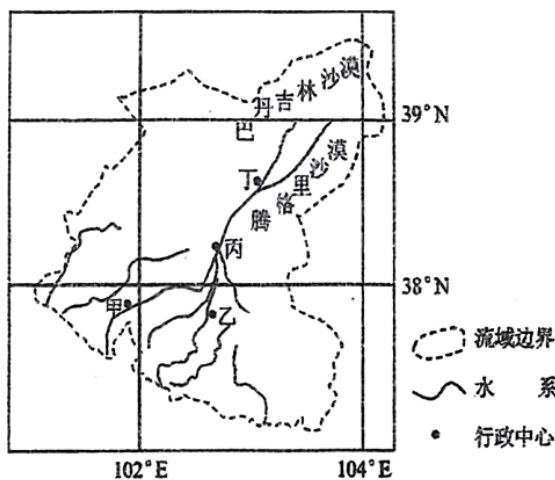


2025 高考地理专项复习《流域内协调发展与资源的跨区域调配》

强化训练含答案

(2024·江苏泰州·三模) 近年来, 石羊河流域横向生态保护补偿试点取得初步成效。流域内某县将数百万元生态补偿金交给水质优于目标值的另一县。有专家指出, 该流域现行生态补偿以水质考核、资金补偿的模式过于单一, 提出增加河流考核内容并建立产业补偿、就业补偿等综合补偿机制。下图示意石羊河流域。据图文材料, 完成下列小题。



- 生态补偿资金最可能由()
A. 甲支付给乙 B. 乙支付给甲 C. 丙支付给丁 D. 丁支付给丙
- 与资金补偿相比, 综合补偿更有利于()
①促进流域持续发展 ②减少生态投入资金 ③缓解气候变暖趋势 ④缩小不同区域差异
A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

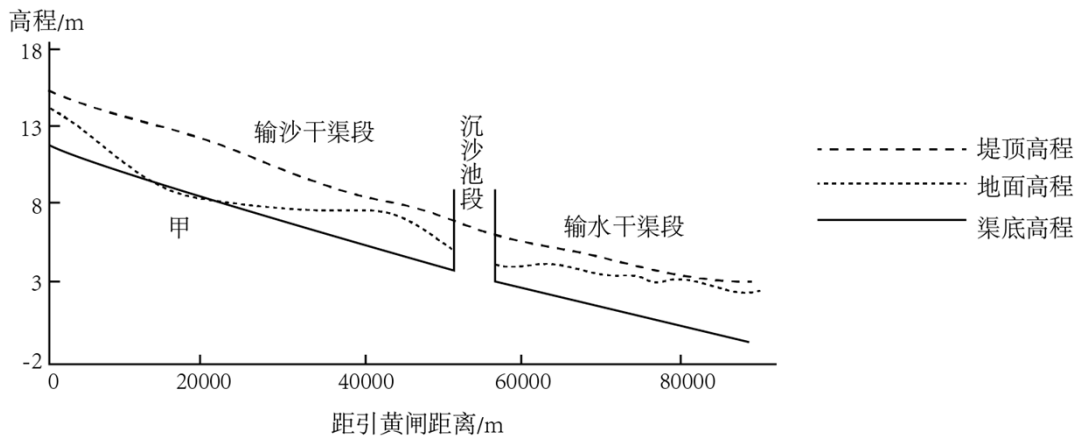
【答案】 1. D 2. B

【解析】 1. 下游地区水质受上游影响, 所以补偿金应由下游支付给上游。根据图中流域边界可知, 河流大致由西南流向东北。图中甲、乙两地属于不同两条河流, 河水不会相互补给, 二者之间不需要支付水质补偿金, A、B 错误; 丁地位于丙地的下游, 丙地水质较好, 丁地支付补偿资金给丙, C 错误, D 正确。故选 D。

2. 与单一资金补偿, 产业补偿和就业补偿不仅有利于上游地区的生态保护, 还有利于上游地区社会、经济发展, 可以缩小上下游地区发展差异、促进流域持续发展, ①④正确。综合补偿除了资金补偿之外还需建立产业补偿、就业补偿, 资金投入量更大, ②错误。综合补偿过程中伴随着产业补偿, 常规能源消耗量增大, 温室气体排放增多, 加剧全球变暖, ③错误。故选 B。

(2024·广西贵港·模拟预测)

