例与宁夏相近,但内蒙古面积远大于宁夏,故内蒙古水土流失的面积比宁夏多;云南、贵州两省水土流失严重的人为原因主要是植被破坏;西北地区地处内陆,降水少,气候干旱,这是造成其沙漠化的主要自然原因。第2题,西北地区生态环境脆弱,被破坏后不易恢复,因此在开发建设中要把生态建设放在首位,减少对林草的开发,还可实行生态退耕;天然气是清洁能源,提高沿途城镇的天然气使用率可减少对林草的开发,有利于生态保护;随着经济发展,人口增多,停止对自然资源的开发不现实。

第二节 环境污染与国家安全

必备知识·认知导学

- 一、1. (1)严重影响 (2)海洋 石油 (3)瞬时性 多样性 广泛性
2. (1)生命财产 (2)服务 宜居性 (3)群体性 公共安全
- 二、1. 河流径流 废弃物 国际贸易
2. (1)环境安全 (2)废弃物 产品贸易 (3)外交争端
- ▷左思右想 国家之间经济发展不平衡,在环境保护、污染控制领域的制度建设、市场监管、治理成本和公众参与等方面存在差异。
- 三、1. (1)国际合作 来源国 风险控制 生态恢复 赔偿损失 (2)境外污染物 无害化 污染治理
2. (2)冲突
- ▷左思右想 2017年我国发布《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》,逐步有序减少固体废物进口种类和数量。2021年1月1日起,我国禁止以任何方式进口“洋垃圾”。

关键能力·探究导思

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

- (1)放射性物质污染土壤、水源和空气,导致大量土地永久丧失生产能力。
- (2)引发经济崩溃、政治信任崩塌,加速苏联解体,说明环境安全是国家安全的重要基石。

【应用·百炼成钢】

1. B 2. D 第1题,油膜阻隔了海水和大气之间的热量、水分交换,会导致海洋生物因缺氧而死亡,还会使空气中的水汽含量减少,空气变干燥;油膜使阳光难以穿透海面,海水吸收的热量减少,气温日较差变大,海水蒸发减弱,降水不会增多。第2题,根据图示经纬度信息分析可知,本次原油泄漏海域位于美国西海岸,受加利福尼亚寒流的影响,墨西哥受此次原油泄漏的影响最大,其他地区从洋流位置来看,属于间接影响区域。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

- (1)土壤污染致土地生产力下降,生态系统失衡,生物多样性受损,生态恢复难度极大。
- (2)引发社会骚乱、政府更迭,导致政治动荡;生态破坏威胁生存环境,多重危机危及国家稳定。
- (3)需加强国际监管合作,完善法规,提高污染输出国违法成本,增强输入国防范意识。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. A 第1题,根据材料信息可知,黑碳是指石油、煤、柴草等不完全燃烧生成的含碳颗粒物,因此,当黑碳浓度上升时,使得冰雪表面黑碳含量增加,降低冰川和积雪的反射率,会加快冰川和积雪消融,使得纳木错水源补给量增加,水量增加,水位上升,面积增大;但黑碳会随着冰雪融水进入纳木错湖,使得纳木错湖水水质变差。第2题,结合所学知识,黑碳污染物输出国应采取的措施包括控制和减少污染物的排放,以及给予适度经济赔偿或提供生态修复技术,这些措施能够从根本上减少污染物的产生和跨境传输,同时缓解因污染问题而可能引发的国际矛盾;通过工程措施切断黑碳污染源可能不太现实,且成本高昂;疏散受污染区人口并做好生态恢复虽然有助于减轻污染影响,但不是解决跨境污染问题的根本途径。

第三节 生态保护与国家安全

【必备知识·认知导学】

- 一、(1)人口 破坏 土壤侵蚀 物种灭绝 (2)长期渐进 (3)调节 供给 频率 强度 可再生资源
2. (1)自然环境 (2)自然条件 破坏程度 资源利用保护 生态修复
- ▷左思右想 土壤退化是指土壤肥力衰退导致生产力下降的过程。土壤侵蚀是指土壤及其母质在外力作用下,被破坏、侵蚀、搬运和沉积的过程。
- 二、1. (1)恢复能力 恢复 (2)退化 更新 工程 安全
2. 退牧还草 矿山生态修复
- 三、1. (3)自然状态 破坏 原生
2. (1)草甸 水域生态 海岸 植物 古生物遗迹 (2)2 750 15%
3. (1)净化水质 蓄洪防旱 固定二氧化碳 生态恶化

- (2)野生动植物 生物多样性 战略资源 (3)生态监测 人工种苗繁育 (4)生态文明

▷左思右想 自然保护区外围的实验区可以进行科学研究、教学参观、生态旅游及物种驯化繁殖等活动。

【关键能力·探究导思】

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

- (1)互花米草入侵、填海筑坝、近海开发及台风侵扰,导致生态退化。
- (2)拆除大坝,恢复水系连通,改善湾区水质;清理互花米草,修复红树林;降低开发强度,清退不合理的岸线开发项目,恢复自然岸线。
- (3)增加生物多样性,提高防灾能力,改善生态环境,带动经济发展,筑牢海岸生态屏障,维护海洋生态安全。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. B 第1题,读图可知,青海湖东岸沙化程度大体表现为自西向东减弱;根据材料可知,青海湖东侧分布有日月山,在地形的阻挡下,风力搬运的沙粒在湖岸沉积,而随着搬运距离增加,风力搬运能力下降,地表沙化的程度逐渐减弱;该湖泊东岸的沙化主要与风力搬运、沉积有关,并不是由植被覆盖状况决定的;青海湖流域地势西北高、东南低,因此湖泊东侧、东南侧入湖河流较少,湖泊东岸沙化与流水搬运能力无关。第2题,青海湖流域属于高原气候,主要植被为灌丛、草甸,高寒的气候不适合森林生长;推进退耕还草工程有利于增加沿岸的湿地面积,提高植被覆盖率,进而减轻沙化现象;修建沿湖防护堤坝并不能减少风沙活动,也不能改善已有的沙化问题;青海湖属于咸水湖,修建引湖水灌溉工程可能会造成土壤盐渍化。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

- (1)通过科研突破实现珍稀植物原生地复育,为濒危物种拯救提供技术示范。
- (2)依托生态资源发展特色农业与旅游业,在保护中实现经济价值,惠及周边民生。

【应用·百炼成钢】

1. B 2. B 第1题,庐山国家级自然保护区地处江西省,属于亚热带季风气候,庐山的基带对应的自然带是亚热带常绿阔叶林带,与针叶林不同;图中阔叶林在东部几乎没有分布,主要分布在庐山自然保护区的西部,阔叶林分布东西差异大;由阔叶林到混交林再到针叶林主要是由山地热量条件差异引起的,主要影响因素不是降水;庐山的红壤主要分布在较低海拔的山麓地区,而较高海拔处的山地主要是黄壤和黄棕壤,红壤并不广布,且红壤的分布主要受气候影响。第2题,建立自然保护区能够通过宣传和实践活动提高人们的环保意识;自然保护区的建立有效地保护了其内生物,利于保护森林、维护生物多样性;自然保护区规模有限,难以有效减缓全球变暖;庐山所在地区气候较湿润,风沙活动小,并非防风固沙的重点区域。

第四节 全球气候变化与国家安全

必备知识·认知导学

- 一、1. (1)变暖 (2)上升 增温
2. 二氧化碳 地面长波 温室
3. (1)岩石 转化 (2)稳定 (3)化石 地质 土地 农田 开垦 陆地
▷左思右想 在地质历史时期,地球上的温度就呈现出冷暖交替的变化,目前人类活动加剧了全球变暖的趋势,但也有自然原因在起作用。
- 二、1. 服务 环境难民 高温热浪 旱涝灾害
2. (2)水、耕地 稳定性 资源的供给 承受能力 经济或政治 (3)资源争端 (4)其他国家 环境难民
▷左思右想 全球变暖会导致冰川融化,大量冰川融水进入海洋,全球变暖还会使得海水受热膨胀,两方面共同作用导致海平面上升。
- 三、1. 排放 吸收 全球变暖 趋利避害
2. (3)①不确定 ②经济发展诉求
▷明辨是非 ①√ ②√ ③× ④×

关键能力·探究导思

探究点

【情境·抽丝剥茧】

- (1)阿拉斯加地区纬度高,针叶林广布,枯枝落叶多;气温低,枯枝落叶分解速度慢;多年冻土发育,土壤中空气含量少,腐殖质不易分解,利于土壤中碳积累。
- (2)山火发生后,固定在植被内的碳被释放到大气中;山火导致植被减少,植被吸收碳的能力降低;山火导致地表温度升高,冻土融化,冻土中的有机碳进入大气。
- (3)小火烧除森林地表可燃物,土壤养分增多,植物生长旺盛,吸收二氧化碳增多;小火降低森林山火的风险,保护了地表植被,植被固碳作用增强。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. C 第1题,据图可知,印度尼西亚岛屿众多,岛与岛之间的距离较远,运输距离长,这就需要消耗大量的能源,从而导致碳排放量增加;该国人口少,经济并不发达,运输条件较差,距离较远,以海运和空运为主,能效低,能源消耗量大;从图中可知,印度尼西亚有石油、煤矿、天然气等能源资源,并非能源依赖进口,而且能源依赖进口主要影响的是物流成本中的能源采购成本,不一定直接导致碳排放量较大;材料中并没有明确信息表明该国货物大宗笨重,同时,即使货物不是大宗笨重类型,由于其特殊的岛屿—群岛国家地理特征,依赖海运和空运,也会导致能源消耗大、碳排放量大,所以该选项缺乏依据。第2题,减少化石燃料开采,在一定程度上可能会影响能源供应,但不一定能直接减少交通运输的碳排放量,因为即使减少开采,现有的化石燃料库存仍可能被用于交通运输,且没有从根本上改变交通运输的能源结构;植树造林增加碳汇,主要是通

过植物吸收二氧化碳来抵消一部分碳排放,但这并没有从源头上减少交通运输产生的碳排放量,只是对碳排放起到一定的缓解作用,不是减少交通运输碳排放的最适宜措施;积极发展清洁能源,如太阳能、风能、水能等,并将其应用于交通运输领域,替代传统的高碳化石燃料,可以从根本上减少交通运输过程中的碳排放量,这与印度尼西亚推动能源结构转型的计划相契合;降低物流周转效率,虽然可能会减少运输频次,但这会降低经济运行效率,增加物流成本,不利于经济发展且不是减少碳排放的有效、积极的措施。

阶段提升课

微专题·融会贯通

【对点训练】

1. B 2. A 第1题,结合所学知识,国家没有出台禁令时,人类为了利益大量捕捞白鲟,导致白鲟数量减少;白鲟体积庞大,只有庞大的鱼类种群才能维持他们的食物来源,人类的过度捕捞导致白鲟食物短缺;白鲟存在的历史悠久,天敌威胁并不是其灭绝的主要原因;长江流域修建的水坝阻断了白鲟的迁移路线,各种沙石开采破坏了它们的产卵地,使其栖息地丧失。第2题,结合所学知识,生物多样性维护了自然界的生态平衡,是生态系统不可缺少的组成部分;生物多样性为人类的生存与发展提供了丰富的食物、药物、燃料等生活必需品以及大量的工业原料;促进长江流域经济发展不属于生态意义;自然界所有生物都是互相依存、互相制约的,每一种物种的绝迹,都预示着很多物种即将面临死亡,所以保护生物多样性可以保护生物基因资源。

练真题·迎刃而解

1. D 2. B 第1题,降低企业的碳排放属于“减排”范畴,与“增加碳汇量”(通过贝类吸收碳)无直接关联,B错误;材料并没有体现不同养殖品种吸收并固定二氧化碳的能力有何不同,因此增加养殖品种不属于有效措施,A错误;改善水质虽利于贝类生存,但未直接提升固碳量,C错误;牡蛎养殖碳汇量取决于其固定二氧化碳的总量,而总量与单位面积内贝类生物量(产量)直接相关,因此提升养殖单产水平是扩大秀屿区牡蛎养殖碳汇量的有效措施,D正确。第2题,碳汇交易不涉及资源循环利用,不能提高资源利用率,A错误;通过碳汇交易,养殖企业因固碳功能获得额外收入,直接激励其采用生态养殖方式,提高固碳效果,B正确;双壳贝类生活在水中,对海岸带景观的改善作用不明显,C错误;双壳贝类碳汇交易企业购买养殖活动产生的碳汇额度,用于抵消自身碳排放,并不是对贝类本身进行交易,因此对提升贝类价格的影响较小,D错误。
3. 【解析】第(1)题,由材料二图1可知,带状沙岛的分布走向是东北—西南走向,平行于海岸线。其形成过程:带状沙岛位于滦河入海口附近,滦河挟带大量泥沙入海,在入海口处,受潮流推动作用,泥沙平行于海岸堆积,再加上受沿岸流影响,形成滨岸沙坝;随着时间推移,沙坝不断堆积增高,在海平面相对稳定的

情况下,部分逐渐露出海面,形成呈带状分布的沙岛。第(2)题,读图可知,大规模围填海直接改变了海岸结构和潮流运动状况,影响潮差、水流和波浪等水动力条件。沉积物粒度特征及其时空分布规律是沉积物的基本性质之一,它是反映沉积物迁移、搬运、分配的重要参数,可以判别研究区水动力条件和追溯物质来源,围海阻断了原曹妃甸岛原浅海滩涂(潟湖)潮流通道,强化了甲海域的岬角效应,水动力增强,颗粒较细的黏土不易沉积,在波浪和潮流的共同作用下原表层沉积物得到进一步分选,细颗粒物被潮流挟走。第(3)题,由材料可知,围海造陆曹妃甸岛(原潟湖),阻断了原潮流通道,使潮流运动减弱,挟沙能力降低、淤积加速,沙坝受潮流冲刷,沙坝沙岛退化,潟湖面积萎缩,潟湖内纳潮量减少,潟湖与邻近海域的水交换能力和污染物自净能力降低,潟湖水质下降。围填海工程占用大量海湖湿地,彻底改变了潟湖的自然属性,导致其生态服务功能基本消失。沿海滩涂潟湖是各种鱼类产卵洄游、迁徙鸟类栖息觅食、珍稀动植物生长的关键栖息地,围填海导致湿地生物种群数量大量减少,完全改变了生态系统的结构,生态服务功能下降。第(4)题,据材料二图2可知,图中生态修复包含平均高潮位和平均低潮位,说明评估岸线生态修复效果的主要指标有修复海岸线长度、滨海湿地面积,岸线形态(地形)、沉积物类型及分布等,这样可以观察岸线是否受到侵蚀或淤积,评估修复措施对维持岸线稳定的效果。据图中植物种植,潮间带生境营造以及坡顶坡脚植物等,说明岸线生态修复效果的主要指标还有环境及生境,包括物种多样性、滨海湿地水质、湿地植被面积(种类)、湿地生物种类(密度)、植物成活率、植被覆盖率、潮汐幅度、外来物种数量和种类,这样可以反映岸线植被恢复的情况,体现生态系统的复杂程度和稳定性。

答案:(1)东北—西南走向(平行于海岸线) 河流带来泥沙沉积于沿海地区,潮流推动泥沙向岸边运动;受沿岸流影响,形成沙坝,部分露出海面,形成沙岛。

(2)围海造陆后,甲海域附近水动力变强,细颗粒物不易沉积,不断冲刷分选,细颗粒物被带走。

(3)围海占用;潮流减弱,淤积增加,潟湖萎缩;潟湖内纳潮量减少,水体交换能力减弱,水质下降;生物多样性减弱,生态功能退化。

(4)岸线修复:修复海岸线长度、滨海湿地面积,岸线形态(地形)、沉积物类型及分布。

环境及生境:物种多样性、滨海湿地水质、湿地植被面积(种类)、湿地生物种类(密度)、植物成活率、植被覆盖率、潮汐幅度、外来物种数量和种类。

4.【解析】第(1)题,建立自然保护区一般从自然环境的调节服务功能、供给服务功能、科学研究、环境科普教育等角度分析其意义。俄罗斯普托拉纳自然保护区的建立积极促进了该区域的生态平衡,进而改善自然环境的调节服务功能,维持自然环境的稳定。自然保护区具有明显的生态效益,保护了生态系统,维持了生物多样性。自然保护区是天然的科学实验基地,为科

研基地提供良好的生态监测环境。自然保护区是宣传教育的活的“天然博物馆”,可以向人们普及生物学知识和宣传保护生物多样性,提供科普平台。第(2)题,该地区位于中西伯利亚高原,纬度高,气候严寒,低温冻害。其次,根据图片海拔和地貌分析,该区域山高谷深,河湖众多,交通不便。第(3)题,土壤冻土层融化,土壤中的微生物活动增强,加速土壤有机质分解。从材料可知,该地多年冻土层含有丰富的有机质,冻土融化导致有机质中碳降解加速,从而释放二氧化碳和甲烷等温室气体进入大气,增强温室效应。

答案:(1)保护普托拉纳生态系统;保护当地生物多样性;为科学研究和生态监测提供基地;为科普提供平台。

(2)地处高纬度,气候严寒,需要克服低温影响;山高谷深,河湖众多,通行不便。

(3)土壤中的微生物活动增强,加速土壤有机质分解;释放二氧化碳和甲烷等温室气体进入大气,增强温室效应。

5.【解析】第(1)题,由文字材料“在全球变暖的今天,北极正上演着‘放大器’的戏法,其变化往往是全球平均水平的数倍”可知,全球气候变暖对北极影响很大,夏季气温更高,季节性冻土融化时间延长,冻结时间缩短,冻土融化更深,季节性冻土层变厚;再结合图中不同冻土层的空间分布,若多年冻土层部分转化为多年冻土活动层,则多年冻土活动层界线下移,多年冻土活动层变厚,多年冻土层变薄,多年冻土层的退化深度加深。第(2)题,图中地表有积雪,积雪融化,补给河流;在全球变暖背景下,冬季的降雪可能部分转化为降雨,雨水增加,补给河流;随着气候变暖,冻土融化,形成多个热融湖,热融湖湖水外泄,补给河流;冻土融化,雨水、积雪融水等地表水下渗增加,增加了地下水,地下水再补给河流。第(3)题,育空河所处纬度较高,冬季气温低,降水常以积雪形式存在,且冬季河流径流量极低,其主要补给来源于地下水(地下径流);若冬季育空河径流增加,则需地下水(地下径流)增加,材料“1980—2019年,育空河年均径流量呈增加趋势”,说明1980—2019年气候变暖,冬季积雪和冻土融化期提前、延长,地表径流增加,土壤含水量和地下径流增多,地下水向育空河补给的水量增加,最终导致育空河径流量冬季增幅最大。

答案:(1)季节性冻土融化时间延长,冻结时间缩短;多年冻土活动层界线下移;多年冻土层厚度变小,退化深度加深。

(2)全球变暖,育空河流域积雪面积变小,地表径流增多;气温升高,大气水分含量增加,降水增多;降水量增加,加剧冻土融化,增加地下水向径流的补给量。

(3)育空河所处纬度较高,冬季降水常以积雪形式存在;冬季河流径流量极低,且主要来源于地下径流;北极“放大器”效应,育空河流域冬季积雪和冻土融化期提前、延长;地表径流增加,土壤含水量和地下径流增多,地下水向育空河补给的水量增加,冬季育空河径流增多。

第四章 保障国家安全的资源、环境战略与行动

第一节 走向生态文明

【必备知识·认知导学】

一、1. (1)低下 制约 平衡 (2)提高 对抗性 因地制宜

(3)增强 征服 (4)增长 消费 生态文明

2. 技术 生产方式

▷左思右想 围湖造田反映了人类中心论的思想,而退田还湖是人地和谐论思想的具体体现。从围湖造田到退田还湖反映了人类不能掠夺式地开发、利用自然资源,为了能与自然长期和谐共处,就必须尊重自然规律。

3. (1)和谐共生 (2)①总体布局 ②建设生态文明

▷明辨是非 ①√ ②× ③√ ④×

二、3. (1)生态文明建设 发展模式 (2)资源消耗低 环境污染少 绿色 绿色低碳

【关键能力·探究导思】

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

(1)水平低,发展缓慢 较大提高 空前提升 改造自然环境的能力微弱 改造自然环境的能力提升 利用改造自然环境的能力空前增强

(2)工业社会。工业社会社会生产力水平得到了极大的发展,人类利用自然资源的能力空前增强,再加上人类对人与自然关系的错误观念,使自然环境遭受了空前的破坏,人地矛盾最为尖锐。

(3)崇拜自然 改造自然 征服自然 人与自然和谐共生

【应用·百炼成钢】

1. C 2. B 第1题,从图①中分析可知,人类社会开发环境,从环境中获得物质能量,并向环境不断地排放废弃物,由此可知,此时人类过分的从环境中获得资源,一味地开发利用并且排放废弃物污染环境,此时属于人类中心论,对自然环境的态度是征服自然。第2题,由上题可知①是人类中心论;②中可以看出人类从自然环境中获得资源,且环境对人类的作用比较强,因此属于地理环境决定论;③中可以看出人类从环境中获得物质能量并且向自然环境中排放废弃物,但是也意识到环境对人类具有影响,应该属于人地和谐论。因此排序是②①③。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

(1)高性能玻璃、厚隔热层、石板地板与墙面等外围结构具有较高的保温隔热性能;连接点具有良好的气密性,减少热能损失;由于房屋气密性好,屋顶内侧安装了通风换气系统,室内废气可回收转换为热能,室外新鲜空气经过滤后进入室内,保证了室内空气质量;考虑窗户的朝向和大小、屋檐的宽度,可以被动合理利用不同季节的太阳能。

(2)人与自然和谐的资源与环境安全观。

(3)要推进生产方式和生活方式的绿色化。

【应用·百炼成钢】

1. C 2. B 3. C 第1题,上海科技水平较高,人口总量较大,厨余垃圾的排放量较大且相对集中,该集团选择在上海建设厨余垃圾处理设施,主要考虑的是上海科技水平高,厨余垃圾较集中,能够就近对厨余垃圾实施资源化利用,①③正确;上海劳动力丰富,但该集团建设的厨余垃圾处理设施技术含量较高,对劳动力的需求并不会太多,排除②;环境质量与厨余垃圾处理设施建设关系不大,排除④。第2题,厨余垃圾的处理涉及复杂的物理、化学过程,对技术及处理设备的要求较高,前期的建设投入较高,因此当前并未大范围推广;我国人口基数大,厨余垃圾排放量较大;当前我国对绿色发展的政策支持力度较大,厨余垃圾处理属于绿色发展的范畴;绿色甲醇为低碳液体燃料,可作为航运业的替代燃料,其用途并不单一。第3题,厨余垃圾资源化利用体现了废弃物的循环利用,有助于减少厨余垃圾排放产生的环境污染问题,促进产业绿色发展;厨余垃圾资源化利用能够提供部分就业岗位,但这不属于对相关产业的主要影响;提升产业技术水平有利于厨余垃圾资源化利用;提升区域环境质量属于对环境的影响,与设问角度不符。

第二节 国家战略与政策

【必备知识·认知导学】

一、1. (1)行动方向 (3)社会

2. (1)资源储量 消费需求 (2)①国家安全 战略资源

②耗竭 储量 供需 (3)①运输通道 安全保障

②多元 军事

▷明辨是非 ①× ②√ ③√ ④√

二、1. (1)生态功能 (2)敏感脆弱 (3)生产活动

2. (1)警示性 (2)应对措施 风险规避

3. ▷明辨是非 ①√ ②× ③√

▷左思右想 云贵高原的喀斯特地貌区的石漠化问题严重,生态环境脆弱。

三、1. 保护环境 节约资源 相关制度

2. 责任 义务 顺利实施 自觉行动

3. (1)环境信息 社会监督 (2)资源 环境 社会组织

▷左思右想 ①每个人都有保护环境的义务。

②应当增强环境保护意识,采取低碳、节俭的生活方式,自觉履行环境保护义务。

③使用有利于保护环境的产品和再生产品,减少废弃物的产生。

④应当遵守环境保护法律法规,配合实施环境保护措施,按照规定对生活废弃物进行分类放置,减少日常生活对环境造成的损害。

关键能力·探究导思

探究点一

【情境·抽丝剥茧】

- (1)减弱我国对马六甲海峡的依赖;进一步保障我国能源供应安全;推动管道沿线的基础设施建设;缓解能源供需矛盾。
- (2)技术创新,稳定国内石油产量;推广节油技术,发展新能源,寻找替代能源,降低石油消耗;建立国家石油战略储备基地,增强抵御极端风险的能力。
- (3)直达我国东部经济发达地区,石油消费市场广阔;选择海运,可抵达更多的石油原产地。

【应用·百炼成钢】

1. C 2. B 第1题,锡矿主要分布于地下,大量开采需要破坏地表植被,从而导致生物多样性减少;锡矿大多地处山区,该地区降水量大,开采矿石破坏土层,易造成严重的水土流失,会导致土地石漠化,②④正确;该地位于热带雨林气候区,降水较多,土地盐碱化可能性不大,开采锡矿也会导致大气污染,但不是锡矿开采引起的主要环境问题,①③错误。第2题,结合材料可知,锡矿广泛应用于尖端科技领域,是不可再生的战略资源,其关系国家安全;锡矿资源开采带来的环境污染、资源枯竭以及开采成本高的问题,一定程度上会加大马来西亚对锡矿的管控,但是可通过治理环境、加快植被恢复、提高技术水平等加以克服,故不是主要原因。

探究点二

【情境·抽丝剥茧】

- (1)制定了严格的保护政策,在其承载力范围之内合理开发利用,划定保护红线,决不能开垦为耕地。
- (2)我国的治理沙漠的做法为世界各国提供了可以借鉴的经验。
- (3)可以捐款捐物,为其恢复植被贡献一份力量;大力宣传环境保护的意义等(合理即可)。

【应用·百炼成钢】

1. A 2. D 第1题,“地球一小时”是世界自然基金会为应对全球气候变化所提出的一项倡议,呼吁个人、社区、企业和政府在特定的时间熄灯一小时,以此来激发人们保护地球的责任感。该活动可以引起人们对气候变化等环境问题的思考,是对共同抵御全球变暖行动的支持,其主要目的是加强环保宣传。节约用电不是主要目的;不是为了纪念爱迪生和观察星空。第2题,企业实现降耗减排并不能转变为公众的自觉行动。政府制定相关法律、法规是强制措施,不是人们的自觉行动。社会经济稳定高速发展与人们的自觉行动无关。通过宣传教育,培养公众的环保意识,帮助公众认识到节约资源、保护环境是每个人不可推卸的责任,从而使环境保护成为人们的自觉行动。

教材拓展·微点突破

【解析】第(1)题,结合材料和所学可知,舟山岛处于海岛之上,海运便利;且其有良好的深水岸线资源,便于运输和装卸石油;位于东部地区靠近东部庞大的消费市场。第(2)题,结合材料和所学可知,除舟山岛,另外3个分别位于宁波镇海、山东青岛和辽宁大连,首批4个国家石油储备基地有两个建在长三角是因为该地区经济发达,石油需求量大,并且其交通便利,方便石油运输,同时能够提供先进的技术支持,所以首批4个国家石油储备基地有两个建在长三角。第(3)题,结合材料和所学可知,舟山和镇海均位于长三角地区,且舟山石油库与镇海油库已实现管网互联,主要是因为管网具有储存和输送两种功能,两大基地可实现库存调配。

答案:(1)拥有良好的深水岸线资源,便于运输和装卸石油;海运便利;接近消费市场。

(2)长三角经济发达,石油需求量大;交通便利,方便石油运输;长三角地区技术先进,可为石油储备提供有力的技术支持。

(3)管网具有储存和输送两种功能,两大基地可实现库存调配。

第三节 国际合作

必备知识·认知导学

一、1. (1)全球 (2)跨国、跨地区 区域合作 (3)国际视野 以邻为壑

2. 涵盖面 活动频繁 资金援助 《维也纳公约》

▷明辨是非 ①× ②√ ③× ④×

二、1. (1)国际义务 (2)参与者 推动者

2. (1)生物多样性 危险废弃物 (2)环境 多渠道 环保产业 南南 上海合作组织 (3)生态文明 绿色发展

▷左思右想 我国是世界上最大的发展中国家,有履行国际公约和进行国际合作的 responsibility 和义务。

关键能力·探究导思

探究点

【情境·抽丝剥茧】

(1)①有些资源、环境问题具有全球性。②有些资源、环境问题具有跨国、跨地区的影响。③任何一个国家在保障本国资源、环境领域国家安全时,都不能以邻为壑,以牺牲他国的安全为代价。

(2)①签署公约及履约;②签署多边、双边合作协议;③人员交流和能力建设;④技术援助和科技合作;⑤资金援助。

(3)①批准了一系列环境公约和议定书;②我国与世界许多国家开展资源、环境领域的国际合作;③我国提出建设生态文明、推进绿色发展等一系列新发展理念。

【应用·百炼成钢】

1. B 2. D 第1题,“生物多样性减少——水能资源开发”为上游的特征;近年来,中上游大型水库的相继建成截流,导致下游水量减少,海水倒灌明显;下游水量虽有减少,但该区降水量较大,河流流量丰富,并未出现水资源短缺的现象;下游地区属于湿润地区,风沙并不严重。第2题,澜沧江—湄公河是国际性河流,穿过我国及部分东南亚国家,为改善河流生态环境,应加强与沿线国家交流与合作,制定行之有效的相关治理办法。由于澜沧江—湄公河属国际性河流,我国设置专门机构,无法对全流域进行统一管理。增加植被覆盖可以有效地减少水土流失的加剧,但全流域水质的提高还应减少污染的排放,加强对全流域的监管。本题旨在考查澜沧江—湄公河全流域生态环境的保护,均衡分配流域上游的水电资源,无法起到对全流域生态环境保护的相关作用。

