

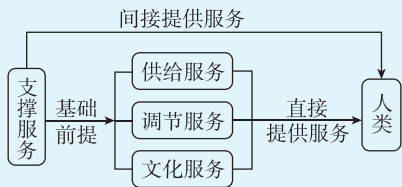
第一章 自然环境与人类社会

第一节 自然环境的服 务功能

刷基础

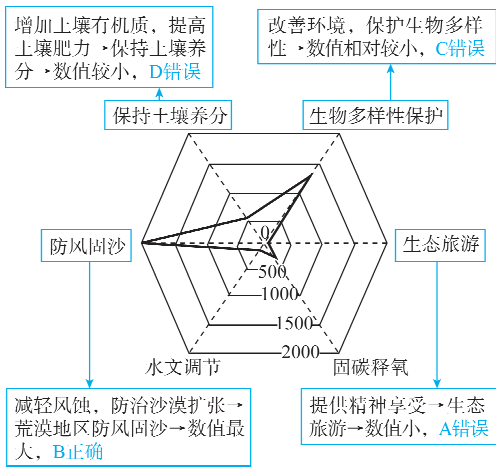
1. D 【解析】本题考查自然环境的服 务功能。由材料可知，七星河国家级自然保护区作为湿地生态系统为生物提供栖息地，具有维持生物多样性的功能，即自然环境的支撑服务功能。D 正确。
2. A 【解析】本题考查自然环境特征。七星河国家级自然保护区位于三江平原腹地，湿地沼泽遍布，能为鸟类提供充足食物，同时远离人类聚居地，人类活动少，适宜迁徙鸟类停留补充体力，成为东北亚鸟类迁徙的重要中转地，A 正确；该区域环境优美对成为鸟类迁徙中转地影响不大，B 错误；天敌较少不是主要原因，C 错误；土壤肥沃主要与人类的农业生产活动有关，与鸟类迁徙中转地的选择关系较小，D 错误。
3. C 【解析】本题考查自然环境的服 务功能。文化服务功能是指人类从自然环境中获得的精神享受、审美体验等非物质收益，安吉的竹产业发展主要涉及经济层面，与文化服务功能关系不大，A 错误；调节服务功能指自然环境对气候、水源、土壤等生态系统的调节作用，竹产业的发展并未直接体现自然环境的调节服务功能，B 错误；供给服务功能主要是指自然环境为人类提供自然资源，如食物、原材料等，安吉利用竹资源发展竹产业体现了自然环境的供给服务功能，C 正确；支撑服务
- 易错点：自然环境的供给服务不仅指自然环境为人类提供自然资源，还包括为人类生存和发展提供空间等
- 的作用是维持自然环境自身的相对稳定状态，虽然竹产业的发展依赖于自然环境，但题目更强调资源的供给，D 错误。
4. A 【解析】本题考查自然环境服 务功能的类型。供给服务功能主要是自然环境为人类提供资源等，调节服务功能指自然环境对生态系统的调节作用。安吉通过竹产业将自然资源转化为经济价值，同时保护生态环境，体现了供给与调节服务功能的协调，A 正确；虽然竹产业涉及自然环境的多种服务功能，但题目更强调供给与调节服务功能的协调，而非所有服务功能，B 错误；文化服务功能在竹产业发展中并不显著，题目更强调经济与生态的协调，C 错误；文化服务功能与支撑服务功能在竹产业发展中并非主要协调对象，D 错误。

方法总结 四大服务功能之间的关系

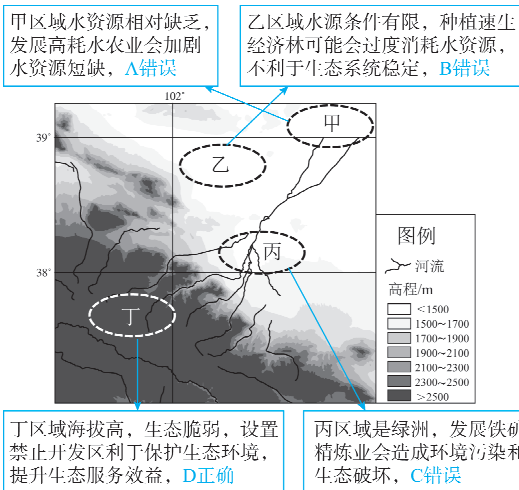


- (1) 自然环境的各种服务功能是同时存在的。
- (2) 自然环境的供给服务、调节服务和文化服务直接为人类提供服务，而支撑服务通过其他服务间接为人类提供服务。
- (3) 自然环境的支撑服务是各种服务的基础和前提，如果支撑服务功能出现问题，其他服务功能也会受到影响。

5. B 【解析】本题考查自然环境服 务功能的价值体现。



6. B 【解析】本题考查自然 环境服 务功能的类型。图中显示的荒漠生态旅游功能主要为人们提供精神享受、审美体验等，属于文化服务，B 正确；荒漠生态旅游并未体现供给服务、支撑服务和调节服务，A、C、D 错误。
7. D 【解析】本题考查可 持续利用自然 环境服 务功能。自然 环境支撑服 务的作用是维持自然 环境自身的相对稳定状态，是其他服 务的基础和前提，并通过这些服 务间接为人类提供服 务，维持生物多样性属于支撑服 务功能。由材料“作为长江生态的‘晴雨表’，近年来，江豚逐浪的生动景象频频出现”可知，江豚数量的逐步恢复体现了自然 环境的支撑服 务功能增强，D 正确；供给服 务指的是为人类提供自然资源等，调节服 务指的是调节气候、净化空气和水质、涵养水源等，文化服 务功能指人类从自然 环境中获得的精神享受、审美体验等非物质收益，可陶冶人们的情操，丰富人类的精神世界，江豚数量的恢复没有直接体现供给服 务功能、调节服 务功能和文化服 务功能增强，A、B、C 错误。
8. C 【解析】本题考查材料分析能力。绿洲一般分布在河流出口处，这里地形相对平坦，有高山冰雪融水等水源补给，能形成相对湿润的环境，利于植被生长和人类活动。丙区域位于河流出口，水分充足，符合绿洲分布的特征，C 正确；甲区域、乙区域距离河流出口较远，水源条件相对较差，A、B 错误；丁区域海拔较高，地形条件不利于绿洲形成，D 错误。
9. D 【解析】本题考查可 持续利用自然 环境的服 务。



10. B 【解析】本题考查可持续利用自然环境的服务。由材料可知,该水电站位于三江源国家级自然保护区,主要植被类型为草原,当水电站建成蓄水后,会淹没部分土地,导致蓄水区草地面积减少,草地所具有的调节气候的功能减弱,进而使得蓄水区的气候调节服务价值下降,B 正确;降水季节变化减小和昼夜温差变化减小,一般来说会使气候更加稳定,气候调节服务价值应不会下降,反而可能有一定提升,A、C 错误;植被类型主要为草原,所以林地面积减少不是气候调节服务价值下降的主要原因,D 错误。

刷易错

11. C 【解析】本题考查调节服务功能的表现。湖泊具有调蓄洪水的作用,在洪水期可以容纳部分的洪水,降低下游地区的洪水水位,减轻洪涝灾害;在枯水期可以放水,补充下游地区的水量,起到调节水量的作用,这属于调节服务功能,C 正确;维护生物多样性主要是自然环境的支撑服务功能,它为其其他服务功能提供基础支持,A 错误;提供水源属于自然环境的供给服务功能,供给服务是指自然环境为人类提供自然资源(如食物、水、木材)等,B 错误;增加渔业产量是自然环境供给服务功能的一种体现,它为人类提供了渔业资源,不是调节服务功能,D 错误。

易错警示 本题易错选 A,错因在于不能正确区别调节服务和支撑服务功能。调节服务主要作用对象是人类生存的环境条件,如气候、水质等,为人类提供更适宜的生活和生产环境。而支撑服务作用对象更侧重于生态系统本身,维持生态系统的结构和功能稳定,保障生态系统的正常运转。

12. C 【解析】本题考查调节服务功能的作用。骆马湖主要是起到调蓄和中转的作用,输水量主要取决于水源地的水量和沿线的取水情况,A 错误;骆马湖在南水北调东线工程的输水线路上,它的存在并没有起到缩短输水距离的作用,B 错误;从提高水质角度看,水体汇入骆马湖之后,(由于骆马湖面积大,水量丰富)湖泊可以降解污染物,提高水质,C 正确;骆马湖可以起到调蓄和中转的作用,在输水过程中,可以根据需要调节水位和流量,保证输水的稳定性和连续性,但不会提高输水效率,D 错误。

刷提升

1. A 【解析】本题考查生态系统服务价值。结合表格信息,计算物质产品价值增幅:2020 年物质产品价值为 17.2 亿元,2030 年为 27.5 亿元,增幅为  $(27.5-17.2) \div 17.2 \times 100\% \approx 60\%$ ;计算调节服务价值增幅:2020 年调节服务价值为 20.7 亿元,2030 年为 49.1 亿元,增幅为  $(49.1-20.7) \div 20.7 \times 100\% \approx 137\%$ ;计算文化服务价值增幅:2020 年文化服务价值为 10.0 亿元,2030 年为 55.0 亿元,增幅为  $(55.0-10.0) \div 10.0 \times 100\% = 450\%$ 。对比可知,物质产品价值增幅最小。故选 A。