小开河灌区是全国第一个引黄生态灌区，位于黄河三角洲腹地，自黄河下游引水灌溉。与其他引黄灌渠在渠首设沉沙池不同，小开河灌区在远离引黄闸口的地方修建沉沙池集中处理泥沙，开创了引黄灌区远距离输沙的先例。如图示意小开河灌区干渠纵剖面。据此完成下面小题。



3. 小开河灌区渠首不设沉沙池的自然原因是 ()
- A. 风力大 B. 海拔高 C. 易渗漏 D. 坡度大
4. 为保证干渠泥沙最大程度上被输送至沉沙池，渠道建设可采取的措施是 ()
- A. 过水断面衬砌硬化 B. 加盖渠顶减少降尘
- C. 拓展渠道平均宽度 D. 加大渠道弯曲程度
5. 甲处抬高渠底形成“地上渠”是为了 ()
- ①便于干渠检修、清淤 ②便于附近支渠引水 ③增大输沙干渠平坦段比降 ④实现土石挖填平衡
- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

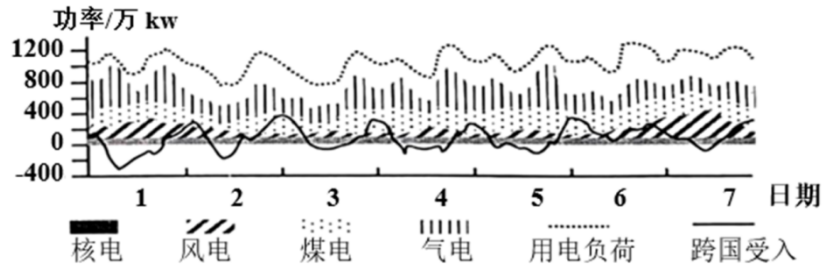
【答案】3. D 4. A 5. B

【解析】3. 导致小开河灌区渠首不设沉沙池的自然条件是渠首处坡度大，灌区的水流速度快，泥沙不容易淤积，可以在远离引黄闸口的地方修建沉沙池集中处理泥沙，D 正确。小开河灌区的泥沙淤积跟风力大无关，A 错误。读图可知，当地位于黄河三角洲，海拔低，B 错误。在渠首不设沉沙池，跟易渗漏无关，C 错误。故选 D。

4. 为保证干渠泥沙尽可能多的输送至沉沙池，渠道建设可采取的措施是过水断面衬砌硬化，使水流顺畅，不利于泥沙沉积，使泥沙顺利输送至沉沙池，A 正确。加盖渠顶减少降尘，与泥沙沉积无关，B 错误。拓展渠道平均宽度，使水流减缓，不利于泥沙输送，C 错误。加大渠道弯曲程度，容易使水流速度减慢，不利于泥沙输送，D 错误。故选 A。

5. 读图可知，甲处抬高渠底，形成地上渠，目的是：抬高渠底，便于附近支渠自流引水，降低引水成本；增加输沙干渠平坦段比降，渠底变得相对平坦，使泥沙不容易在渠底淤积，使泥沙顺利输送至沉沙池，②③ 正确；抬高渠底跟干渠检修、清淤和实现土石挖填平衡无关，①④ 错误，故 B 正确，ACD 错误。故选 B。

(2024·四川遂宁·模拟预测) 为应对极端天气影响，欧洲建设了世界上规模最大的跨国互联电网。近年来，荷兰用电负荷中光伏发电比例大幅增加，是欧盟国家中光伏发电占比最高的国家。下图为 2022 年 7 月 1 日至 7 日荷兰部分电力平衡示意图。完成下面小题。



6. 近年来荷兰光伏发电发展迅速的原因是 ()
- A. 日照时间 B. 技术先进 C. 土地成本 D. 政策支持
7. 此期间, 对荷兰电力跨国受入变化影响最大的能源是 ()
- A. 煤电 B. 气电 C. 风电 D. 核电

【答案】 6. D 7. C

【解析】 6. 结合材料信息可知, 为应对极端天气的影响, 欧洲建设了世界上规模最大的跨国互联电网, 因此, 近年来荷兰发展光伏发电, 得益于本地区政府政策的扶持促进光伏发电的发展, D 正确; 荷兰是温带海洋性气候, 多阴雨天气, 日照时间短, 故 A 错。荷兰为发达国家, 但地狭人稠, 土地成本高, C 错误; 荷兰虽技术较为先进, 是促进光伏发电发展的重要因素, 但不是近年来发展迅速的主要原因, B 错误。故选 D。