阶段提升课

 微专题·融会贯通

【对点训练】

1. C 2. B 3. D 第1题,由图可知,该生态农业循环模式中,沼气工程与其他环节关联性最高,故该生态农业循环模式的关键在于沼气工程;种植业、养殖业和饲料加工都不是该循环模式的关键。第2题,根据材料和图可知,该生态农业循环模式能够将养殖业产生的牲畜粪便等废弃物进行再利用,并且能够生产沼气发电,因此其生态效益有减少污染、净化环境和化害为利、变废为宝,①③正确;增加产出、提高收入为经济效益;减少能耗、降低成本不属于生态效益,②④错误。第3题,由图可知,该地主要粮食作物为水稻,且利用水稻田养殖泥鳅,应位于我国南方地区的江淮平原;松嫩平原和华北平原主要粮食作物为小麦,且冬春季气温较低,制取沼气难度大;青藏高原主要粮食作物为青稞。

 练真题·迎刃而解

1. A 2. D 3. B 第 1 题, 结合图例、图 1 中各种食物消费结构的占比, 可解读出: 1978 年植物源食物(水果+蔬菜+粮食)总占比约为 92%, 动物源食物(奶类+蛋类+水产品+禽类+畜类)总占比约为 8%; 2015 年植物源食物总占比约为 74%, 动物源食物总占比约为 26%; 该市 1978—2015 年植物源食物占比逐渐下降, 动物源食物占比逐渐上升。第 2 题, 碳足迹系数为食物产生的碳足迹与该类食物的消费量之比, 图 1 为食物消费结构, 图 2 为食物碳足迹结构, 该市某类食物的碳足迹系数=图 2 中该类食物的占比/图 1 中该类食物的占比。结合图 1 和图 2 可推知, 选项中粮食、蔬菜的碳足迹系数小于 1, 禽肉的碳足迹系数约等于 1, 畜肉的碳足迹系数大于 2。第 3 题, 图 2 中动物源食物碳足迹结构占比较大, 植物源食物碳足迹结构占比较小, 其中畜肉的碳足迹结构占比最大; 倡导绿色低碳生

活,应降低碳足迹占比较大的食物,提高碳足迹占比较小的食物;故从倡导绿色低碳生活角度,可行的饮食方式是保证营养需求的同时,将动物源食物消费保持在合理范围,增加水果、蔬菜和禽肉的消费,减少畜肉消费。

4. B 5. A 第4题,据材料“黄杜村从种茶到茶旅、茶文化休闲产业融合发展,茶衍生产业不断迭代升级”可知,黄杜村从种茶发展到茶旅、茶文化休闲产业融合,这种产业升级更多是为了满足多元的市场需求,拓展市场空间,获取更多的经济效益,B正确;优美的生态环境是黄杜村发展绿色产业的基础条件,为产业发展提供了良好的环境支撑,但它本身并不能直接促使产业不断迭代升级,C错误;材料中未提及黄杜村的区位交通情况,且区位交通只是产业发展的基础条件之一,不属于产业升级的驱动力,A错误;材料中未提及品牌效应,且品牌能够提升产品附加值,吸引更多消费者,为产业升级提供市场基础,但不属于产业迭代的驱动力,D错误。第5题,据材料“2025年,该村采取措施全面推动生产、生活向更高层次绿色发展”,说明需要兼顾生态保护和产业质量提升,推广清洁能源使用全覆盖,能够减少传统能源使用带来的污染排放,降低碳排放,优化能源结构,从生产和生活能源消费端推动绿色发展,助力实现更高层次的绿色发展目标,A正确;完善垃圾分类与收集系统属于基础环保措施,侧重废弃物末端处理,是发展的基础环节,而非“更高层次”的突破性举措,B错误;扩大规模化茶园种植面积可能会过度开发土地资源,破坏原有生态平衡,不利于高层次绿色发展,C错误;各类外来投资项目质量参差不齐,如果缺乏合理规划和筛选,可能会引入一些高污染、高能耗的项目,对当地生态环境造成破坏,与绿色发展的目标相悖,D错误。

6. A 7. C 第6题,该项目主要依靠养殖场废弃物以及农田秸秆等为原料,产出电力和肥料等,原料的运输成本更高,所以其布局应该靠近原料产地;交通、市场、劳动力对其布局影响较小。第7题,根据材料和图示信息可知,处理后的沼渣、沼液是农田的优质肥料,可以增加土壤有机碳含量,提高土壤微生物活性,提高土壤透气性,改变土壤的养分循环状况。

课时分层作业

一 自然环境的服务功能

1. A 2. B 第1题,开垦荒地体现了自然环境为人类提供耕地资源,属于供给服务功能;游山玩水和建设湿地公园体现了自然环境为人们提供休闲场所,获得精神享受,属于文化服务功能;建立自然保护区的作用是维持自然环境自身的相对稳定状态,体现的是支撑服务功能。第2题,建设长江上游的防护林可以涵养水源、保持水土,是为了维护自然环境的调节服务功能。
3. C 4. D 5. B 第3题,①的食物供给系数964,在四种土地类型中是最高的,①代表耕地;④的水资源供给系数8476,远远高于其他类型,所以④代表水域;林地具有一定的原料生产功能,其原料生产系数相对较高,②的原料生产系数506,高于③和④,②代表林地;草地在生态系统中也有一定作用,其各项系数相对较为适中,③符合草地的特点,所以③代表草地。第4题,①为耕地,黄河中游地区人口较多,农业生产等对水资源需求量大,存在水资源过度消耗的情况,当水资源的消耗量大于其能够提供的量时,单位面积水资源供给服务系数就会为负值;用地类型转换频繁并不会直接导致水资源供给服务系数为负值;植被覆盖率低主要影响的是水土流失等方面,与水资源供给服务系数为负值关系不大;水体污染严重主要影响的是水质,而不是水资源供给服务系数的正负。第5题,供给服务功能包括食物供给、原料生产、水资源供给等方面。关中平原地形平坦,耕地面积较大,且有一定的林地、水域等分布,综合各项供给服务功能来看相对较强;黄土高原水土流失严重,生态环境脆弱,供给服务功能受限;淮河平原不属于黄河中游地区;吕梁山山脉以林地等为主,在供给服务功能方面相对较弱。
6. C 7. B 8. B 第6题,城市热岛效应是指城区中的气温明显高于外围郊区的现象,热岛强度用城区和郊区两个代表性观测点的气温差值来表示,差值越大,热岛强度越强。由图可知,热岛效应最强的时段是秋季的夜晚(22:00—次日6:00);图中显示春季的白天和夏季的夜晚、冬季的白天热岛效应的强度较低。第7题,荔枝和红树是常绿乔木,一年四季叶片面积变化不大,虽然夏季时太阳辐射强于冬季,叶片吸收、反射的太阳辐射及到达地面的太阳辐射都会多于冬季,但是比例变化不大,因此造成的热岛强度差别不大;且由于叶片面积变化不大,遮阴面积变化不明显;而夏季由于光热较为充足,植被的蒸腾量大,吸热多,引起的降温效果明显,从而造成热岛强度下降。第8题,自然环境服务功能的类型包括供给服务、调节服务、文化服务和支撑服务。植被可以有效缓解城市热岛效应,反映了自然界中的植被能够调节温度,使温度的波动幅度变小,为人类提供相对适宜的生存环境,故符合调节服务功能。供给服务通常指的是自然系统为人类提供物质产品的功能,如食物、木材、水资源等。虽然荔枝可以提供果实,但这与减轻热岛效应的功能不直接相关。红树则主要提供生态功能,而非直接物质供给。荔枝和红树虽然对生态系统有重要作用,但它们减轻热岛

效应的功能并不属于支撑服务。减轻热岛效应是植被对气候的物理调节作用,与文化服务提供的非物质利益无关。

9. D 10. C 第9题,森林在调节径流中的作用主要是涵养水源,增加下渗,减少地表径流量;与水汽输送、降水、植物蒸腾无关。第10题,连续性降水量过大时,由于长时间强降水,土壤含水量趋于饱和,此时下渗和地下径流增加量几乎为0,森林调节径流的功能基本丧失;此时,无法削减洪峰流量;无法调节洪峰持续时间。

11. 【解析】第(1)题,结合材料可知,塞内加尔河入海口处因其河床平缓、河口宽阔,在低水位时期,海水有可能倒灌,严重影响沿岸农业和居民用水。该河上的迪亚马水坝建成后,解决了海水上溯问题,使得淡水资源能有效保存下来,工农业和居民生活用水得到保障,免受海水倒灌的影响;同时通航船闸的建设也使得船只航行条件得到较大改善,保证其顺利通行。第(2)题,迪亚马水坝的修建,打破了原有自然环境的稳定状态。水坝建成后,其上游的地下水位升高,可能加剧沿岸地区土壤盐碱化;且根据材料分析可知,河道、水库淡水滞留时间长,部分水生植物生长迅速,通过蒸发和植物蒸腾损失大量水分;水坝建设阻碍了部分鱼类的洄游繁衍通道,导致河流渔业资源锐减。

答案:(1)改善航运条件;(2分)解决海水上溯(海水进入河流)问题;(2分)存蓄淡水,提供水资源,保障三角洲地区农业灌溉用水等。(2分)

(2)通过蒸发与香蒲的蒸腾损失大量水分;(2分)加剧沿岸地区土壤盐碱化;(2分)河流渔业资源锐减等。(2分)

二 自然资源及其利用

1. D 2. B 第1题,前四个阶段人类消耗的主要能源为木材和水力,都不是矿物能源;后三个阶段主要消耗的是矿物能源;人类在不同的阶段消耗的能源类型不同;从图中可以看出随着生活水平的提高,人均能源消耗不断增长。第2题,原始社会能源的开发利用对环境影响小;工业社会能源的开发利用对环境影响大,生态问题比较严重;美国的能源消费属于过度消费,环境问题比较严重;农业社会由于人口增多,对能源的开发利用可能导致土地荒漠化和水土流失。
3. A 4. B 第3题,沙漠地区地广人稀,土地资源丰富,土地租金低,适合大规模建设太阳能发电站;沙漠地区自然条件恶劣,人口分布较少,劳动力相对不足,对电能的需求量也较小,本地市场需求量不高;沙漠地区人烟稀少,技术水平也不高。第4题,在沙漠地区大规模建设太阳能发电站,一定程度上会破坏该区域的生态环境,不利于生物多样性的保护;太阳能发电站的建设会增加地表粗糙度,抑制沙源移动,从而减少风沙活动;在太阳能光伏板等设备的遮挡下,该区域昼夜温差会减小;沙漠地区植被生长环境较恶劣,植被分布稀少,植被类型单一,且植被类型受多种因素的制约,在沙漠地区大规模建设太阳能发电站并不能改变植被类型。
5. D 6. C 第5题,山峰一般指尖状山顶,面积较小,不利于

风力发电设备建设;山谷受地形阻挡,风力较小;山麓位于山脚下,风力较小;风力发电场需要较大的风力,应该布局在海拔较高的地区,图中风力发电场主要布局在山脊(海拔高)处。第6题,山脊海拔较高,建设难度较大;该地区的山脊面积广,土地租金低,风力大,发电量大,经济效益高;该区域地形以山地为主,耕地面积较少,占用耕地少不是主要的原因;山脊处生态环境脆弱,植被破坏容易造成水土流失,对环境破坏较大。

7. A 8. D 第7题,我国稀土资源分布具有“北轻南重”的特点。南方地区(如江西赣州、广西桂西等地)是重稀土资源的主要分布区;北方(如内蒙古白云鄂博)则以轻稀土为主。“中部多、北部少”与实际不符,北方内蒙古的轻稀土储量占全国80%以上。西部经济地带(如四川凉山)有稀土资源分布。长江中下游存在重稀土资源。第8题,稀土资源的合理开发方向应注重可持续性和产业升级;合理开采,防止生态破坏,过度开采易导致水土流失、土壤污染等问题,需加强环境保护。提高深加工能力;我国稀土产业链需向高附加值产品延伸(如永磁材料、催化剂等),而非仅出口初级产品。我国稀土储量全球领先,无需大量进口。长期低价出口初级产品会导致资源浪费,不符合可持续发展目标。

9. 【解析】第(1)题,沙特阿拉伯石油资源异常丰富,但石油资源属于非可再生资源,而太阳能属于可再生资源,利用太阳能进行海水淡化减少海水淡化对化石能源的消耗;太阳能能源生产成本低于石油利用成本,海水淡化成本更低;太阳能属于清洁能源,可减少海水淡化的碳排放量。第(2)题,据图示信息可知沙特阿拉伯海水淡化厂应主要分布在沙特阿拉伯半岛西侧的红海沿岸。沙特阿拉伯西侧临近红海,海岸线较长,红海海域面积较大,可利用的海水量大;据图示信息可知红海沿海地区城镇多,生产生活用水需求大;油田主要分布在波斯湾沿岸及周边地区,远离红海沿岸,红海沿岸石化产业分布较少,海水水质较好。第(3)题,根据材料可知,沙特阿拉伯大力发展灌溉农业,且沙特阿拉伯主要是热带沙漠气候,气温高,蒸发量大,农业耗水量大;沙特阿拉伯石油资源十分丰富,石化产业比重大,工业用水量大;沙特阿拉伯经济发达,居民生活水平高,对水资源的消费能力强,生活耗水量大;沙特阿拉伯人口数量较少,人均值较高。

答案:(1)减少海水淡化对化石能源的消耗;(2分)降低海水淡化成本;(2分)减少海水淡化的碳排放量。(2分)

(2)主要分布区:红海沿岸。(2分)理由:红海海域面积较大,可利用的海水量大;红海沿海地区城镇多,用水需求大;红海沿岸石化产业分布较少,海水水质较好。(每点2分,任答2点得4分)

(3)沙特阿拉伯纬度低,气温高,蒸发量大,农业耗水量大;沙特

阿拉伯石化产业比重大,工业用水量大;经济发达,居民生活水平高,生活耗水量大;沙特阿拉伯人口数量较少,人均值较高。(每点2分,任答3点得6分)

三 环境问题及其危害

1. D 2. D 第1题,大花杓兰成为国家二级保护植物,是因其数量不多,种群数量逐年减少,这是生物多样性减少的体现;不能体现森林资源匮乏、草场退化和水土流失。第2题,由材料可知,大花杓兰种群数量极少与人类高强度的采挖、生长环境的破坏有关;材料中没有体现水土流失及土地退化对大花杓兰种群的影响。

3. C 4. A 第3题,丁区域主要位于我国南方地区,工业发达,能源消耗量大,且降水丰富,燃烧化石燃料排放的二氧化硫、氮氧化物等酸性气体易与雨水结合形成酸雨,所以该区域主要的环境问题是酸雨;红色荒漠主要分布在我国南方低山丘陵地区,是水土流失的一种表现,但图中丁区域酸雨是更突出的环境问题;盐碱和荒漠主要出现在干旱、半干旱地区,丁区域降水较多,不符合盐碱和荒漠的形成条件;冻雨主要发生在冬季气温较低的地区,如我国南方的一些山区等,但不是丁区域普遍存在的主要环境问题。第4题,乙区域位于我国东部沿海地区。该地区经济发达,科技水平高,基础设施完善,城镇化水平高,具备良好的开发基础和条件,通过优化产业结构、加强环境保护等措施,可以实现可持续发展,因此属于优化开发区域;重点开发区域一般是指具有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好的区域,乙区域已经较为发达,不是重点开发区域的典型特征;限制开发区域主要是指资源环境承载能力较弱、大规模集聚经济和人口条件不够好并关系到全国或较大区域范围生态安全的区域;禁止开发区域是指依法设立的自然保护区域。

5. C 6. A 第5题,由图可知,图中霾的年平均日数中部较多,东北少;山地和高原较少;西南多于东北;城市多于郊区。第6题,空气对流旺盛有利于霾的扩散,①图气温随着海拔升高而降低,上部气温低,下部气温高,空气对流较强,利于雾霾扩散;②③④均出现气温随海拔升高而升高的现象,即逆温,不利于空气对流。

7. D 8. A 第7题,林地可吸纳旅游活动中产生的二氧化碳,形成碳汇,从而减小旅游废弃物生态足迹;林地不是为处理废弃物提供能源;提供土地不是林地的主要作用;林地中的微生物等可以通过分解作用消纳部分废弃物,但不是主要作用。第8题,黄山风景区在开放初期接待游客量增速与旅游废弃物生态足迹相比较快,故旅游废弃物生态足迹持续增长,而人均旅游废弃物生态足迹下降;黄山风景区开放之初,景区的环境治理体系还不够健全,旅游管理体制还不够规范;污染防治措施缺乏不会导致人均旅游废弃物生态足迹下降。

9. A 10. D 第9题,白天随着太阳辐射增强,地面吸收太阳辐射后升温,近地面大气受热,大气层结变得不稳定,对流运动增强。对流运动有利于大气中颗粒物扩散,使得大气颗粒物质量浓度快速下降;大气逆辐射减弱主要影响的是地面热量散失,与大气扩散能力提高关系不大;从图中无法看出白天降水频率增加;白天人类活动通常较为频繁,而不是减少。第10题,增加绿地面积对净化空气有一定作用,但对于控制大气污染源效果不显著,它主要是起到吸附和阻滞颗粒物等作用,而非从源头上减少污染物排放;规划城市通风廊道可以改善城市空气流通状况,利于污染物扩散,但不能直接控制大气污染源;淘汰燃油车辆在实际操作中面临诸多困难,如车辆更新成本高、配套设施不完善等,短期内难以大规模实施,不是最具可行性的措施;推广清洁能源供暖,能够减少传统化石能源燃烧产生的污染物排放,从源头上控制大气污染,且随着技术发展和成本降低,具有较高的可行性。

11.【解析】第(1)题,读图可知,20年前济南市近地面臭氧浓度季节变化和日变化均较大;从季节变化看,春季和夏季的浓度较高,秋季和冬季的浓度较低(或夏季高,冬季低);从日变化看,白天高(或午后14:00左右最高),夜晚低(或日出前后6:00左右最低)。第(2)题,对流层中臭氧浓度升高,能够吸收更多太阳辐射,加强温室效应,使气候变暖加剧;臭氧作为济南市的大气污染形式,对生物或人体造成伤害,不利于生物生长及人体身心健康。第(3)题,调整产业结构,降低高耗能产业比重;开发利用新能源,减少常规能源使用;减少废气排放,做到处理达标后排放;进行植树造林,净化空气,美化环境。

答案:(1)季节变化和日变化均较大;(2分)春夏季较高,秋冬季较低(或夏季高,冬季低);(2分)白天高,夜晚低(或午后最高,日出前后最低)。(2分)

(2)加强温室效应,加剧气候变暖;(2分)对生物或人体造成伤害。(2分)

(3)调整产业结构;开发利用新能源;减少废气排放;植树造林,美化环境。(每点2分,任答3点得6分)

素养培优练(一)

1. C 2. A 3. A 第1题,根据甘肃省不同地域的自然地理特征判断,乙地位于该省西北地区,深居内陆,降水稀少,风力较大,因此风力侵蚀作用明显,由于气候干旱,地表径流少,水力侵蚀作用不强,由于当地海拔较低,热量条件较好,水分条件较差,冻融侵蚀不强;甲地位于祁连山区,海拔较高,气候寒冷,气温变化较大,冰川积雪较多,冻融侵蚀显著;丙地位于甘肃南部,受夏季风影响较明显,降水较多,地表径流较多,因此水力侵蚀作用显著,而风力侵蚀和冻融侵蚀不强。第2题,河流流经民勤绿洲,为绿洲提供了生产生活用水等,主要体现的是供给功能;调节功能主要体现在对气候等的调节,在此体现不明

显;河流水量大、水体深、流速慢是河流具备运输功能的基本条件,该地气候干旱,河流水量小,民勤县河段因泥沙淤积,河床浅,故水运不是其最突出的功能;文化功能是指自然环境具有陶冶人们的情操、丰富人类的精神世界的功能,文化功能在此体现不明显。第3题,绿洲的形成和维持关键在于水资源,在沙漠化防治中,保护好绿洲水资源是关键;加强防风沙工程等是辅助措施,而增加绿洲边缘绿化和退耕减少灌溉用水量不一定能从根本上解决沙漠化问题,且可能对绿洲的发展产生不利影响。

4. D 5. B 6. B 第4题,自然环境的支撑服务作用是维持自然环境自身的相对稳定状态,自然环境的支撑服务是供给服务、调节服务和文化服务的基础和前提,如果支撑服务功能出现问题,其他服务也会出现问题。水资源生态安全是指在一定区域内水资源系统能够满足区域内人类生存、经济与社会发展,维系良好生态与环境所需的量与质,即满足生产用水、生活用水和生态用水安全。水资源短缺会造成水资源农业安全指数变低,主要体现了自然环境的支撑服务功能。第5题,据材料可知,北京市水资源生态安全指数在2008、2012年出现了两个峰值,其数字变大,且越接近于1,表明安全状况越好。人口数量增加,会导致农业和生态安全指数下降,不符合题意;农业节水灌溉和工业产业转出应该是持续性的,不应该固定到某几个年份;而年降水量可能会出现某年变化的特点,从而导致水量增加,生态安全指数变大。第6题,北京地区水资源短缺,加大深层地下水开采力度将增加地面沉降,进而导致生态安全下降,①错误;将污水排入深层地下水,会扩大污染范围,③错误;而完善雨水收集设施的建设、发展生态农业和循环农业可实现水资源的开源节流,提高水资源的生态安全水平,②④正确。

7. A 8. C 第7题,美国煤炭、油气等化石能源丰富,美国页岩油(气)革命后,成为石油输出国之一,能源消费结构中的油气份额继续增加;与欧盟相比,美国同属发达地区,能源开发技术、能源消费量情况类似;美国国土辽阔,可再生能源丰富。第8题,我国煤炭资源丰富,在能源消费中的比重最高,但我国能源对外依存度高,煤炭在化石能源中所占的比例快速下降将导致能源自给率进一步下降,进而影响到能源安全,会快速发展新能源以填补煤炭的空缺;会加大对风能、光能的开发建设,弃风弃光率会下降;煤炭比重下降减少对水资源的消耗,不会加剧水资源短缺。

9. B 10. A 第9题,阿塔卡马沙漠年降水量少,主要是受到副热带高压控制,盛行下沉气流,北部受到信风控制盛行离岸风,并受秘鲁寒流的影响;而海拔对沙漠降水影响较小。第10题,智利设计师们提出把太平洋的水抽到安第斯山脉顶峰的两座水库里,然后让海水向下流经水电站发电主要是因为太阳能发电不稳定,有周期变化,而利用水库的水发电能够保证发电

的稳定性;太阳能和水能都为清洁能源,利用过程中不会产生温室气体;太阳能发电成本高不是能源转换的原因。

11. D 12. A 13. C 第11题,由材料可知,夏季,盛行风驱使湿润空气从亚得里亚海经波河河谷到达该观测站,导致该观测站受波河河谷人为排放的氮污染气体影响较大,夏季,为该观测站带来氮污染气体的盛行风来自亚得里亚海,盛行风为偏东风(并非盛行西风),夏季气压带风带北移;夏季,海陆热力性质差异大,且阿尔卑斯山南坡为阳坡,升温快,形成低压,海洋气温较低,形成高压,导致亚得里亚海气流沿波河河谷到达该观测站位置。第12题,冬季,冷空气密度大,常堆积在波河河谷,易出现逆温现象;河谷积累的氮污染气体多,且气温低,大气对流作用弱,氮污染气体难以扩散。第13题,全面停止河谷燃煤取暖短时期内不具备可行性,且冬季河谷内人类活动对高山地区干扰较小;常绿阔叶林不符合当地地带性植被特征;提高清洁能源使用比重能减少人为氮排放;增加山上观测站建设密度只能提供更多观测数据,不能减轻阿尔卑斯山氮污染气体干扰。

14. C 15. D 第14题,印度尼西亚的烟霾污染跨越国境,会影响周边国家,如威胁东南亚国家的航空安全、冲击东南亚国家的旅游业,长时间未消除的烟霾也会阻碍阳光对地面的辐射,对东南亚国家农作物的生长和野生动物的生存带来严重影响和不可扭转的损失,从而直接影响东南亚国家同印度尼西亚的外交关系。马来西亚、新加坡属于东南亚国家;马达加斯加距离印度尼西亚较远,航空安全受影响较小;澳大利亚的农作物主要分布在东南部和西南部,距离印度尼西亚较远,农作物生长受影响较小。第15题,种植园经济是当代印度尼西亚发展的重要产业支撑,种植的作物不仅可以带动农业发展,也可以促进其他产业的发展,所以在短期内无法通过调整产业结构治理烟霾;“烧芭”作为一种印度尼西亚农业传统,很难在短期内用行政命令予以根绝;印度尼西亚经济发展水平偏低,政府无力提供足够的消防设施,且完善消防设施仅能控制火势,没有办法从根源上解决烟霾问题;印度尼西亚跨境烟霾产生的主要原因是当地居民“烧芭”,优化农业耕作方式,如推广机械清理土地的方式等,能够从源头上解决烟霾的产生。

16. D 17. B 第16题,黄土高原主要生态退化问题是水土流失,A错误;云贵高原主要生态退化问题是石漠化,B错误;东北平原主要生态退化问题是黑土退化和湿地萎缩,C错误;华北平原蒸发旺盛且存在不合理灌溉,土壤盐碱化严重,D正确。第17题,生态退化会增加自然灾害发生频率,A错误;生态退化会导致自然资源数量减少和质量下降,引发资源保障性问题,B正确;生态退化程度超过环境自我修复能力时才会危及国家安全,C错误;生态退化是长期发展演变的结果,具有渐进性,D错误。

四 资源安全对国家安全的影响

1. B 2. C 第1题,根据所学可知,资源安全问题的发生是自然环境与人类社会共同作用的结果,资源安全意味着资源的供给不低于各领域所需资源的最低数量和质量要求,资源安全主要受资源禀赋、资源生产与供给能力、资源消费需求影响。第2题,根据所学可知,资源是人类社会生存和发展的物质基础,没有资源安全,其他方面的安全如经济安全、社会安全等都难以保障,所以资源安全在国家安全体系中居于基础地位;从资源的重要性和战略意义角度,可将资源安全分为战略资源安全和非战略资源安全。战略资源如石油、稀土等,对国家的经济、军事等关键领域具有重大影响,其安全至关重要;非战略资源虽然重要性相对较低,但同样对国家的正常运转有作用;资源安全问题可以通过触发和放大环境、经济、军事甚至政治等领域的国家安全危机,间接影响国家安全;当资源安全问题严重时,如能源极度短缺、粮食供应不足等,可能引发全国性的物价飞涨、社会动荡,甚至可能导致不同利益群体之间的冲突,进而引发政局动荡和武装冲突。

3. D 4. C 第3题,根据材料信息及所学知识可知,印度尼西亚调整镍矿资源出口政策严格控制原矿出口,其目的是保护镍矿资源,完善国内产业链;延长产业链,提高镍矿产品的附加值;控制镍矿出口,而非减少镍矿的开采;根据材料信息及所学知识可知,压缩矿业规模,不利于产业结构高端化;压缩矿业规模会使其采矿业产值下降,抬高镍矿市场价格不利于其产品在国际市场上的竞争力。第4题,据材料“在区域协作发展的合作框架下,印度尼西亚招商引资中方企业参与镍矿资源的勘探和开发”可知,我国企业应该积极参与印度尼西亚镍资源的勘探开发,加大镍金属下游产业投资;印度尼西亚限制镍矿原矿出口量,为了更好地利用镍矿,我国应加强技术的研发,提高镍矿资源的利用率;印度尼西亚出口政策是限制镍矿直接出口,并不是中国缺少资金,是卖方市场的转变,与买方的资金储备无关;彻底摆脱印度尼西亚镍矿制约不利于拓宽资源进口渠道,不利于矿产资源国家安全。

5. A 6. C 第5题,由材料可知,目前我国锂需求持续快速增长,说明对锂资源的需求增长快,市场潜力很大;目前我国人口增长速度较慢,我国探明锂储量居世界第四位,锂矿资源丰富。第6题,由材料可知,我国“提锂技术尚未完全成熟”,锂提炼技术水平低;主要分布在青藏高原地区和柴达木盆地,地理位置偏僻,交通不便,高寒、缺氧,生态环境脆弱,自然环境差;鉴于锂矿区自然生态环境脆弱,由于生态环境保护政策,在一定程度上也限制了锂矿资源开发;我国常规能源煤炭资源丰富,故锂产量较低与常规能源短缺关系不大。

7. A 8. C 第7题,由材料可知,我国稀土的不合理开发,造成土地破坏、稀土矿区环境污染严重;我国稀土盲目开采和大量

出口,出口量居世界前列,说明开采量大;由材料“我国长期出口稀土初级产品,平均每吨产品创汇不到1万美元”可知,我国稀土产品以初级产品为主,价格低、创汇少;我国稀土出口量能够居世界前列,说明运输压力大不是开发利用过程中存在的主要问题。第8题,促进第三产业发展与合理开发利用稀土资源并无直接关联;稀土矿区环境污染严重,实施环保标准,加强矿区土地复垦与绿化,可减轻稀土开采对环境的破坏;我国稀土出口以初级产品为主,价格低、创汇少,加大科技投入,能提高稀土开发利用技术水平,延长产业链,增加附加值,促进稀土资源合理开发利用;稀土矿是广泛应用于电子、新能源等重要领域的战略资源,禁止开发利用不利于我国的经济发展。

9. C 10. B 第9题,据材料可知,由于可燃冰大多埋藏在海底,开发难度大,开采技术和储藏技术要求高,因此目前没被大规模开采;据材料可知,在海底还蕴藏着极其丰富的可燃冰,说明资源量大;可燃冰是一种主要分布在海底的天然气水合物,燃烧值高且对环境影响小;海上交通便利。第10题,据材料可知,我国在南海试开采可燃冰并获得成功,在可燃冰开发方面的技术处于世界领先水平;试开采成功不代表已经开采利用,对南海地区的经济发展促进作用较小,还不能用于商业,不能优化我国能源消费结构、减轻空气污染。