2. C 【解析】本题考查调节服务功能的表现。

结合所学知识,增加作物种类主要体现的是供给服务功能,并非生态系统的调节服务功能	A 错误
提高种子质量属于农业生产相关内容,不属于生态系统调节服务功能	B 错误
净化污染物是生态系统对环境的调节作用,属于调节服务功能	C 正确
提供美学景观属于生态系统的文化服务功能,而非调节服务功能	D 错误

3. C 【解析】本题考查可持续利用自然环境的服务。结合所学知识,种植特色林果主要体现的是物质产品价值,从表格数据看,物质产品价值占比在下降,对生态系统服务价值整体提升作用有限,A 错误;综合利用水资源主要涉及物质产品和调节服务方面,相比之下,发展全域旅游能充分发挥生态系统的文化服务价值,同时带动相关产业发展,促进生态系统服务价值增长,是发展生态经济最有效的路径,B 错误,C 正确;调整农林牧业结构主要还是侧重于物质产品生产方面,对生态系统服务价值整体提升作用不明显,D 错误。

关键点拨 解答本题的关键是结合区域自身的核心资源特点,判断哪种发展路径能最直接实现“生态保护”与“经济发展”的协同。哈巴河县的核心优势在于原生态的自然景观,而“全域旅游”能直接依托这种生态资源,在保护生态的前提下转化其经济价值,是更贴合当地特色且能高效驱动生态经济的路径。

刷素养

4. C 【解析】本题考查生态系统服务功能的可持续性。由材料可知,黄土高原水资源短缺,生态环境脆弱,为了控制严重的水土流失,改善生态环境,国家实施了植被恢复工程。土壤养分平衡、植被种类多少、土壤碳储量大小等均属于影响生态系统服务功能可持续性的因素,但不是主要因素,土壤水分平衡是影响黄土高原人工刺槐林生态系统服务功能可持续性的主要因素。故选 C。

5. B 【解析】本题考查可持续利用自然环境的服务功能。由图分析可知,人工刺槐林土壤水分随恢复年限增加大致呈现下降趋势,为防止人工刺槐林过度消耗土壤水分,应对恢复年限较长的老龄刺槐实施间伐疏林,减少水分消耗,B 正确;退耕还林增加刺槐数量会加剧土壤水分消耗,A 错误;黄土高原水资源缺乏,地形崎岖,发展林木灌溉不符合实际,C 错误;人工刺槐林本身可以促进土壤碳储量增加,具有固碳增肥作用,D 错误。

关键点: 间伐是在未成熟的森林中,定期地伐去部分林木,为保留的林木创造良好的环境条件,促进其生长发育

6. C 【解析】本题考查读图分析能力。由前面分析可知,黄土高原人工刺槐林生态系统服务功能可持续性的主要影响因素是土壤水分平衡,而图中土壤水分是在人工刺槐林恢复年限 40 年左右出现最低值,而土壤碳储量、多样性指数在第

续表

柴达木盆地科技水平较低,且该项目未利用核能发电	C 错误
氢能尚未大规模应用,水能是常规能源的一种,不属于新能源	D 错误

知识拓展 新能源和清洁能源的区别

新能源指的是在现今技术基础上,系统地开发利用的可再生能源,包括太阳能、风能、生物能、地热能和海洋能等。

清洁能源是相对于传统高污染能源的概念,是符合一定的排放标准,对环境的影响程度更低,利于环境的可持续发展的能源,包括核能、太阳能、生物能、水能、风能、地热能、潮汐能、氢能等。

6. C 【解析】本题考查西电东送工程。“青桂直流”特高压直流输电通道距离远,技术难度大,需要先进的输电技术作为保障,同时需要投入大量资金,C 正确;青海与广西距离远是“青桂直流”特高压直流输电通道建设的不利因素,A 错误;用水水平差异和能源分布差异是“青桂直流”特高压直流输电通道建设的原因,不是建设的有利因素,B、D 错误。
7. B 【解析】本题考查自然资源的属性。我国是全球锆资源产量最大的国家,说明我国锆资源储量大,反映了矿产资源空间分布不均,具有地域性,B 正确;有限性是指自然资源在数量上是有限的,而不是指某个国家或地区在某种资源产量上的优势,因此,我国是全球锆资源产量最大的国家并不直接反映出自然资源的有限性,A 错误;多用性是指自然资源可以有多种用途,而材料并没有涉及锆资源的多用性,C 错误;社会性是人类通过生产活动,把自然资源加工成有价值的物质财富,从而使自然资源具有广泛的社会属性,虽然自然资源的社会性是一个重要特征,但材料中的信息主要反映了我国在全球锆资源产量上的地位,没有直接涉及社会性方面的内容,D 错误。
8. C 【解析】本题考查自然资源的属性和特征。可再生资源具有可更新性,但有的可再生资源数量和更新能力是有限的,在使用过程中也需要注重可持续利用,A 错误;非可再生资源是经过漫长的地质历史时期形成的,总量不会增加,但其可开采量受科技水平等因素影响,B 错误;矿产资源埋藏浅,开采过程中所投入的前期建设资金相对较少,即开发利用过程的经济成本相对较低,C 正确;矿产品位是指单位体积或单位质量矿石中 有用组分或有用矿物的含量,矿产价格不仅受矿产品位的影响,还受市场供需关系的影响,选项只考虑了品位的影响,忽略了市场的影响,D 错误。
9. B 【解析】本题考查自然资源的数量特征。

镓矿资源受到管控影响开采量,不影响开发成本	A 错误
镓矿资源开采前期开采品质较高的矿,随着开采规模的不断扩大,储量减少,镓矿资源稀缺,现存资源品质下降,开发难度在增加,导致开发成本提高	B 正确

30~40 年到达峰值后开始降低,故开始间伐疏林的时间最好不晚于“恢复年限”的第 30~40 年,C 正确。

第二节 自然资源及其利用

第 1 课时 自然资源的属性与数量特征

刷基础

1. B 【解析】本题考查自然资源的概念。结合所学知识可知,自然资源是指在一定经济技术条件下,从自然环境中获得并能满足人类生产和生活需求的物质和能量。读图可知,甲是自然环境的一部分,但没有用于生产和生活,A 错误;丙和丁是用于生产和生活的能量与物质,但不是从自然环境中直接获得的,C、D 错误;乙既是从自然环境中获得的物质与能量,又可用于生产和生活,符合自然资源概念,B 正确。
2. C 【解析】本题考查自然资源的概念。由上题分析可知,图例乙表示自然资源,结合选项分析,焦炭是人为加工后的产物,不属于自然资源,A 错误;雷电和沙漠是自然环境中的,但很难用于人类生产和生活,B 错误;化肥不属于自然资源,D 错误;森林、淡水从自然环境中获取,且可用于人类生活和生产,C 正确。

方法总结 自然资源的判断

- (1)一看来自哪里。自然资源来自自然界,在自然界中以自然的方式存在。
- (2)二看有没有用。自然资源的关键是能满足人类生产和生活需求,能被人类利用。
- (3)三看能不能用。自然资源是在现有开发、利用技术水平下,人类能够使用的自然界中的物质和能量。

3. B 【解析】本题考查自然资源的社会属性。根据所学知识和读图可知,工业社会比农业社会生产力大大提高,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,这一过程对能源和其他矿产资源的需求量快速增长,人均消费量增多,因此工业社会阶段人均资源消费量快速增长,①③正确;随着社会的发展,自然资源的种类会增多,自然资源利用能力不断提高,②④错误。故选 B。
4. C 【解析】本题考查人类对自然资源的利用。根据所学知识可知,在后工业社会,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,A 错误;而各种后天资源(如人工合成原料、智力资源、信息网络等)的地位则迅速上升,对自然资源的需求量并非持续增加,B 错误;随着科技发展,人类利用自然资源的效率不断提升,使人均资源消费量呈零或负增长,C 正确;后工业社会自然资源的总量可能会减少,质量并不一定变差,D 错误。
5. A 【解析】本题考查自然资源及其属性。

柴达木盆地地处内陆,气候干旱,沙漠广布,降水少,晴天多,太阳能资源丰富;同时该地地形平坦开阔,植被稀少,多大风天气,风能资源丰富,所以该基地电源项目中占比最高的新能源是太阳能和风能	A 正确
青海柴达木盆地地区植被稀少,生物能占比极低	B 错误



续表

金属镓消费领域广,市场需求扩大	C 错误
开采规模加大,受规模效应影响,可能会降低开发成本	D 错误

**关键点拨** 解答本题的关键是理解“资源稀缺”与“开发成本提高”之间的内在逻辑,即稀缺性如何直接影响资源本身的开发难度。随着镓矿资源的不断开采,易开采、高品质的镓矿已被大量消耗,剩余镓矿资源往往存在品质下降(如品位低)、开采条件更复杂(如埋藏深、分布散)等问题,这些资源自身属性的变化会直接导致开采和加工成本上升。