7. 跨国受入越多, 说明国内电力供应不足, 某类主要能源发电量减少, 即该能源发电量与跨国受入呈负相关。结合材料信息可知, 与荷兰电力跨国受入变化趋势大致呈负相关的为风电, 因此风电对其影响最大, C 正确; 煤电、气电和核电变化趋势与跨国受入趋势没有呈现明显的负相关, ABD 错误。故选 C。

(2024·全国·模拟预测) 黄藏寺水利枢纽工程是黑河干流上的第一座大型骨干调蓄工程, 2016 年 4 月开工建设, 2023 年 11 月下闸蓄水。下图示意黄藏寺水利枢纽的位置, 下表为黄藏寺水利枢纽的调度计划表。据此完成下面小题。



时间	3—5月	6—8月	9—10月	11—次年2月
水利调度安排	分批次集中向下游供水	经常向下游供水、发电，同时保持较高水位运营	蓄水为主，兼顾向下游供水	停止大规模供水，保障储水和最小发电量过流

8. 黄藏寺水利枢纽的建设需要面临（ ）

①高寒缺氧 ②风沙肆虐 ③动物侵袭 ④复杂地质

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

9. 3—5月采用分批次集中供水，主要为了（ ）

A. 扩大受水范围 B. 减少蒸发损耗 C. 降低供水成本 D. 保证供水水质

10. 从水利调度安排分析，黄藏寺水利枢纽较少考虑（ ）

A. 防洪蓄洪 B. 生态补水 C. 农业灌溉 D. 水电开发

【答案】 8. B 9. B 10. A

【解析】8. 黄藏寺水利枢纽地处祁连山，海拔高，高寒缺氧，①正确；高寒山区风沙活动较小，②错误；高寒地区野生动物侵袭影响小，③错误；地处地势一、二级阶梯分界线，地质条件复杂，④正确，B正确，ACD错误。故选B。

9. 分批次供水，并没有改变供水的范围，A错误；3-5月正值春季，气温回升，蒸发旺盛，输水损耗大。集中供水能够加大每次输水的径流量，加快水流的移动，从而减少沿途损耗，B正确；分批次供水会增加供水成本，C错误；分批次供水可以增加水流速度，水体自净能力变强，且水质更多取决于供水线路沿线环境质量与水源地水质，与分批次供水关系不大，D错误。故选B。

10. 如果考虑防洪蓄洪，需要在夏季洪水期来临之前腾出库容以迎接蓄洪，而由材料知黄藏寺夏季仍保持较高水位运营，A正确；由图表可知，黄藏寺经常向下游缺水地区补水，充分考虑到了下游生态补水及农业灌溉补水的问题，B、C错误；11-次年2月，仍保证最少发电量过流，考虑到了水电开发的问题，D错误。故选A。

（2024·广东广州·二模）大港油田地下储气库群坐落在天津滨海新区，是利用枯竭的地下天然气藏改造而成的，包括大张坨、板南等11座地下储气库。该地下储气库群主要承担京津冀地区天然气“错峰填谷”任务，是京津冀地区能源储备的重要组成部分。下图示意大港油田大张坨地下储气库地表集注站景观。据此完成下面小题。



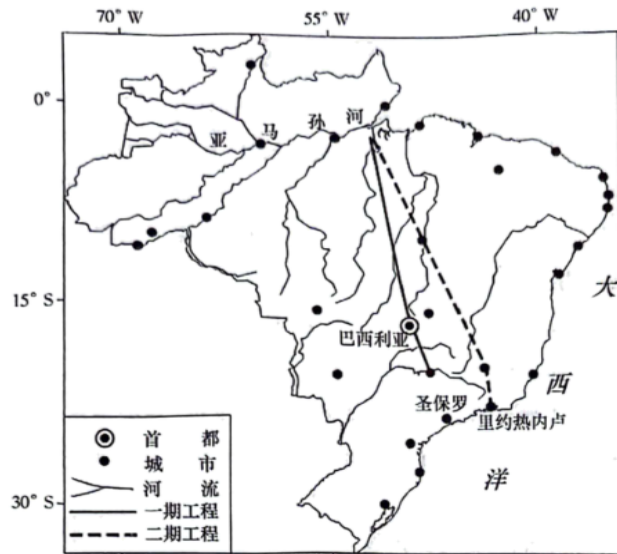
11. 大港油田地下储气库群向京津冀地区输送天然气的主要时间段是 ()
- A. 11月至次年2月 B. 3—5月 C. 6—8月 D. 9—11月
12. 与人工开挖的地下储气库相比,大港油田利用枯竭气藏建设地下储气库群的主要优势是 ()
- A. 安全性高 B. 恒温恒湿 C. 储气量大 D. 运维成本低