11.【解析】第(1)题,储量与品位:材料指出氦气是全球性稀缺资源,结合图中数据,我国各盆地氦含量普遍较低(如多数盆地氦含量小于0.3%),说明我国氦气资源储量少且品位低,多数属于非经济提氦资源。分布特征:从图中可知,经济提氦资源集中分布于中西部盆地地区,如塔里木盆地、柴达木盆地等,呈现“集中分布于盆地”的特点。第(2)题,此题可从供需矛盾的角度分析。需求增长:高新技术产业对氦气需求显著增大,其在诸多高新技术领域的应用推动市场需求攀升。供应受限:氦气本身储量少且为非可再生资源;提纯和运输需极低温环境,开采难度大;全球氦气产量高度集中于美国、卡塔尔等少数国家,供应国少、产量有限,供需矛盾加剧,促使价格飙升。第(3)题,提升供给能力:研发设备实现高纯氦气产出,直接提高我国氦气资源产量,保障国内需求。提高资源利用率:通过回收使用过的氦气,减少资源浪费,提升氦气资源综合利用率。保障资源安全:降低对进口氦气的依赖(进口占比从95%降至85%),减少国际市场波动对我国的影响,维护国家资源供应安全,支撑国民经济和高新技术产业稳定发展。
答案:(1)我国氦气资源储量少;(2分)氦气资源品位低;(2分)经济提氦资源主要集中在中西部盆地地区(集中分布于盆地地区)。(2分)

(2)高新技术产业发展,氦气的市场需求量显著增大;氦气资源储量少(是非可再生资源);氦气开采难度大;氦气供应国数量少,氦气资源产量低。(每点2分,任答3点得6分)

(3)提高氦气资源的产量;(2分)提高氦气资源利用率(减少氦气资源的浪费);(2分)减少我国氦气资源对外依赖。(2分)

五 中国的能源安全

1. D 2. B 第1题,随着社会经济的发展和人口数量的增加,世界电力需求不断增加;核能发电的成本短时间没有明显上涨;随着新能源的利用率不断增加,矿石能源的比重下降;日本福岛核泄漏事件后,公众对核安全的担忧加剧,新建核电站的数量减少,其他能源发电量增加,世界核能发电量在世界发电量的占比减少。第2题,可再生能源分布较为广泛,核能受技术条件限制,分布不广泛;核能发电不受天气等条件限制,发电稳定,可再生能源受天气等条件限制,发电量不稳定;核能为了保障运行安全,建设成本较高;核能的安全性低于可再生能源。

3. B 4. D 第3题,结合图中信息可知,我国人口增长没有明显变快;人均能耗等于能源消费量除以人口数。由图可知能源消费量增长速度大于人口增长速度,人均耗能不断增长;GDP增幅略大于能源消费量的增幅,故万元GDP能耗总体呈下降趋势;能源消费量折线始终在能源生产量折线之上,故能源消费量大于能源生产量。第4题,结合所学知识,发展太阳能、风能等可增加能源供应量;提高重化工业比重会增加能源消费量,不利于缓解我国能源供需矛盾;我国能源消费结构以煤炭为主,增加煤炭使用量会造成很多环境问题,不利于可持续发展;提高能源利用率可缓解供需矛盾。

5. C 6. B 第5题,我国环渤海地区并非天然气丰富区,天然气供给不足;储气库集中分布与基础设施关系不大;我国储气库集中分布在环渤海等中东部地区,接近首都和华北用气区,便于就近调控;天然气需求稳定属于次要原因。第6题,根据材料可知,地下储气库是将天然气重新注入地下密闭空间储存而形成的天然气气藏或人工气田。而我国很多地区地质条件复杂,不利于储存天然气,导致储气库规模较小;我国储气库需求量大;我国天然气消费量大;通过技术手段可以克服储气库风险问题,故储气库潜在风险大与我国储气库规模较小关系不大。

7. A 8. D 第7题,由材料可知,传统电力系统由于是单向过程,缺乏相应的电力储能系统,易导致能源产出与消费不匹配,当发电量过多、消费量较小时,电力存储困难,出现“弃电”现象,导致电力利用率低下;由于电力难以储存,需建立更多输电等相关设施,电网投资成本高;传统电力系统主要是存储电力及输送电力成本高。第8题,抬升电价以节省电力,这并不能直接促进电力清洁化,且可能会对能源市场和用户产生不利影响;能源基地的电力需求由当地的产业结构、经济发展等因素决定,“源网荷储”系统不能直接减少能源基地的电力需求;新能源发电总量主要取决于新能源发电设备的规模和当地的自

然条件等,“源网荷储”系统本身并不能直接提高新能源发电总量;“源网荷储”系统通过智慧能源管家系统等对能源进行管理和调配,能够更好地消纳新能源发电,提高新能源在能源供应中的占比,从而促进电力清洁化。

- 9.【解析】第(1)题,读图可知,地下盐穴石油存储和利用的过程利用了卤水和石油的密度差异,采用了卤水置换的原理。首先,通过注水系统向地下盐矿层注入淡水,淡水溶解盐矿形成卤水。石油存储时,通过注油管道注入盐穴中,由于石油密度比卤水小,会逐渐在洞穴上部聚集,同时将下部的卤水“挤压”出去,卤水通过排卤管排出,实现石油的地下存储。当需要使用石油时,排卤管注入卤水,从而将石油向上挤压,使石油通过采油管采出,实现对石油的利用。第(2)题,我国进口石油主要依靠海运,沿海地区海运便利,便于从海外进口石油并快速转运至储备库存储,降低运输成本;沿海地区是我国经济最发达的区域之一,人口密集,经济发达,对石油等能源的需求量大;东部沿海地区石化工业发达,石油炼制业、石油化工、化工制品等工业齐全,产业链完整,对石油的需求量大。第(3)题,根据材料“我国盐矿采空区面积较广”可知,我国有大量天然的地下盐穴,相比于建设地上储油罐需要大量钢材等建筑材料,地下盐穴储油的建设成本较低;且盐穴数量多,地下空间大,石油储量大;地下盐穴储油受外界因素如自然灾害及人为破坏等影响较小,相比地上储油罐,封闭性更好,安全系数更高;地上储油罐需要占用大量的土地面积,而地下盐穴储油是利用地下空间,对地面土地资源占用少,可有效节省土地,尤其适合土地资源紧张的地区;相对于地上储油罐,地下温度、湿度相对稳定,设备不易老化,维护成本低,使用周期长。盐穴因为其位于地下,若出现渗漏等问题,需要特殊的设备和技术手段进行处理,后期的维护和检测难度较大。第(4)题,据材料可知,我国盐矿采空区面积较广,这为盐穴储油提供了充足的空间资源,开发前景广阔;我国已建设了大量的石油运输管道,形成便利的运输网络;据材料可知,发达国家已建立大规模石油盐穴储备库,说明盐穴存储石油的技术比较完善。随着我国科技实力不断增强,我国不断建设实践和借鉴吸收国外成熟经验,盐穴储油技术不断完善和成熟,为大规模发展盐穴储油提供了技术保障。

答案:(1)地下盐穴储油技术采用卤水置换原理,运行过程中,注油管在盐穴内注入石油,排卤管排出卤水,实现对石油的存储;(3分)排卤管注入卤水,采油管采出石油,实现对石油的利用。(3分)

(2)位于沿海,海陆交通便利,便于石油的进口;(2分)人口密集,经济发达,消费市场广阔;(2分)石油化工业发达,产业链完善。(2分)

(3)优点:利用天然盐穴,建设成本低;盐穴数量多,储量大;储存于地下,占地面积小,封闭性好,安全系数高;维护成本低,使

用周期长。(每点2分,任答2点得4分)缺点:后期维护难度大。(2分)

(4)石油运输管道网络较发达;科技实力不断增强,盐穴储油技术不断成熟;盐矿采空区面积广,开发前景广阔。(每点2分,任答2点得4分)

六 中国的耕地资源与粮食安全

1. A 2. A 第1题,城市建设占用大量的优质耕地,使我国中高产农田急剧减少是在城市周边划定永久基本农田的根本原因;农业生态环境遭到严重破坏、我国低产农田急剧减少与在城市周边划定永久基本农田的关系不大;目前我国粮食总产量较为稳定。第2题,城市周边划定永久基本农田的举措,会促进城市用地的集约化,防止城市发展的“摊大饼”现象,缓解大城市病;不能疏散大城市人口,不会减小城市住房压力;与将重化工企业搬迁到城市边缘无关;城市面积扩大受限,房价可能更高,不能抑制房价。

3. B 4. C 第3题,读图可知,图例中给出了不同省份的可平衡年限,可平衡年限越长,耕地后备资源越充足。南方地区可平衡年限短,后备土地资源明显不足;北方地区人口密集,现有耕地利用率较高;西北地区自然条件较差,现有耕地资源较少;青藏地区海拔高,自然环境脆弱,后备土地不适合大面积开垦。第4题,上海土地面积狭小,经济发达,城市土地利用率高,占补平衡制度落实困难;上海地处亚热带季风气候区,生态环境并不脆弱;上海距海近,地形平坦,土地质量高。

5. D 6. B 第5题,结合材料分析,“地趴粮”露天存放,由于是散堆状态,通风状况较好;“地趴粮”露天散堆在自家庭院、田间地头,没有良好的防护设施,容易受到虫类和鼠类的破坏,虫类会啃食粮食,老鼠也会偷吃粮食,造成粮食的损失,所以需要关注虫鼠破坏问题;“地趴粮”是在自家院落等露天存放,基本没有额外的仓储建设成本等,不需要特别关注仓储成本问题;“地趴粮”露天存放,易受阴雨、大风等天气变化影响,造成粮食损失。第6题,专业化粮食产后服务中心可以为农户提供代清理、代烘干、代储存等服务,能有效减少粮食在储存过程中因受潮、虫害等造成的损耗,保障了粮食的储存安全,确保国家有足够的粮食储备,这对于国家粮食安全具有重要意义;提供清理烘干服务主要是提升了粮食的外在品质等,但这对于国家粮食安全来说,不是最关键的意义;粮食产后服务中心主要功能是保障粮食产后的储存等安全,通过网络销售来解决卖粮难问题,实现粮食产品增值对国家粮食安全不是最直接和关键的意义。

7. B 8. D 第7题,华北平原地形平坦,地势起伏小;华北平原人口众多,人均占有耕地较少,为了公平分配土地,会导致每户分到的土地分散细碎;华北平原河网并不稠密;土地质量等级差异大,在分地时为了“肥瘦拼搭”,使得每户家庭分到多块大

小不等、空间不相邻的土地,造成耕地细碎化。第8题,经过耕地细碎化综合整治后,有利于规模化、机械化生产,提高农业生产效率,增加农民收入,而不是使农民收入快速下降。土地综合整治主要是对土地的整合和基础设施建设,不会使土地面积缩减;整治后农业生产条件改善,可能会吸引劳动力回流,同时也会促使农民学习新的农业技术和管理经验,劳动力素质不会下降;耕地细碎化综合整治后,农业生产效率提高,会释放出—部分农村劳动力,这些劳动力向城镇转移,从而加快城镇化过程。

9. B 10. A 第9题,耕地面积大并不会直接导致季节性撂荒,若种粮收益可观,即使耕地面积小,农民也会积极耕种;种粮收益低,农民从事农业生产获得的收入较少,而外出务工能获得更高的经济回报,大量劳动力外出务工,导致部分耕地在某些季节无人耕种,出现季节性撂荒;长江中下游地区耕地质量较好,不会在撂荒前出现明显退化;长江中下游地区人口众多,对粮食的需求量大,不存在区域性粮食过剩的情况,且粮食供需状况与耕地季节性撂荒没有直接的因果关系。第10题,从图中可知,2023年早稻、晚稻的播种面积都有所增加,而一年只种一季中稻的面积减少,说明耕地季节性撂荒面积缩小;其主要原因是近年农业机械化水平提高,减少了对劳动力的需求,使得双季稻种植重新增加;化肥农药的推广主要是为了提高农作物的产量和质量,对减少撂荒面积的直接作用较小。

11.【解析】第(1)题,注意题目中的关键词“土壤”条件,可以结合黄土高原的土壤特征进行分析。沁县地处黄土高原东南部,土壤以黄土为主,疏松多孔、透气性好,有利于高粱根系深扎和水分吸收,符合其耐旱特性;县域中部平坦,土层深厚,有机质含量较高,保水保肥能力强,适合高粱的高产需求;作为国家级生态保护与建设示范区,沁县土壤污染少、生态系统稳定,为高粱提供了绿色天然的生长环境。第(2)题,结合材料和农业可持续发展的知识分析,从经济可持续发展的角度,即产业可持续发展的角度,具体包括发展高粱深加工,如酿造(如汾酒、保健酒)、食品加工(高粱米、面食、功能性食品)、开发药用和保健产品(如白高粱的和胃、消积功效),提高产品附加值,拓展市场需求;利用“中国高粱看山西”的品牌效应,结合沁县生态优势,推广“沁县高粱”地理标志产品,推动农业与文旅融合,如建设高粱主题观光园、举办高粱文化节,提升产业知名度;加强与科研机构合作,培育高产、抗逆性强的新品种,提高单产和资源利用效率;政府提供种植补贴、技术培训和市场推广支持,引导农户规模化经营,联合周边酒业、食品企业形成产业集群,降低成本,增强市场竞争力。第(3)题,注意题目中的关键条件对国家粮食安全的作用。结合材料分析,高粱作为古老作物

蕴含丰富的遗传多样性,其耐旱、耐贫瘠、抗病虫害等特性为应对气候变化和极端环境提供基因储备,可作为育种材料改良其他作物,提升粮食系统韧性;高粱的遗传资源为农业科研提供原始素材,通过现代技术可开发高产、优质的新品种,直接提高粮食产量与营养价值,如白高粱的药用成分和食用价值,既能满足多元化需求,又能拓展产业链;高粱无需农药的种植特性,符合绿色农业方向,可减少化学污染、维护土壤健康,促进可持续发展。

答案:(1)沁县地处黄土高原东南部,土壤以黄土为主,土质疏松,透气性好;(2分)土层深厚,有机质含量较高,保水保肥能力强;(2分)国家级生态保护与建设示范区,土壤污染少。(2分)

(2)加大科研投入,培育优良高粱品种,提高产量和质量;发展高粱深加工,如酿造、食品加工、生物燃料等,提高产品附加值;推动农业与文旅融合,如建设高粱主题观光园、举办高粱文化节,打造品牌,提升产业知名度;政府提供种植补贴、技术培训和市场推广支持,引导农户规模化经营。(每点2分,任答3点得6分)

(3)高粱作为古老的地方优势品种,其遗传多样性对于应对未来气候变化和病虫害威胁具有重要意义;(2分)高粱的遗传资源为农业科研提供了宝贵的材料,有助于开发新的农作物品种,提高粮食产量和质量;(2分)高粱种植无需农药,有助于维护生态平衡,减少环境污染,促进可持续农业发展。(2分)

七 海洋空间资源开发与国家安全

1. C 2. D 第1题,筏式养殖能够固定养殖吊笼,使养殖的海藻、固着动物不随着海水的流动而迁移,同时也有利于养殖户在收获季集中进行捕捞,稳定养殖环境;采用筏式养殖并没有改变海域环境,对养殖的海产品的品质影响不大;也不会影响海产品的养殖速度;筏式养殖需要投入相关设施,养殖成本并未降低。第2题,结合材料及所学知识,人工养殖海藻和固着动物能够增加海产品的产量,保障海产品的供给,促进当地居民就业,带动区域经济发展;人工养殖海藻和固着动物并不一定能够降低海产品价格,影响海产品价格的因素还有运输、政策、仓储等;与野生的相比,人工养殖的海藻和固着动物的品质会存在一定的差距。

3. A 4. D 第3题,“海上风电+海洋牧场”的突出优势既要有风电发电的优势,又要有海洋养殖渔业的优势,当地地处温带季风气候的沿海区域,冬季时盛行强劲的冬季风,夏季由于地处海洋,夏季风风力大,发展海上风电优势明显;海洋牧场需要当地的渔业资源相对丰富,当地的温带渔业资源丰富,利于海洋牧场发展;其优势与无火山、地震发生无关,且当地也可能出现地震;“海上风电+海洋牧场”项目对劳动力需求量不大;“海上风电+海洋牧场”并不需要大量的科技人才。第4题,“鱼礁

化”是将鱼类养殖网箱、贝藻养殖筏架固定在风力发电机的地基之上,不会加固风力发电站地基;海啸和风暴潮威力极大,“鱼礁化”不能阻挡;“鱼礁化”将养殖渔业的空间设置在风电发电处,共用海洋空间,提高海洋空间利用效率,同时风力发电机的地基相当于是海中的礁石,可为海洋鱼类提供栖息繁衍地,提高渔业产量。

5. B 6. B 第5题,海洋电力技术(如海上风电、潮汐能等)实际需要应对复杂的海洋环境和高昂的维护成本,技术门槛较高,若技术门槛低,反而可能吸引更多参与者,但现实中因技术难度限制,行业集中度高,竞争并不激烈;海洋电力业如潮汐能、波浪能发电等,开发需要先进的技术和大量的资金投入,开发难度高,成本高,投资风险大,这使得其发展规模受限,在海洋产业增加值中占比较低;大型设备虽会增加运输和安装难度,但现代航运技术(如专用船舶)已部分解决这一问题。运输问题更多是成本和技术挑战的衍生结果,而非核心原因;海洋电力作为清洁能源,环境影响远小于传统海洋产业(如石油开采),尽管存在局部生态影响(如鱼类迁徙受阻),但整体上受政策鼓励而非限制。第6题,市场需求是推动力之一(如清洁能源需求刺激海上风电),但若无技术支撑,需求无法转化为实际供给;现代科学技术日益发展,人类认识海洋、开发海洋的能力逐渐提升,出现了很多海洋新兴产业,如海水淡化和综合利用业、海洋医药和生物制品业、海洋能源业、海洋生态旅游业等,而这些产业的发展离不开科学技术的进步;基础设施(如海底电缆、专用港口)是产业发展的配套条件,但通常随技术进步逐步完善;海洋产业可能受环保政策约束,但并非因其生态环境改善而发展,相反,技术进步使产业更环保(如减少油气泄漏风险),从而符合生态要求。

7. B 8. D 第7题,昌邑市属于温带季风气候,每年春季气温上升快,降水较少,晴天多,蒸发旺盛,春末(5月)尤为明显,适合晒盐;该地气温最高的月份应是7、8月份;该地光照最强的月份是太阳高度最大的6月;该地受季风环流影响,冬季风和夏季风风力较强,5月为春季,不是风力最强的季节。第8题,在盐田布局风力发电设备会增加近地面摩擦力,降低风速,不利于提高盐田的蒸发量,一定程度上降低了晾晒效率;晒盐活动主要靠自然蒸发,基本不需要消耗能源;风电设备的运营对劳动力的需求量较小,提供的就业岗位少;昌邑位于沿海地区,地势低平,受海风的影响较强,在盐田布局风力发电设备有利于开发当地的风能资源,提高土地的空间利用率。

9. B 10. B 第9题,永暑岛是通过吹沙填海建造的人工岛,是对海洋空间的利用;海洋军事基地是建有相应的组织机构和设施的基地,需要一定的空间,主要是利用海洋空间。两者在海洋资源利用方式上是相同类型;海洋生物医药是对海洋生物资源进行开发利用,滨海砂矿开发是对海洋矿产资源的开采,深海科学探测是对深海区域进行科学研究探索,均与永暑岛形成的海洋空间利用类型不同。第10题,永暑岛地下淡水主要来

自降水的下渗,永暑岛纬度低,海域广阔,海水蒸发量大,水汽充足,降水量大,又因岛屿的沙质空隙大,下渗量大,故可形成丰富的地下淡水;永暑岛“仅2.8平方千米”,该区域没有河流。

11. B 12. C 13. D 第11题,海南自贸港实行“一线放开、二线管住、岛内自由”政策,核心是便利跨境金融往来和货物贸易。该政策聚焦贸易、金融、投资自由化,“离岸金融”“跨境融资”等政策为金融服务业带来极大发展机遇,受政策影响大。水稻种植业主要以满足岛内需求为主,以本地生产和岛内市场为主,不需要大量跨境货物流转,受跨境贸易、金融等政策影响小,B正确。旅游业虽受政策促进,但相对金融服务业受政策的影响小,封关后进口水产饲料、捕捞设备等可享零关税,同时冷链物流、加工增值免税政策支持,海洋渔业向高端加工、冷链物流升级,受益明显大于水稻种植业,A错误。奢侈品零售业受进口关税降低政策影响大,但高端制造业受政策支持,其受政策影响并非最小,C错误。现代物流业会受益于货物流通税收政策,跨境物流效率提升,影响较大,但并非“最大”;餐饮服务业随跨境客流增加,受影响比水稻种植业大,D错误。第12题,人员进出将更加便利自由,A错误。零关税和低税率等优惠政策会降低企业运营成本,B错误。优惠政策将吸引大量国内外企业入驻,产业集聚效应显著增强,C正确。封关运作属于经济贸易政策,与碳中和时间提前无直接必然联系,D错误。第13题,自贸港政策属于经济制度,不能直接增加自然资源的物理储量,A错误。自贸港促进国际贸易自由化,不能降低对国际原材料市场的依赖,B错误。海南为独立岛屿,不能直接为内陆省份提供陆路相连的出海港口,C错误。海南扼守南海航运要道,自贸港建设能提升我国对该关键国际航运通道的影响力,保障国家资源运输安全,D正确。

14. 【解析】第(1)题,读黄海冷水团位置可知,“深蓝1号”在黄海养殖三文鱼的海域三面距离陆地都较近,风浪较小,适宜采用网箱养鱼,且“深蓝1号”提供的养殖设备及技术支撑,提供了专业化、集约化、规模化的养殖条件,规模化网箱养鱼产量高,经济效益好;黄海冷水团养殖区距海岸200多千米,离岸近,便于养殖管理及运输;我国对三文鱼的需求量较大,产品主要销往国内市场,距离市场较近,节省运输成本。第(2)题,结合图文材料可知,三文鱼属于冷水鱼,主产区主要位于高纬度海域。虽可利用黄海冷水团的优势进行养殖,但仍需克服诸多难题,这些难题包括:海洋本身多变的恶劣环境,黄海位于温带海区,且深受季风影响,水温、盐度、藻类等的季节变化较大;可能受到海浪、台风等自然灾害的影响,威胁鱼类的生存;海洋巨型生物(肉食性生物)对养殖设备的攻击和破坏,会造成网衣网箱被冲破;水体运动导致浮标的稳定性较差等;营造三文鱼的生存条件也是需要攻克的难题,三文鱼属冷水鱼,最适生长水温为 $10\sim 18^{\circ}\text{C}$,因此多活动在水深相对较深的区域,这就加大了养殖过程中深水区补气、食物投喂、疾病及污染预防、分批次捕捞等的难度。第(3)题,在国家政策的引领下,随着科学技术的发展,水产养殖由近岸向深远海发展,养

殖三文鱼,促进了海洋经济发展;我国三文鱼消费主要以进口为主,养殖三文鱼可以增加国内三文鱼供应,维护我国水产品市场稳定,降低对进口产品的依赖,进而保障我国水产品(粮食)供应安全;向深远海发展,可以充分利用海洋空间资源,在海洋空间资源开发利用、维护我国海洋权益等方面都具有重要的现实意义。

答案:(1)黄海风浪较小,适宜采用网箱养鱼,且规模化网箱养鱼产量高,经济效益好;(2分)黄海冷水团养殖区离岸近,便于养殖管理及运输;(2分)产品主要销往国内市场,距离市场较近,节省运输成本。(2分)

(2)海洋恶劣环境(水温、盐度、藻类等的季节变化);海浪、台风等自然灾害;网衣网箱被冲破;浮标的稳定性等;海洋生物威胁(鲨鱼等攻击网箱);鱼类生存条件(给深水三文鱼补气;按需投喂食物;疾病、污染等的预防;分批次、分规格进行捕捞等)。(每点2分,任答3点得6分)

(3)养殖三文鱼,促进海洋经济发展;维护我国水产品市场稳定,降低对进口产品的依赖;向深远海发展,充分利用海洋空间资源,利于维护我国海洋权益;提供大量三文鱼,保障我国水产品(粮食)供应安全等。(每点2分,任答3点得6分)

素养培优练(二)

1. D 2. C 第1题,计算矿产资源对外依存度增长率:(2020年对外依存度-2010年对外依存度)÷2010年对外依存度×100%;石油:(72.4-55.6)÷55.6×100%≈30.2%;铁矿石:(80.3-62.5)÷62.5×100%≈28.5%;铜:(85.6-70.2)÷70.2×100%≈21.9%;铝土矿:(67.9-50.1)÷50.1×100%≈35.5%,铝土矿对外依存度增长率最大。第2题,我国矿产资源对外依存度不断上升,意味着对国外资源依赖增强。一旦国际供应受阻,国内难以迅速弥补,资源供应稳定性会变差,而非增强;对外依存度上升,更多依赖国外有限供应源,国际形势变化时,供应渠道易受冲击,不会直接增加供应渠道;对外依存度上升,依赖国外资源程度加深,国际政治经济波动、贸易摩擦等,都可能切断资源供应,直接威胁国家安全;促进国际资源合作并非对外依存度变化对国家安全的影响,国家安全更直接关联资源供应的稳定性和可靠性。
3. A 4. B 第3题,由图可知,矿物质稀土类产品进口量持续增长,出口量相对稳定;中国是最大稀土生产国、消费国和供应国,拥有世界上最完善的稀土工业体系,稀土为非可再生资源,为保护我国稀土资源安全,近年来,我国一直增加进口量;虽然中国拥有世界上最完善的稀土工业体系,但在稀土的开发与加工中跟发达国家的技术水平相比还有一定差距,还未达到世界领先的地位;稀土资源储量丰富,表明了中国稀土矿较多,与稀土贸易结构的变化并无直接的关联性,全球市场占比最高只是表明中国稀土资源在全球市场上的地位,与贸易结构变化无关。第4题,加大稀土资源开发,会造成我国稀土储量的减少,

影响稀土资源供应安全;稀土资源被誉为“高科技的命脉”,广泛应用于高技术战略性新兴产业。加大科技研发力度,提高资源利用率,是保障稀土资源安全的主要途径;我国是全球最大的稀土生产国、消费国和供应国,若限制稀土产品的出口,会影响到我国整体经济的发展;提升稀土国际地位,并不能增加我国稀土的储量,所以并不能保障我国稀土资源的安全。

5. C 6. A 7. D 第5题,煤炭虽然相对廉价,但环境污染较重、利用效率也不算高;因此并不能说明“能源利用效率高”或“生态环境质量好”,也不意味着“人们的生活质量差”;高煤炭比重往往意味着以牺牲环境为代价来获取相对低廉的能源支撑,经济发展成本相对较低。第6题,我国煤炭资源丰富,所以煤炭在能源消费结构中占比较大;而世界其他地区能源资源分布不同,消费结构也不同。所以资源禀赋的差异是导致我国与世界能源消费结构差异的主要原因;开发利用技术主要影响能源的利用效率和开发程度,但不是决定能源消费结构的主要原因。即使技术提升,若资源本身储量少,也不会成为主要消费能源;节能减排主要是为了减少能源消耗和污染物排放,它对能源消费结构有一定影响,但不是造成我国与世界能源消费结构差异的主要原因;经济发展水平不同主要影响能源的消费量,而不是能源消费结构的类型。第7题,为降低我国石油的对外依存度,确保国家能源安全,最有效的措施是开发新能源,如风能、光能等,可从根本上减少对化石能源(尤其是石油)的消费需求;加快建设国际石油运输通道、海外投资开发石油虽然可以增加石油供应,但并不能降低对外依存度;去产能减少能源消耗,可能会影响经济发展。
8. B 9. C 10. C 第8题,由图可知,我国石油进口地区有中东、俄罗斯、北欧、南美洲、非洲等,来源地分布较广泛;从科威特、阿拉伯联合酋长国、阿曼、伊拉克、沙特阿拉伯这几个中东国家进口石油占比接近五成;根据图示资料,我国从亚洲、非洲、南美洲进口石油,但不能根据材料分析出我国从其他四个大洲也进口石油。第9题,由图可知,我国从中东、马来西亚、安哥拉、挪威进口的石油占比超过六成,从这几个地区运石油到我国都需要通过马六甲海峡,因此马六甲海峡在我国原油进口通过量中占比最高;与马六甲海峡相比,我国运石油通过曼德海峡、霍尔木兹海峡、苏伊士运河的占比要低。第10题,结合所学知识,近年来,我国石油新探明可开采储量和石油产量呈上升趋势;我国工业化快速发展,对石油需求量不断增加和我国石油品质较低,开采成本不断提高,导致我国从国外进口石油量不断增加,石油对外依存度不断提高。
11. B 12. A 第11题,由材料“开平南油田,探明油气地质储量为1.02亿吨油当量”可知,开平南油田发现大量油气资源可能使我国未来油气开采量大幅度增加,所以能改善我国未来能源安全状况;南海发现大量的油气资源不会改变我国矿产能源总储量;较长时期内我国能源消费结构仍然以煤炭为主;发现

后并没有大规模开采,且随着我国经济规模扩大,消费量增加,不会减少我国油气资源进口量。第12题,由已学可知,南海珠江口位于台风多发区,地处河流入海口,海域环境条件恶劣,不利于油气资源的大规模开采;南海油气资源的开采技术要求较高;我国主要能源的生产量小于消费量,需要大量进口能源;我国进口的油气价格较高。

13. B 14. C 15. D 第13题,由图可知,2017—2023年我国煤炭运输量中,铁路运输占比一直高于50%,说明铁路是最主要的运输方式;2020年煤炭运输量较前一年出现下降,表明运输量不是逐年增加的态势;我国煤炭北方多、南方少,故煤炭由北方运往南方;2020年后运输量逐渐增加。第14题,我国煤炭主要消费区在经济发达的东部地区,而主产区分布在经济欠发达的西北地区和黄土高原地区,供需空间错位,导致我国煤炭年内运输量巨大;如果煤炭供需平衡,不存在错位,即使煤炭需求量大,也不会使得煤炭年内运输量巨大;交通体系完善利于煤炭运输,对年内煤炭运输量大小影响小;我国煤炭资源丰富,产量大,不存在产能不足。第15题,据上题可知,我国煤炭供需错位,年内运输量巨大。导致开发利用成本较高,且煤炭开发利用污染大,为合理开发利用,应改进煤炭生产工艺,通过煤提取等技术将煤炭气化、液化等,降低煤炭运输成本、减少污染物排放;煤炭运输格局与煤炭的储量有关,难以改变;我国煤炭资源丰富,在能源消费构成中比重高,短时间内通过提高清洁能源比重很难改变这一现状;短时间内国内煤炭储量无法增加。