10. C 【解析】本题考查材料分析能力。甲、乙都是技术创新的结果,但是造成的影响不同,甲的影响是供应增加,所以最可能是开采技术提升,开采成本降低或探明新储量,导致供应增加,A 错误,C 正确;乙的影响是需求减少,最有可能是寻求替代品,使镓矿的需求减少,改进资源加工流程会使资源供给量提高,B、D 错误。
11. D 【解析】本题考查自然资源的数量特征对价格的影响。图示效应显示,资源稀缺会导致供不应求,价格提高,价格提高反过来推动技术创新,导致供应增加,价格下降,或通过寻求替代品,减少对该稀缺资源的需求。在这个效应影响下,供求关系会逐渐处于一个相对平衡的状态,价格也趋于平稳。D 正确。

刷易错

12. B 【解析】本题考查自然资源的数量特征。优质高岭土资源保障程度不高,说明优质高岭土资源供给不足,体现了自然资源的有限性,B 正确;自然资源的整体性是指各种自然资源要素之间、各地自然资源利用之间相互联系、相互影响,A 错误;多用性是指一种自然资源有多种用途,C 错误;社会性是人类通过生产活动,把自然资源加工成有价值的物质财富,从而使自然资源具有广泛的社会属性,D 错误。

**易错警示** 本题的易错之处在于无法准确辨别自然资源的自然属性和数量特征的不同。自然资源是指自然环境中客观存在的物质或能量,属于地理环境的组成部分,即具备自然属性,包括整体性、多用性、区域性、差异性等;而自然资源的数量特征主要包括有限性和稀缺性。本题可根据材料“我国高岭土多为普通陶瓷用土,优质高岭土资源保障程度不高”分析得知,优质高岭土资源具有有限性。

13. A 【解析】本题考查影响自然资源分布的因素。根据图文信息可知,高岭土由花岗岩经风化作用形成,广东茂名为亚热带季风气候,降水丰沛,径流丰富,成矿物质来源于盆地东部山区的花岗岩,所以高岭土在茂名盆地富集的驱动力主要来自流水作用,而不是海浪作用、风力作用、冰川作用,A 正确,B、C、D 错误。

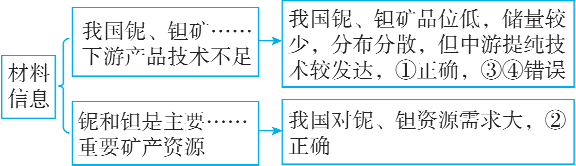
第2课时 自然资源的质量特征与空间分布特征

刷基础

1. C 【解析】本题考查自然资源的开发特征。资源开采工业不属于需要投入较多技术人员的工业类型,A 错误;读图可知,巴西东南沿海铌、钽资源丰富,人口、城市密集,社会经济条

件好,基础设施较完善,开采资源过程中的各项协作条件好,C 正确,D 错误;一般矿产资源开采对生态环境破坏较大,为减少影响,环保投入应较多,B 错误。

2. A 【解析】本题考查自然资源的质量特征。



综上,①②正确,故选 A。

3. B 【解析】本题考查自然资源可持续利用的措施。由材料“我国铌、钽矿储量较少,多属贫矿”可知,我国铌、钽资源储量少,品位低,故缓解困境的措施主要是加大技术创新,提高资源利用率,开发部分替代产品,B 正确。寻求完全替代、严禁出口贸易不太现实,A、D 错误。我国铌、钽资源储量少,品位低,扩大开采规模不仅没有从根本上解决问题,还会加剧资源短缺,导致生态破坏等问题,C 错误。
4. D 【解析】本题考查自然资源的质量特征。衡量土地资源质量的指标是一个综合指标,包括地表形态、气候条件、土壤肥力、土地平整状况、土地区位条件等方面,不同用途的土地,衡量其质量时需要有所侧重,A、B 错误;随着生产力水平的提高,土地质量对人类活动的影响逐渐弱化,而人类活动对土地质量的影响却在不断增强,C 错误,D 正确。
5. A 【解析】本题考查自然资源的质量与开发成本。不同质量的自然资源开发成本是有差别的,自然资源质量越高,经济成本越低,环境成本越低,A 正确,B、C、D 错误。
6. C 【解析】本题考查自然资源的分布特征。结合所学知识可知,自然资源分布都具有一定的规律性,A 错误;不同自然资源的分布规律并不相同,B 错误;可再生资源分布多具有地带性,如我国太阳能资源在青藏高原最丰富,C 正确;非可再生资源如矿产资源的分布受到地质条件的制约,不具备地带性,D 错误。
7. A 【解析】本题考查自然资源的空间分布特征。从图中可知,中国、俄罗斯、北美洲等地区的稀土供应量大,推出其拥有丰富的稀土资源,而这些地区主要位于北半球中高纬度地区,A 正确;非洲的稀土储量远小于亚洲,各大洲分布不均匀,B、C 错误;材料中并没有提及各大洲稀土类型丰富程度的相关信息,仅根据现有资料难以得出亚洲稀土类型最丰富这一结论,D 错误。
8. B 【解析】本题考查资源的开发条件。格陵兰岛虽然地理位置独特,但其周边海域气候寒冷,冰川广布,港口建设难度大,交通基础设施相对落后,不利于稀土出口,A 错误。随着全球能源转型和高新技术产业的发展,稀土需求量持续上升。格陵兰岛拥有丰富的稀土资源,这是其在未来稀土供应中具有较大潜力的关键因素。丰富的资源储备意味着在未来有足够的稀土可供应,能够满足全球市场对稀土不断增长的需求,B 正确。格陵兰岛经济相对落后,工业基础薄弱,开采技术并不先进,C 错误。格陵兰岛人口稀少,经济发展水平较低,对稀土的市场需求量非常有限,D 错误。
- 快解** 解答此题的关键是抓住稀土供应潜力的核心逻辑——供应潜力的基础是资源本身的储量。稀土资源丰富是供应潜力的根本保障,可快速锁定答案 B 项。



9. C 【解析】本题考查自然资源开发的影响。全球稀土供应呈现多元化趋势,意味着其他国家和地区也在增加稀土供应,可能使中国在国际稀土市场上的主导地位受到挑战, A 错误;全球稀土供应多元化,其他国家的稀土供应增加,会使国际稀土市场的竞争加剧,我国为了维持稀土市场的稳定和可持续发展,会更加注重稀土资源的合理开发和利用,控制稀土出口量, B 错误;面对其他国家的竞争,我国会加大对稀土产业技术研发的投入,提高稀土开采、加工和利用的技术水平,推动稀土产业向高端化、智能化方向发展,实现稀土产业技术升级, C 正确;随着我国高新技术产业的快速发展,新能源汽车、风力发电、电子信息等领域对稀土的需求会持续增加, D 错误。

**关键点拨** 解答本题的关键是明确全球稀土供应多元化主要影响的是稀土的供应格局,而稀土资源的需求主要取决于全球高新技术产业的发展和能源转型的需要。全球稀土供应多元化会增加市场竞争,迫使中国稀土产业提高技术水平和产品质量,以保持竞争力,因此会促进我国稀土产业的技术升级。

10. C 【解析】本题考查自然资源特征。硒是一种非金属元素,硒矿资源不是金属矿产资源, A 错误;硒矿资源属于非可再生资源, B 错误;硒矿资源是在地质作用下形成的一种矿产资源,开发利用难度大, C 正确, D 错误。

**关键点拨** 解答本题的关键是厘清硒矿资源的分类和属性。硒矿资源不属于传统意义上的金属矿产资源,硒是一种非金属元素,其化学性质介于金属和非金属之间。在地壳中,硒以极低的含量存在,通常不以独立矿物的形式出现,而是作为铜矿等金属矿床的伴生产品出现。因此,硒矿资源的开发和利用与传统金属矿产资源有所不同。

11. C 【解析】本题考查自然资源的空间分布特征。据图可知,我国硒矿空间分布不均, A 错误;南方地区和西北地区较丰富, B 错误;据图可知,甘肃、江西、广东等省级行政区硒矿资源储量丰富, C 正确;华北地区、东北地区、西南地区的缺硒省级行政区较多, D 错误。

12. C 【解析】本题考查自然资源的特征。由图可知,我国金红石砂矿大部分分布于河南省,分布较为集中, C 正确;由图可知,我国金红石砂矿北方多、南方少,内陆多、沿海少;金红石属于非可再生资源, A、B、D 错误。

易错点: 可以在较短时间内更新、再生, 或者可以循环使用的资源, 称为可再生资源; 形成、再生过程非常缓慢, 相对于人类历史而言, 几乎不可再生, 用一点就少一点的资源, 称为非可再生资源。

13. B 【解析】本题考查合理利用自然资源的措施。我国金红石产量少,但需求量大,供不应求,应寻找替代品以满足我国工业生产对相关矿物原料的需求, B 正确;扩大出口量会加剧供需矛盾,应适当扩大金红石进口量和开采量, A 错误;减少使用量、限制开采量会导致工业生产规模缩小,不利于社会经济发展, C、D 错误。