【答案】11. A 12. D

【解析】11. 京津冀地区冬季较为寒冷,为供暖期,采暖用气量大,因此大港油田地下储气库群向京津冀地区输送天然气进行“错峰填谷”的主要时段是11月至次年2月,A正确。3-5月份天气回暖采暖用气量减少,所以不是主要输送天然气时间段,B错误。6-8月气温高,无需供暖,燃气输送量减少,C正确。9-11月份气温还不是特别低,燃气取暖还没有达到峰值,D错误。故选A。

12. 大港油田利用枯竭气藏建设地下储气库群,利用自然天然气藏改造而成,运维成本低,D正确;地下天然气藏改造在安全性上比不上人工开挖的,人工开挖的安全设计更加科学,A错误;都是地下储气库,所以恒温恒湿是其共性,B错误;储气量由空间决定,无法确定两类地下储气库的空间容量大小,C错误。故选D。

(2024·湖南衡阳·三模)巴西地域辽阔,水电资源十分丰富。巴西为缓解东南部用电紧张问题,实施了“北电南送工程”。该项目分为一期和二期工程,分别于2017年12月、2019年10月建成投运。这两期输电工程均采用了我国特高压直流输电标准和监管模式,该工程项目是“一带一路”的示范工程,意义深远重大。下图示意巴西美丽山“北电南送工程”项目线路走向。据此完成下面小题。



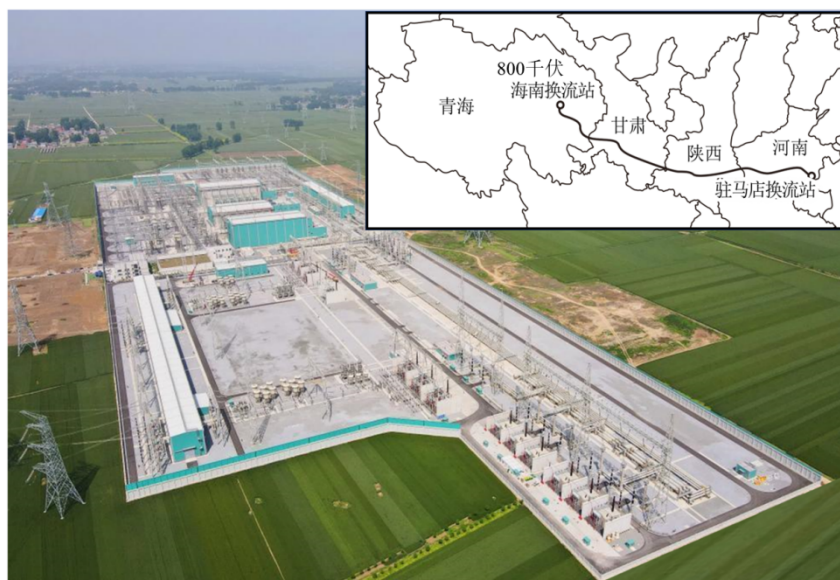
13. 巴西将美丽山地区的水电资源输往东南部地区的原因是美丽山地区 ()
- A. 设备耗电量大,能源浪费严重 B. 常规能源充足,水电市场狭小
- C. 用电火灾频繁,防火意识差 D. 人口城市稀少,社会经济落后
14. 巴西美丽山两期输电工程均采用我国特高压直流输电标准和监管模式,说明我国在跨区域能源调配上 ()
- A. 技术经验成熟 B. 投资成本较低 C. 惠及范围较广 D. 区域适应性强

【答案】13. D 14. A

【解析】13. 能源浪费严重，不一定能源有盈余，不是将美丽山地区的水电资源输往东南部地区的原因，故 A 错误；巴西常规能源主要分布在巴西高原，该地区人口稀少，社会经济落后，用电量少，水电市场狭小，水电有盈余，B 错误、D 正确；用电火灾频繁，防火灾意识差，不是将美丽山地区的水电资源输往东南部地区的原因，故 C 错误。故选 D。

14. 特高压直流输电技术难度大，投资大，巴西美丽山两期输电工程均采用我国特高压直流输电标准和监管模式，说明我国在跨区域能源调配上技术经验成熟，才能走出国门，A 正确；采用我国特高压直流输电标准和监管模式，技术水平高，投资成本可能较高，B 错误；特高压直流输电和普通的输电在惠及范围、区域适应性，上差别较小，所以巴西美丽山两期输电工程均采用我国特高压直流输电标准和监管模式，不能说明我国在跨区域能源调配上惠及范围较广、区域适应性强，CD 错误。故选 A。