16. D 17. D 18. A 第16题,由图可知,我国粮食主产区的现状是粮食单产东高西低;我国耕地面积总体是北多南少;农业机械化水平总体是北高南低;粮食综合生产能力北方粮食主产区总体高于南方,呈现北高南低的特点。第17题,农业政策会影响粮食播种面积,但机械化水平主要影响的是农业生产效率等,不是决定粮食播种面积的直接因素;耕地质量会影响粮食产量等,农业劳动力数量和素质主要影响农业生产方式等;粮食价格会影响农民种植粮食的积极性,但不是决定粮食播种面积的直接因素;耕地面积是粮食播种面积的基础,复种指数决定了在一定耕地面积上一年内种植粮食的次数,二者直接决定了我国粮食的播种面积。第18题,提高育种水平,调整土地种植结构,通过农业技术培育优良的种子以及使种植结构更加合理,提高土地产出率和利用率,是“藏粮于技”的表现;优质耕地开发利用更多的是“藏粮于地”中对耕地本身的开发利用;增加粮食种植面积主要是从土地数量的角度,属于“藏粮于地”范畴。

19. C 20. D 第19题,“伏羲一号”平台可集约利用海上风电场闲置的海域资源,有利于提高海上风电场的空间利用率,但对发电效率影响不大;根据材料可知,该项目引进多营养层次综合养殖技术、人工生态鱼礁等,可保证生物代谢产物的多层

利用,提高养殖效益,还能改善当地渔业环境,形成良性循环,改善海洋生态链;该项目推动了“渔业+”与“能源+”的融合发展,对推动汕尾蓝色经济发展和渔业产业结构升级具有重要意义;该项目距离汕尾海岸约11千米,该区域属于我国的领海范围,而非专属经济区。第20题,水产品是重要的农产品,推动深远海养殖产业发展,有利于增加优质水产品供给,能够增加食物总量,促进食物供给渠道多元化,缓解主粮和畜禽产品供给压力,维护国家粮食安全;调整深远海渔业养殖空间布局与维护粮食安全无关;广东省推动深远海养殖产业发展有利于促进近海渔业养殖结构调整优化,但不一定能增加近海渔业资源的保有量。

21. B 22. D 第21题,结合材料信息,不论是抽取深层海水还是利用LNG冷能回收进行温差能发电,其本质上都是利用温差产生能量,并不涉及原料的直接消耗;利用LNG冷能回收进行温差能发电可以直接利用LNG在汽化过程中释放的冷能,这样可以避免额外的能源消耗来产生这种冷能,从而降低了能源成本;LNG冷能回收利用的是液化天然气的汽化过程,这一过程受天气影响较小。因为深层海水温度相对稳定,抽取深层海水进行温差能发电并不一定完全受天气影响;两者在发电过程中都不涉及对海水的直接污染,所以减轻海水污染并不是这两种方式的突出优势。第22题,据图可知,产业链Ⅱ工序更多,需要更多的土地;产业链Ⅱ生产过程中包括海水养殖、食品、医药等产业,会产生一定量的污染物,若处理不彻底可能造成海水污染;产业链Ⅱ中的产业类型更多,温差能发电带动相关产业发展,产业链更长,因而经济效益更高;从流程图可以看出,产业链Ⅱ实现了对海水资源的综合利用,包括海水淡化、海水养殖和海水降温等,提高了资源利用效率。

23. A 24. D 第23题,伶仃洋位于珠江口,周围被岛屿和大陆所环抱,根据“内海”的定义可知伶仃洋属于我国的内海。第24题,据材料可知,海上人工岛是人工建造而非自然形成的岛屿,是填海造陆的一种,因此它是利用了海洋的空间资源。

25. A 26. D 第25题,专属经济区是在领海以外并邻接领海的一带海域,从测算领海宽度的基线量起不超过200海里、在领海以外并邻接领海的一带海域,有勘探、开发自然资源的权利,距海南岛约81海里处在专属经济区的范围;排他的主权是内水和领海的权益,距海南岛约81海里不属于内水或领海;毗连区内具有惩治在其内违反法律的管制权,毗连区从测算领海宽度的基线量起不超过24海里,该气田不在此范围内;海上航行管辖权的范围在领海,领海是从领海基线量起最大宽度不超过12海里的一带水域。第26题,我国海工装备不断向“深海”“远海”推进有利于开发海洋资源,能缓解但不能解决我国资源紧张问题;对海洋进行开发会对海洋生态环境产生不利影响;解决国家海洋权益争端需要国家间政府协商;对海洋资源的开发有利于维护我国的海洋权益。

八 环境安全对国家安全的影响

1. D 2. B 第1题,结合材料信息可知,“阿摩科·卡迪兹号”油轮在法国布列塔尼海岸泄漏原油 22.4 万吨,污染了近 350km 长的海岸带,该次石油泄漏属于突发性的环境污染问题。第2题,结合材料信息可知,泄漏原油污染了近 350km 长的海岸带,牡蛎死亡 9 000 多吨,主要原因在于石油密度较小,泄露过后导致石油浮于海面,导致海水缺氧,牡蛎死亡;食物短缺和温度降低也会影响牡蛎生长,但不是牡蛎死亡的主要原因;洋流运动对牡蛎死亡影响偏小。
3. A 4. C 第3题,总体来看,该地 2000—2020 年生态安全状况呈恶化趋势,除无棣县、沾化区、河口区外,其他地区都不同程度加重了生态安全威胁,黄河三角洲属于陆地、河流、海洋的水陆交错地带,环境复杂,演替频繁,生态脆弱;黄河三角洲属于河流堆积地貌,新生陆地没有经过环境演替的稳定变化,抗干扰能力弱;黄河三角洲湿地较多;拆除油水井生产设施有利于生态安全,与图中所示结果不符。第4题,油水井能够提取原油,关停会减少原油产量,影响能源安全,③错误;但关停后减少了环境污染,保护了湿地环境,减轻了石油生产对水资源的污染,保护了湿地和水环境,①④正确;关停拆除油水井并没有进行开荒耕种,而是恢复周边生态环境,②错误。
5. A 6. A 第5题,结合材料中的相关信息可以判定“安固里淖”应该是地处高原的草原地带。当地由于水源短缺,湖泊干涸,造成了土地沙漠化和盐碱化,并导致生物多样性减少。本区域的降水稀少,不可能出现水土流失。第6题,蒸发量有可能逐渐增大,但是不会突然增大。“湖泊旅游业的发展”最大的可能是造成湖水污染,对湖泊的水量减少直到干涸无明显关系,“安固里淖”在短短的几年时间里彻底干涸的主要原因有自然原因(连续多年的气候大旱)和人为原因(连续多年的大旱,为了生存而出现的严重超采地下水)。
7. A 8. A 第7题,俄罗斯地大物博,人口密度很小,因而其资源供应充足,资源环境安全系数高;俄罗斯矿产资源种类多,但分布较为分散;俄罗斯纬度较高,热量条件较差;气温低、人均消费水平较低与资源环境安全系数高的关系不明显。第8题,根据所学知识,日本科技水平较高,经济发展水平较高,但由于日本国土面积狭小,矿产资源短缺,因此本国供给量远小于需求量,对外依赖性强,导致日本资源环境安全系数较低;消费水平与资源环境安全系数密切相关,但不是制约日本资源环境安全系数的主要因素。
9. D 10. D 第9题,长江、黄河等诸多河流挟带过多泥沙,不是导致水体富营养化的原因;全球变暖,海平面上升有可能淹没沿海低地,但对赤潮的形成影响较小;淮河没有注入东海;渤海湾赤潮发生与这里较封闭的地形有一定的关系,地形封闭,水体交换慢。第10题,禁止在沿海地区进行各种经济活动将影响区域经济发展;将海洋作为“天然的排污厂”会造成海洋生

态环境破坏;控制水产养殖,禁止过度捕捞不利于经济发展;减少污染物排放,实现海洋环境可持续利用,有助于保护环境的同时促进经济发展。

11. A 12. B 第11题,济南市地处黄河下游沿岸,雨季较晚,6月雨季尚未到达,降水较少,气温较高,日照强烈,易发生臭氧污染。人类活动的强度没有月份上的规律性。6月植被覆盖度较高,对臭氧污染可起到改善作用。地形条件具有稳定性,没有月份上明显变化。第12题,根治 O_3 污染应从源头抓起,调整能源消费结构,减少氮氧化物和挥发性有机物的排放;积极实施人工降雨可减少日照时间,在一定程度上缓解 O_3 污染,但实施人工降雨对气象条件和空域条件的要求较高,在现有技术水平下,不能频繁地实施大范围的人工降雨;降低建筑物高度不利于城市建设,不是根治 O_3 污染的最佳途径;减少居民外出频率的做法不切实际。

13. 【解析】第(1)题,根据材料信息“汞是毒性最强的重金属污染物之一,主要通过含汞岩石的风化及人类工业活动等途径排放。在大气环流的驱动下,气态汞能够进行长距离迁移,并最终降落至地表”和所学知识可知,天山位于西风带,受西风带影响较大;欧洲经济发展水平较高,工业化水平较高,排放大量的废气;欧洲排放的工业废气随西风向东运动,受到天山的阻碍,气态汞大量在山前集聚,最终落至地表,转化为冰川地区的汞。第(2)题,冰川地区的汞有较大的部分冻结在冰川中,冰川退缩,导致冻结在冰川中的汞释放出来,随地表径流直接进入土壤中;冰川退缩,导致裸露的土壤面积增大,气态汞直接沉降到土壤中的增多;冰川退缩,导致裸露的岩石面积增多,含汞岩石风化生成的气态汞增多,沉降到土壤中的更多。第(3)题,减少汞污染排放:通过禁止新建含汞生产工艺和逐步淘汰现有含汞工艺,有效减少了大气和水体中的汞污染,从而保护了生态环境和人体健康。加强生态文明建设:履行公约推动了生态文明建设的加强,通过禁止新建原生汞矿和逐步停止原生汞开采,以及淘汰添汞产品,促进了绿色发展方式和生活方式的形成。保护公众健康:通过减少汞的使用和排放,降低了汞对人体健康的危害,特别是减少了通过食物链传递的汞污染对公众健康的影响。促进产业结构调整:禁止使用含汞工艺和淘汰添汞产品,推动了产业结构的调整和升级,促进了高环保标准产业的发展。推动无汞、低汞技术的应用:通过推广无汞、低汞技术,实现了汞污染减排及用汞产品替代,进一步保障了环境和公众健康。

答案:(1)欧洲排放的大气污染物。(2分)欧洲工业排放的大气污染物进入大气,随西风迁移到天山地区,受到地形阻碍,沉降到地表。(2分)

(2)冻结在冰川中的汞释放出来,进入土壤;(2分)裸露的岩石增多,含汞岩石风化,导致气态汞含量增加,沉积在土壤中的汞增多;(2分)裸露的土壤增多,大气中的气态汞沉降在土

壤中。(2分)

(3)减少汞污染物的排放;加强生态文明建设,促进绿色发展;能够保护人们的生命健康;能够推广低汞技术的进步和使用等。(每点2分,任答3点得6分)

九 环境污染与国家安全

1. D 2. B 3. C 第1题,根据材料信息,气溶胶可以来自自然界,也可以来自人为活动。中南半岛每年春季有大量气溶胶产生,火山喷发、工业排放不具有季节性活动差异;中南半岛地理和气候条件虽然适合进行海盐晒制,但由于历史、技术和经济条件等因素,中南半岛的海盐晒制并不普遍;中南半岛以热带季风气候为主,一般为雨季种植,旱季收获,为获得更多耕地和利于种植,一年中的春季,中南半岛的农民使用“刀耕火种”方法去除去年的残余物。这种方法一方面可以清理田地,将作物秸秆和杂草覆盖的土地清理成可耕种的土地,另一方面田地中的残留物燃烧后能补充土壤养分,为即将到来的种植季节提供肥料。第2题,中南半岛春季气温回升,加之多地农田烧荒,对流运动旺盛,烟尘上升到空气中形成气溶胶,污染本地的大气。根据中南半岛和我国相对位置关系,主要受西南风影响,将气溶胶吹到我国西南地区,产生污染天气。第3题,问题设置的主体是“我国”,优化能源结构、减少工业排放、给予农民补贴为针对我国国内推行的政策措施,大气污染物监测、提供资金和技术支持、加强宣传教育等国际合作方式可以解决污染源地的相应问题,保障我国的环境安全。

4. A 5. D 第4题,几内亚比绍接受有毒物质转移伴随着经济赔偿,表面看似公平,其实这是发达国家依仗自己强大的经济实力迫使发展中国家在经济交往中必须接受的霸王条款,是经济发达程度差异问题在国际环境关系中的体现;污染物转移没有体现资源短缺,也不属于利用自然资源;污染物转移是将污染从一个国家或地区转移到另外的国家或地区,不属于任意排放废弃物。第5题,几内亚比绍属热带气候,转移的毒物更容易氧化污染环境,产生未知的环境问题;获得的经济赔偿可能会促进几内亚比绍的短期经济发展,但其带来的负面影响可能远大于其经济效益。

6. C 7. C 8. A 第6题,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,故该地闲置土地不多、海陆交通不便;加纳属于发展中国家,其环境标准远低于发达国家,因此接收了大量发达国家的电子垃圾;加纳工业不发达,“每年大约有4万加纳人通过进行电子垃圾处理来维持生计”,不是为了从中获取工业原料。第7题,读图可知,该地位于赤道北部的几内亚湾沿岸,夏季气压带风带北移,南半球的东南信风越过赤道向右偏转成西南风,受其影响,当地焚烧垃圾产生的烟尘应向东北方向扩散。第8题,跨国污染物转入到该国加剧当地的生态环境问题,损害自然环境的服务功能,使得区域发展潜力下降;电子垃圾处理不仅会污染大气,也会对水源产生污染;

电子垃圾末端处理是提取金属资源,很少会对其他零部件回收利用,也无法获取高价值的回收品。

9. A 10. C 11. B 第9题,作为我国重要的轻工业基地,改革开放初期,珠三角工业生产所需要的原料缺口较大,杏坛镇位于珠三角腹地,经过处理后的废塑料可作为工业原料实现就近供应,大大节约运费;地价便宜、劳动力充足、海运便利是我国很多沿海地区的共性优势区位条件,并非杏坛镇独有。第10题,经过数十年发展,龙头企业规模较大,设备先进、技术发达,营销渠道较成熟;洋垃圾进口禁令实行,阻断了海外原料的大批量供应,而国内工业源废料量相对较少;严格的环保政策在龙头企业转型初期会大大增加环保成本,并对企业形成经营压力。第11题,在洋垃圾禁令颁布和当地政府追求绿色发展的转型期,强化监管是当地政府的首要任务。小微企业原料供应链薄弱,固废处理设备、工艺落后,迫于经营压力,违法动力强,且数量多,给政府监管带来较大压力;小微企业经营机动灵活,适应市场的能力强;当地小微企业数量多,对当地的就业和经济有重要意义。

12. 【解析】第(1)题,美墨边境城市工业较发达,工业生产导致工业废气的排放量大;汽车数量多,交通尾气排放多;城市居民数量多,城市居民生活也会产生大量的废气。第(2)题,读图可知,该地的纬度较低,受东北信风的控制,污染物由美国向南输送至墨西哥;冬季,由于海陆热力性质差异的影响及东北信风影响,两者叠加,形成强烈的偏北风,污染物向南输送。第(3)题,该空气污染属于跨国污染,可以签订共同治理污染的协议;调整能源消费结构,减少化石能源的比重,增加新能源比重,改善大气污染;边境城市产业升级,转移污染严重的工业;限制机动车规模,发展公共交通;美国对墨西哥实施生态补偿;在国界线附近植树造林,增加植被面积,降低污染。

答案:(1)工业生产排放的废气;(2分)交通尾气;(2分)城市居民生活排放的废气。(2分)

(2)纬度较低,在东北信风控制下,污染物向南输送;(2分)冬季,受强烈的偏北风影响,污染物向南输送。(2分)

(3)签订共同治理污染的协议;调整能源消费结构;边境城市产业升级;限制机动车规模;实施生态补偿;在国界线附近植树造林等。(每点2分,任答4点得8分)

十 生态保护与国家安全

1. B 2. D 第1题,由材料可知,当地为我国松嫩平原地区,生态问题主要是土壤的盐碱化。该地基本不发展畜牧业,合理放牧不是当地抑制土壤盐碱化的措施;疏浚河道和植树造林都可以促进排水,降低土壤盐分含量;调整产业结构(三产结构)可以提高收益,但与减轻盐碱化关系不大。第2题,RS技术主要用于获取地理信息,可以通过图像显示面积变化;GIS是一个专门管理地理信息的计算机软件系统,不具备监测功能;GPS测量技术能够快速、高效、准确地提供点、线、面要素的精确三

维坐标以及其他相关信息;数字地球,即把整个地球信息进行数字化后由计算机网络来管理的技术系统。

3. B 4. C 第3题,由图可知,我国外来入侵植物种数在青藏高原和内蒙古高原等高原地区较少,东部平原较多;东部地区外来入侵植物种数由低纬向高纬整体上不断减少;面积较大的西藏、青海等省级行政区分布较少;新疆、西藏、内蒙古、黑龙江等地区都属于边境地区,但是入侵植物种数较少。第4题,云南省并不临海,经济发展程度也较低;广东省以平原和丘陵为主,地貌类型不复杂,入侵植物种数跟土壤矿物质丰富无关;云南省和广东省地处亚热带和热带,水热条件好,适合多种外来植物种生存;云南省交通并不便利。

5. A 6. B 第5题,东北虎豹国家公园地处黑吉交界的老爷岭南,位于中温带,冬季寒冷漫长,季节性冻土发育广泛,A正确;大熊猫国家公园地跨甘肃、四川、陕西三省,仅四川境内的部分片区毗邻横断山区东缘,整体并不属于横断山区,且该区域以亚热带山地森林生态系统为主,B错误;武夷山国家公园地处闽北、江西铅山县南部山地,位于东南沿海,并非内陆腹地,以丹霞地貌为主,喀斯特地貌分布少,C错误;海南热带雨林国家公园属热带季风气候,全年高温,分旱雨两季,降水季节分配不均,D错误。第6题,发展生态旅游、带动区域增收是衍生经济效益,并非核心设立目标,A错误;三江源是江河发源地与高原生态屏障,核心目标是守护江河源区生态系统、保护高原生物多样性,B正确;国家公园的核心目标是保护生态系统,严禁开发野生生物资源,C错误;拓展农牧业生产用地会破坏当地脆弱的生态环境,违背国家公园的生态保护定位,D错误。

7. A 8. C 9. B 第7题,结合图示信息及所学知识,武夷山位于福建省,属于亚热带季风气候,亚热带植被丰富;东北虎豹区属于温带季风气候,夏季高温多雨,冬季寒冷干燥;热带雨林公园为热带季风气候,全年高温,分旱雨两季,降水并不均匀;大熊猫区位于植被茂密的亚热带季风气候区,没有冻土分布。第8题,结合图示信息,三江源国家公园位于我国青海省南部,青藏高原海拔高,气温低,因此适宜在暑假体验;青藏高原海拔高,空气稀薄,光照强,但气温低;三江源是我国长江、黄河、澜沧江的源头,高原生物物种丰富。第9题,结合所学知识,图中国家公园的建设并不是为了促进经济发展,而是保护脆弱的生态环境和濒危物种,维持生物多样性;建设国家公园是要搞大保护,不搞大开发,并不是为了开发生物资源;建设国家公园在某种程度上提高了环境承载力,但并不是主要意义。

10. B 11. A 12. B 第10题,调节服务是调节、净化环境,题干点明海草有“海洋之肺”的称呼,说明海草可吸收海水中污染物、净化海水水质,符合调节服务功能,B正确;支撑服务是维持生物多样性、提供栖息地等,为鱼类提供栖息地属于支撑服务,A错误;供给服务是为人类提供资源,增加海洋资源供给属于供给服务,C错误;稳定海底地形属于生态支撑服务,不属于调节服务,D错误。第11题,曹妃甸紧邻工业区、港口,港口工程建设会直接围占、破坏海草床生境,①正确;曹妃甸工业区的

工业废水排放会污染海水,导致水质恶化,造成海草退化,②正确;抽取海水晒盐是将海水引入盐田生产,不会破坏远在近岸海底的海草床,不是退化的主要原因,③错误;过度渔业活动不是该区域海草床退化的最主要原因,④错误。第12题,海草是海洋高等被子植物,需要固着在稳定的海底基底才能扎根生长,投放礁石可以为海草提供附着生长的稳定基底,同时削弱水流冲击,利于海草存活,B正确;人工投放礁石无法避免海洋生物啃食海草,A错误;礁石不能增加海水中的营养盐类,C错误;泥沙淤积过多会覆盖海草,不利于海草生长,D错误。

13. B 14. D 15. C 第13题,红树林分布在沿海的淤积质滩涂上,其根系发达,有防风浪、保护海滩的作用,因此红树林能抵御夏秋季节台风带来的风暴潮灾害;红树林生长在纬度较低的热带、亚热带海岸潮间带上部,受寒潮影响较小,沙尘暴主要影响内陆干旱半干旱地区,泥石流主要影响山区。第14题,红树林主要分布在热带和亚热带的海岸潮间带,属于常绿林;红树林分布于潮间带淤泥质滩涂上,故根系发达,耐盐碱,由于受周期性潮水浸淹,因此有呼吸根。第15题,深圳地处越冬候鸟南迁通道上,纬度较低,气温较高;红树林湿地林木茂密,浅滩广布,食物和淡水资源丰富,利于休憩和觅食;福田红树林位于城市腹地内,聚落较多;污染物少,环境优美,不是成为候鸟栖息地的主要原因。

16. 【解析】第(1)题,根据材料信息及所学知识可知,红碱淖地处黄土高原与内蒙古高原过渡地带,气候干旱,降水少,而蒸发旺盛。春季气温回升,多大风,夏季气温高,都会加剧蒸发。周边沙地广布,植被稀疏,涵养水源能力差,且全球变暖也会使蒸发加剧。上游河流修建水坝拦水,使汇入红碱淖的地表水量减少。煤炭开采加剧,导致地表水和地下水大量渗漏进入采空区。同时,人口增加以及经济发展使工农业和生活用水增多,对水资源需求量增大。第(2)题,根据材料信息及所学知识可知,湖泊面积减小,水产养殖规模必然减小;水质恶化会降低水产品质量,影响销售和收益。湖泊萎缩使周边空气更加干旱,沙地裸露,草地退化,可利用的牧场面积减小,影响畜牧业发展。红碱淖是旅游景区,湖泊萎缩、水质恶化会破坏生态景观,导致游客减少,旅游收入降低。水污染加重,工矿企业排污成本增加,可能面临环保整改甚至被强制关闭,影响工业生产和经济收入。第(3)题,根据材料信息及所学知识可知,与内蒙古等地区跨区域合作,协调全流域水资源开发利用,对上游地区采取生态补偿,保障红碱淖的补水。建立自然保护区,加强生态系统保护。加强监测和监管,提高公众环保意识。采取人工增雨作业,增加区域降水量。防治水污染,减少污染物排放,改善水质。进行生态移民,减少当地人口对资源环境的压力。加大资金和技术投入,支持生态修复和治理。

答案:(1)自然原因:该地区地处黄土高原与内蒙古高原过渡地带,气候较干旱,降水较少(蒸发旺盛;或春季气温回升,多大风;或夏季白天气温高,蒸发旺盛;或周边沙地广布,植被稀

疏,涵养水源功能较低;或全球变暖,蒸发加剧)。(2分)

人文原因:上游河流修建水坝拦水,导致红碱淖地表汇水量减少;煤炭开采加剧,导致地表水和地下水大量渗漏进入采空区,引起红碱淖水位下降;人口数量不断增加,对水资源需求量增加(或经济发展和生活水平的提高或工农业用水量增加,对淡水资源需求量增多)。(每点2分,任答2点得4分)

(2)湖泊萎缩导致水产养殖规模减小(或水质恶化导致水产品品质下降);湖泊萎缩加剧周围空气干旱,沙地裸露(或引起周围草场退化),影响畜牧业发展;红碱淖是旅游景区,湖泊萎缩水质恶化会带来生态问题,会导致游客减少,影响旅游业;由于水污染加重,会导致工矿企业的排污费增加,甚至企业被强制关闭,影响工业发展。(每点2分,任答3点得6分)

(3)与内蒙古地区跨省合作,加强区域协作,确立全流域水资源开发利用与环境保护相关措施(或对河流上游地区采取生态补偿,扩大补水量);建立自然保护区;加强监测、监管力度(提高公众环境保护意识);人工增雨作业;防治水污染;生态移民,减少当地环境压力;加大资金、技术等的支持力度。(每点2分,任答3点得6分)

十一 全球气候变化与国家安全

1. C 2. B 3. C 第1题,多年冻土是指持续三年或三年以上的冻结不融的土层,季节冻土是指冬季冻结、春季融化的土壤或疏松岩石层,温度是决定土层是否冻结以及冻结时间长短的关键,是形成多年冻土和季节冻土的主导因素;土质对冻土形成影响较小,不是形成多年冻土和季节冻土的主导因素;地热分布主要受构造运动影响,多呈点状或线状分布,不是影响多年冻土和季节冻土形成的主导因素;降水主要影响水分条件,对冻土形成不起主导作用。第2题,受全球气候变暖影响,青藏高原冻土退化,冻土中储存的有机碳分解加快,释放大量的二氧化碳,导致二氧化碳释放大于吸收,由碳汇变为碳源;目前没有证据表明青藏高原植被覆盖度大幅度降低,且植被覆盖度变化不是由碳汇变为碳源的主要原因;青藏高原地广人稀,交通流量相对较小,汽车排放的二氧化碳在整个区域的二氧化碳排放中所占比例极小,对青藏高原由碳汇变为碳源的影响可以忽略不计;青藏高原的自然条件较为恶劣,农业生产规模相对较小,而且农业生产过程中的碳排放在整个区域的碳排放中所占比重不大,不是导致青藏高原由碳汇变为碳源的主要原因。第3题,二氧化碳是温室气体,青藏高原由碳汇变为碳源,二氧化碳碳排放增多,会加剧全球气候变暖,导致冰川融化,从而使海平面上升;二氧化碳排放增加与大气中氧含量和氮含量没有关联。

4. D 5. D 第4题,题目要求是高速铁路网碳减排效益的间接形成机制,根据表格数据可知,使用阶段人均和单位距离的运输能耗低是直接因素;建造阶段总碳排放量高速铁路比公路高很多,在生命周期内均摊不占优势,且属于直接的计算方法,不

是间接形成机制;高速铁路的建设不一定占地少;高速铁路网建设会减轻普通铁路的客运压力,从而实现客货分流,提高运输效率,从而使碳排放减少,是高速铁路网建成后对碳减排效益的间接形成机制。第5题,根据表格可知,桥隧比80%在建造阶段碳排放量大,若继续提高桥隧比,可能会使得碳排放增加,且增加绿地面积与充分发挥高铁网碳减排效益关联性不强;降低桥隧比会降低在建造过程中的碳排放,但高铁桥隧比高是基于地形等多种因素的合理设计,过度降低桥隧比可能会影响高铁运行效率,不是发挥碳减排的关键;降低运行速度会影响运输效率,对降低能耗作用有限,不能从根本上充分发挥碳减排效益;目前我国电力供应中火电占比较大,高铁运行依赖电力,调整能源结构,降低火电比重,增加水电、风电、光电等清洁能源比重,能从源头上减少发电过程中的碳排放,从而充分发挥中国高速铁路网碳减排效益。

6. C 7. D 第6题,读图可知,由于全球气候变暖,北极冰川融化,②—Ⅰ冰层覆盖减少,北极熊栖息繁衍的场所减少,被迫转移到其他地区。另外,融化的淡水入海,①—Ⅲ海水盐度下降,导致浮游生物减少,鱼类食物减少,鱼类也减少,海豹数量也随之减少,海豹是北极熊的主要食物,会导致③—Ⅱ北极熊食物来源减少。第7题,从图中可以看出,材料主要体现了全球气候变暖对北极地区动物的影响,全球变暖导致北极地区的动物生存困难;该研究并未探讨如何减少碳排放控制全球气候变暖、人类在全球气候变化中的危机意识。

8. A 9. B 第8题,读图,与2012年相比较,2019年贵州服务业碳强度增加约为0.7,湖北增加不到0.4,天津无明显增加,福建增加约为0.5,所以贵州增幅最大。第9题,人口总数减少以及城市的面积减少,服务业碳强度不一定会减小,且2019年上海的人口总数、城市面积并未减少;2012年之后上海通过科技水平的提高,提高资源利用率,减少能源消耗,从而减少服务业的碳强度;交通密度增大,车流量增加,可能会增加碳强度。

10. 【解析】第(1)题,结合所学知识,海南省位于热带地区,海域面积广阔,海洋生物资源丰富,海洋生物资源种类多,总量大,发展海洋经济的潜力较大。第(2)题,主要从资金、技术、交易平台等方面分析。资金方面困难:经济相对落后,发展蓝碳产业资金不足。这意味着在蓝碳相关项目开展、技术研发投入、基础设施建设等诸多环节,都可能因资金短缺而受限,影响蓝碳产业的规模化 and 高质量发展。技术方面困难:蓝碳监测、评估技术存在不足。准确的监测和评估是蓝碳市场建设的基础,技术不足会导致对蓝碳储量、碳汇能力等关键数据掌握不准确,影响蓝碳交易的科学性和规范性,进而阻碍蓝碳市场的有效运行。交易平台方面困难:蓝碳经济起步晚,缺少成熟的交易平台支撑。交易平台是蓝碳市场的核心载体,缺乏成熟平台,会使蓝碳交易难以高效、有序进行,限制蓝碳产品的流通