知识拓展 中国矿产资源的不平衡

(1)区域不平衡。一是资源禀赋区域间不平衡;二是矿产资源丰富区域经济发展不平衡;三是区域发展的资源需求不平衡。

(2)结构不平衡。主要是四多四少:资源总量多,人均少;战略新兴矿产多,大宗矿种少;贫矿多,富矿少;中小型矿多,大型矿少。

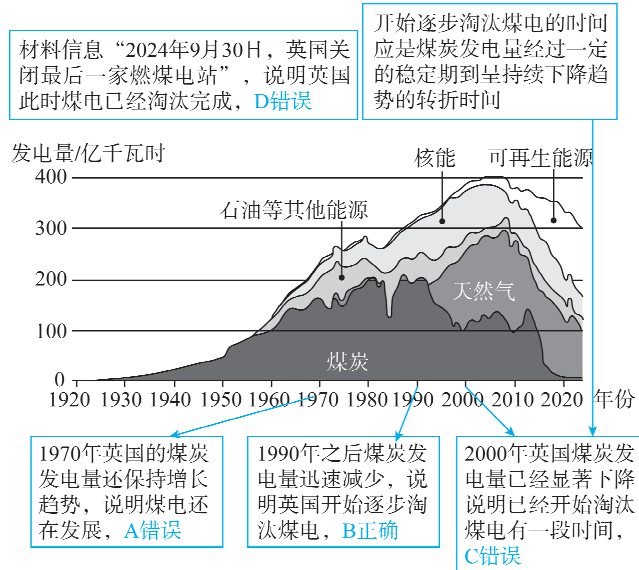
14. B 【解析】本题考查资源的分布特征。我国华北地区人口密集、工农业发达,水资源需求量大,而水资源总量相对较少,水资源矛盾最为突出,并非西北地区, A 错误;读图并结合所学可知,受降水分布的影响,我国水资源具有南多北少、东多西少的特点, B 正确;我国水资源短缺问题仍然存在,水资源安全问题并未解决,部分地区存在资源性缺水、水质性缺水等情况, C 错误;东南地区降水丰富,水资源总量大,虽然用水量大,但不是缺水地区, D 错误。

15. D 【解析】本题考查合理利用水资源的措施。跨流域调水是将水资源丰富地区的水调到水资源短缺地区,能够直接有效地应对我国水资源空间分布不均的现状, D 正确;节约用水主要是针对水资源浪费等情况,治理水污染主要是解决因水质问题导致的缺水,开采地下水可以在一定程度上缓解局部地区的水资源短缺,都不是解决水资源空间分布不均的措施, A、B、C 错误。

第二节综合训练

刷能力

1. B 【解析】本题考查读图分析能力。



2. A 【解析】本题考查能源需求变化的原因。据图示信息分析可知,2005年后英国能源需求总量开始下降,表明英国第二产业发展出现停滞甚至是一定程度上的衰退,这说明英国开始产业结构调整, A 正确;能源价格上涨不是2005年后英国能源需求总量下降的主要原因, B 错误;2005年后英国的能源结构并未发生较大变化,且能源结构改变也不是能源需求总量下降的原因, C 错误;节能意识提高一般不能使能源需求下降幅度如此巨大, D 错误。

3. C 【解析】本题考查能源的类型。英国属温带海洋性气候,终年受西风影响,且英国为岛国,四面环海,风力强劲且稳

定,所以目前英国发展的可再生能源主要为风能,C正确;英国属温带海洋性气候,终年湿润多雨,光照较少,不适宜发展太阳能,A错误;波浪能受自然条件影响大,且发电量不稳定,主要发展的可再生能源不应是波浪能,B错误;核能不是可再生能源,D错误。

4. A 【解析】本题考查自然资源及其属性。根据所学可知,锂矿本身是矿产原料,用于生产玻璃、电池等相关产品,是矿产资源的一种,不属于能源资源、农业资源,②正确,③④错误;矿产资源属于非可再生资源,在人类时间尺度内无法再生,①正确。故选A。

5. A 【解析】本题考查自然资源的特征。读图可知,全球锂矿资源集中在玻利维亚、阿根廷、智利、美国等少数国家,空间分布极不均衡,分布空间差异大,并不具有一定的规律性和地带性,A正确,B错误;图中全球锂矿分布反映的是空间上的分布,不能反映出储量和数量的有限性特征,也不能反映出气候对其分布的影响,C、D错误。

6. B 【解析】本题考查自然资源空间分布特征及其影响。我国锂矿储量全球占比排名上升后,国内的开采量会增加,对进口的依赖度会降低,国内供应更有保障,从而降低企业原料成本,有利于降低我国工业生产总成本,B正确;锂矿是全球稀缺的战略资源,全球市场范围广阔,我国探明储量的增加,并不能提高我国的锂矿开采技术,A错误;随着我国锂矿开采量的增加,世界锂矿的产量会增加,D错误;我国国内对锂矿资源的需求量较大,一定程度上依赖于进口满足国内市场,所以我国锂矿储量全球占比排名上升不会增加出口量,而是减少进口量,降低对外依赖程度,C错误。

7. B 【解析】本题考查能源类型。图中①能源主要分布于北非和阿拉伯半岛,这里晴天多,太阳能资源丰富;②能源主要分布于大陆西部沿海地带,受西风影响,该区域风能资源丰富;由所学知识可知,③能源多分布于河流中上游地区,该区域水能资源丰富;④能源主要分布于板块交界处附近,该区域地热能资源丰富。故选B。

8. B 【解析】本题考查材料分析能力。超级电网可以平衡欧洲大陆电力需求,将不同地区的可再生能源进行调配,从而在一定程度上增强了清洁能源发电的稳定性,B正确;可缓解各国能源安全问题,但无法解决,A错误;超级电网主要应用在能源领域,对促成欧洲政治经济一体化影响有限,C错误;超级电网促进了可再生能源的利用,可减少全球温室气体的排放,D错误。

知识总结 矿产资源和能源资源的区别

矿产资源	指由地质作用形成的,在当前和可预见将来的技术条件下,具有开发利用价值的,呈固态、液态和气态的自然矿物
能源资源	指自然界中能提供热、光、动力和电能等各种形式的能量的物质资源,包括煤炭、石油、天然气、风、流水、潮汐、太阳能等

9. A 【解析】本题考查自然资源的特征。由图文信息可知,我国湖盐主产区主要分布在我国西部,海盐主产区集中分布在东部沿海。和海盐主产区相比,湖盐主产区交通不便,基础设施薄弱,生态环境脆弱,环保压力大,导致湖盐资源开发难度大,A正确;海盐是以海水为原料晒制而成,湖盐是从盐湖中直接采出或盐湖湖水经晒制而成,二者生产都受天气的影响,B错误;相对于海盐,湖盐的成分较简单,C错误;由图可知,原盐不仅满足食用,还是重要的化工原料,因此海盐和湖盐都属于国家战略资源,D错误。

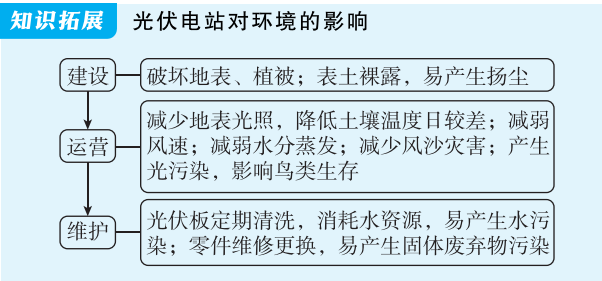
10. C 【解析】本题考查自然资源的开发和利用。由所学可知,青藏高原生态脆弱,开发时要注重生态保护,才可实现可持续发展。加大出口量,把资源优势转化为经济效益,盐湖就地扩建工厂,降低化工业生产成本,都是片面追求经济效益而忽略生态效益,不符合可持续发展理念,A、B错误;为保护野生动物栖息地,减少湖盐开采量,是片面追求生态效益而忽略经济效益,不符合可持续发展理念,D错误;由图可知,我国原盐需求结构中化工占比较高,加大对盐湖的保护性开发,可以兼顾生态效益和经济效益,不仅能增加湖盐供给,还能够保障资源安全,C正确。

11. (1)沙尘可能会磨损光伏板表面,并使光伏板积灰严重,降低其透光率和发电效率,增加设备的清理维护成本;昼夜温差大,加速设备老化;智利位于环太平洋地震带,地震活动较为频繁。(任答两点得4分)
- (2)节省空间,降低施工成本;集中程度高,节约输电缆,降低电力损耗;固定支架降低施工成本;两坡相连,便于清洁光伏板。(任答三点得6分)
- (3)输电设施;储能设施;(智能)清洁维护设施。(任答两点得4分)

【解析】(1)本题考查建设光伏电站的区位条件。智利北部玛丽亚-埃伦娜市阿塔卡马沙漠腹地,经常出现沙尘暴,沙尘不仅会覆盖光伏板,使光伏板积灰严重,降低其透光率和发电效率,还会对光伏组件造成物理损伤,增加设备的清理维护成本;此外,风蚀作用也会逐渐磨损光伏板的表面,影响其长期性能。沙漠地区降水稀少,昼夜温差极大,会对光伏组件的性能和寿命产生不利影响,加速设备老化;智利位于环太平洋地震带,环太平洋地震带是全球最活跃、规模最大的地震带之一,地震活动较为频繁,对光伏组件的安全运行造成严重威胁。【区位评价类】