(2024·陕西西安·模拟预测) 2020 年底，世界首个新能源远距离输送大通道青海—河南+800 千伏特高压直流工程（青豫直流工程）投入运行，截至 2021 年 6 月 30 日，该工程已累计向河南省输送“绿电”120 亿千瓦时，相当于减少原煤消耗 369.12 万吨，减排二氧化碳 1009 万吨。读青海电站景观图，完成下面小题。



15. 青海向河南输送的“绿电”是指（ ）

- A. 风电 B. 火电 C. 核电 D. 光电

16. 建设青豫直流工程的主要作用有（ ）

- ①促进东西部能源资源大范围优化配置 ②缓解中部能源供需矛盾
③加快推动绿色低碳发展与能源转型 ④实现中西部电力电量平衡

- A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

17. 为了调节河南用电高峰期的供电压力，还需要在当地发展（ ）

- A. 光伏发电技术 B. 高压输电技术 C. 节能降耗技术 D. 电能存储技术

【答案】15. D 16. C 17. D

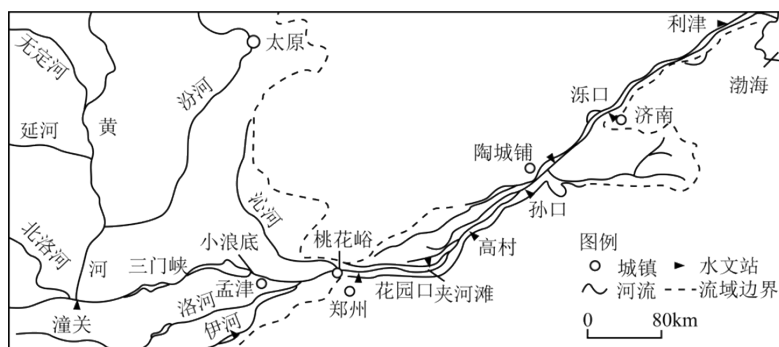
【解析】15. 读图可知，光伏电站是通过集热板收集太阳辐射能，由此该发电站为光伏电站，青海向河南输送的“绿电”是指光电，D 正确；风电站通过大风车换转能量，图中没有大风车，A 错误；火电不属于绿电，B 错误；核电主要分布在能源需求量大而常规能源短缺的东部沿海地区，C 错误。故选 D。

16. 青豫直流工程将青海的清洁电能输送到河南，促进了我国中西部能源资源的优化配置，①错误；青豫直流工程沿线地区可接入电网，能够缓解中部能源供需矛盾，②正确；该工程沿线地区使用“绿电”，可减少对火电的消耗，加快推动绿色低碳发展与能源转型，③正确；青豫直流工程可以减轻华中地区供电压力，但无法实现中西部电力电量平衡，④错误。综上所述，C 正确，排除 ABD。故选 C。

17. 因太阳能、风能具有不稳定性，为了缓解华中地区用电高峰期的供电压力，还需发展电能存储技术，将多余的电能储存起来，以备用电量上升时调剂使用，D 正确；光伏发电技术、高压输电技术、节能降耗技术，是缓解能源不足的措施，不是针对缓解用电高峰期时供电压力的调峰措施，排除 ABC。故选 D。

18. （2024·湖南衡阳·模拟预测）阅读图文材料，完成下列要求。

黄河下游河道按照平面形态的不同可以分为游荡型河段、过渡型河段、顺直微弯河段和河口型河段 4 种类型。从春秋时期开始，中国人民就不断探寻黄河的治理措施，先后摸索出“宽河固堤”、“束水攻沙”等技术。近年来，我国科技工作者应时代发展，设计出“分区治理”模式，将黄河河道至大堤之间的流域空间依次划分为生态移民安置区、高效生态农业区和生态湿地等功能区，利用泥沙淤积、挖河疏浚等技术手段实施滩区再造，建设嫩滩、二滩和高滩，以达成洪水分级设防、泥沙分区落淤、滩槽水沙自由交换的水沙调控目标。下图为黄河下游河道相关地理信息示意图。