和市场活跃度,不利于蓝碳市场体系的完善。第(3)题,要实现海南省蓝碳市场的快速发展,首先应保护海南省的蓝碳资源,整治修复红树林,保护和修复现有的湿地资源,提高海南省的碳汇能力;与国际市场连接,积极参与国际蓝碳领域的交流与合作,提高海南蓝碳市场在国际上的知名度和影响力;海洋牧场通过投放人工鱼礁、增殖放流等方式,促进海洋生物的繁衍生长,提高碳汇的交易量;形成与国内碳市场错位经营、互补协同的发展格局,能整合资源,扩大碳市场的整体规模和影响力。

答案:(1)海南省位于热带地区,海洋生物资源数量多且丰富;(2分)海南省海域辽阔,发展海洋经济的空间较大。(2分)
(2)海南省经济落后,发展蓝碳产业的资金不足;(2分)海南省在蓝碳监测、评估技术方面存在不足;(2分)海南省蓝碳经济起步晚,缺少成熟的交易平台支撑。(2分)
(3)整治修复红树林、海草床、盐沼等滨海湿地,提高碳汇能力;发展高标准海洋牧场,提高碳汇的交易量;加强国际合作,与国际市场相连接,提高海南蓝碳市场知名度;谋划和建立海南国际碳排放权交易中心,形成与国内碳市场错位经营、互补协同的发展格局。(每点2分,任答3点得6分)

素养培优练(三)

1. C 2. A 第1题,根据图示信息可知,垃圾焚烧发电也会产生大气污染,不能完全杜绝;不能够彻底消除垃圾;能够提供建材和电力,增加有益产出;垃圾焚烧发电不能净化河流水质。第2题,根据图示信息可知,垃圾焚烧发电的流程较为复杂;垃圾焚烧流程较多,投资成本较高;我国目前垃圾分类回收程度较低,不是所有的垃圾都适宜焚烧发电;垃圾焚烧发电能够减少污染物的排放,减轻环保的压力。
3. D 4. B 第3题,根据材料可知,研究人员在南极、珠穆朗玛峰顶峰附近和马里亚纳海沟都发现了微塑料,反映的问题是环境污染。第4题,目前人们无法杜绝使用塑料制品,只能减少使用;减少垃圾处理环节不会减少塑料的废弃与污染;减少商品的过度包装可减少使用塑料,可减轻白色污染;推广使用可降解塑料可减少不可分解塑料的生产和使用。
5. C 6. B 第5题,突发性水污染由非法直排工业废液引发,发生过程迅速,影响范围随水流不断扩散,并非发生过程缓慢、影响范围固定,A错误;大量工业废液直排入河,直接威胁沿岸农田灌溉与水生生物生存,生态破坏程度大,B错误;该事件属于突发性水污染,非法排污后河水迅速变色,污染物随河水流动,危害扩散迅速,符合突发性水污染事件的特征,C正确;工业废液污染量大、污染物浓度高,污染程度远超水体自然净化能力,仅依靠自然净化无法快速彻底消除污染,D错误。第6题,应对突发性水污染事件,首先需要切断污染源,同时布设监测点动态跟踪污染变化与扩散情况,①正确;河流具有流动性,污染物会向下游区域转移扩散,因此需要跨区域联防联控,严防

污染物下泄扩大危害范围,②正确;水污染事件发生后,应当优先保障居民生活供水安全,通过调配清洁水源满足居民生活需求,不能直接暂停生活供水,③错误;污染得到初步控制后,需要开展生态修复治理,同时对非法排污主体溯源追责问责,防范此类事件再次发生,④正确。

7. B 8. B 第7题,臭氧层空洞在地球的两极地区均有出现,尤以南极地区最为严重。图示信息表明该群岛位于南美洲的最南端,应该是受南极的臭氧层空洞影响而造成的环境问题;赤道上空和北大西洋上空没有出现臭氧层空洞。第8题,碳氧化合物通过光化学反应产生臭氧;人类大量砍伐热带雨林会减少二氧化碳的吸收从而加剧全球变暖,太阳活动会影响地球气候、无线短波通信等,与臭氧减少无关;大量用作制冷剂、喷雾剂、发泡剂等化工制剂的氟氯烃化合物的排放是导致臭氧减少的主要原因。
9. B 10. A 第9题,加纳等非洲国家接收“可回收塑料”等固体垃圾的根本原因是经济发展水平低,希望通过接收这些固体垃圾获取一定的经济利益;民众环保意识差不是接收“可回收塑料”等固体垃圾的根本原因;工业加工能力强一般不会接收大量固体垃圾;环保标准门槛低是接收垃圾的条件之一,但不是根本原因。第10题,从环保角度看,发展中国家应对有害垃圾跨国转移入境的有效措施是严格环境准入。严格把控入境的垃圾种类和数量,从源头减少有害垃圾的进入;强化溯源管理主要是针对已经入境的有害垃圾进行追溯,不是预防入境的有效措施;加强国际合作是重要手段,但不能直接阻止有害垃圾入境;提升治污水平是对已经存在的污染进行治理,不是应对有害垃圾跨国转移入境的有效措施。
11. D 12. D 13. C 第11题,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;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;河谷农业发达可能会增加本地POPs的排放,对研究POPs的跨境远距离传输产生干扰,不利于研究POPs大气远距离传输机制;青藏高原受西风带和季风交替影响,并非受季风影响小。第12题,读图2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峰值有明显的季节差异”可知,该观测站POPs的含量季节变化显著,夏季(6—9月)大、冬季小。结合图1,四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的含量峰值出现在夏季;北部的甲、乙冬季受西风带影响较强,西风会把中亚等地的POPs带到北部地区,所以北部大气中POPs的含量峰值出现在冬季;丙介

于南北之间,季节变化相对更小。第13题,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;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,没有解决污染产生的问题;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;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。

14. B 15. C 16. D 第14题,材料未体现公众支持与社区参与,A 错误。材料明确指出该地海域广阔且生态环境好,生物物种丰富,为设立最大海洋保护区提供基础,B 正确。陆地面积小、岛屿分散不利于集中管理,C 错误。材料未体现国际社会认可与政策支持,D 错误。第15题,维护生物多样性不能直接减少大气中的温室气体,A 错误。持续开发渔业资源会破坏海洋生态,减弱固碳能力,B 错误。保护海洋生物能维持和增强海洋生物的固碳作用,减少大气中的二氧化碳,缓解气候变暖,C 正确。推动全球海洋治理未体现缓解气候变暖的具体机制,D 错误。第16题,保护区建设限制大规模开发,不利于港口贸易发展,A 错误。保护区建设与改变当地文化习俗无关,B 错误。保护区限制传统渔业等开发,短期内可能减少相关就业,C 错误。保护区拥有良好的生态环境,利于发展生态旅游和绿色经济,D 正确。

17. B 18. A 19. D 第17题,结合所学知识,科尔沁草原地处大兴安岭南麓低山丘陵与科尔沁沙地的过渡带上,区内林、灌、草及河流、湖泊、沼泽等湿地天然镶嵌组合,构成了复杂多样的生境类型,为物种的生存繁衍提供了得天独厚的条件,成为综合性自然保护区;生态环境多样性是由其地理位置决定的;空间范围在一定程度上也会影响其成为综合性自然保护区,但不是根本原因;人类活动对其成为综合性自然保护区的影响较小。第18题,结合所学知识,遥感系统(RS)主要作用为监测,地理信息系统(GIS)主要用于数据分析处理,全球定位系统(GPS)主要用于定位、导航和测量海拔,GPRS 为通用分组无线业务,为通信技术。对自然保护区的保护以监测为主,辅之以数据分析和定位系统。第19题,根据材料信息可知,近年来,对环境质量要求极高的青头潜鸭成为该区的“常客”,青头潜鸭“对环境质量要求极高”,水质变好是自然保护区质量的直接体现;湿地面积增大、气候变暖环境质量不一定提高;食物丰富对其影响较小。

20. C 21. C 22. B 第20题,由图可知,在海洋碳循环中形成的惰性溶解有机碳数量大且为长期碳储藏,是海洋碳汇最主要的形态;颗粒有机碳长期碳储藏数量小,碳汇作用相对不显著;溶解无机碳和颗粒无机碳的相关碳汇数据没有显示,无法判断。第21题,由图可知,微生物在颗粒有机碳转化为溶解有机碳以及溶解有机碳转化为惰性溶解有机碳的过程中起不可替代的作用,而惰性溶解有机碳是海洋碳汇的主要形态,在海洋碳汇形成过程中起最主要作用的是微生物;浮游植物、水生动物、沉积作用对碳汇的影响在

图中没有显示,无法判断。第22题,河口地带在富营养条件下,生物大量繁殖,生物光合作用消耗二氧化碳,是碳汇不是碳源;大量生物繁殖产生活性有机碳,并通过呼吸作用转化为二氧化碳,成为直接碳源;溶解有机碳输送至深远海、颗粒有机碳在深远海沉积均属于碳汇。

23.【解析】第(1)题,结合材料可知,影响机制可以从凋落物输入、根系分泌物(含有大量黏胶类物质)输入、土壤侵蚀三方面来说明。从土壤碳平衡的角度,输入增多流失减少。首先,植被恢复显著增加了凋落物输入量,这些凋落物经过微生物分解后转化为腐殖质,直接提升了表层土壤有机碳含量。其次,植物根系分泌的大量黏胶类物质能够促进土壤团聚体形成,通过物理保护作用增强有机碳的稳定性,减少其矿化流失。更重要的是,植被的恢复有效改善了地表覆盖状况,通过冠层拦截降雨、根系固结土体等方式,显著降低了水土流失强度,使表层富含有机质的土壤得以保存。第(2)题,结合响应比的公式可知响应比越大,植被的土壤碳固存效果越好,所以乔木>灌木>草地。对黄土高原生态修复的启示应从当地自然环境及不同植被的固碳能力进行分析。在水分条件较好的沟谷区可优先发展乔木林,在干旱阳坡选择耐旱灌木,在脆弱地带保留草地过渡,因地制宜选择适宜的植被类型;同时应注重筛选固碳效率高的乡土树种(如油松、沙棘),通过优化植被结构实现生态效益与碳汇功能的最大化。第(3)题,结合所学知识分析,首先,植被恢复增加了土壤有机碳库,这意味着更多的二氧化碳被固定在土壤中,减少了大气中的二氧化碳浓度;其次,随着植被覆盖率的增加,植物通过光合作用吸收更多的二氧化碳,进一步降低大气中的温室气体含量。这些措施共同作用,有助于减缓全球气候变暖的速度,对全球气候变化产生积极影响。

答案:(1)植被恢复增加了凋落物的输入,凋落物分解后释放的有机物质直接增加了土壤有机碳的含量;(2分)植物根系分泌物含有大量黏胶类物质,能够促进土壤团聚体的形成,改善土壤结构,增加土壤有机碳的稳定性;(2分)植被恢复通过拦截雨滴、固结土壤、削弱地表径流等方式,减少了土壤侵蚀,降低了土壤有机碳的流失。(2分)

(2)差异:乔木林地的土壤有机碳固存量最高,其次是灌木和草地。(2分)

启示:因地制宜选择适宜的植被类型;(2分)优先选择固碳效率高的植被进行恢复,优化植被结构,提升生态修复的碳汇效益。(2分)

(3)黄土高原的植被修复促进土壤有机碳库的增加,减少大气中的二氧化碳浓度;(2分)植被覆盖率增加使植物的光合作用增强,增加对大气中二氧化碳的吸收;(2分)大气中二氧化碳的减少缓解全球气候变暖。(2分)

十二 走向生态文明

1. B 2. C 第1题,材料表明人类的活动有利于环境的良性发展,而“大自然便赋予人类一方乐土”,表明环境的发展也有利于人类的活动。所以,材料反映的人地关系思想是人地和谐。

第2题,“盛世滋丁,永不加赋”,会导致人口增长过快,人地矛盾加剧;围湖造田,扩大耕地,会使旱涝灾害加剧;大量施用化肥、农药,会造成环境污染,破坏土壤结构,不利于农业发展;取缩小煤矿,关闭小火电厂,会减少对煤炭资源的消耗,减少二氧化碳等的排放,使人地关系协调。

3. A 4. D 第3题,图①生产活动以狩猎采集为主,说明是原始社会时期;图②生产活动表现为农业比重下降,工业比重上升并成为主导,说明是工业社会时期;图③知识劳动逐步成为主导,说明为现代文明时期;图④狩猎采集下降,种植业、畜牧业上升并成为主导,说明是农业社会时期。第4题,②阶段为工业社会时期,人地关系思想表现为人类中心论。

5. D 6. B 第5题,生态破坏指人类不合理地开发、利用活动导致森林、草原等自然生态环境遭到破坏,从而使人类、动物、植物的生存条件发生恶化的现象。轧钢厂的噪声影响居民区、化肥厂的废水排入河流、焦化厂的废气排到大气中属于环境污染;植被破坏加剧水土流失属于生态破坏。第6题,西北地区自然环境脆弱,林地、草地开垦为耕地会造成生态破坏,①错误;构建生物多样性保护网络、发展清洁生产和生态农业符合生态文明建设要求,②③正确;湖泊区大力发展水产养殖易造成湖泊水体富营养化,④错误。

7. B 8. D 第7题,具体分析思路如下:

绿色农业的特点	原因分析
农业生产资源节约化;农业生产过程清洁化;农业废弃物处理资源化和无害化,加强废弃物的综合利用	加大劳动力的投入、加大种植面积,对农业生产资源节约化、农业生产过程清洁化、农业废弃物处理资源化和无害化都没有影响
	改变农作物的基因,就成为转基因食品,对绿色农业的发展影响不大
	只有提高科学技术水平才能实现农业生产资源节约化、农业生产过程清洁化、农业废弃物处理资源化和无害化

第8题,具体分析思路如下:

清洁生产的特点	原因分析
清洁生产基本内容和重点包括清洁的能源、清洁的生产过程、清洁的产品	清洁生产不仅仅是实现了无废弃物排放、生产重点也不是转向对废弃物的综合利用
	企业要进行生产,就要与其他企业原料或产品之间产生联系,清洁生产并没有隔断与其他工厂的工业联系
	实施清洁生产后,工厂从生产过程的每个环节减少对环境的污染

9. A 10. C 第9题,根据材料分析可知,两湖生态修复前都出现了水土流失问题;闽湖出现了网箱养殖污染,而常上湖未出现;常上湖出现了养鳗场污染,而闽湖未出现;常上湖出现湖底淤泥沉积,而闽湖未出现。第10题,结合材料中的措施,闽湖的治理措施体现了对于湖中、湖面、湖周的综合治理,①正确;闽湖采用了“以点带面”的治理模式,②错误;常上湖是由村庄内湖和通河外湖组成,注重对“山、水、林、田、湖、草”的景观利用,体现了“湖泊+村庄+农田”协同治理的思路,③正确;材料中没有体现将常上湖内湖湖底淤泥清理至外湖,④错误。

11.【解析】第(1)题,结合水土流失的成因,从降水、地形、植被等角度分析,安吉县地处浙江省西北部,为亚热带季风气候,降水丰富且集中。更高更陡的山区天然植被被竹林、茶园代替,导致植被覆盖率降低。图中表示高程的颜色变化大,说明地形起伏大,有利于水土流失的形成。水土流失的危害主要会使山区表层土壤流失,肥力下降,导致农作物减产;流失的土壤在太湖淤积,会使其调蓄能力下降,生态功能降低。第(2)题,因地制宜走绿色发展之路,要经济效益、环境效益协调发展。从材料可知本村存在的问题、优势资源,从可持续发展的角度可以从关闭矿山和污染企业、发展立体农业、延长产业链、大力发展乡村旅游、开发利用清洁能源等方面回答。

答案:(1)原因:植被破坏,植被覆盖率大幅度降低;(2分)区域地形崎岖,降水丰富集中。(2分)危害:土壤肥力下降;农作物减产;太湖蓄洪调洪能力下降;生态环境恶化。(每点2分,任答2点得4分)

(2)关闭矿山和污染企业,治理环境污染;合理利用低山丘陵,积极发展立体农业;发展茶叶、竹品的深加工,延长产业链;充分利用绿水青山,大力发展乡村旅游;充分利用气候和生物资源,发展沼气等清洁能源。(每点2分,任答4点得8分)

十三 国家战略与政策

1. A 2. D 第1题,由图可知,我国从东南亚进口的原油脆弱度和集中度均最低,说明从东南亚进口的原油时间分配均匀;东北亚的显著流占总流量的比例较低,可见从东北亚进口原油货运线比较分散;欧洲进口原油的集中度最高,即主要从少数港口进口原油为主;图示显著流占总流量的比例在各大洲的数值不同,同时各大洲的石油进口量没有具体的数值,无法判断各货运线路上的石油运量的差别。第2题,集中时间进口会导致港口因等待办理手续造成港口、航线等拥堵,不利于保障原油的进口,①错误;中国进口原油海运网络货流分布格局不均衡,少数港口具有明显优势,投资核心港口会导致该港口泊位紧张、装卸货物不及时等,②错误;开辟新的石油运输线路,可减少因路线过度集中而导致脆弱性高的问题,同时也可降低显著流,从而缩减运输时间和成本,提高运输效率。③正确;加强

投资建设沿线的中小港口,通过潜力港口分担核心港口货流量,给中国进口原油提供更多航线选择,避免因货流过度集中而导致脆弱性高,可缩减运输时间和成本,提高运输效率,④正确。

3. B 4. C 5. C 第3题,读图可知,森林公园显著增加比例最高,森林公园应是南京市四类陆地生态红线区中生态环境改善最快的。第4题,南京市生态红线区应遵循生态优先、绿色发展,而不是“先污染,后治理”,环境保护不应当落后于经济发展。划定生态红线区的目的是保护生态安全和可持续发展,而不是划定城市边界。简单来说,生态红线就是指一个最低的生态环保要求,是维护南京生态安全的底线。根据所学知识可知,资源环境承载力的影响因素是多方面的,生态红线区不能决定南京资源环境承载力。第5题,生态安全和经济发展二者应当同步进行,保障生态安全并不是要禁止开发自然资源,并不是要严禁扩大城区面积。增加耕地面积、确保粮食安全,不是保障生态安全的措施,并不是增加耕地面积就能保障生态安全。保障生态安全可以利用遥感技术,实时监测生态环境。

6. D 7. B 8. B 第6题,结合材料“环境治理中的公众参与可分为三大类:一是政治参与,指公众通过行使政治权利来治理环境;二是社会参与,指公众通过社会交往活动以自组织方式来治理环境;三是市场参与,指公众通过参加到市场的生产、交换、消费循环中来治理环境”可知,政协提案、网络投诉和信访都属于公众通过行使政治权利来治理环境,即政治参与;公益平台宣传属于社会参与。第7题,结合材料可知,执行力更强、过程的专业性更强和效果更明显属于政治参与的特点;社会参与通过社会交往活动以自组织方式参与,行动相对碎片化。第8题,环保团体参与属于社会参与,可以通过引导市场偏好来推动企业履行环境责任;企业自觉采用清洁生产属于市场参与;降低企业的生产成本、降低产品价格与企业履行环境责任无关。

9. B 10. D 第9题,重金属污染主要由采矿和废气排放、污水灌溉及使用重金属超标制品等人为原因所致,①②④正确;重金属自然释放属自然原因,③错误。第10题,全面关闭重金属污染企业不符合实际,①错误。健全法律法规体系,完善政策措施,有利于重金属污染防控,②正确。抓好重点防控地区,重点防控行业和重点防控企业,有利于从源头控制污染,③正确。建立有效的重金属污染和潜在生态危害评价指数体系,有利于及时预警和控制污染,④正确。

11. 【解析】第(1)题,我国2019—2021年能源消费结构的变化:由图可知,我国2019—2021年能源消费结构中,石油、煤炭的消费比例下降;清洁能源消费比例上升。对国家安全的影响:控制碳排放的增长,减少对生态环境的破坏,利于国家环

境安全,利于保证国家能源安全。第(2)题,我国石油储备基地建设的必要性:我国石油对外依存度高,进口石油的稳定性容易受地缘政治、国际关系、运输安全等因素影响,能源安全性不够高;建设石油储备基地,有利于保障我国的石油供应安全,保障充足的能源供应。空间布局的合理性:主要布局在沿海,发达的海运便于石油的输入,降低运输成本;布局在炼化基地,便于专业托管,基础设施完善;主要集中于东部地区,距离市场近,便于运输,市场广阔。

答案:(1)变化:石油、煤炭的消费比例下降;(2分)清洁能源消费比例上升。(2分)

有利影响:控制碳排放的增长(或控制污染物排放),利于国家环境安全。(2分)

(2)必要性:我国石油对外依存度高,进口石油的稳定性容易受地缘政治(国际关系、运输安全)等因素影响;(2分)建设石油储备基地,有利于保障我国的石油供应安全。(2分)

合理性:主要布局在沿海(或靠近海港布局),发达的海运便于石油的输入;(2分)布局在炼化基地,便于专业托管(或共用基础设施或便于供给);(2分)主要集中于东部地区,距离市场近。(2分)

十四 国际合作

1. B 2. C 第1题,大量消耗矿物能源→大气中二氧化碳增多→温室效应增强→气温升高、海平面上升→乞力马扎罗山冰川消融殆尽、马尔代夫群岛有可能被淹没→出现末日旅游项目。第2题,太阳能、潮汐能开发→减少化石能源的使用→二氧化碳排放量减少→温室效应减弱→拯救“末日景观”。

3. B 4. A 第3题,具体分析思路如下:

题干设问	选项分析
挪威南部成为欧洲酸雨最严重地区之一的主要原因	挪威矿物能源使用量不大,故工业废气排放少,①错误
	该地区盛行西南风,英国等国家工业废气由排放源地向东北扩散,而挪威南部处于工业废气排放源地的下风向,该地酸性气体增多,易形成酸雨,②正确
	该地区为温带海洋性气候,全年降水较多,酸性气体与雨水结合,降落至地面,易形成酸雨,③正确
	由图可知,工业废气的最大扩散区位于扩散区的东部和北部,④错误

第 4 题,具体分析思路如下:

题干设问	选项分析
为有效防治酸雨,挪威应采取的主要措施	由“酸雨是一种跨越国境的污染物,它可以随同大气转移到 1 000 千米以外甚至更远的地区”可知,酸雨是跨国污染物,需要加强国际合作,共同治理酸性气体的排放
	使用清洁能源、使用废气净化设备、广泛喷洒碱性化学物质可以有效减轻本国的酸性气体排放,但不能消除受其他邻近国家污染物的影响

5. C 6. A 第 5 题,根据所学知识可知,臭氧层位于平流层中下部。第 6 题,通过签署相关国际公约,如《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》,并严格履行公约规定的义务,限制和淘汰消耗臭氧层物质的生产和使用;各国之间达成多边合作协议,共同制定保护臭氧层的目标、行动计划和措施,加强合作与协调;为发展中国家提供资金支持,帮助其改善技术和设备,减少对消耗臭氧层物质的依赖,促进环保技术的推广和应用,①②③正确。贸易合作对保护臭氧层影响较小,④错误。
7. D 8. D 第 7 题,新西兰主要位于温带海洋性气候区,气候温和,拥有广阔的平原和丘陵,适宜乳畜业的发展,乳制品产量大、品质高,故乳制品是其向中国出口的主要产品之一,新西兰工业领域的发展相对滞后,但由于经济发展和基础设施建设的需要,导致其对机械设备的需求量大,而中国机械设备国际竞争力强,出口量大,故机械设备是新西兰从中国进口的主要产品之一,D 正确;电子产品主要是新西兰从中国进口,羊毛主要是新西兰向中国出口,A 错误;家具主要是新西兰从中国进口,猕猴桃主要是新西兰向中国出口,B 错误;钢铁制品主要是新西兰从中国进口,木材主要是新西兰向中国出口,C 错误。第 8 题,经贸合作动力充足的影响,核心在于经济与产业领域,并未直接涉及生态环保的合作内容,①错误;深化经贸合作的目标是互利共赢,而非陷入同质化的恶性竞争,②错误;新西兰在农业、畜牧业等资源密集型产业上优势明显,中国在制造业、劳动力、中低端产业配套上优势突出,双方合作能实现互补,③正确;经贸合作能促进资金、技术、劳动力等生产要素在两地间自由流动和优化组合,从而提升整体的经济效率和效益,④正确。
9. B 10. A 第 9 题,深化国内执法联动,属于国内合作,不属于国际合作,排除③。第 10 题,没有必要重新建立专业化的执法部门,而要加强现有执法部门的联合执法,排除④。
11. D 12. A 第 11 题,由材料可知,瑙鲁过去主要是用柴油发

电机发电,而本国并没有石油资源,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;光伏发电项目的完成在一定程度上可以提高生态环境效益,推动环境治理,但是这并不是其主要的影响;光伏发电项目的完成加强了国际合作,但是并不能缩短能源的运输时间,降低运输成本。第 12 题,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;通过与瑙鲁建立合作关系,中国能够扩大在太平洋地区的影响力,加强与太平洋岛国的联系,这对于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,可以提升应对全球挑战的能力,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。

13.【解析】第(1)题,我国北方和蒙古国成为我国沙尘暴主要沙尘源地的原因主要从地表情况以及风力的角度来进行分析。从地表情况的角度来说,由于我国北方大部分地区和蒙古国属于大陆性气候,整体降水量较小,因此分布着大量的半干旱草原与半干旱荒漠,所以地表较为干燥,并且沙质的沉积物较为丰富,同时由于我国北方地区与蒙古国过度放牧与过度农耕,导致地表植被遭到破坏,加剧了土地沙漠化,因此地表裸露面积较大。从风力的角度来说,由于我国北方地区和蒙古国位于蒙古—西伯利亚高压的东缘与南缘,所以冬季风力强劲,风力较大,所以我国北方和蒙古国成为我国沙尘暴主要沙尘源地。第(2)题,近年来影响东亚沙尘暴活动的主要因子变化的关联性主要从植被、风力、土壤湿度与裸露地表相互作用的角度来进行分析。从植被与风力相互作用的角度来说,由于植被覆盖率提高,地表粗糙度增大,降低近地面风速,产生沙尘暴的动力减弱。从风力与土壤湿度相互作用的角度来说,由于近地面风速降低,水分蒸发减少,土壤湿度增加;土壤湿度增加,沙尘启动困难,沙尘暴难以发生。从土壤湿度与植被覆盖相互作用的角度来说,由于土壤湿度增加,植物生长的水分条件改善,有利于植被覆盖率提高。从植被覆盖与地表裸露相互作用的角度来说,由于植被覆盖率提高,裸地面积减少,沙尘暴的沙源减少,发生频率降低。第(3)题,中蒙两国签署荒漠化治理双边合作文件的意义主要从利于合作管理、技术交流以及资源合理利用的角度来进行分析。从技术交流的角度来说,中蒙两国签署荒漠化治理双边合作文件有利于加强两国相关部门交流与合作,推动沙尘暴源区和路径区的旱灾防治和沙源控制,提高灾害预警预报和应急处理能力。从利于管理的角度来说,中蒙两国签署荒漠化治理双边合作文件有利于促使两国更加科学、有效地合作治理蒙古高原上

的荒漠化,修复生态环境,减少沙尘暴灾害。从资源合理利用的角度来说,中蒙两国签署荒漠化治理双边合作文件有利于促进草场资源的合理利用与保护,发展绿色产业,能够改善民生与减轻贫困。

答案:(1)我国北方和蒙古国分布着大面积半干旱草原、干旱荒漠区,地表干燥且沙质沉积物丰富;(2分)处于蒙古—西伯利亚高压的东缘、南缘,冬季风力强劲;(2分)过度放牧、过度农耕,加剧了土地沙漠化,地表裸露面积大。(2分)

(2)植被覆盖率提高,地表粗糙度增大,降低近地面风速,产生沙尘暴的动力减弱;近地面风速降低,水分蒸发减少,土壤湿度增加;土壤湿度增加,沙尘启动困难,沙尘暴难以发生;土壤湿度增加,植物生长的水分条件改善,有利于植被覆盖率提高;植被覆盖率提高,裸地面积减少,沙尘暴的沙源减少,发生频率降低。(每点2分,任答3点得6分)

(3)促使两国更加科学、有效地合作治理蒙古高原上的荒漠化,修复生态环境,减少沙尘暴灾害;(2分)加强两国相关部门交流与合作,推动沙尘暴源区和路径区的旱灾防治和沙源控制,提高灾害预警预报和应急处理能力;(2分)促进草场资源的合理利用与保护,发展绿色产业,改善民生,减轻贫困。(2分)

素养培优练(四)

1. A 2. B 第1题,图甲所示阶段为农业社会时期,由于大规模开垦土地,导致草场退化,水土流失现象严重,主要出现的问题是生态破坏,①②正确;酸雨危害及全球变暖主要是大气污染所导致,是从工业文明时期开始的,③④错误。第2题,图乙所示阶段为工业社会时期。工业社会早期,人类为了满足不断增长的物质需求,不惜一切代价,改变自然面貌,开始提出“征服自然”的口号,企图成为自然的主宰。这一时期,人地关系全面呈现不协调,人地矛盾迅速激化,③④正确,天命决定一切和自然主宰人类的人地关系主要出现在古代,①②错误。
3. B 4. A 第3题,2010—2016年,在河北省生态文明子系统中,社会发展系统比重高,且增长趋势明显,因此社会发展是河北省生态文明的重要支撑。第4题,社会快速发展的同时要注重对生态环境的保护,使经济效益、社会效益及生态效益相统一;推广农药使用及扩大耕种面积都不利于农业的可持续发展;熟制由气候决定,无法改变。
5. A 6. B 第5题,钴现代应用于合金和化学工业催化剂领域,充电电池约占钴消费量的60%,智能手机、电动汽车是充电电池的主要销售市场,因此对世界钴市场快速扩张具有明显推动作用的产业是智能手机、电动汽车。医疗、餐饮和酒店、珠宝、陶器和绘画、房地产对充电电池需求量少。第6题,英国、

日本科技更发达,技术更先进;钴矿的精炼加工60%以上在中国,原料主要来自刚果(金),我国钴矿资源短缺,主要靠进口,所以应拓宽钴矿进口渠道,提升我国钴矿安全;压缩精炼钴产业规模,不能从根本上解决我国钴矿安全;扩大钴的使用范围,进口量加大,不利于钴矿安全。