(2)本题考查人类对自然资源的开发利用。固定式“人字坡”支架设计增大了光伏板的集中程度,节省空间,在有限的土地面积内安装更多的光伏组件,提高了土地利用率;固定式“人字坡”支架结构简单,减少了额外的调节和移动部件,减少了材料使用,降低了施工难度,从而降低施工成本;增大了光伏方阵的集中程度,缩短了输电缆长度,意味着更少的能量损耗和更高的发电效率;CEME1光伏电站固定式“人字坡”支架设计,两坡相连,清洁机器人可以在人字坡支架上自动移动,有效清理光伏板表面的灰尘和污垢,与传统清洁方式相比,节省用水量,提高了项目的环保性和可持续性。【说明类】

(3) 本题考查光伏电站的建设。智利北部太阳能资源丰富,但人口稀少,中部和南部则是人口、工业和城市集中地区。发电地点距离消费区域较远,为防止弃光现象出现,需要建设储能设施、输电设施,加大电力外送能力,提高资源利用效率;智利北部玛丽亚-埃伦娜市阿塔卡马沙漠腹地,经常出现沙尘暴,这些沙尘会覆盖光伏板,使光伏板积灰严重,因此必须有(智能)清洁维护设施。【措施建议类】



第三节 环境问题及其危害

刷基础

1. C 【解析】本题考查环境问题产生的原因。岛屿封闭、地形条件与该岛的调节服务功能关系不大,A、B 错误。该岛生物种类快速减少的主要原因最可能是人类活动破坏了生物栖息地的生态环境,这属于对自然环境支撑服务的破坏,C 正确。降水增多一般会导致供给服务增强,D 错误。
2. C 【解析】本题考查环境问题产生的原因。冬季水温低且大通湖的水量较小,水循环不活跃,湖水的流动性较弱,湖水自净能力下降,导致 1 月份大通湖的总磷浓度最高,A 错误,C 正确。

突破点:湖水的总磷浓度主要受到水温、水位、污染物输入、季节变化、产业活动、政策等因素的影响

正确;冬季水温低,藻类植物较少,B 错误;根据材料,大通湖是洞庭湖的内湖之一,位于亚热带地区,没有结冰期,D 错误。
3. A 【解析】本题考查人类活动对环境问题的影响。根据图示,7—8 月大通湖总磷浓度出现次高峰,夏季是农作物生长的高峰期,农业活动频繁,化肥和农药使用量增加,导致总磷浓度升高,A 正确;工业、商业、交通运输业的生产强度在 7—8 月一般不会明显增强,B、C、D 错误。
4. B 【解析】本题考查环境问题的治理。河湖连通,生态功能恢复,可以改善湖泊水质,降低总磷浓度,①正确;全球气候变暖,湖水蒸发加剧,这通常会导致湖水变少,总磷浓度上升,而不是下降,②错误;近年来,大通湖总磷浓度下降,可能是由于政府加强了对污染源的管控,减少了污染物的排放,从而使得总磷浓度下降,③正确;降水增加,稀释作用增强,虽然可以暂时降低总磷浓度,但降水条件相对稳定,不是近年来大通湖总磷浓度下降的主要原因,④错误。故选 B。

方法总结 水体污染程度的影响因素

- (1) 污染源:排放的污染物越多,污染程度越高。
- (2) 水体水量:受补给水量、支流、流域面积等因素的影响。水量多,自净能力强且单位水体的污染物浓度低,污染程度低;反之,污染程度高。
- (3) 水体的流动性:水体流动速度快,污染物容易扩散,不易沉降,污染程度低,但污染范围会扩大;反之,污染程度高。
- (4) 水体的开放性:水体开放,利于污染物扩散,污染程度低;水体封闭,不利于污染物扩散,污染程度高。

5. D 【解析】本题考查环境问题对人类活动的影响。昆虫可以帮助部分农作物授粉,保证农作物产量;某些昆虫还能提供重要产品,如蜜、丝、蜡等,昆虫数量锐减,可能会导致农业产量下降,D 正确。不会使社会系统崩溃、人类文明倒退,A、C 错误。昆虫数量锐减让许多吃昆虫的鸟类、爬行动物、两栖动物、鱼类等受到严重影响,但不会造成所有食物链中断,B 错误。
6. A 【解析】本题考查环境问题产生的原因。城市交通量大,尾气排放多不属于自然条件,B 错误;西固区地处河谷,地形封闭,大气流通不畅,污染物易大量聚集,且河谷地区地形逆温多发,阻碍对流运动,污染物难以扩散,城区海拔高,光照强,为光化学烟雾的形成提供了充分的自然条件,A 正确,C 错误;光化学烟雾的形成与水汽关系不大,D 错误。
7. C 【解析】本题考查环境污染的危害。

“滚滚黄沙卷地赤,昏昏黑障蔽天晴”描写的是沙尘暴产生的危害	A 错误
“城市尚余三伏热,秋光先到野人家”描写的是城市的热岛效应	B 错误
“雾茫茫,眼难睁,人不伤心泪长流”描写的是光化学烟雾带来的危害	C 正确
“大河里浊浪滚滚,水面上垃圾缤纷”描写的是水污染	D 错误

刷提升

1. D 【解析】本题考查环境问题产生的原因。由材料可知,砗磲是贝类动物,最大体长可达 1 米,人们非法捕捞砗磲,使砗磲数量减少,A 不符合题意;由材料可知,砗磲依靠坚韧的足丝终生附着在礁石之上和珊瑚之间,渔船在珊瑚礁海域附近的捕鱼活动会影响砗磲的正常生活,导致其数量减少,B 不符合题意;海洋污染和生态系统的破坏会影响砗磲的正常生存,导致其数量减少,C 不符合题意;全球气候变暖主要指气温升高,对浅海水域(水深不超过 20 米的水域)的光照条件影响不大,对砗磲数量影响不大,D 符合题意。故选 D。
2. A 【解析】本题考查保护生物资源的措施。人工繁育并放生可以增加砗磲数量,有利于恢复砗磲自然种群,①正确;建立自然保护区、加强海洋环境保护的宣传教育,有利于改善海洋生态环境,减少人类活动对砗磲的影响,有利于恢复砗磲自然种群,②④正确;加强对较大的砗磲个体种群的监控,当发现砗磲数量减少或生长异常时,可以人为加以保护,有利于恢复砗磲自然种群,③正确;全面禁止海洋捕捞会影响渔民收入,应禁止在砗磲生活海域附近捕捞,而不是全面禁止捕捞,⑤错误。综合上述分析,①②③④正确,故选 A。
3. C 【解析】本题考查环境污染的成因。PAEs 极易释放到水、土壤和大气等环境介质中进而引发污染。由材料可知,土壤中 PAEs 含量较高,其中农业土壤中 PAEs 含量较高。塑料地膜广泛应用于农业生产,覆盖面积大,且长时间与土壤接触,其含有的 PAEs 容易释放到土壤中,因此塑料地膜对我国各介质中 PAEs 污染“贡献”最大,C 正确;化妆品使用后主



要接触人体皮肤,较少直接释放到水、土壤等环境介质中,对各介质整体污染“贡献”相对较小,A 错误;食品包装多为一次性使用,使用后多进入垃圾处理流程,相对来说释放到多种环境介质并造成污染的程度有限,B 错误;电子产品使用周期相对较长,且其含有的 PAEs 释放到环境介质的途径不如塑料地膜广泛,对各介质污染“贡献”相对较小,D 错误。

4. A 【解析】本题考查环境问题产生的原因。由材料可知,PAEs 作为一类广泛使用的增塑剂,被大量添加到玩具、化妆品、食品包装等产品中。长江三角洲地区经济发达,人口密集,含有 PAEs 的产品使用量大、更新周期短,周围环境 PAEs 含量较高,对该地区居民健康威胁较大,A 正确;汽车尾气排放的主要污染物有一氧化碳、氮氧化物等,而非 PAEs,C 错误;与污染来源相比,“降水丰富,地表水 PAEs 含量高”“土壤黏重,PAEs 降解速度较慢”均不是主要原因,B、D 错误。

5. D 【解析】本题考查环境污染的原因。结合材料及所学知识可知,五大湖湖区为北美传统老工业区,制造业发达、人口密度大,工业污水、城市生活污水排放多,加之农业发达,农业面源污染严重,导致其水污染严重,A、B、C 不符合题意;五大湖湖区煤炭、铁矿资源丰富,但石油资源较少,水污染严重与过度开采石油关系最小,D 符合题意。故选 D。

6. A 【解析】本题考查环境污染的影响。五大湖湖区水污染严重,水域环境恶化,会导致生物多样性减少,同时,导致地下水污染加剧,可用地下水减少,①②正确;水污染严重与外来生物入侵无关,③错误;水污染严重导致渔业减产,不会直接导致渔业过度捕捞,④错误。故选 A。

第三节综合训练

刷能力

1. A 【解析】本题考查环境污染的原因。

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的扩散,使得大气颗粒物质量浓度快速下降	A 正确
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	B 错误
从图中无法看出白天降水频率增加	C 错误
白天人类活动通常较为频繁,而不是减少	D 错误