(1)根据材料和所学知识，分析游荡型河段、顺直微弯河段的形成原因。

(2)在调水调沙过程中，说明三门峡水利枢纽先行泄洪对小浪底水利枢纽的影响。

(3)分析采用“分区治理”模式对黄河下游区域可持续发展的意义。

【答案】(1)游荡型河段：河床底部存在较多的粗沙和砾石，导致水流受到较大的阻力，流速变化大，形成游荡型河段；河流两岸岩性松软，河岸容易被侵蚀，加剧了游荡型河段的形成。

顺直微弯河段：河流两岸岩石坚硬，河岸不易被侵蚀，使河流能够保持较为稳定的流向。

(2)三门峡水利枢纽放水可以冲刷小浪底水利枢纽库区泥沙；为小浪底水利枢纽排沙出库提供动力；减少小浪底水利枢纽库区泥沙沉积。

(3)将滩地分区设定不同的防洪标准；在保证防洪的基础上，在这些滩地安置群众；发展生态产业，从而实现治河与惠民双赢的目的。

【详解】（1）游荡型河段通常表现为河道宽浅、水流散乱、沙洲密布，而顺直微弯河段则呈现为河道相对较窄、水流平稳、河岸稳定。对于游荡型河段的形成，其关键在于河床底部泥沙的组成和河流两岸的土质，当河床底部泥沙组成不均一时，粗沙和砾石的存在会使得水流受到较大的阻力，流速变化大，从而导致河道摆动；同时，若河流两岸为松软土质，这些土质抗冲能力较弱，容易被水流侵蚀，进一步加剧了河道的摆动和游荡。而对于顺直微弯河段的形成，若河流两岸岩石坚硬，抗冲能力强，那么河岸就不容易被侵蚀，河流能够保持较为稳定的流向，从而形成微弯的河段。

（2）黄河属于高含沙量河流，与其他河流或与黄河上游河段明显不同，黄河高含沙量河道上的水库具备蓄水拦沙和调水调沙特殊功能。具体调沙原理是汛期浑水空库迎沙排沙，水清后蓄水。三门峡水利枢纽先行泄洪可以形成急流，形成强大的冲刷力，冲刷、搅动小浪底水利枢纽库区泥沙，一旦小浪底水利枢纽库区开始调沙泄洪，可以最大量的将库区的泥沙排入下流入海，减少小浪底水利枢纽库区泥沙沉积。

（3）以小流域为单元，全流域综合治理，是治黄的重要原则。对于河段也要因地制宜，分区治理，要将防洪、土地利用和人们生活紧密结合，合理规划。具体措施为将滩地分区设定不同的防洪标准；在保证防洪的基础上，黄河滩区高滩安置群众；利用肥沃的土壤，发展生态产业，从而实现治河与惠民双赢的目的，促进居民的就业，又有效的实现河流的防洪治理。

19. （2024·天津和平·三模）阅读材料，完成下列问题。

昆(北)柳(北)龙(门)输电工程是西电东送的重要线路之一，途经云南、贵州、广西、广东多个省区，为广东省输入清洁电能。2022年广东省电力供应结构中，西电东送占23.3%，省内火力发电占52.3%。

2022年底金沙江下游建成四座大型梯级水电站，实施联合调度，年增发电量超120亿千瓦时。十四五期间国家规划建设金沙江下游水风光一体化能源基地。图1为昆柳龙输电工程示意图，图2为金沙江下游梯级电站示意图，图3为金沙江下游能源基地多年平均月风速图。