7. C 8. C 第7题,由材料可知,生态保护红线所圈定的空间范围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;由图中信息可知,林线、雪线、流域分界线是划分生态保护红线的依据,并不是生态保护红线的边界;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;生态保护红线的边界是一个清晰的、明确的边界。第8题,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;划定生态保护红线不是为了防止野生动物外出伤人,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;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;法律法规的制定不属于严守生态保护红线的内容。

9. C 10. A 第9题,空调所需能源为电能,而电能一部分是由燃煤发电而转化的。倡导“26度空调节能行动”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危机;不能提高能源利用效率,对保护臭氧层作用不大。第10题,“26度空调节能行动”的重要意义在于增强公民环保意识,呼吁公民参与环境保护工作,倡导绿色消费。

11. A 12. D 第11题,从图中看,该环境变迁主要出现在沿海地区,最可能是海平面上升,导致沿海低地被淹没;火山、地震频发,荒漠化日趋严重,臭氧层空洞扩大都不是只发生在沿海地区。第12题,发展中国家能源利用效率低,发达国家应向发展中国家转让环境保护技术、援助资金,①正确;发达国家转移高耗能、高污染企业至发展中国家违背了可持续发展的公平性原则,②错误;发展中国家减少碳排放是应该的,但发展中国家需要发展,比发达国家更应该减少排放量说法错误,③错误;发达国家应该承担更多的责任,④正确。

单元素养测评·模块素养测评

单元素养测评(一)(第一章)

1. A 2. D 第1题,根据“可可西里位于青藏高原东北部,海拔多在4 500米以上”可知,该区域位于青藏高原,海拔高,以高原山地气候为主,寒冷干燥,植被稀少,自然生产力低下,所以生态环境脆弱,导致动物的数量更易受环境条件的影响;可可西里地区人烟稀少且近些年通过设立保护区,人类活动扩张使栖息地减少对藏羚羊的影响减弱;全球气候变化是个长期缓慢的过程,生存环境的改变也是缓慢发生的,而当地气候变化加剧使生存环境改变仅限于年际间的短期变化,不能代表长期形成的规律;藏羚羊对环境的适应能力较强,因此才能在可可西里这样的地区生存,同时也导致其对生存环境的变化较为敏感。第2题,可可西里地区藏羚羊的存活率主要与食物、水源、寒潮的多少,避风场所,含盐土壤的多少等有关。当冬季食物、水源充足,寒潮少发,避风场所多,含盐土壤丰富,藏羚羊存活率上升,数量增加。当藏羚羊数量增加以后,食物、水源相对不足,避风场所相对缺乏,藏羚羊存活率下降,数量减少。因此,在自然环境各个因素的共同作用下,藏羚羊的数量虽有波动但基本平衡。说明自然环境具有自我调节,保持性质稳定的功能,即稳定功能。
3. C 4. D 5. B 第3题,婺源古村落地处亚热带季风气候区,风水林主要优势树种应为亚热带常绿阔叶林。森林调节服务功能包括涵养水源、调节气候、净化空气和水质等,增加土壤肥力属于森林支撑服务功能。第4题,历史上古徽州一带“七山一水一分田,一分道路和庄园”,土地承载能力有限,早期徽州绝大部分聚落多集中于古徽州北部条件相对较好的黟县盆地和休歙盆地,随着人口繁衍、增加,村落逐渐向西部和南部的祁门、婺源扩进(这两处林木等资源丰富,也有相对较多的未开发土地),虽然婺源之北有五龙山脉这一天然屏障,但并不难翻越,也有许多山间隘口。由此,婺源和古徽州其他地区之间人群迁徙频繁,古徽州文化随之传播,使婺源成为南凸至江西的徽州文化“特区”,故导致婺源成为江西古徽州文化“特区”的主要自然因素是地形;该地气候以亚热带季风气候为主,气候、土壤差异较小;河流有利于人口、文化交流往来融合,不会成为赣东北其他地区文化与婺源的古徽州文化相互传播扩散的阻碍。第5题,婺源所属古徽州经商文化盛行,徽商从事商业活动必须从崎岖山区走向四海,对经商道路依赖性极高。婺源地处气候暖湿、降水丰富的山地丘陵地区,地质灾害多发,道路修建不易且常易损毁,故而徽州文化中自古就有必须保护道路通畅的传统,历代护桥护路的记录石碑常见;打破山水阻隔,强化区域文化交流是地区道路畅通产生的影响而非护路传统产生的主要原因;加强行政管辖属于行政管理部门职责,不是古徽州文化中保护道路传统形成的主要原因。
6. A 7. C 第6题,西藏不属于西北地区,且浅层地热能资源分布较少;湖南不属于北方地区;宁夏属于西北地区;由图可

知,北方地区的北京、天津、辽宁浅层地热能资源分布较丰富。第7题,由“近年来,我国浅层地热能开发利用年均增长速度在28%以上,建筑物供暖面积5.5亿平方米,主要分布在北京、河北、辽宁、山东、湖北、上海等人口密集的城市区域”可知,年均增速快,建筑物供暖面积等多在北方省区出现;由“西藏羊八井、河北霸州等少数地区有用于发电、采暖和温室种植等的地热资源梯级利用,大多数地区以供暖和旅游疗养为主”可知,只要对浅层地热资源进行合理的开发利用,就不会对城市环境造成明显污染。以供暖和旅游疗养为主的浅层地热能开发利用,容易导致地下水利用过多,进而导致地区地下水位下降。

8. D 9. B 10. A 第8题,由于海拔较高,气候寒冷,当地生物资源少,因而生物能缺乏,不利于沼气开发利用;核能对技术要求高,青藏高原经济发展水平较低,技术力量薄弱,核能不是主要的清洁能源;结合材料信息和所学知识,西藏自治区海拔高,空气稀薄,大气削弱作用弱,太阳能资源丰富;冬春季节,青藏高原受高空西风急流控制,加之海拔高、空气密度低、摩擦力小,因而风力强劲,风能资源丰富;西藏南部位于亚欧板块与印度洋板块挤压边界,地热资源丰富;地势落差大,水流急,水能资源丰富。第9题,根据材料信息和所学知识,措美哲古风电场是利用风力发电,风力随时间变化会发生较大变化,风力发电无法保证持续稳定;山南市位于喜马拉雅山脉北麓,海拔高,其河流主要依靠高山冰川和季节性积雪融水补给,冬季有结冰现象,处于枯水期,发电量小,而夏季高山冰川融水和西南季风雨水补给,河流进入汛期,发电量大,具有夏盈冬缺的特点;材料提到,措美县冬春季节风速大,该风电场年发电量最大的时候往往在冬季,与水电恰好形成不同季节互补,而夏秋季节措美哲古风电场受热低压系统影响,气压梯度减弱,因而风力偏弱;山南市主要依靠水力、太阳能、风能发电,火力发电占比很低。第10题,结合所学知识,西藏自治区因冬季寒冷,居民取暖电力消耗大,夏季因凉爽,制冷耗电量较少。
11. C 12. A 第11题,左图反映的是人类通过生产活动向大气中排放废弃物,会引起大气污染,右图反映的为固体废弃物污染,两者都属于环境污染问题;向环境中排放废弃物与资源短缺、生态破坏、全球环境变化没有直接关联。第12题,环境污染主要是人类在生产生活中向环境排放废弃物的数量超过了环境的自净能力而导致的,与人类排放废弃物有关;获取自然资源主要产生的环境问题是加速资源枯竭,与环境污染没有必然关联;农业生产活动少有产生大气污染和固体废弃物污染的现象;交通运输的发展主要产生汽车尾气污染加剧的现象,不会直接带来固体废弃物污染。
13. B 14. C 15. D 第13题,大兴安岭是我国东北平原与内蒙古高原的分界线,也是400mm年等降水量线经过的地方,年等降水量在400mm以下的地区为半干旱地区,属于草原区,年等降水量在400mm以上的地区为半湿润地区,属于森林区,大兴安岭林草交错带是森林区向草原区的过渡地带,故与林草分界线最接近的年等降水量线是400mm;200mm年等降水量线

大致是半干旱区与干旱区的分界线;600mm年等降水量线属于半湿润区;800mm年等降水量线大致是湿润区与半湿润区的分界线。第14题,大兴安岭林草交错带是森林区向草原区的过渡地带,其分界线受到多种自然因素的影响。气温虽然对植被生长有影响,但在同一纬度或相近纬度地区,气温的差异相对较小,不是导致林草分界线曲折的主要原因;在大兴安岭地区,不同地形对降水的拦截和分配作用不同,导致降水量在空间分布上存在显著差异。这种降水量的差异直接影响了植被的生长和分布,从而形成了曲折的林草分界线;地形是影响林草分布的另一个重要因素,地形的高低、坡度等都会影响水分和温度的分布,从而影响植被的生长;土壤虽然对植被生长有一定影响,但在大兴安岭地区,土壤类型的分布相对均一,不是导致林草分界线曲折的主要原因。第15题,河流支流增加、切割地表主要影响河流地貌和流域形态,与林缘退缩没有直接关系;气候变暖可能会导致降水模式的变化,但题干中并未明确指出降水增加是导致林缘退缩的直接原因,且气候变暖往往伴随着极端天气事件的增多,如干旱、洪涝等,这些事件对植被的影响复杂,不一定直接导致林缘退缩;虽然过度放牧会导致草原退化,但草原退化主要影响的是草原生态系统,对林缘退缩的影响相对较小,且题干中主要讨论的是林草交错带的林缘退缩问题;过度农垦会破坏地表植被,导致土壤侵蚀和肥力下降,进而影响植被的生长和分布。在大兴安岭林草交错带,如果过度进行农垦活动,就会破坏原有的森林和草原植被,导致林缘退缩和生物多样性降低等生态问题。

16.【解析】第(1)题,解题时需紧扣材料与图示信息,结合水循环环节分析污染物进入地下水的途径:材料提及海岸带水产养殖,图示包含水产养殖地、地表径流、地下水与海洋水交换环节,据此可推导两条途径:一是养殖污染物随地表水下渗,直接进入含水层;二是养殖污染物随海水运动扩散,再通过海水入侵(图示双向交换箭头)与地下水混合,间接进入地下水。第(2)题,解题时需结合材料中“极端干旱和极端暴雨天气事件增加”的背景,分两类天气事件分析对地下水水质的影响:针对极端暴雨,结合水循环下渗环节,推导地表污染物随雨水下渗进入地下水,导致水质下降;针对极端干旱,结合材料中地下水开采增加、水量减少的风险,推导地表径流减少、地下水补给不足,叠加过度开采导致地下水位下降,进而加剧海水入侵,最终造成地下水水质恶化。第(3)题,解题时需针对材料中地下水面临的水质下降、水量减少、海水入侵等风险,结合红树林的生态功能推导保护作用:首先,红树林湿地的净化功能可减少污染物下渗,缓解地下水污染;其次,红树林的护岸固岸功能可减弱海水入侵,缓解地下水咸化;同时,红树林能调节水循环,稳定地下水补给,维持水量平衡;此外,其抗侵蚀作用可稳定海岸水文环境,保障地下水系统的整体稳定。

答案:(1)随地表水下渗进入地下水;(2分)与海水混合,随海水入侵进入地下水。(2分)

(2)极端暴雨事件增加,地表水挟带更多地表污染物渗入地下

水,地下水水质下降;极端干旱事件增加,地表径流锐减,地下水补给来源减少且地下水开采量增加,地下水位下降;地下水排泄减少,甚至加剧海水入侵,地下水水质下降。(每点2分,任答2点得4分)

(3)建立红树林生态自然保护区可加强红树林湿地的生态功能,增强净化水质能力,减少海岸带地下水污染;可减弱海水入侵,缓解地下水咸化,改善海岸带地下水水质;调节地下水补给的功能增强,维持海岸带地下水量稳定;减轻海浪侵蚀,保护海岸,维持海岸带地下水系统稳定。(每点2分,任答2点得4分)

17.【解析】第(1)题,首先,新英湾地处海南岛,气候为热带季风气候,水热条件优越,气候温暖湿润;新英湾深入内陆,且处于夏季风的背风坡,避风,风浪小,水流缓慢;材料显示,海岸多淤泥沉积,形成深厚的含盐土壤,适宜红树林生长。第(2)题,结合所学知识,大面积红树林消失,生物失去赖以生存的环境,可能导致个别生物消失,生物多样性减少;海岸失去植被的保护,海浪侵蚀会加剧;红树林消失,降低植被对海水的净化水体能力,污染物质积累较多,导致水质下降;大量红树林消失,降低了对环境的调节功能,削弱了自然环境对人类生存的支撑服务;红树林具有维护生态平衡的作用,大量红树林消失,威胁生态安全。第(3)题,相关部门研究出台相关的法律法规,健全法制,依法管理;将开挖的蟹塘重新恢复成湿地,减少当地人类的生产活动;人工引种红树林,增加红树林的面积;相关部门依据法规,在符合条件的地区,划定自然保护区,防止人为的破坏。

答案:(1)气候温暖湿润;(1分)海湾海水浅,风浪小,水流缓慢;(1分)海滩多泥质沉积物。(1分)

(2)大面积红树林消失,生物多样性减少;海浪侵蚀加剧;降低植被对海水的调节能力,导致水质下降;削弱了自然环境对人类生存的支撑服务;威胁生态安全。(每点2分,任答2点得4分)

(3)健全法制,依法管理;退塘还林还湿;人工引种红树林;划定自然保护区。(每点2分,任答3点得6分)

18.【解析】第(1)题,结合所学知识,工业社会比农业社会生产力大大提高,人口快速增长,经济由第一产业农业转向第二产业工业,生产力的提高使得资源消耗量也增加;随着工业的不断发展,城镇化速度不断加快,随之而来的是大规模基础设施建设,这一过程对能源和矿产资源的需求量快速增长,因此工业社会阶段人均资源消费量快速增长。第(2)题,农业社会以第一产业农业为主,工业社会以第二产业工业为主,后工业化社会以第三产业为主,第三产业对能源消耗量较低,且经过工业社会的发展,后工业化社会经济较发达,基础设施建设较为完善,消耗的资源少;人均资源消费量呈零或负增长,除了社会消耗的能源少以外,后工业化社会科技水平较高,对资源的利用率提高,资源浪费少也是其中一个原因。第(3)题,在后工业化社会,随着科技发展和社会进步,自然资源在地区发展中的作用相对下降,而各种后天性资源(如人工合成原料、智力资源、信

息网络等)的地位则迅速上升,对能源和矿产资源的需求量呈减少趋势,且随着科技发展,人类利用能源和矿产资源的效率不断提升,单位生产总值能耗不断降低;根据世界人口变化规律,未来世界人口呈下降趋势,对能源和矿产的消费减少。

答案:(1)社会生产力水平不断提高,经济增长由农业转向以工业为主;(3分)基础设施建设和城镇化水平不断提高,对能源和矿产资源的需求量快速增长。(3分)

(2)后工业化社会经济发达,基础设施完备,经济结构以低能耗的第三产业为主,对主要矿产资源需求量减少;(2分)科技水平提高,对资源的利用率提高。(2分)

(3)人类社会发展到后工业化社会,能源和矿产资源的需求量呈减少趋势;(2分)世界人口数量增长速度减缓,未来甚至可能出现负增长;(2分)随着科技发展,人类利用能源和矿产资源的效率不断提升,单位生产总值能耗不断降低。(2分)

- 19.【解析】**第(1)题,从图中可以看出,东台吉乃尔湖锂含量空间分布不均匀,湖泊的中南部锂含量较高,北部锂含量较低,且湖泊中央锂含量高,四周锂含量低;夏季时,由于受大气降水和冰雪融水的影响,降水和冰雪融水增多,湖水面积扩大,锂被稀释,所以锂含量较低;而春季降水和融水减少,湖水蒸发增多,东台吉乃尔湖的锂含量相对较高,秋冬季补给水源最少,东台吉乃尔湖的锂含量高。第(2)题,东台吉乃尔湖位于柴达木盆地,海拔相对较低,这使得生产作业环境优于西藏西部,相对较低的海拔有利于降低生产作业的难度和成本,提高生产效率。东台吉乃尔湖资源开发较早,早期的开发使得当地在技术、经验、配套设施等方面都有了一定的积累,交通等基础设施的完善也便于物资运输、人员往来以及产品的输出(有公路通向格尔木市),有利于产业的发展和运营。与西藏西部相比,柴达木盆地与东部地区间交通较为便利,降低运输成本,使产品更快捷地进入市场,同时也便于与东部地区的企业进行合作,开展深加工等业务,这有利于产品的输出与深加工。

答案:(1)空间分布不均,湖泊的中南部锂含量较高,北部锂含量较低;湖泊中央锂含量高,四周锂含量低;季节变化较大,夏季受大气降水和冰雪融水的影响,湖水面积扩大,锂含量较低;春季东台吉乃尔湖的锂含量相对较高;秋冬季东台吉乃尔湖的锂含量高。(每点2分,任答4点得8分)

(2)东台吉乃尔湖位于柴达木盆地,海拔相对较低,生产作业环境优于西藏西部;(2分)东台吉乃尔湖资源开发较早,有一定的开发基础,基础设施相对较好(有公路通向格尔木市);(2分)与西藏西部相比,柴达木盆地与东部地区间交通较为便利,有利于产品的输出与深加工。(2分)

单元素养测评(二)(第二章)

- 1. A 2. D** 第1题,我国铝资源高度依赖进口,而铝土矿进口依赖海运,铝土矿进入我国首先在沿海港口地区,在沿海港口布局氧化铝生产企业能减少铝土矿的交通运输成本,也能减少氧化铝产品的交通运输成本,符合铝产业合理布局;高等院校提供的是人才和技术支持,不能为电解铝生产提供大量电力资源;

铝合金研发企业需要技术研发,应靠近高等院校等人才集中区域;再生铝来自人们生产生活中的废弃物,与铝土矿区无关。第2题,限制海外资本对铝矿投资不利于我国利用国外矿产资源,不利于我国矿产资源国家安全;海外投资铝土矿采取“生产+物流+基建”的合作模式是在海外进行铝的初加工;该合作模式主要是针对当地铝土矿的生产及运输环境的改善,不会促进铝矿进口渠道多元化;“生产+物流+基建”的一体化模式,有助于我国企业在海外掌控铝土矿开采、运输和相关基础设施建设的全链条,减少对单一进口渠道的依赖,从而提高铝资源供应链的安全性。

- 3. C 4. A** 第3题,2005年前后,随着化工产业水平提高,我国具备了将低品位磷矿加工成高附加值磷化工产品(如磷肥、磷复肥等)的能力。这一转变使得出口产品从“低品位原矿”转向“高品位加工品”,进口可能减少原矿依赖或补充低品位资源,从而改变了进出口中五氧化二磷的含量情况;题目明确我国磷矿储量仅4.5%,且未提及2005年前后有重大储量发现;耕地面积影响磷肥需求,但与进出口“情况转变”(从原矿到加工品)无直接关联;若单纯出口原矿增加,会加剧资源消耗,与“进出口情况转变”(追求可持续和高附加值)的逻辑不符。第4题,我国磷矿储量有限且低品位矿占比高,提高利用率可减少浪费,延长资源寿命,为长期出口奠定基础;推动磷化工产业升级,从“原矿出口”转向“深加工产品出口”(如高端磷肥、精细磷化工品),既能提高附加值,又能减少对原矿的直接依赖,增强出口竞争力和可持续性;盲目扩大规模会加速资源消耗,不符合“可持续出口安全”目标;高品位矿仅占30%,全面开采会导致优质资源快速枯竭,且忽视低品位矿的开发利用,不可持续。

- 5. D 6. B** 第5题,结合所学知识,能源消费主要与社会经济发展水平有关,绿氢生产不能控制能源消费;能源分布由自然环境决定,绿氢生产不能改变能源分布;绿氢是气体,能源输送较为不便;绿氢是利用可再生能源发电进行电解水制取的氢气,生产过程中碳排放很小。第6题,结合所学知识,绿色能源基地生产过程中碳排放很少,因此在绿色能源基地制取绿氢不是为了减少碳排放;在绿色能源发电的同时,把多余的发电量用于制造绿氢,是将不稳定的风、光、水能源转化为稳定能源的关键环节,主要是为了保障我国能源安全;在一定程度上实现产品多元化,但不是主要作用;绿色能源制取绿氢并不能减少发电成本。

- 7. C 8. A** 第7题,结合所学知识可知,我国能源消费结构以煤炭为主,推动能源消费结构调整,降低煤炭比重,增加太阳能、风能等新能源比重,能够加强我国的能源安全;加强能源储备体系建设、促进能源开发,减少能源运输不属于消费角度;提高消费水平,促进经济增长会增加资源消费量,不利于能源安全。第8题,与广东、上海相比,山西、内蒙古和陕西的煤炭、太阳能等较丰富;山西、内蒙古和陕西经济较为落后,技术水平较低,利用率较低;山西、内蒙古和陕西产业结构以第二产业为主,耗能较多。

9. C 10. D 第9题,从图中可看出,我国可利用草地比重最大;沙漠、戈壁、石山、永久积雪和冰川虽然比重大,但是都难以利用,不能成为后备土地资源;人口数量增加,人均土地数量就会减少;随着我国工业化和城镇化发展,工矿、交通、城市用地还会进一步增大。第10题,由于我国人口众多,人均耕地少,粮食需求量大,为保证粮食安全,就要保护耕地,因此保护耕地的根本原因是我国人口众多,粮食需求大;耕地土壤肥沃、主要分布在平原地区是耕地的特点,不是要保护耕地的根本原因;耕地使用存在浪费等不合理现象,是“切实保护耕地”政策实施的直接原因,但不是根本原因。

11. D 12. B 第11题,结合图示信息及所学知识,鲁中南地区地形以山地丘陵为主,多种植花生、地瓜等杂粮作物,非粮化率高;鲁西北地区地形以平原为主,且降水较少,水源不足,多种植小麦、玉米等粮食作物,非粮化率低;鲁中南地区地形以山地丘陵为主,不利于粮食作物规模经营,非粮化率高;鲁西北地区地形以平原为主,有利于粮食作物规模经营,非粮化率低。第12题,结合所学知识,加大蔬菜种植补贴力度和提高水果收购价格,可能会促进非粮食作物的种植,从而不利于粮食安全;严格耕地用途管制,可以确保耕地主要用于粮食生产,有利于粮食安全;大力推进耕地规模经营虽然可以提高粮食生产效率,但也可能使得蔬菜、瓜果等经济作物种植面积增加。

13. D 14. A 15. B 第13题,传统海洋牧场也可通过扩大面积实现大规模养殖,A错误;该平台为浮式结构,更适合在深海远海区域作业,B错误;养殖周期主要由养殖品种和环境条件决定,与平台类型无直接关联,C错误;平台自身引入了风电、光伏设备,可实现自主供电,大幅降低了对陆地电网等岸基设施的依赖,这是其最突出的优势,D正确。第14题,同一浮式平台上,既布置了风力发电设备,又设置了养殖水体,实现了同一海域空间的高效复合利用,①正确;该平台完全位于海上,并未体现陆地与海洋的融合,②错误;将风力发电的能源产业与水产养殖的渔业产业进行深度融合,形成了“风电+渔业”的新业态,③正确;平台主要负责生产环节,未体现产品销售环节的融合,④错误。第15题,立柱的斜面设计与风机的发电装机容量没有直接关系,A错误;立柱在关键水位处设计为斜面,当海浪拍打立柱时,斜面可以改变水流方向,将部分冲击力向上或向两侧分散,从而有效减小风浪对平台结构的冲击,提升平台的稳定性和安全性,B正确;养殖水体的交换主要依赖于平台的整体设计和海洋环境,立柱局部的斜面设计对水体交换的影响微乎其微,C错误;斜面结构的设计和施工工艺通常比垂直结构更复杂,反而可能增加建造成本,D错误。

16. 【解析】第(1)题,首先结合材料中“中国原油进口量逐年提高”“石油需求量不断增加,石油进口量逐年上升”以及图中2011—2020年石油进口量从2.5亿吨持续增长到5.4亿吨的柱状数据,总结出进口量持续逐年增长、对外依存度同步攀升的特点;再根据材料“国内石油资源有限,中国必须大量进口石油以满足国内需求”“中国经济的快速发展,石油需求量

不断增加”的信息,对应分析原因。第(2)题,围绕题干中“保障我国石油安全”的核心要求,结合材料“提高国内石油产量”“通过推动新能源技术和可再生能源发展来减少对石油的依赖”的提示,从“开源、节流、保障”三个维度梳理建议:从“开源”角度,对应提出加大国内勘探开发、拓展多元进口渠道、发展替代能源;从“节流”角度,对应提出提高石油利用效率、降低能耗;从“保障”角度,对应提出完善石油储备战略、加强国际能源合作,形成完整的安全保障措施体系。

答案:(1)特点:2011—2020年我国石油进口量持续逐年增长,对外依存度同步攀升。(2分)原因:我国经济快速发展,石油需求大增;(1分)国内石油资源有限,产量无法满足需求,需大量进口弥补缺口。(1分)

(2)加大国内油气勘探开发,提高国内产量;拓展进口渠道,实现进口来源多元化;发展新能源、可再生能源,替代石油消费;提高石油利用效率,降低能耗;完善国家石油战略储备体系;加强国际能源合作,提升国际定价话语权。(每点2分,任答3点得6分)

17. 【解析】第(1)题,战略性矿产资源指的是对国家经济、科技、国防等领域具有重要意义的矿产资源,通常具有稀缺性、不可替代性等特点。结合题干信息,全球镓的金属储量仅有约27.93万吨,全球储量较为稀缺;镓广泛应用于无线电通信、光纤通信、太阳能电池等领域,特别是在战略性新兴产业(新材料、新能源、信息技术、高端装备制造)中消费占比高达72%,这说明镓在战略性新兴产业发展中具有重要应用;得益于新兴技术的快速发展和应用领域的不断拓展,特别是半导体、新能源等领域的快速发展,全球镓的产量呈现稳步增长的趋势,这说明镓的国际市场需求量不断增大。综合这些信息,可以得出结论:镓因其全球储量的稀缺性、在新兴技术领域的关键作用、市场需求量不断增大,被列为战略性矿产资源。第(2)题,题干中提到的镓资源通常以铝土伴生矿、铅锌伴生矿和煤炭伴生矿等形式存在,图例已给出铝土伴生矿。结合这些信息,我们可以推测甲、乙两类矿床可能是铅锌伴生矿或煤炭伴生矿。为了进一步判断,我们需要结合图示信息及我国的矿产资源分布情况分析,甲主要分布在我国南方,我国南方多有色金属矿产分布,铅锌属于有色金属,所以甲为铅锌伴生矿;乙主要分布在山西、内蒙古、陕西以及贵州等省区,这些省区是我国煤炭资源的重要分布地区,所以乙为煤炭伴生矿。第(3)题,根据镓的战略性、伴生性、应用广特征,借鉴资源短缺问题的解决对策并结合我国生产现状,从储备、开源、节流等角度提出措施。镓资源总储量较少,应适应资源贫乏趋势,优化镓的提取和加工技术,提升镓矿资源的提取率;建立资源回收制度、回收体系,提取再生镓资源;镓已被多国列为战略性矿产资源,应实施镓及关联产品出口管制,控制镓资源的出口量;改进找矿方法,加强镓资源的勘探和开发,建立镓资源储备库,确保储量的可持续性;加强国际合作,适度进口,确保镓资源的稳定供应和市场的多元化。

答案:(1)全球镓的储量少;(1分)镓在战略性新兴产业中有重要应用;(1分)国际市场对镓的需求不断增加。(1分)

(2)甲:铅锌伴生矿;(1分)乙:煤炭伴生矿。(1分)理由:甲主要分布在我国南方,与我国有色金属矿产分布一致;(2分)乙主要分布在山西、内蒙古、陕西以及贵州等省区,与我国煤炭资源的分布基本一致。(2分)

(3)优化技术,提高镓矿资源的提取率;对富镓废料进行回收,提取再生镓资源;控制镓资源的出口量;改进找矿方法,建立镓资源储备库;适度进口等。(每点2分,任答2点得4分)

- 18.【解析】**第(1)题,根据材料及所学知识可知,定西地处西北内陆,气候干旱,导致土壤水分含量低。而马铃薯具有耐旱的特性,能够适应这种低水分含量的土壤环境。该地区易出现土壤盐碱化问题,马铃薯耐盐碱,在这样的土壤条件下依然能够生长。定西土地瘠薄,对于其他粮食作物来说,生长条件不佳,收益可能较低。而马铃薯对水肥农药投入低,同时在瘠薄土地上也能有一定的产量,效益相对较高。第(2)题,马铃薯标准化基地建设将碎片化的农田建设成为集中连片的土地,方便进行农业机械化生产。大型农业机械可以更高效地进行耕地、播种、收割等作业,提高生产效率。集中连片的土地减少了田埂、边界等空间的浪费,能够种植更多的作物,从而提高土地利用率,进而提高粮食产量。水肥一体化灌溉有利于精准控制用水,避免了传统灌溉方式中的水资源浪费。根据马铃薯的生长需求进行灌溉,提高了水资源的利用率。通过滴灌可以将肥料与水一起输送到作物根部,提高肥料的利用率。同时,降低了对土壤肥力的过度依赖,即使在相对贫瘠的土壤上也能保证作物生长所需的养分,有利于提高粮食产量。标准化农业设施能够在一定程度上抵御自然灾害,如旱涝、霜冻等。通过减少自然灾害的影响,确保粮食产量相对稳定,实现粮食稳产高产的目标。第(3)题,本题为开放性题目,言之有理即可。赞同。理由:南方山区有大量红壤分布,土壤较贫瘠。马铃薯耐瘠薄土地,适合在这样的土壤上种植,能够提高土地利用率,提高农作物产量。马铃薯耐寒耐旱,南方山区冬季气温较高,与北方地区相比,种植马铃薯可以提高土地的复种指数。即在同一块土地上可以种植更多茬的作物,增加农民的收入。马铃薯单位面积产量较高,在南方山区推广种植马铃薯有利于增加粮食总产量,对保障国家粮食安全有积极意义。或不赞同。理由:南方气温较高,不利于马铃薯生长。高温可能导致马铃薯生长不良、病虫害增多等问题,从而降低种植效益。南方山区降水较多,大规模推广马铃薯种植可能会破坏地表植被,加重水土流失。南方居民不习惯以马铃薯为主食,市场需求相对较小。种植马铃薯的经济效益可能较低,农民的积极性不高。