2. D 【解析】本题考查环境污染的治理措施。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,A 错误。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,B 错误。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,C 错误。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,D 正确。

方法总结 大气污染程度的影响因素

- (1)污染源:排放的污染物越多,污染程度越高。
- (2)地形:平坦开阔的地形、狭管效应,有利于污染物的扩散;低洼的地形,不利于污染物的扩散。
- (3)天气
  - ①风力大,利于污染物扩散,污染程度低;风力小,不利于污染物扩散,污染程度高。
  - ②雨雪天气,利于大气污染物的沉降,大气污染程度低;干燥天气,大气污染程度往往较高。
  - ③逆温天气,空气流动性差,大气污染程度高;非逆温天气,空气对流旺盛,大气污染程度低。

3. B 【解析】本题考查环境问题的特征。该岛所在地区降水丰富,虽然国土有限,淡水资源不足,但水资源更新快,不会枯竭,A 错误;国土面积较小,四周被海洋环绕,全球变暖使海平面上升,陆地面积进一步减小,威胁国家安全,B 正确;岛屿四周环海,工业化水平低,海风吹拂强,无酸雨危害,C 错误;臭氧层破坏虽然是全球性环境问题,但严重的区域在南北两极上空,尚不足以威胁该国的安全,D 错误。

4. C 【解析】本题考查生物入侵的危害。蓑鲉是鱼类,大肆繁衍对陆地影响小,不会引发水土流失和土地荒漠化,A、B 错误;蓑鲉主要以甲壳动物为食,食量较大,会破坏当地原有的生物结构,使生物多样性减少,C 正确;蓑鲉不吃珊瑚虫,不会破坏珊瑚结构,D 错误。

5. D 【解析】本题考查读图分析能力。据图可知,储油区地下水污染物种类最多,检出均值最高,地下水污染最严重,A 错误,D 正确;油库各区域中,地下水污染物均以石油烃为主,关键点:地下水污染主要指人类活动引起地下水化学成分、物理性质和生物学特性发生改变而使质量下降的现象错误;卸油区石油烃浓度最低,C 错误。

6. C 【解析】本题考查环境污染的治理措施。

减少地下水开采不能从根本上解决油库地下水污染问题	A 错误
限制油库周边的农业灌溉与减轻油库地下水污染关系不大	B 错误
据材料可知,油库各区域均存在不同程度的地下水污染,因此,应进行全过程污染防控,源头控制(如油库防渗层建设)、过程监测(污染预警系统)及末端修复(抽出处理、生物修复等),从而减轻油库地下水污染	C 正确
定期翻耕油库区表层土壤并不能有效减轻地下水污染	D 错误

7. D 【解析】本题考查环境污染的原因。根据所学知识,崇明岛属于亚热带季风气候,7—9 月农作物处于生长旺季,规模大,施用的化肥、农药较多,且夏季降水量大,河流流量大,雨水冲刷地面,挟带大量污染物进入河道,故河流总磷浓度最大,②④正确,③错误;7—9 月河流总磷浓度最大与气温高无关,①错误。故选 D。

8. C 【解析】本题考查环境污染的治理。结合所学知识,提升

河流的连通性,可以加快河流流速,可能使原来囤积在支流

→ **关键点:** 水系连通后,水体网络的连通性得到改善,水体的流动性增强

的污染物被扰动而进入河网,从而使河网污染程度在短时间

内加剧,但从长期来看可以提高河流的自净能力,C 正确,D

错误;水体范围并没有明显扩大,仍处于该河网中,A 错误;

河水流动方向都是由支流到干流,B 错误。

9. B 【解析】本题考查水体营养盐浓度的时空分布特征。读图并结合材料“浙江省舟山东部东沙湾无河流注入,陆源地下水每年向东沙湾输入大量氮、磷等营养盐。受海域降水和海水运动影响,东沙湾的营养盐浓度存在明显的时空差异”可知,A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>、A<sub>4</sub> 四处采样点距离大陆越来越远,A<sub>1</sub> 处营养盐浓度最大,A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>、A<sub>4</sub> 依次减小,C、D 错误。营养盐浓度差异最小的季节是夏季,因为夏季降水多,陆源地下水补给最多,向东沙湾大量输入氮、磷等营养盐,近岸和远岸都较多,空间差异较小;冬季为枯水期,陆源地下水向东沙湾输入营养盐较少,主要在近岸附近,远岸较少,空间差异大,A 错误,B 正确。

10. C 【解析】本题考查生态环境问题的类型。由材料“海底地下水排泄是指沿海地区地下水挟带陆源物质向海洋输送,是沿海海域氮、磷等营养盐的主要来源”可知,东沙湾海域由于有大量氮、磷等营养盐补给,所以可能出现的生态环境问题是赤潮,C 正确;水华是指在陆地上的淡水湖泊、河流等水域中出现的水体富营养化现象,B 错误;咸潮、热污染与水体中的营养盐多少关系不大,A、D 错误。

**易错警示** 本题易错选 B 项,水华和赤潮都是藻类等过度繁殖引起的异常现象,此现象发生在淡水水域称为水华,发生在海洋则称为赤潮,结合材料可知该现象发生在东沙湾海域,因此可能出现的生态环境问题是赤潮。

11. (1)工业生产过程中排放的废水、废气和废渣含有大量重金属,废水排放污染土壤和水体,废渣堆放使重金属渗入土壤;农业生产中,农药、化肥施用和污水灌溉,导致土壤中重金属积累;汽车尾气排放以及汽车轮胎磨损产生的重金属颗粒,随大气沉降进入土壤;电子垃圾随意拆解丢弃,其中的重金属释放进入土壤。(任答三点得 6 分)

(2)重金属污染会影响土壤微生物的活性和群落结构,破坏土壤生态系统的平衡,降低土壤肥力,影响植物生长;在受污染的土壤中生长出的作物品质下降,通过食物链传递,危害动物和人类健康,影响生物多样性;土壤中的重金属还可能通过淋溶作用等进入水体,污染地表水、地下水,破坏水生生态系统。(6 分)

(3)加强对工业污染源的监管,严格控制工业废水、废气和废渣的排放,推广清洁生产技术;合理施用农药、化肥,减少污水灌溉,发展生态农业;加强对交通污染的治理,推广新能源汽车,减少尾气排放;加强电子垃圾的回收和处理,防止重金属污染土壤。(任答三点得 6 分)

**【解析】**(1)本题考查环境污染的来源。根据图示信息可知,土壤污染中重金属污染物主要含铅、镉、汞、镍、铜、砷等元素,结合所学知识可知,这些元素主要来自工业生产、农业生产、交通运输、生活垃圾等。工业生产过程中产生大量含有这些重金属元素的废气、废水和废渣,尤其是采矿工业,含有这些重金属元素的废气会通过大气沉降进入水体和土

壤,含有这些重金属元素的废水排放,污染水体和土壤,含有这些重金属元素的固体废弃物堆放会导致重金属元素渗入土壤或水体,被污染的水体在农业灌溉或者水循环的过程中导致重金属元素在土壤中进一步聚集。农业生产中,许多农药含有汞、砷等重金属,也会造成重金属元素在土壤中积累。汽车尾气中含有铅等重金属,加上轮胎中的某些材料可能含有铅、镉等重金属元素,这些重金属元素在轮胎的使用和废弃过程中可能产生重金属污染,最后进入土壤。电子垃圾随意拆解丢弃,其中的重金属释放进入土壤。【过程成因类】

(2)本题考查环境污染的危害。根据图示信息并结合所学知识可知,重金属对于生物来说具有毒性,对生物健康危害较大。重金属进入土壤导致土壤重金属含量增高,直接影响植物的生长、微生物的活性和群落结构,进而破坏土壤生态系统的平衡,降低土壤肥力;进入土壤的重金属元素在植物体内富集,导致作物品质下降,而后动物和人类通过食用富集重金属元素的作物导致重金属元素传递到动物和人体内,从而影响了动物和人体健康,影响生物多样性。同时,土壤中的重金属可通过淋溶作用,进入水体中,随着水循环污染地表水体、地下水,破坏水生生态系统。【影响意义类】

(3)本题考查环境污染的治理措施。根据所学知识可知,污染防治主要从减少污染源、杜绝污染传播和进行污染治理等方面采取措施。结合以上分析可知,重金属元素主要来自工农业生产、交通运输和生活垃圾等,所以应对工业污染源进行严格的监管,对于工业排放的废气、废水和废渣等要求达标排放或回收再利用,并推广清洁生产,减少重金属污染物的产生;农业生产方面,合理施用农药、化肥等,或加大科技投入,使用生物制剂农药等,减少或杜绝污水灌溉,以及发展生态农业;交通运输方面可以通过大力发展公共交通、推广新能源汽车、倡导绿色出行等减少汽车尾气的排放;生活垃圾方面,尤其是电子垃圾,应加强垃圾分类以及垃圾回收再利用,减少重金属污染的产生。【措施建议类】