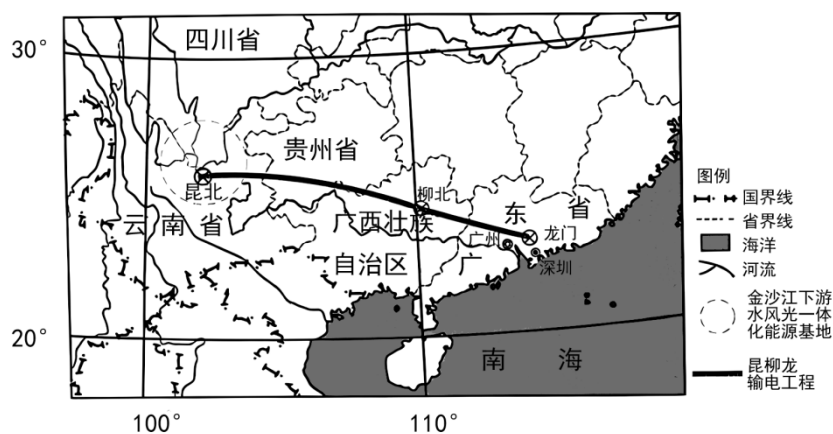


图1

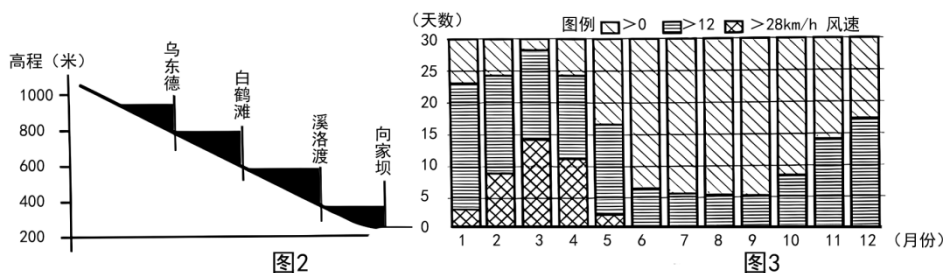


图2

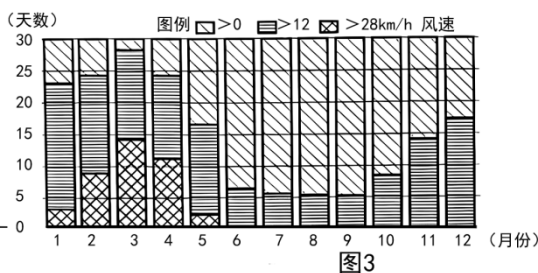


图3

(1)从增加发电量的角度，说明金沙江下游梯级开发的意义。

(2)从地形地质角度，分析昆柳龙输电工程建设难度大原因。

(3)说明金沙江下游能源基地水、风、光互补开发的气候原因。

(4)说明金沙江下游水风光一体化能源基地对广东省电力供应的影响。

【答案】(1)充分利用全河段落差，提高水能的利用效率，增加年发电量；提高水库调蓄功能，增加枯水期发电量，保障电力供应稳定性。

(2)昆柳龙工程位于喀斯特地貌区，地质条件复杂；地下多溶洞、暗河，易塌陷；地形起伏大，跨越河谷多；沿线地质灾害多发。

(3)夏秋季节降水量大，水力发电量大；冬春季节晴天多，光伏发电量大；冬春季节大风天气多，风力发电量大；因此水、风、光季节互补性强。

(4)增加电力供应量；提高电力供应稳定性；稳定电价；改善能源消费结构。

【详解】(1)通过建设一系列水电站，可以有效地利用河流的自然落差，使水流在通过水电站时转化为电能。这种开发方式极大地提高了水能的利用效率，使得金沙江的水资源得到了更为充分的利用；通过在水库中进行合理的蓄水和放水操作，可以在不同的时间段内调节水流量，从而优化发电效益。在丰水期，水库可以储存多余的水量，以供枯水期使用。这样，即使在枯水期，水电站也可以保持较高的发电效率，从而增加年发电量；在枯水期，由于来水量的减少，水电站的发电量往往会受到影响，通过梯级开发，可以利用上游水库的蓄水，在枯水期向下游水电站提供足够的水量，从而保障电力供应的稳定性。

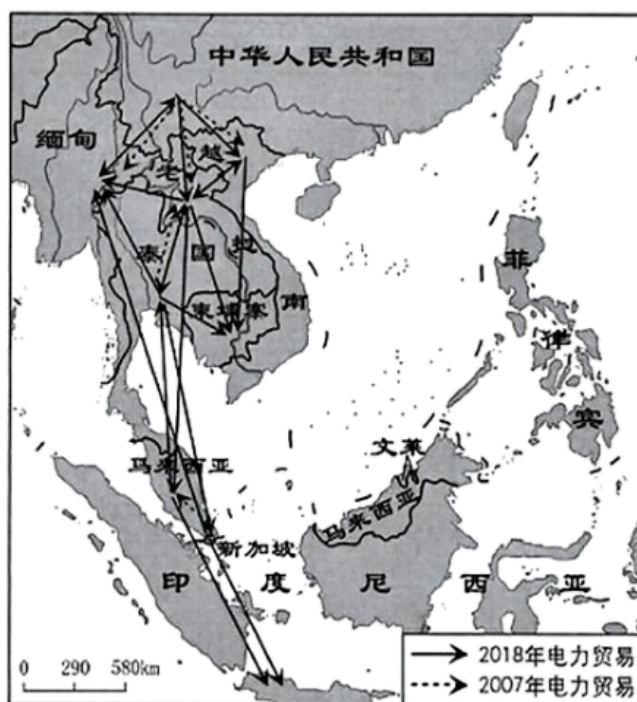
(2)由材料可知，昆柳龙输电工程途径喀斯特地貌区，由于岩石的溶蚀程度不一，导致地质结构不稳定，地下多暗河、溶洞，在输电工程建设过程中，需要谨慎处理这些地下空洞，防止因施工导致的地面塌陷事故；喀斯特地貌区地形起伏大，山地、丘陵等地形地貌多样，需要采用高架线、隧道等多种方式穿越复杂地形；喀斯特地貌区还常常需要跨越众多河谷，河谷地形不仅增加了施工难度，还需要考虑河流对输电线路的影响。