答案:(1)定西(地处西北内陆,气候干旱)土地瘠薄;土壤水分含量低;易出现土壤盐碱化等问题;种植马铃薯的效益高于其他粮食作物。(每点2分,任答2点得4分)

(2)马铃薯标准化基地建设将碎片化的农田建设成为集中连

片的土地,方便农业(机械化)生产,提高土地利用率,提高粮食产量;(2分)水肥一体化灌溉提高了水资源的利用率,降低对土壤肥力的要求,有利于提高粮食产量;(2分)标准化农业设施的使用减小了自然灾害对粮食生产的影响,有利于粮食稳产。(2分)

(3)赞同:南方山区有大量红壤分布,土壤较贫瘠,(马铃薯耐贫瘠土地,适合大规模推广种植,)种植马铃薯可提高土地利用率;马铃薯耐寒耐旱,南方山区冬季气温较高,推广马铃薯种植可以提高土地的复种指数,增加农民收入;马铃薯单位面积产量较高,在南方山区推广种植马铃薯有利于保障国家粮食安全。(每点2分,任答2点得4分)

或不赞同:南方气温较高,不利于马铃薯生长,种植效益较低;南方山区降水较多,山区大规模推广马铃薯种植可能加重水土流失;南方居民不习惯以马铃薯为主食,种植马铃薯的经济效益较低。(每点2分,任答2点得4分)

- 19.【解析】**第(1)题,结合所学分析,永兴岛为热带海岛,自然风光独特,旅游资源丰富,可开发旅游资源;地处热带,海洋生物资源丰富,可开发海洋渔业资源;永兴岛位于南海北部,是西、南、中沙群岛的交通枢纽,交通运输便利,可发展海洋交通运输业;永兴岛所处海域油气资源丰富,可开发油气资源,增加能源供给。第(2)题,永兴岛淡水资源缺乏,为保障永兴岛居民用水,三沙市可能采取多措并举的方案:建设海水淡化厂实现稳定供水,利用热带雨量优势构建雨水收集系统,建立中水回用设施提高水资源循环利用率,同时通过船舶运输补充大陆淡水。第(3)题,由于南海岛屿距离大陆较远,使岛屿与大陆的联系相对较弱,故修建机场和港口等交通设施,可加强南海众多岛屿与祖国大陆之间的联系,有利于维护岛屿领土安全;同时相关基础设施的建设也有助于我国海防前线的维护,进一步巩固国防安全。通过交通等基础设施的完善,便于物资运送和人员往来,能够有效促进我国南海地区海洋资源的开发和利用;从而保障我国海洋领土的安全。

答案:(1)热带海岛,自然风光独特,可开发旅游资源;地处热带,海洋生物资源丰富,可开发海洋渔业资源;永兴岛位于南海北部,是西、南、中沙群岛的交通枢纽,可发展海洋交通运输业;永兴岛所处海域油气资源丰富,可开发油气资源。(每点2分,任答3点得6分)

(2)建设海水淡化厂;收集雨水;循环利用水资源;从大陆运水。(每点2分,任答3点得6分)

(3)修建机场、港口等交通设施,加强了南海岛屿同祖国大陆的联系;延伸了我国海防前线,巩固国防;便于物资运送和人员往来,促进了海洋资源的开发利用;以此保障了国家海洋领土安全。(每点2分,任答3点得6分)

单元素养测评(三)(第三章)

- 1. C 2. D** 第1题,西藏地区以畜牧业为主,且人口相对稀少,农业生产规模较小,使用的农药、化肥等污染物产生量较少,农业水污染排放量相对较少;北京城市面积中农业用地占比较

小,农业生产规模有限,对农业污染的治理和管控较为严格,农业水污染排放量不会很大;山东是我国的农业大省,农业生产规模大,会使用大量的农药、化肥等,会导致较多的农业水污染排放,所以山东的农业水污染排放量在四个选项中是最大的;上海是我国的经济中心,城镇化水平高,农业用地面积较小,相应的农业水污染排放量也较少。第2题,改变我国农产品的生产与消费格局会对农产品的供应和价格产生较大影响,会影响到整个农业产业和社会经济的稳定,所以改变我国农产品的生产与消费格局不是解决农业水污染转移的合理措施;区域①大幅度地提高生产要素价格,会增加农业生产成本,使区域①的农业生产规模缩小,或者为了维持利润而减少在污染治理方面的投入,从而加剧农业水污染问题,不利于农业的可持续发展;水污染转移主要是贸易和生产要素流动等经济活动导致的,单纯的技术支持无法从根本上改变污染转移的现状;区域③向区域②提供农业资金支持,区域②可以利用这些资金进行农业生产技术升级和污染治理设施建设,从源头上减少农业水污染,进而缓解区域间农业水污染转移的问题。

3. D 4. C 第3题,读图可知,天津、辽宁绿色发展指数比一些内陆省级行政区低得多;直辖市绿色发展水平不都是较高,如天津绿色发展指数处于较低水平;读图可知,绿色发展指数与公众满意度并不完全呈负相关;读图可知云贵川三省的绿色发展指数处于中游水平。第4题,北京市绿色发展指数排名全国第一,其优势主要在于北京市是我国的首都,环境质量的好坏关系到国家整体形象,因此北京市在环境治理上的投入很大,增长质量明显,对绿色生活的宣传和倡导有力;北京的资源优势不明显,绿色能源少,对环境保护不利;北京人口多,交通拥堵,环境质量较差,所以环境质量不是北京绿色发展指数排名第一的原因;北京城镇化水平高,城市建设面积大,自然生态面积占比少,生态保护不是北京绿色发展指数高的主要优势。

5. B 6. B 7. A 第5题,影响国家安全的环境安全问题发生概率很小。能够威胁一国的国家安全的环境问题,可能产生于本国,也可能来自其他国家,还可能是全球环境问题导致的。环境安全风险与环境问题的严重程度有关,也与人类及自然环境本身对环境问题损害或威胁的敏感程度及抵抗能力有关。第6题,环境安全问题可能通过危及生命和财产安全、损害自然环境的各种服务功能影响国家安全;环境安全问题可能是经济、政治和军事等安全问题的触发器和放大器,影响国家安全。能源安全属于资源安全,与环境安全关系不大。第7题,应对环境安全问题、降低环境安全风险的途径主要有提升人类社会对环境安全风险的承受水平;尽最大可能从源头上防控环境问题的发生;避免在高环境安全风险区从事生活和生产活动;增强人类社会对环境安全事件应急响应与善后处理能力;及时发现和治理环境问题,避免其恶化为环境安全问题;积极应对已发生的环境安全问题,降低其伤害程度等。

8. A 9. D 第8题,该园区从国外引入废弃物资源,成本相对较低,经过现代拆解与再利用产业,再生产、创造,获得经济效

益,所以主要考虑的是提高企业收益;直接进口国外废弃产品,整个产品生产消费行为都在国外,国内产业链短,增加就业机会不多;促进国际合作不是主要原因。第9题,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。所以主要目的是解决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。

10. A 11. C 第10题,冬季是鄱阳湖的枯水期,此时湖区会露出大片湖滩,水浅,鸟类活动空间大,鱼类等食物丰富,故鄱阳湖区成为冬季候鸟重要栖息地;砂砾石覆盖面积和能见度对成为候鸟重要栖息地的影响较小;鄱阳湖受人类活动影响并不小。第11题,修建鄱阳湖水利工程可在鄱阳湖枯水期提高水位,使水域面积增加;鄱阳湖的水位提高,水深增加,食物量减少;淹没地区面积增加,适合候鸟捕食的水域发生变化,候鸟活动的栖息地发生变化;候鸟活动时期受气候影响较大,受水利工程影响较小。

12. A 13. D 第12题,绿洲区过量开采地下水会使交错带生态环境退化,形成“生态裂谷”,由图可知距离县城0~20km地下水位深,存在过度开采地下水现象,所以生态裂谷的位置最可能距县城0~20km。第13题,据材料信息可知,“生态裂谷”产生的根源是水资源缺乏。在荒漠区植树造林(只适合种草)只会使水资源更为缺乏;发展灌溉农业会大规模抽取地下水,导致生态环境更为恶化;全面禁止开采地下水会加剧水资源的紧张状况;对于内陆干旱地区来讲,流域内应该合理分配水资源,上、中、下游统一协调水资源的利用是解决水资源短缺的一个重要途径。

14. A 15. B 第14题,由图可知,江苏持续增长;浙江高于上海;上海市的碳排放量先升后降;安徽的波动较大、上海的波动最小。第15题,联系已学可知,优化产业结构可以减少碳排放量;大力植树造林可以增加对二氧化碳的吸收,但不能降低碳排放;二氧化碳是燃烧化石能源的主要产物,清洁化技术可能更多针对的是硫化物、氮氧化物和颗粒物,这些是对空气污染的主要成分进行清洁处理,对降低碳排放影响不大;滨海湿地生态修复主要是为了恢复滨海湿地的生态功能,滨海湿地中的植物、微生物等可以吸收二氧化碳,起到碳汇的作用,并非直接降低碳排放量。

16. 【解析】第(1)题,由材料可知,铁山嶂矿区的水污染,一是由于没有截排水设施,矿山开采过程中产生大量的废水直接排放;二是由于没有防渗设施,矿山废水可能通过土壤及岩石层的裂隙渗入地下含水层;三是废渣、废弃岩土等经空气氧化,再在降雨侵入废石堆后,形成酸性废水并大量渗流出来;四是采矿活动会破坏地表或山区的植被,导致水土流失,使水污染范围扩大。第(2)题,读图可知,与其他候选厂址相比,选址二位于靠近公路一侧,交通便利,有利于污水处理站的建设、运营和维护;与选址一相比,距居民点较远,对居民点影响小,安全性更高;与选址三相比,位于消纳水塘下游且距离近,消纳水塘中收集的污水可自流到污水处理厂,便于集中拦截和处理

污染水,节省处理成本。第(3)题,由材料可知,铁山嶂项目列入国家山水林田湖草一体化保护和修复项目,有利于实现生态修复、污染治理等工程的一体推进,提高环境治理的系统性和协调性;有利于获得国家专项资金和技术支持,为环境改善工作提供充足的资金保障和先进的技术手段,加快矿区废水和重金属污染治理;凭借国家层面的资源整合和支持,有利于提高环境改善的效果。

答案:(1)矿山开采过程中产生的大量废水直接排放;矿山废水可能通过土壤及岩石层的裂隙渗入地下含水层;降雨侵入废石堆后,会形成酸性废水并大量渗流出来;采矿活动会破坏地表或山区的植被,导致水土流失,使水污染范围扩大。(每点2分,任答2点得4分)

(2)邻近公路,交通便利;与选址一相比,距居民点较远,对居民点影响小;与选址三相比,位于消纳水塘下游且距离近,便于处理其中收集的污水。(每点2分,任答2点得4分)

(3)有利于实现生态修复、污染治理等工程的一体推进;有利于获得国家专项资金和技术支持;有利于提高环境改善的效果。(每点2分,任答2点得4分)

17.【解析】第(1)题,太湖蓝藻水华富集说明富营养的污水来源广,原本梅梁湾沿岸工业发达,排放的污水较多,入湖水富营养化;蓝藻生长需要静风(微风)、静水、高温环境。当地夏季光热充足,利于蓝藻水华生长;夏季盛行偏南风,利于藻类向太湖北部湖区聚集;据图示信息可知,梅梁湾海域比较封闭,水体交换困难,水体自净能力差,蓝藻水华在此富集堆积。第(2)题,梅梁湾位于太湖北部,示范区外圈围隔的进水口位于围隔南端,为增强水体流动性,提高水体的自净能力,用太湖水流入生态净化区,能加强生态净化区的净化功能;湖水从外圈围隔南端进入生态净化区,再从里圈围隔北端进入强化净化区,区内流程更长,湖水处理时间更久,水体流动路程更长,水质净化效果更好。第(3)题,污染源方面:应对沿岸工厂排放的污水进行监控,对工厂实施污水达标排放;湖底淤泥也是滋生蓝藻的营养物质来源之一,为此应定期清理湖底淤泥;预防方面:应加强监督预警,若有发现应尽早展开行动;环保宣传方面:加强宣传,强化人们的环保意识。

答案:(1)梅梁湾沿岸工业发达,入湖水富营养化;夏季光热充足,利于蓝藻水华生长;夏季盛行偏南风,利于藻类在太湖北部湖区聚集;梅梁湾海域比较封闭,水体交换困难,蓝藻水华在此富集堆积。(每点2分,任答2点得4分)

(2)梅梁湾位于太湖北部,示范区外圈围隔的进水口位于围隔南端,利于太湖水流入生态净化区;(2分)湖水从外圈围隔南端进入生态净化区,再从里圈围隔北端进入强化净化区,区内流程更长,湖水处理时间更久,水质更好。(2分)

(3)沿岸工厂多,对工厂实施污水达标排放;加强监督预警,及时消除藻类;定期清理湖底淤泥;加强宣传,强化人们的环保

意识。(每点2分,任答3点得6分)

18.【解析】第(1)题,主要从地貌、土壤、气候、人类活动的角度分析。地貌与土壤特性:龙凤山属于石灰岩地貌,这种地貌漏水严重,导致土壤保水性差。土壤难以保持足够的水分,不利于植物的生长和存活,增加了生态修复中植被恢复的难度。开采影响:由于岩体开采,山体坡度变大,土层变得较薄。坡度大使得土壤更容易在重力作用下发生滑落,土层薄则意味着植物可扎根的深度有限,能获取的养分也较少,限制了植物的生长发育,进而加大了生态修复的难度。气候与水土流失:该地区夏季降水集中且暴雨多,在石灰岩地貌、山体坡度大以及土层薄等因素的综合作用下,水土流失现象严重。水土流失不仅带走了肥沃的表土,使土壤肥力变差,还会破坏原本就脆弱的生态环境,使得生态修复需要面对更恶劣的基础条件,修复难度进一步增大。第(2)题,主要优点有以下几方面:施工便捷与成本低廉:生态袋修复工程操作简单,施工方便,能够减少施工过程中的人力、物力投入,降低工程成本。绿色环保与低破坏:该修复工程绿色环保,对山体环境破坏小。在施工过程中,不会对周边环境造成大规模的扰动和破坏,有利于保护原有的生态系统,减少因工程建设带来的二次生态问题。生态功能强大与修复快速:生态袋具有强大的生态功能,能快速修复生态环境。它可以为植物生长提供良好的条件,加速植被的恢复,从而尽快发挥植被在保持水土、调节气候、改善环境等方面的作用,缩短生态修复的周期。第(3)题,保持土壤稳固:生态袋由高强度、耐久性强的材料制成,内部填充土壤和植物种子,形成稳定的结构体。它能够有效固定土壤,防止水土流失,显著增强土壤的稳固性,减少因水土流失导致的土壤肥力下降和山体滑坡等问题,为生态系统的恢复和稳定提供了基础条件。改善植物生长环境:生态袋具有良好的透水性和透气性,能够保持土壤湿度,为植物根系提供必要的水分,提高了植物的存活率。植物在生态袋的保护和支持下得以更好地生长,逐渐形成植被群落,进而改善了整个区域的生态环境,增加了生物多样性。促进生态系统恢复:生态袋可以有效快速修复陡坡山地的生态环境,随着植被的生长和恢复,有利于提高陡坡地生物多样性。植被的增加能够改善区域尺度气候、环境,如调节气温、增加空气湿度、净化空气等,促进整个生态系统的良性循环和恢复,使区域生态环境逐渐向稳定、健康的方向发展。

答案:(1)石灰岩地貌,漏水严重,土壤保水性较差;(1分)受岩体开采作用影响,山体坡度大,土层较薄;(1分)夏季降水集中,暴雨多,水土流失严重,土壤肥力差,生态修复难度较大。(1分)

(2)操作简单,施工方便,成本低;绿色环保,对山体环境破坏小;生态功能强大,生态修复速度快。(每点2分,任答2点得

4分)

(3)生态袋由高强度、耐久性强的材料制成,内部填充土壤和植物种子,形成稳定的结构体,能够有效固定土壤,防止水土流失,显著增强土壤的稳固性;(2分)生态袋具有良好的透水性和透气性,能够保持土壤湿度,为植物根系提供必要的水分,提高了植物的存活率;(2分)生态袋可以有效快速修复陡坡山地的生态环境,利于提高陡坡地生物多样性,改善区域尺度气候、环境。(2分)

- 19.【解析】第(1)题,阅读材料可以得出森林覆盖率高、碳汇条件好;产业以生态产业、绿能产业为主,属于低碳产业;从政府率先提出可以得出政策因素;面积小,利于建设。第(2)题,本题考查碳汇和碳排的途径。碳汇是从大气中吸收并固定二氧化碳,可以通过海洋生物养殖(图中“海底森林”、深海智能网箱)、提高森林覆盖率实现;碳减排是减少向大气中排放碳,主要通过绿色能源开发(图中光伏、潮汐发电)、发展低碳产业(图中新能源汽车、船)等来实现。第(3)题,本题考查某种模式对其他类似地区的可借鉴意义,主要从发展模式、技术路径等角度分析。

答案:(1)长岛为小型海岛(面积小),或环境相对独立(生态系统边界相对清晰),建设难度小;位于环渤海生态通道,或是重要生态安全屏障,或地理位置优越;森林覆盖率高,或生物资源禀赋好,或生物多样性丰富,或生态环境好;清洁(绿色)能源资源丰富(光伏、潮汐、风能等能源资源丰富);低碳产业比重高(主导产业是生态渔业、生态旅游或进行低碳开发),或碳排压力小;政策支持。(每点2分,任答3点得6分)

(2)增加碳汇途径:建设“海底森林”(海草、海藻等);(1分)贝类养殖;(1分)提高森林覆盖率。(1分)

减少碳排途径:推广新能源(清洁能源);(从近海养殖到)深海智能网箱养殖;开展低碳旅游;倡导“绿色”生活,“绿色”建筑等(绿色出行)。(每点1分,任答3点得3分)

(3)先进零碳技术为全球类似海岛可持续发展提供技术路径;发展模式(岛海统筹)、发展成果为全球类似海岛绿色发展提供示范;率先提出打造零碳岛,引领全球类似海岛应对气候变化,绿色低碳高质量发展。(每点2分,任答2点得4分)

单元素养测评(四)(第四章)

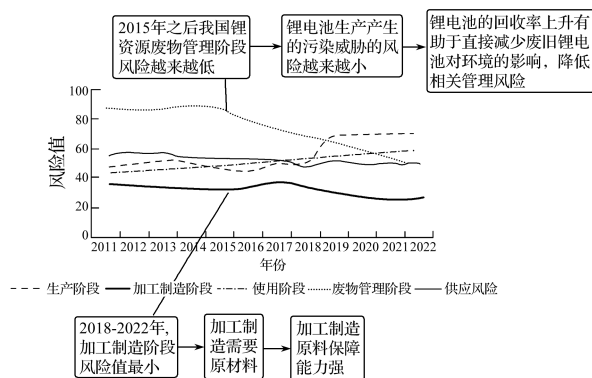
1. A 2. C 第1题,阶段①,由于生产力水平比较低下,人们对自然环境的认识很有限,只能被动地适应自然,此时人们受地理环境决定论思想支配,只认识到自然环境对人的作用,甲表示环境,乙表示人类社会;阶段②,由于生产力发展水平的提高,人们开始认为自然是人类可任意开发和利用的对象,一味夸大人类社会的作用,这是人类中心论思想;阶段③,人类体会到过度利用自然资源带来的恶果,认识到人类可以认识和改造

自然,但必须顺应自然规律,因为自然对人类也有制约作用,这是人地和谐论思想;箭头b表示人类对环境的作用。第2题,“斩伐养长,不失其时”是可持续发展思想,阶段①显然是不具备的;“涸泽而渔,焚林而猎”“伐木为薪,围湖造田”都是人类中心论思想,且此时人地矛盾达到顶峰。阶段③的人地关系思想主要是人地和谐论,人地矛盾缓解,环境得到改善。

3. D 4. B 第3题,根据材料可知,生态效率是“通过最少的资源损耗和最低的环境污染以获取最大的经济效益”。故经济发展水平高的地区,其生态效率不一定就高;第二产业比重高,可能会导致资源损耗增加,环境污染加剧,生态效率下降;对外开放程度高可能会加剧环境污染,使得生态效率下降;科学技术水平越发达,能源和资源利用率越高,消耗越低,保护环境的技术条件越高,故与生态效率存在正相关的关系。第4题,改善能源消费结构可提高清洁能源比重,减轻环境污染,提高生态效率,①正确;提高经济发展水平,并不能说明资源损耗低、环境污染轻,故不能提高生态效率,②错误;提高对外开放程度可能会加剧环境污染,并不一定提高生态效率,③错误;提高能源利用效率可降低资源损耗,减轻环境污染,④正确。

5. D 6. C 第5题,由材料可知,采用该生猪养殖模式有利于处理养殖过程中产生的大量废气、污水和粪便等污染物,减少环境污染,保障农村生态环境质量,因此影响该地采用该模式的主要区位因素是环境因素;饲料、市场、劳动力在图文材料中并未提及,并非采用该模式的主要区位因素。第6题,由材料可知,该生猪养殖模式将猪场产生的猪粪猪尿、生活污水和污染气体进行技术处理后实现资源化循环利用,并以此减少了污染物的排放,从而减少了污染物的处理成本、延长了生猪养殖的产业链、增加了产品类型及数量,提高了生猪养殖效益;该生猪养殖模式与扩大生猪养殖规模和饲料来源关联不大;该生猪养殖模式有利于农村养殖业绿色、可持续发展,促进乡村振兴,对于城镇化水平提升影响不明显。

7. B 8. D 9. C 第7、8题,具体分析思路如下:



第 9 题,具体分析思路如下:

题干设问	选项分析
降低我国锂资源供应风险的有效措施	降低国内开发力度将使锂矿产量下降,供应紧张不利于降低我国锂资源供应风险
	实施严格的采矿制度不能增加锂矿供应量
	国际市场上的锂矿资源价格变动幅度大,为减少国际供应市场的价格波动而带来的供应风险,应建立健全储备制度以降低我国锂资源供应风险

10. B 11. B 第 10 题,大庆虽然油气资源丰富,但不是供气源地,所以油气资源丰富不是通过该地的主要原因;大庆工业基础设施完善,便于管道建设和天然气的开发利用;从简图中可以看出大庆位于东北偏北的位置;大庆油气资源消耗量较大不是最大,管道终点油气的消耗量最大。第 11 题,中俄输气管道的开通增加了我国能源资源进口的通道,促进了我国能源供应的多元化,能够缓解但不能解决我国能源紧缺的状况;中俄输气管道的开通增加了天然气的使用占比,但无法彻底改变我国的能源消费结构;能源资源的供应无法促进沿线地区高新技术产业发展。
12. B 13. C 第 12 题,生态保护红线划定的区域主要是山区,河流沿线,对城镇化进程影响小;生态保护红线区重点是生态环境的保护,但同时也对经济有促进作用,因此兼有生态效益和经济效益;划定生态保护红线目的是保障生态环境;划定生态保护红线可能会对工业化进程有一定的制约。第 13 题,加快土地资源开发利用,不利于生态保护,①错误;确保人口、经济布局与环境承载力相适应,协调人地关系,②正确;大力发展传统经济不利于经济发展,③错误;加强生态保护红线区的动态监管和监测,确保红线保护区域安全,④正确。
14. B 15. A 第 14 题,PX 项目建设遭到市民的强烈抵制,这是群众积极参与的结果。第 15 题,PX 项目的迁建说明群众对自己生活环境中进行的建设项目表明自己态度的权利。
16. 【解析】第(1)题,据图可知,养鸡场鸡粪进入沼气池,不仅为玉米种植区提供肥料,还通过开发沼气,产生清洁能源,为生产生活提供能源供应;养鸡场鸡粪进入沼气池,减轻环境污染,获得生态效益。第(2)题,承德市地处我国农牧交错地带,生态环境较脆弱,环境自净能力弱;由材料“农业废弃物不合理排放,严重危害生态环境和人居环境”可知,生态环境破坏会导致土地退化,进而使得农牧产品品质和产量降低,经济效益降低;人居环境破坏会影响居民的生活品质;承德市是著名旅游城市,生态环境和人居环境破坏会影响当地旅游业的发展。第(3)题,要因地制宜,促使农业各部门协调发展;对农业废弃物进行资源化利用,发展清洁型、循环型农业;改善人居环境,建设美丽乡村,发展观光农业、休闲农业等,提高经济效益。
- 答案:(1)与沼气池结合,(沼气发电)产生清洁能源;(2分)减轻环境污染。(2分)
- (2)位于农牧交错地区,环境自净能力弱;土地退化,导致农牧产品品质和产量降低;农业废弃物不合理排放,影响人居环

- 境;生态景观破坏影响旅游业的开发与建设。(每点 2 分,任答 3 点得 6 分)
- (3)因地制宜,农牧协调发展;(2分)废弃物资源化利用;(2分)建设美丽乡村,发展现代农业(观光农业、休闲农业等)。(2分)
17. 【解析】第(1)题,石油储备基地选址主要考虑石油资源、运输条件及储存条件。第(2)题,地下盐洞属于天然储备地,因此可以节省各项投资的费用,且受其他因素影响小,安全性高。第(3)题,可行,则可结合溶洞分析其优越的储存条件和安全性。不可行,则主要分析交通运输及加工能力,以及地质问题。
- 答案:(1)墨西哥湾石油资源丰富,本地区有强大的石油冶炼和加工能力;(3分)海运便利,有良好的盐岩构造,储存条件优越。(3分)
- (2)地下油库对钢材的需求小,建材成本低;(2分)占用土地少,人口搬迁费用低;(2分)受自然或人为因素影响小,安全性高。(2分)
- (3)观点一:可行。喀斯特地貌广布,多地下溶洞,适宜建地下油库;(2分)地处内陆,国防安全性好。(2分)
- 观点二:不可行。位于地壳活跃地带,多地震,对存储设施的安全威胁大;(2分)石油的运输和加工设施薄弱。(2分)
18. 【解析】第(1)题,据图可知,甲线相对乙线较靠近沿海地区,受海洋湿润水汽影响较大,降水较多,所以植被覆盖度较高。乙线距离海洋较远,受海洋湿润水汽影响较小,降水较少,所以植被覆盖度较低。第(2)题,根据等降水量线数值可知,降水量东南较多,西、中部区域降水减少,降水量北部地区较多,向南减少。从大气环流角度分析,东南和北部两侧有风带来湿润的水汽,降水多,受大陆气团影响的中部地区,降水少;东南距海洋较近,东南降水多;蒙古以高原为主,北部为迎风坡降水多。第(3)题,通过中蒙两国合作,减少对草地的破坏,加强了对土地荒漠化的治理;根据材料二可知,蒙古给中国的沙尘暴提供沙源,通过中蒙合作,可以减少沙源,减少扬沙和沙尘暴等气象灾害发生的频率;通过中蒙合作,可以加强对草地的管理,改善牧草质量,提高植被覆盖率,使生物种类增加。
- 答案:(1)甲线比乙线植被覆盖度高。(1分)甲线:降水较多,合理放牧,防治草地退化效果好。(1分)或乙线:降水较少,草本植物难以生长,荒漠化严重。(1分)
- (2)东南部降水量较多,向西、中部区域减少,北部地区又有增加。受大气环流的影响,南北两侧降水多,中部受大陆气团影响,降水少;受海陆位置的影响,东部降水多;受地形的影响,迎风坡降水多,背风坡降水少。(每点 2 分,任答 2 点得 4 分)
- (3)有利于两国加强土地荒漠化的治理,减少扬沙、沙尘暴等气象灾害的发生。(2分)有利于改善牧草质量,提高生物多样性。(2分)
19. 【解析】第(1)题,灵武市人口较少,工业不发达,污染少,环境质量好,奶牛患病少,牛奶品质优良;气候适宜,有大面积天然草场;地广人稀,奶牛生存空间大,有利于养殖规模扩大;奶牛数量多,产奶量大,能形成规模效应。第(2)题,现代化管理实现精准喂养,提升牛奶品质和产量;提高管理水平,降低饲养

过程中损耗,降低成本提高效益;减少自然环境限制,及时改进养殖技术,保证牛奶品质,用科技改善产品质量;通过管理和围栏饲养、饲料输入减少传统放牧对草原的破坏,保护生态环境。第(3)题,哈萨克斯坦国土面积大,环境适宜,经济相对不发达,苜蓿草产量大、品质优、价格低;国内优质饲料不足,进口能够缓解优质饲草短缺问题,既减轻对国内草原环境的压力,又满足奶牛食用需求,促进高端畜牧业发展;一带一路政策支持,有利于双方协作发展,合作共赢;能够构建完善的饲草保障体系,保障灵武畜牧产业高效、稳定发展。

答案:(1)污染少,奶牛患病少;气候适宜;地广人稀,奶牛生存空间大;奶牛数量多,产奶量大。(每点2分,任答2点得4分)

(2)精准喂养,提升牛奶品质和产量;提高管理水平,降低损耗;减少自然环境限制,及时改进养殖技术,保证牛奶品质;减少传统放牧对草原的破坏,保护生态环境。(每点2分,任答2点得4分)

(3)哈萨克斯坦苜蓿草产量大、品质优、价格低;国内优质饲料不足,进口能够缓解优质饲草短缺问题,满足奶牛食用需求;政策支持,有利于双方协作发展;能够构建完善的饲草保障体系。(每点2分,任答2点得4分)

模块素养测评 A(第一至第四章)