专题 生态足迹

刷 专题

1. C 【解析】本题考查读图分析能力。

我国东部地区经济比中西部地区发达,我国东部省级行政区整体人均地区生产总值高于西部省级行政区	A 错误
内蒙古人均地区生产总值增长最快说明经济发展改善。生态足迹越大,代表经济发展带来的资源消耗和环境代价越大。内蒙古生态足迹增长也是最快的,说明资源消耗和环境代价在增大,环境有恶化可能	B 错误
新疆人均地区生产总值增长较慢,说明经济发展水平低,但生态足迹增长很快,说明资源消耗和环境代价在增大,处在最不利的发展状态中	C 正确
读图可知,全国生态足迹平均水平的变动是正向	D 错误

**2.D 【解析】**本题考查生态足迹的影响因素。山西生态足迹下降是因为山西产业结构进行调整,降低重化工业的比重,提高第三产业的比重以及发展科技,能源利用率提高,能源资源储量丰富与生态足迹变化没有直接关系,A 错误;植树造林通常会使得生态足迹下降,而不是上升,B 错误;开矿和植被破坏会使生态足迹上升,C 错误;产业结构调整及节能减排可以减少资源消耗和环境代价,从而使生态足迹下降,D 正确。

**→ 突破点:**生态足迹反映的是人类对生态资源的消耗和压力,数值与生态压力呈正相关(生态足迹上升→生态压力增大;生态足迹下降→生态压力减小)

**关键点拨** 解答本题的关键是首先准确理解“生态足迹”的概念,其次紧扣“变化及原因”的对应关系,排除逻辑矛盾的选项,最后聚焦生态足迹的变化本质是人类活动的资源消耗和环境代价变化,产业结构调整、节能减排等行为直接影响消耗强度。

**3.** (1)总体呈波动上升趋势;建成地、碳吸收地人均生态足迹总体增长;林地人均生态足迹保持稳定;农地人均生态足迹增长较大;水域人均生态足迹波动减少;牧草地人均生态足迹波动增长。(任答三点得 6 分)

(2)迪庆藏族自治州地势起伏大,位于多种生态系统的过渡区,生态脆弱,导致生活和生产活动中维持生态环境所需消耗的生态碳吸收较多,人均碳吸收足迹偏大;迪庆藏族自治州为区域重要的生态保护区,为维持生态平衡,林地利用受限制大,比例较稳定,导致林地人均生态足迹较低;迪庆藏族自治州耕地资源数量少且碎片化严重,农地比例较小,农业对区域经济贡献值低,早期农地人均生态足迹较低;迪庆藏族自治州民居建设用材主要为木材,而区域为生态保护区,因此民居建设需要的林地面积较广,导致建成地人均生态足迹偏大。(任答三点得 6 分)

(3)变化:人地关系整体趋于紧张。(2 分)判断理由:农地、牧草地人均生态足迹增加明显,说明支撑区域资源消费的人均农地、牧草地增加,人地矛盾逐渐突出;建成地人均生态足迹始终较高,说明支撑人口建筑用地的空间范围扩大,生态林地较易受到人类活动影响;碳吸收地人均生态足迹偏高且整体呈增长趋势,说明区域产业、生活碳排放量偏高,林地承载的碳吸收压力偏大。(任答两点得 4 分)

**【解析】**(1)本题考查人均生态足迹的变化特点。观察图可知,从整体趋势看,人均生态足迹从 0.8 增加到 1.2 左右,2014—2023 年迪庆藏族自治州人均生态足迹总体呈波动上升态势。具体来看各用地类型,建成地、碳吸收地人均生态足迹在这期间总体是增长的;林地人均生态足迹相对稳定,变化幅度较小;农地人均生态足迹增长较为明显;水域人均生态足迹波动减少;牧草地人均生态足迹波动增长。**【特征分析类】**

(2)本题考查生态系统特征的影响。从地势和生态系统角度,迪庆藏族自治州地势起伏大,且处于滇、川、藏三省区交界处,是多种生态系统的过渡区域。这种独特的地理位置和地形条件使得生态系统较为脆弱。在生活和生产中,为了维持生态环境的稳定,就需要大量的碳吸收来平衡碳排放,使得人均碳吸收足迹偏大。从生态保护区角度,迪庆藏族自治

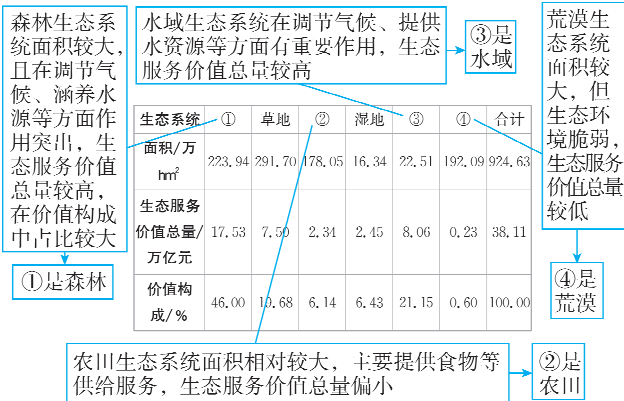
州作为重要生态保护区,在林地利用方面受到严格的限制,为维持生态平衡,林地利用受限,其比例稳定,导致林地人均生态足迹较低。从耕地资源角度,该州地势起伏明显,耕地资源数量少且碎片化严重,农地占比小,农业对经济贡献低,早期农地人均生态足迹低。从民居建设角度,当地民居建设多用木材,消耗较多的木材资源,而该区域是生态保护区,为满足民居建设需求,建成地人均生态足迹偏大。**【影响意义类】**

(3)本题考查人地关系的变化。从农地和牧草地角度,农地、牧草地人均生态足迹明显增加,说明在区域发展过程中,为了支撑经济发展,需要更多的农地和牧草地来进行生产,这种需求的增长必然会导致人地矛盾逐渐突出。从建成地角度,建成地人均生态足迹始终较高,且有上升趋势,建成地的增加可能会侵占生态林地等生态用地,使得生态林地较易受到人类活动的影响。从碳吸收地角度,碳吸收地人均生态足迹偏高且整体呈增长趋势,表明区域产业和生活碳排放量大,林地碳吸收压力大,综合这些因素可判断人地关系整体趋于紧张。**【变化分析类】**

第一章综合训练

刷综合

**1.D 【解析】**本题考查自然环境的服务功能。



综上,D 正确。

**2.C 【解析】**本题考查生态服务价值。塔克拉玛干沙漠以荒漠生态系统为主,结合前面分析及从表格看,荒漠生态服务价值总量低,A 错误。青藏地区主要是草地、荒漠等生态系统,生态服务价值总量不是最大,B 错误。大兴安岭是我国重要的森林分布区,森林生态系统面积大,森林生态服务价值在各类生态系统中占比高,所以生态服务价值总量大,C 正确。长江中下游平原虽有水域、农田等生态系统,但综合比较,其生态服务价值总量不如大兴安岭大,D 错误。

**3.A 【解析】**本题考查自然环境的服务功能。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,A 正确;涵养水源和净化水质不属于支撑服务、供给服务和文化服务,B、C、D 错误。

**4.D 【解析】**本题考查自然环境特征。该地属于温带季风气候,夏季高温多雨,冬季寒冷干燥,A 错误;该地两岸都是滩地,土壤类型单一,B 错误;该地位于华北平原,以河滩为主,地势低平,C 错误;该地利用长约 3.5 千米、宽约 700 米的河道及滩地,建设大型仿自然复合湿地系统,有利条件为河滩空间广阔,D 正确。



**5. A 【解析】**本题考查自然环境服务功能的可持续利用。八号桥湿地公园,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,能够为动植物营造多种适宜生长的环境,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。综上,A正确,B、C、D错误。

**6. D 【解析】**本题考查氢能相比于太阳能的优势。太阳能有可再生性,利用可再生能源发电来电解水制取的氢也属于可再生能源,A错误;与利用可再生能源发电来电解水制取氢相比,太阳能的获取更方便,B错误;太阳能的利用过程也可实现零碳排放,C错误;太阳能受天气等多种因素影响,不稳定,而氢能供能更稳定,D正确。

**7. B 【解析】**本题考查自然资源开发的区位优势。由材料可知,“绿氢”需要利用可再生能源发电来电解水制取。而图中的两大“绿氢”经济带地跨我国西北地区及沿海地区,风能、太阳能等可再生能源丰富,B正确;西北地区水资源不丰富,A错误;西北地区能源需求量相对少,C错误;西北地区劳动力相对较少,D错误。

**8. D 【解析】**本题考查资源与产业开发的目的。甲地是我国目前煤电重要输出地,以传统的重工业为主,“绿氢”属于新兴产业,发展“绿氢”产业有利于促进甲地产业转型升级,D正确;发展“绿氢”产业不可能完全实现能源替代,且主要目的也不是缓解就业压力和完善基础设施,A、B、C错误。

**9. B 【解析】**本题考查环境问题产生的原因。从全球范围看,引发海洋酸化的主要原因是燃烧化石燃料,二氧化碳增加,大量二氧化碳溶于海水导致海洋酸化,B正确;荒漠化和水土流失现象对海洋的影响不大,不会引发海洋酸化,A、C错误;生物沉积会导致海底有机质含量增加,但不会导致海洋酸化,D错误。