(3)夏秋季节金沙江流域降水量大，这为水力发电提供了丰富的水资源。在丰水期，水电站能够充分利用水流进行发电，输出大量电力。此时，由于降水量多，云层较厚，光照和风速可能受到一定影响，但水力发电的强势能够弥补这一不足；到了冬春季节，金沙江流域的降水量减少，但晴天增多，这为光伏发电提供了良好的条件。在晴朗的天气下，光伏电站能够充分利用太阳能进行发电，有效补充了水力发电的不足。同时，冬春季节也是大风天气较多的时期，风力发电站能够利用这些风力资源进行发电，进一步增加了能源的供应；在降水量大、水力发电强的夏秋季节，可以适当减少光伏和风力发电；而在降水量少、光照和风速条件好的冬春季节，则可以增加光伏和风力发电。这种互补性使得整个能源基地的发电能力在不同季节都能保持相对稳定，提高了能源供应的可靠性。

(4) 水风光一体化能源基地通过其大规模的水力、风力和光伏发电能力，为广东省电力供应提供了更多的能源来源。尤其是在夏季等电力需求高峰时段，这些可再生能源能够有效弥补广东省电力供应的不足，确保电力供应的稳定性和可靠性；水风光一体化能源基地的建设和运营有助于稳定电价。一方面，可再生能源的规模化应用可以降低对传统能源的依赖，从而减轻对传统能源价格波动的影响；另一方面，通过优化能源结构，降低能源成本，也可以在一定程度上稳定电价，为广东省的经济发展提供有利的电力保障，水风光一体化能源基地的建设有助于改善广东省的能源结构。通过大力发展可再生能源，减少对化石能源的依赖，不仅有助于减少温室气体排放，降低环境污染，还可以推动广东省能源结构的绿色转型，促进可持续发展。

20. (2024·湖南长沙·三模) 阅读图文材料，完成下列要求。

东盟地区经济发展活跃，能源需求旺盛，北部各国（包括越南、泰国、老挝、缅甸、柬埔寨）电力结构差异大，南部（包括印度尼西亚、马来西亚、新加坡）和东部（包括菲律宾、文莱）各国都以化石能源电力为主。为适应社会经济的发展，中国和东盟各国加强区域内输电网的建设，促进电力互联互通，统筹区域电力资源，区域电力互联网络发展迅速。中国—东盟区域电力互联网络主要分为三个部分，第一是北部电力互联网络，第二是南部电力互联网络，第三是东部电力互联网络，即跨婆罗洲电网，该区域多为岛屿。下图为中国—东盟2007年、2018年电力贸易互联网络示意图。



(1) 归纳 2007 年到 2018 年，中国—东盟电力贸易互联网络的发展变化特点。

(2) 分析与北部相比，东盟东部和南部国家间电力贸易联系较弱的原因。

(3) 分析东盟建设区域电力互联网络的意义。

【答案】(1) 电力贸易互联网络密度增加；电网联系空间范围扩大，向南部扩展明显，印度尼西亚等国新纳入电力贸易体系中；部分国家间电力贸易联系由单向转为双向；出现多个电力贸易互联网络中心（枢纽）。

(2) 电网需要跨海，且输电距离远，技术难度大，建设成本高；东部、南部国家电力结构相似（都以化石能

源发电为主），电力互补性较小，互换需求小，电力贸易联系弱。

(3)利于区域内电力资源互补，优化电力供给结构，促进电力供需平衡，提高区域电力能源供应的安全性和稳定性；提高水电、风电、光电等清洁能源利用比例，低碳减排，保护环境；降低用电成本，带动相关产业发展，带动经济的发展；增加供电覆盖面，提高人民生活水平。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/557055102016010051>