1. D 2. A 第1题,材料信息表明,黑杨树生长快,具有良好的经济效益,因而被引进并大面积种植于洞庭湖地区,故当地引进黑杨树,主要是因为其能够提供木材资源;洞庭湖地区气候湿润,风沙少;黑杨树能防治水土流失,当地引进黑杨树可以调整种植结构,但这些不是引进黑杨树的主要目的。第2题,大面积种植黑杨树,降低了湿地行洪能力,损害了自然环境的调节服务功能;大面积种植黑杨树会抑制其他植物生长,导致当地生物多样性减少,损害了自然环境的支撑服务功能;大面积种植黑杨树,能够提供美丽的风景,增加了文化服务功能;大面积种植黑杨树,提供各种资源和物质,增加了供给服务功能。
3. A 4. A 第3题,读表格,各类锂盐主要源自智利和阿根廷,锂辉石精矿和原矿全部来自澳大利亚,进口来源集中在少数几个国家,进口来源相对较单一。一旦这些国家在政策、供应等方面出现问题,我国锂资源供应就会受到较大影响,存在安全隐患;对外依存度并没有不断升高;我国锂资源进口来源地远在南美洲和大洋洲,进口运输距离长,海运易受天气、国际关系等多种因素影响,运输风险较高;锂资源开发潜力较大本身不是锂资源安全存在的问题。第4题,加大国内锂矿资源勘探力度,可以增加国内锂矿的自给能力,减少对国外锂矿的依赖,从而保障锂资源安全,①正确;通过收购海外锂矿资源基地,能够稳定我国锂矿资源的供应渠道,在一定程度上保障锂资源的稳定获取,降低供应风险,保障锂资源安全,②正确;集中发展锂矿上游产业,主要是侧重于锂矿的开采等初级环节,不利于提高资源的利用率,而且过度集中发展上游产业可能带来环境破坏等一系列问题,不利于保障资源供给安全,③错误;降低锂矿企业准入门槛可能会导致一些技术水平低、环保不达标企业

进入市场,造成锂矿资源开发的混乱,不利于资源的合理开发利用和长期的资源安全保障,④错误。

5. C 6. D 第5题,根据材料“2020年我国钾盐探明储量仅占全球的9%,对外依存度保持在50%以上”及表中信息,可以判断出我国钾盐资源的国内产量甚至要低于进口量,说明我国钾盐资源的产量难以满足我国的需求,因此我国钾盐资源安全问题产生的根本原因是我国钾盐产量不足。钾盐出口较少不是我国钾盐资源安全问题产生的原因。我国钾盐资源的加工能力不低。钾盐对外依存度高是我国钾盐资源安全问题的直接原因,而不是根本原因。第6题,我国钾盐资源的产量难以满足我国的需求,因此我国钾盐资源安全问题产生的根本原因是我国钾盐产量不足,所以减少钾盐资源出口对保障我国的钾盐资源安全的影响较小。建立海外钾盐生产基地会导致我国的钾盐资源依然依赖于进口,对于保障我国钾盐资源安全的影响相对较小。发展有机肥料替代与保障我国钾盐资源安全关系较小。加强国内钾盐勘探开发有利于增加我国钾盐产量,能够保障我国的钾盐资源安全。

7. B 8. B 9. D 第7题,结合风沙草滩区具体位置可知,该地处在我国西北干旱半干旱区,主要生态环境问题是水资源短缺、不合理的人类活动引起的土地荒漠化,③④正确;酸雨主要分布在南方地区,①错误;该处草场分布较多,森林分布较少,②错误。第8题,榆林市处在西北干旱半干旱区,成土母质主要为黄土,保水保肥性能较差;榆林市经济发展水平较低,农业基础设施较差;榆林纬度较高,处在干旱半干旱区,水热条件较差;政府提出高标准农田建设的决策部署,榆林市贯彻执行,主要有利条件是国家政策支持。第9题,榆林市大力推进高标准农田建设主要是为了农业增产,提升粮食生产能力;粮食复种指数主要受热量条件影响;推进高标准农田建设,未扩大农田面积,未扩大播种面积;高标准农田建设对销售市场影响较小。

10. A 11. D 第10题,根据材料可知“国信1号”采用“船载舱养”模式可以充分利用深远海清洁、优质以及不同水温的海水,进行集约化、智能化养殖,单产高、品质优、市场竞争力强、利润大;“国信1号”采用“船载舱养”模式,在养殖舱内养殖,水域空间并不大;“国信1号”采用“船载舱养”模式,饵料为人工投放;“国信1号”采用“船载舱养”模式,受风浪和洋流影响较小。第11题,国家安全主要包括国土安全、资源安全、生态安全等方面。“移动的海洋牧场”既是对海洋空间资源的有效利用,也是对我国海洋权益的维护和主权宣誓。目前近海养殖业面临海洋空间资源拓展瓶颈和海水环境污染的双重压力,深远海养殖业能够缓解这些人地矛盾,可以为我国长期稳定地供给优质蛋白质,保障国家粮食安全,缓解陆地土地资源的生产压力,缓解近海养殖对海洋空间资源和生态环境的压力等。因此“移动的海洋牧场”可以减轻近海养殖压力,利于保障国家海洋环境安全,①正确;可以充分利用深远海海洋空间资源,利于保障国家资源安全,②正确;利用深远海专属经济区海洋资源,利于保障海洋国土安全,③正确;但与此同时,“移动的海洋牧场”也会在一定程度上破坏海洋生态环境,带来海水污染,对我国海洋生

态安全构成威胁,④正确。

12. C 13. A 第12题,艾比湖为咸水湖,盐尘暴的盐类物质来源主要是在裸露的湖床,图中艾比湖干涸湖床分布在艾比湖西北区域,说明西北部水位下降最快,湖泊萎缩最严重,湖床裸露提供给盐尘暴更多的物质来源。第13题,保护区的设立可以保护艾比湖流域水生和陆栖生物及其生存环境共同形成的湿地生态系统,维持区域生态平衡,提供物种栖息地,保护生物多样性,①正确;湿地保护能促进周边植被的生存,有利于防止荒漠化进一步扩大,③正确;培养公众生态文明观是针对民众的意识培养,属于社会意义,②错误;提供科学研究基地不属于生态意义,④错误。

14. C 15. D 第14题,读图,农作物通过光合作用将二氧化碳和水转化为有机物和氧气,实现了碳汇功能;土壤中根系越发达,吸收的二氧化碳越多,固碳的效果越好;农作物成为生物质能源,在其燃烧或利用过程中会释放二氧化碳等气体,并没有减少碳排放;免耕使秸秆还田,秸秆在土壤中分解会增加土壤有机碳的含量。第15题,提高生产的机械化水平,机械化设备的运行通常需要消耗化石能源,会增加碳排放,且对农田吸收二氧化碳(碳汇)没有直接的促进作用;扩大工业原料的种植面积,提高经济效益,这主要是从经济角度出发,且工业原料作物不一定比其他作物在碳汇方面有更突出的表现,不一定能直接提高农田碳汇;科学合理施用有机肥料,有机肥料在土壤中分解和转化过程中,会促进土壤微生物活动,改善土壤结构,有利于植物生长。植物生长旺盛时,光合作用增强,能够吸收更多的二氧化碳,从而提高农田碳汇;产量提高意味着农作物生物量增加,而农作物在生长过程中通过光合作用吸收二氧化碳,生物量增加则吸收固定的二氧化碳增多,提高了农田碳汇。

16. 【解析】第(1)题,先提炼题干核心信息,明确需分析中东能源危机对我国能源战略布局的启示,材料显示霍尔本兹海峡原油航运受阻、国际油气价格上涨,我国油气对外依存度高,能源安全关乎国家经济安全;再拆解隐含条件,认识到单一能源通道和高对外依存度会带来安全风险;接着定位解题突破口,以“风险暴露—应对策略—战略布局”的因果逻辑为核心,结合材料与地理原理推导:从油气对外依存度高、进口通道受阻得出需加强能源战略储备,保障供给安全;从传统化石能源易受国际市场冲击得出应加快能源结构多元化;从“能源安全直接关乎国家经济安全与工业现代化进程”得出需统筹国内外资源,构建自主可控的能源供应体系。第(2)题,先提炼题干核心信息,明确需分析新能源汽车产业对能源安全和工业升级的支撑作用,材料显示发展新能源汽车是“以电代油”的重要措施,可保障能源安全、推动工业升级;再拆解隐含条件,认识到新能源汽车产业既涉及能源消费结构调整,也带动上下游产业链发展;接着定位解题突破口,以“能源安全支撑—工业升级带动”的递进逻辑为核心,结合材料与产业原理推导:从“以电代油”得出减少石油消费,降低油气对外依存度,优化能源消费结构,增强供给韧性;从上下游产业联动得出带动动力电池、充电设施等产业发展,推动制造业高端化、智能化、绿

色化升级;从全生命周期管理得出促进动力电池回收体系完善,构建绿色产业链,实现资源循环利用。第(3)题,先提炼题干核心信息,明确需说明“西氢东送”工程对工业绿色变革的助力,材料显示该工程依托西部可再生能源制取绿氢,跨区域输送至京津冀工业密集区,衔接清洁能源与工业用能;再拆解隐含条件,认识到该工程涉及资源配置、技术突破和能源体系构建;接着定位解题突破口,以“资源转化—产业带动—体系构建”的因果逻辑为核心,结合材料与区域发展原理推导:从西部风电、光伏资源转化为绿氢得出通过跨区域输送优化资源配置,促进区域协调发展;从制氢、储运、应用全链条得出带动全产业链技术突破,推动能源供给从高碳向低碳跨越;从“多能互补的新型能源体系”得出提升能源系统韧性,支撑工业绿色低碳转型。

答案:(1)我国油气对外依存度高、部分进口通道位于风险区域,需加强能源战略储备,保障供给安全;传统化石能源消费结构易受国际市场冲击,应加快能源结构多元化;能源安全是工业发展的基础,需统筹国内外资源,构建自主可控的能源供应体系。(每点2分,任答2点得4分)

(2)发展新能源汽车产业有利于减少石油消费,降低油气对外依存度,优化能源消费结构,增强供给韧性;带动动力电池、充电设施等上下游产业发展,推动制造业高端化、智能化、绿色化升级;促进动力电池回收体系完善,构建全生命周期绿色产业链,实现资源循环利用。(每点2分,任答2点得4分)

(3)“西氢东送”工程将西部风电、光伏资源优势转化为清洁氢能,通过跨区域输送优化资源配置,促进区域协调发展;带动制氢、储运、应用全产业链技术突破,推动能源供给从高碳向低碳跨越;构建多能互补的新型能源体系,提升能源系统韧性,支撑工业绿色低碳转型。(每点2分,任答2点得4分)

17. 【解析】第(1)题,由材料可知,氢能可通过多种途径获取,说明来源广泛,生产受时空和自然环境限制小;占空间资源少,便于储存和运输;涉及领域广泛,利用方式灵活多样;能量密集,密度更大。第(2)题,由材料可知,2020年我国氢气来源中,62%为煤制氢,19%为天然气制氢,氢能生产主要来自化石燃料,煤制氢占比较高,碳排放量较大;仅有1%为可再生能源制氢,“氢能技术”已经成为能源领域国家重点研发计划项目,可再生能源制氢技术薄弱,成本较高,占比较低。第(3)题,本题可从能源市场的供求关系和氢能本身的优点进行分析。我国能源消费总量大且继续增长,发展氢能产业可以增强我国能源安全,能优化能源的消费结构;与风电、光电、水电相比,氢能具有独特的优势,便于储运,受时空限制小,地区适应性强;氢能既是原料又是能源,兼具能源和原料双重属性,应用领域比较广;制氢的途径和方法多样化,尤其是风电、光电制氢潜力大。

答案:(1)来源广泛,生产受时空和自然环境限制小;便于储存和运输;利用方式灵活多样;能量密度更大。(每点2分,任答2点得4分)

(2)氢能生产主要来自化石燃料,煤制氢占比较高,碳排放量较大;(2分)可再生能源制氢技术薄弱,成本较高,占比较低。

(2分)

(3)我国能源消费总量大且继续增长,发展氢能产业可以增强我国能源安全;与风电、光电、水电相比,氢能便于储运,受时空限制小,地区适应性强;氢能还兼具能源和原料双重属性,应用领域比较广;制氢的途径多,尤其是风电、光电制氢潜力大。(每点2分,任答2点得4分)

- 18.【解析】**第(1)题,据景观图可知当地地处山地,地表崎岖不平,耕地面积狭小,土壤贫瘠,不利于耕作;延安市夏季降水集中,山区易受滑坡、泥石流等地质灾害的影响;沟道处地势低洼,易汇聚地表径流,排水不畅,补给地下水较多,地下水位升高,易发生土壤盐渍化。第(2)题,由材料“近年来,延安市发展以高效农业、生态农业为导向的现代沟道农业”可知,延安市发展以高效农业、生态农业为导向,高效农业需要农业生产技术水平高,生态农业注重环境保护,先进的农业生产技术和生产模式相结合,有利于优化种植结构,提升生产能力;据图中信息可知,当地发展“加工”以及“电商”,这是将农业与第二、第三产业相结合,延长产业链,提高农产品的竞争力和附加值;“破解城乡发展不平衡”,实现城乡功能互补,推动城乡平衡发展。第(3)题,本题是针对农业的国家安全,首先是国家粮食安全,延安市在丘陵沟壑区实施治沟造地工程增加耕地面积,提高土地利用率,增加粮食产量和供应量,保障国家粮食安全;其次当地的沟道农业属于生态农业,有利于恢复植被,减少水土流失,保障国家生态安全;最后是经济方面,通过高效农业结合产业结构调整,提高经济收入,提升农村经济发展水平,保障国家经济安全。

答案:(1)地表崎岖不平,耕地面积狭小,不利于耕作;(1分)夏季降水集中,易受滑坡、泥石流等地质灾害的影响;(1分)沟道拦蓄坡面流水,地势低洼处排水不畅,地下水位升高,易发生土壤盐渍化。(1分)

(2)先进的农业生产技术和生产模式相结合,优化种植结构,提升生产能力;(2分)将农业与第二、第三产业相结合,延长产业链,提高农产品的竞争力和附加值;(2分)实现城乡功能互补,推动城乡平衡发展。(2分)

(3)增加耕地面积,提高土地利用率,增加粮食产量,保障国家粮食安全;(2分)恢复植被,减少水土流失,保障国家生态安全;(2分)促进农村产业结构调整,提高经济收入,提升农村经济发展水平,保障国家经济安全。(2分)

- 19.【解析】**第(1)题,据图示可知,印度核燃料处理厂在青藏高原监测点的西南方向,我国青藏高原监测点能监测到碘-129,说明有外力作用搬运大气污染物沉降在监测点,据所学知识可知,印度夏季盛行西南季风,西南季风由西南吹向东北,碘-129随西南季风传输至青藏高原南部地区,青藏高原海拔高,湿润的挟带碘-129的西南季风受地形阻挡,随气流上升凝结沉降至高原表面。第(2)题,由于污染源是在邻国,无法根除,所以应密切监测印度的相关核燃料废弃物排放情况,加强监测预警,通过国际合作机制促进污染物来源国的污染治理;受国家政治关系影响,一旦发生跨国污染事件,应立即采取应急响应,严格控制污染物影响范围,消除危害;污染物

对环境的影响存留时间长,应做好相应的生态恢复、赔偿损失等善后处理工作。

答案:(1)夏季;(2分)印度地区夏季盛行西南季风,碘-129随西南季风传输至青藏高原南部地区,受地形阻挡,随气流上升凝结沉降至高原表面。(5分)

(2)加强监测预警,通过国际合作机制促进污染物来源国的污染治理;(3分)一旦发生跨国污染事件,及时采取应急响应,控制影响范围,消除危害;(3分)做好生态恢复、赔偿损失等善后处理工作。(3分)

模块素养测评 B(第一至第四章)

- 1. A 2. A** 第1题,湿地具有涵养水源、净化水质的作用,为人类提供相对适宜的生存环境,这属于自然环境的调节服务;涵养水源和净化水质更直接地属于调节服务,不属于支撑服务、供给服务和文化服务。第2题,八号桥湿地公园本质是一项水质净化工程,主要是为了净化永定河水质,保障官厅水库水质安全而建设的。不同类型的湿地,拥有不同的净化处理效果,布局多种类型的湿地可以整体提升水体净化效果,①正确;形态种类多样的湿地,能够为多种动植物营造适宜生长的环境,利于维护生物多样性,②正确;湿地水体流动速度减慢,水体更新速度慢,③错误;可使永定河水流相对平稳,不能增加永定河水量,④错误。
- 3. B 4. B** 第3题,读图可知,2000—2020年我国镍矿生产量和消费量都呈增加趋势,但消费量增加速度远超生产量,导致我国镍矿安全形势快速下降;镍资源安全形势体现的是镍资源供需矛盾,不仅仅是资源储量;首先是资源短缺形势严峻,然后才有进口渠道的影响;我国镍矿开采和冶炼技术并不落后。第4题,从我国镍生产量及消费量变化图可以看到,我国对镍需求量一直较高,但其资源的年产量却比较低。从材料中可知我国镍资源储量在世界镍资源储量中仅占4.39%,针对目前我国对镍资源的需求,我国应加强国际合作,从国际市场购买此类资源,以满足我国对镍资源的需求;镍资源在我国的储量相对较少,故无法加大开采来满足我国对此类资源的需求;替代品研发周期长,短期技术突破有限,无法快速缓解当前供需矛盾;从材料可知,目前我国对此类资源的需求较大,改善矿区的生态环境与满足我国对此类资源的需求并无直接关联。
- 5. C 6. B** 第5题,二氧化碳“超级充电宝”利用二氧化碳相态变化进行储能,是一种新技术,技术要求高;二氧化碳“超级充电宝”占地多,且一般建在能源过剩地区,有地域限制;系统运行过程中废弃物排放少,对环境的影响小;二氧化碳“超级充电宝”系统中的碳只在内部循环,是对碳的利用,且提高了新能源比重,会减少碳排放。第6题,二氧化碳“超级充电宝”作为备用能源,有利于保障电网供电稳定;二氧化碳“超级充电宝”在电能转换过程中会有部分电能损耗,不会提高发电效率,也不会降低用电成本;二氧化碳“超级充电宝”电能转换后,最终同样会将电力输送到市场,不会减少电力输送。
- 7. A 8. D** 第7题,由材料可知,该模式通过水资源一体化调配,将水资源合理分配到能源开采和粮食生产中,有利于提高

水资源利用效率,减少水资源浪费,缓解区域水资源短缺问题;该模式的核心是合理利用水资源,而不是增加对地下水资源的开采和使用,且对提高能源总开采量、减少粮食生产环节的作用不大。第8题,结合材料和所学知识可知,该模式能够合理调配水资源,优化粮食作物的水资源利用,促进农业产业集群化发展,加之近年来长三角地区农业生产技术不断进步,从而促使该地区粮食产量稳步上升,达到最优发展状态;粮食市场需求量增加、充足的劳动力资源有利于区域农业的发展,但并不是长三角地区粮食生产系统达到最优发展状态的主要原因。

9. B 10. B 第9题,据材料建设“海洋牧场”“主要目的是确保作为渔业生产基础的水产资源稳定和持续增长,在利用海洋资源的同时重点保护海洋生态系统,实现可持续生态渔业”可知,建设“海洋牧场”可以实现海洋资源的可持续利用;对拓展海洋运输空间、加大海洋渔业的捕捞力度、减少工业对海洋环境的污染影响不大。第10题,从长远来看,与粗放式海水养殖相比,海洋牧场可以充分利用海洋空间,减少对陆地耕地资源的占用,缓解耕地资源紧张状况;增加水产品的类型,实现水产品多元化,与粗放式海水养殖差别不大;对海洋自然灾害的影响不大;“海洋牧场”在实现经济效益的同时,可以兼顾海洋生态的恢复,但不能恢复海洋原生环境。

11. B 12. C 13. A 第11题,结合材料信息,海南儋州市莲花山废弃矿坑是开采石灰岩形成的,海南降水丰富,矿坑破坏了地表植被和土体结构,导致在降水冲刷下,大量土壤被带走,水土流失严重;滑坡属于地质灾害,不是生态环境问题;该地位于季风气候区,降水多,属于湿润地区,没有明显的土地沙漠化现象和水资源短缺现象。第12题,结合材料信息,与传统的废弃矿坑回填后植被再造相比,莲花山生态修复模式,保留了矿坑,并变成湖泊,打造出了文化景区,使当地的旅游资源多元化,发展旅游,为当地提供了更多的就业机会,促进了人们增收,②④正确;传统的废弃矿坑回填后植被再造的方法,形成的耕地面积更大,①错误;该修复模式保留了矿坑,与传统的废弃矿坑回填后植被再造相比,植被覆盖率并未提高,③错误。第13题,结合材料信息,莲花山文化景区发展的是旅游业,属于第三产业,不能优化农业结构,也不能扩大工业产业规模,对吸引高新企业入驻有促进作用,但作用不显著;旅游业的发展,让城市多了旅游的职能,提升了城市服务功能。

14. A 15. D 第14题,结合图中信息可知,图示我国沿海各省区的蓝碳生态系统年固碳量多数以盐沼固碳为主。构成比例并不均衡。上海海岸线长度在各省区当中并不是最长的,但是其年固碳量却是最大的,因此年固碳量并不是取决于省区岸线长度。北方省区山东年固碳量高于南方广西、海南等省区。第15题,根据所学知识可知,研究我国沿海各省区蓝碳资源有助于帮助我国恢复海岸湿地生态系统,提高其固碳能力,因此挖掘我国沿海各省区蓝碳资源的意义重在助力国家碳中和战略;研究蓝碳资源对我国优化能源消费结构、保障国家能源安全影响不大;与碳中和国家战略相比,保护海岸带生态环境并不是研究蓝碳资源最主要的目的。

16.【解析】第(1)题,根据表格信息,2006年农业安全指数仅

0.38,农业灌溉受限,导致粮食减产或耕地撂荒;工业用水受限,高耗水产业(如制造业)发展受阻;工农业生产用水不足,制约经济发展;北京是我国首都,人口密集,若出现供水短缺,影响居民日常生活,降低居民生活质量;地下水超采(如2006年超采区达1 600 km²)引发地面沉降、湿地萎缩,生物多样性下降;生态环境恶化,生态系统被破坏。第(2)题,根据材料可知,安全指数从0.62(2014年)快速上升至0.82(2023年);由“较不安全”提升至“安全”等级;随着科技发展,节水技术不断进步,生产生活用水效率提高,减少了水资源压力;南水北调工程2014年通水后年调水10亿立方米,2023年累计调水超600亿立方米,直接补充水资源;2019年启动地下水超采治理,2021年密云水库蓄水量创新高(35.79亿立方米),提升供水稳定性;2012年百万亩造林工程、2013年清洁空气行动计划改善水循环,增强生态蓄水能力。第(3)题,有利影响:缓解水资源短缺(占北京供水70%以上),2014年后安全指数显著提升,长期稳定供水,缓解水资源短缺,保障城市发展需求;丹江口优质水源替代部分地下水,减少超采(如2019年后地下水治理见效),推动节水技术和再生水利用,提高水资源利用效率;支撑密云水库蓄水量增长,维系湿地和河流生态需水。不利影响:长期外调水可能导致外地生物入侵,影响本地生态系统稳定;可能会导致地下水位上升,导致土壤次生盐渍化等。

答案:(1)影响生产活动,导致工农业生产用水不足,制约经济发展;(1分)影响居民生活,导致生活用水紧张,降低生活质量;(1分)破坏生态环境,造成生态系统退化等问题。(2分)
(2)变化趋势:指数从0.62快速提升至0.82,由较不安全提升至安全。(2分)

原因:随着科技发展,节水技术不断进步,生产生活用水效率提高,减少了水资源压力;(1分)生态保护意识增强,加强了对水资源的保护和治理,改善了水资源状态;(1分)南水北调等跨流域调水工程的实施,增加了水资源的供给量。(1分)

(3)有利:长期稳定供水,缓解水资源短缺,保障城市发展需求;促进地下水超采治理,恢复地下水位,改善生态环境;推动节水技术和再生水利用,提高水资源利用效率;支持经济社会可持续发展,提升水资源安全指数。不利:可能导致生物入侵;地下水位上升,导致土壤次生盐渍化等。(每点2分,任答2点得4分)

17.【解析】第(1)题,据材料可知,除了北部以外,近岸图例颜色较深,整体上随离岸距离增大年平均风速增大;尤其是西部的渤海湾、山东半岛南部海域颜色较深,且范围广,平均风速较小;辽东湾平均风速较大。第(2)题,该海域为温带季风气候,又靠近冬季风源地,季风气候显著,风能资源丰富;该海域较封闭,海岸线非常曲折,海岸线较长,海域可利用面积大;纬度位置较高,受台风等强风天气影响小,开发的不利条件较少;该海域为近海海域,水域较浅,且沿海地形较平坦,建设风电场难度小。第(3)题,近海大规模开发海上风电缓解我国能源供应紧张的状况,增加能源供给,降低能源对外依存度;该地区附近经济发达,城市众多,能源需求量大,且离东南沿海经济发达地区也不远,海上风电靠近消费市场,运输安全风险

低;风电污染较小,受天气影响大,与其他清洁能源互补供电,促进能源结构转型。

答案:(1)整体上随离岸距离增大年平均风速增大;(2分)渤海湾平均风速较小;(2分)辽东湾平均风速较大。(2分)

(2)季风气候显著,风能资源丰富;海岸线较长,海域可利用面积大;受台风等强风天气影响小;水域较浅,建设风电场难度小。(每点2分,任答3点得6分)

(3)增加能源供给,降低能源对外依存度;海上风电靠近消费市场,运输安全风险低;与其他清洁能源互补供电,促进能源结构转型。(每点2分,任答2点得4分)

- 18.【解析】**第(1)题,由图可知,贵州竹产业以竹纸制品、竹材制品和竹笋制品为主,产业链较短,产品附加值较低;仅限于基础加工,竹产品种类较少,资源综合利用率低,浪费较严重;加工技术含量低,科技水平低,竹产品多处于中低端(缺少前沿产品),经济效益较差;洗涤、竹浆等生产环节除污环节不足,污染物排放较多,对生态环境产生威胁。第(2)题,由材料“玉屏箫笛和苗族芦笙等许多竹制品及生产工艺被列入各级非物质文化遗产名录”可知,可以依托竹子发展第三产业,如传承非物质竹文化遗产产品制作;注册商标,发展竹文化创意产业;发展生态旅游,竹林观光旅游产业等。第(3)题,由材料可知,竹子生长速度快,在其生长过程中能够大量吸收二氧化碳,并将碳以生物量的形式固定下来,从而减少大气中的二氧化碳含量,起到碳汇的作用,有助于缓解温室效应,对实现“碳中和”目标具有积极意义;竹子是“替代塑料的重要材料”,竹制品属于可再生资源,生产过程相对低碳,用竹制品替代部分塑料制品,可减少塑料生产过程中因化石能源消耗而产生的二氧化碳排放,从而助力“碳中和”。

答案:(1)产业链较短,附加值较低;竹产品种类较少,资源综合利用率低;科技水平低,竹产品多处于中低端(缺少前沿产品),效益差;除污环节不足,污染物排放较多。(每点2分,任答3点得6分)

(2)非物质竹文化遗产产品制作;竹文化创意产业;竹林旅游产业等。(每点2分,任答2点得4分)

(3)竹子生长速度快,能够吸收二氧化碳,起到碳汇作用;(3分)用竹制品替代部分塑料制品,能够减少化石能源消耗而产生的二氧化碳排放。(3分)

- 19.【解析】**第(1)题,区位类题目按“自然条件(土地/资源)+社会经济条件(交通/政策/市场/劳动力)”的框架,从材料和图示中提取对应信息;区域内多沙漠、戈壁,土地辽阔,结合工业区位的土地要素,推导出土地资源丰富、租金低,工业用地成本低;从材料“一带一路”倡议与埃及国家战略对接的核心项目,推导出中埃两国政策支持力度大,投资环境良好。第(2)题,开罗的作用从首都的核心职能(金融、交通、人才、公共服务)切入,结合图示的交通布局和开罗的城市地位进行答题。开罗作为埃及首都,是全国金融中心,为合作区提供融资、保险等金融配套服务,保障资金周转;从图示开罗的铁路、航空港布局,结合埃及交通枢纽地位,可以提供立体化交通与物流支撑,提升合作区物流效率;开罗高校与科研机构密集,为合作

区提供技术、管理、语言等多领域人才支撑;开罗的医疗、教育等公共服务完善,保障外籍员工及家属生活,减轻企业后勤压力。第(3)题,区域合作意义从“经济(产业/贸易/技术)、社会(就业/民生)、区域协同”三个维度展开,紧扣题干中的战略对接、区位优势。合作区已形成成熟的“1+8”产业集群模式,成功经验可推广至走廊经济带,助力埃及工业化与经济多元化;合作区位于苏伊士运河枢纽地带,结合经济带以运河为轴线的定位,能够优化红海—地中海的物流网络,促进区域贸易畅通;合作区已吸引大量企业入驻、形成产业集聚,能够扩大产业集聚效应,吸引更多企业,推动技术转移与产业链升级;合作区创造就业岗位、培养本土化人才,推导出拓展就业空间,带动民生改善,增进社会福祉。

答案:(1)区域内多沙漠、戈壁,土地辽阔、租金较低,为工业提供用地保障;(1分)邻近苏伊士运河及港口,距地中海港口较近,地处亚非欧航运枢纽,海陆交通便捷;(1分)作为“一带一路”重点项目,获埃及政府支持及多项优惠政策,投资环境良好。(1分)

(2)开罗是埃及金融中心,为合作区提供融资、保险等配套服务,保障资金周转与风险防控;开罗为埃及的立体化交通枢纽和物流中心,助力提升合作区物流效率;开罗高校与科研机构密集,为合作区提供管理、技术、语言等多领域人才;开罗医疗、教育服务完善,保障外籍员工及家属生活,减轻企业后勤压力。(每点2分,任答2点得4分)

(3)泰达合作区的成功经验能够推广到走廊经济带,助力经济多元化与工业化目标的实现;合作区位于苏伊士运河枢纽地带,对接经济带有利于优化物流网络,促进红海和地中海区域的贸易畅通;合作区与经济带对接,能够进一步吸引境内外企业入驻,推动技术转移和产业链升级,加快经济带发展;合作区当地创造大量就业岗位,对接经济带后将进一步拓展就业空间,培养埃及本土化的产业人才,增进社会福祉。(每点2分,任答2点得4分)