**10. A 【解析】**本题考查环境问题的影响。图中海域海洋酸化会使海水腐蚀性加强,贝类生物的生存环境恶化,数量减少,A正确,C错误;近岸的海洋污染会加剧,B错误;沿海的陆地形成酸雨与海洋关系不大,而是与空气中的酸性气体有关,D错误。

**11. C 【解析】**本题考查材料分析能力。根据材料“在粮食流通中,生产端资源消耗低于消费端,可以有效地提高资源的利用率,有利于资源的节约;反之则导致资源的浪费”并结合图示可知,消费端的需水量总体高于生产端,即节约水资源;土地需求量整体表现为生产端高于消费端,即浪费土地资源。故选C。

**关键点:**不同区域的资源禀赋和利用效率会影响生产端和消费端资源消耗量的差异,进一步导致资源节约或浪费

**12. A 【解析】**本题考查自然资源的特征。图中河南(生产端)需水量少于广东(消费端),因此可推理河南水资源利用率高,广东利用率低,①正确,③错误。图中河南(生产端)土地需求量多于广东(消费端),因此可推理河南耕地资源丰富,广东耕地资源相对较少,②正确,④错误。故选A。

**13. A 【解析】**本题考查环境治理措施。减少流域内化肥用量,

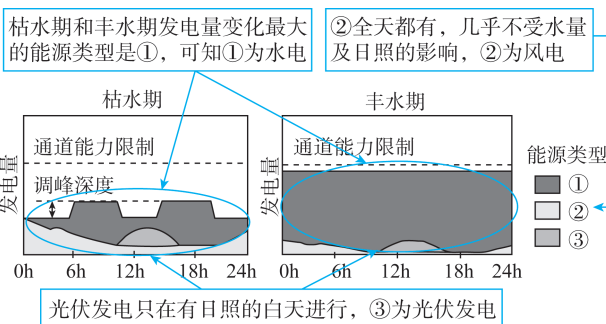
可以减少在夏季降水量增大时因侵蚀坡面土壤而带入水库的营养物质来源,①正确;人工湿地可以吸附拦截部分营养物质,降低入库氮元素含量,②正确;加大水库下泄流量会导致水体中的氮元素更快地向下游扩散,但并不能从根本上解决氮浓度过高的问题,③错误;水库入口修闸拦水不利于水体交换,会导致氮浓度升高,④错误。故选A。

**14. B 【解析】**本题考查环境污染的原因。台风登陆侵袭时,会带来大量降雨,使得水库水量增加,同时大量的雨水冲刷地面,会将大量的氮元素带入水库,导致氮浓度迅速升高,B正确;连续多日干旱、灌溉用水量大,都会使得水库水量减少,但氮浓度变化较小,A、C错误;藻类繁殖过快是氮浓度

**关键点:**注意该题设问的限定词是短时间内,多日干旱和灌溉都不会在短时间内明显影响氮浓度

升高的表现,而不是原因,D错误。

**15. A 【解析】**本题考查能源的类型。



综上所述,A正确。

**关键点拨** 解答本题的关键是明确不同能源的特点。影响河流水能资源丰富程度的关键因素是地势落差和流量大小;一天当中日照时长、太阳高度等影响太阳辐射强度,日照时间长,太阳高度大,太阳辐射强,太阳能资源丰富。

**16. D 【解析】**本题考查自然资源的可持续利用。根据材料信息“推动常规水电由‘电能供应者’逐步转向‘电能供应者+灵活调节者’,有助于构建适应清洁能源占比逐渐提高的新型电力系统”可知,清洁能源发电量不稳定,受储能能力限制,发电量与需求量不匹配时可能导致弃电,所以应多建储能基础设施,④正确;根据丰水期图示,通道能力限制发电总量,所以应提升输电通道能力,②正确;限制丰水期水电量与提升流域丰水期清洁能源占比矛盾,①错误;可开发清洁能源的资源有限,且有通道能力限制,不能盲目扩大开发量,③错误。故选D。

**17. D 【解析】**本题考查自然资源的空间分布特征。据图可知,2010—2022年广东省各地级市水资源系统暴露度指数空间分布总体上呈现南高北低的空间格局,A错误;深圳市暴露度指数在0.4~0.7,佛山市暴露度指数在0.3~0.4,粤西的阳江、云浮的暴露度指数均小于0.1,B、C错误;广州市、中山市的暴露度指数在0.2~0.3,说明广州市与中山市差别小,D正确。

**18. A 【解析】**本题考查人类活动对资源环境的影响。根据图示可知,珠三角核心区域水资源系统暴露度指数明显高于其他地区。根据所学知识可知,珠三角核心区域人口密集、工业集中,城镇化进程较快,社会经济发展水平较高,对水

资源的需求量大于其他地区,因此该区域水资源系统暴露度指数较高;而粤西、粤北地区人口、经济密度较小,因此暴露度指数也较低, **A 正确, D 错误**;珠三角核心区域人口密集、工业集中,耕地数量较少, **C 错误**;该区域年均降水量与其他地区相差不大, **B 错误**。

**19. (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。(6分)

(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。(任答三点得6分)

(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;采取水土保持措施,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。(任答三点得6分)

**【解析】**(1)本题考查生态问题的成因。全球气候变暖引起蒸发加剧,草地退化;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。**【过程成因类】**

(2)本题考查生态环境问题。生态环境问题包括生态破坏、环境污染和资源短缺。根据材料,黑土滩退化草地是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,土壤有机质减少,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。**【影响类】**

(3)本题考查水资源的利用。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,采取水土保持措施,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。**【措施建议类】**

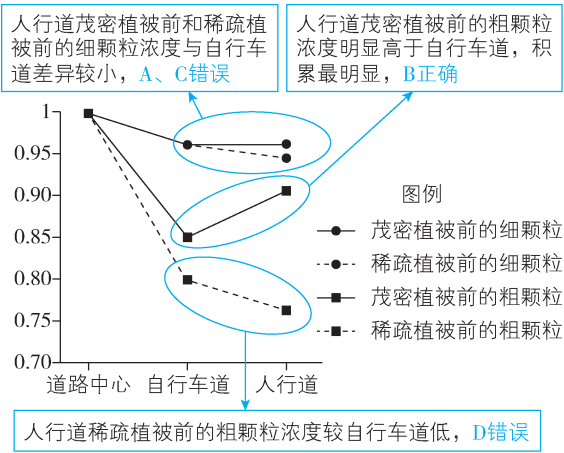
第一章 高考强化

刷真题

**1. D 【解析】**本题考查主体功能区类型及主体功能。国家重点生态功能区是指承担水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性维护等重要生态功能,关系全国或较大范围区域的生态安全,需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化、城镇化开发,以保持并提高生态产品供给能力的

区域。因此重点生态功能区提供的工业产品、农产品和服务产品的占比应较小,生态产品占比应最大,读图可知,④主要提供生态产品,应为重点生态功能区, **D 正确**;①②③中生态产品占比均不是最大的,不可能是重点生态功能区, **A、B、C 错误**。

**2. B 【解析】**本题考查图文信息获取与解读的能力。图中显示道路中心、自行车道、人行道与道路中心颗粒物浓度的比值,比值越高,颗粒物浓度越高,积累越明显。



**3. A 【解析】**本题考查植被吸烟滞尘、净化空气的原理。题目要求“在优先考虑降低颗粒物对居民区影响的同时,为尽量减少其对行人的影响”,故需研究不同密度植被条件下人行道处的颗粒物浓度。依据图中信息,人行道上茂密植被前和稀疏植被前细颗粒浓度差异不大(茂密植被前浓度稍高),但两种植被前粗颗粒浓度差异大,稀疏植被前浓度明显更低,故从人行道向居民区,应先设置稀疏植被,达到使人行道粗颗粒浓度降低的目的,再设置茂密植被,使通过稀疏植被的粗颗粒物在茂密植被的阻挡下停在茂密植被前,从而大大减少到达居民区的颗粒物数量。故**选 A**。

**4. (1)**该地气候(水热)条件适宜,植被茂密,食物与水源充足;森林、湿地、群岛、海滩等面积广,为生物提供生存环境;河流入海口,饵料丰富,利于鱼类生存;沿岸有红树林缓冲区,保护区受风暴潮等海洋灾害影响小。(4分)

(2)大规模开发森林,获取木材资源,导致森林面积减小;城市向外扩张,占用森林土地;人为交易森林土地资源,改变土地利用方式,种植牧草、咖啡等以获取经济利益。(4分)

**【解析】**(1)本题考查影响生物多样性的自然条件。该地地处巴西东南部,地形以高原为主,且纬度较低,水热组合差异大,植被茂密,为生物提供充足的食物和水源;这里有大面积的森林、湿地、群岛、海滩等,为生物提供广阔多样的生存环境;且位于河流入海口处,有大量来自陆地的营养物质,为鱼类提供充足的饵料;沿岸有红树林缓冲区,保护区受风暴潮等海洋灾害影响小。

(2)本题考查人类活动对森林的影响。根据材料分析可知,过去的五个世纪里人类大规模开发大西洋森林,获取木材资源;城市向外扩张占用森林土地;人为交易森林土地资源,改变土地利用方式,种植牧草、咖啡等以获取经济利益,导致大西洋森林面积持续减少。