

(网络收集) 2024 年上海卷地理卷学科等级考文字版

一.探究城市行道树。(18分)

街景地图是一种实景地图服务,为用户提供城市、街道或其他环境的360°全景图像,用户可以通过该服务获得如临其境的地图浏览体验(如图1)。某研究员利用街景地图分析研究了北美洲36个城市的行道树品种与不同城市的适合程度,提出了行道树对改善城市景观和环境的作用。



图1 湖北省潜江市体育馆附近的街景地图

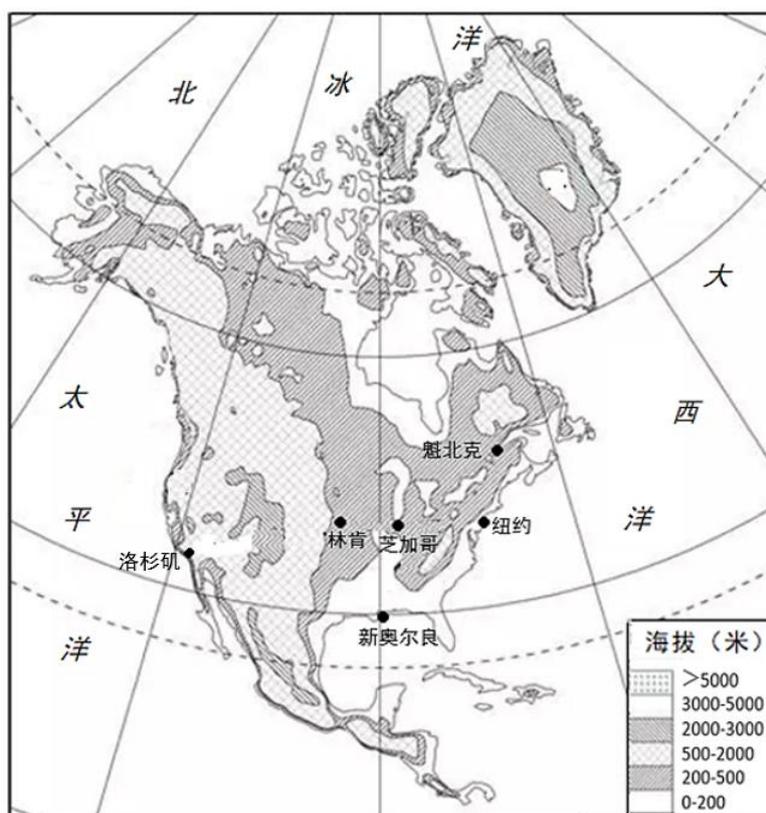


图2 北美洲简图

1. 行道树所属植被类型从新奥尔良到芝加哥、再到魁北克的变化,反映了_____地域分异规律。从纽约到芝加哥、再到林肯,反映了_____地域分异规律。(2分)

【答案与评分】从低纬向高纬的地带性（1分） 从沿海到内陆的地带性（1分）

【地理知识考点】自然地理环境的差异性

【核心素养考点】

①综合思维——学生能够从空间角度分析地理事物的发生、发展和演化。

②区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识和习惯

【试题详解】图2显示从新奥尔良到芝加哥、再到魁北克，纬度位置渐高，太阳辐射渐少，热量减少，植被差异呈从低纬向高纬的地带性地域分异规律；从纽约到芝加哥、再到林肯，位置从大西洋沿岸向内陆，受来自海洋的偏东风影响渐弱，年降水量渐少，水分条件渐差，植被类型呈现从沿海到内陆的地带性地域分异规律。

2.利用街景系统来观察树，可以看出树的哪些属性_____（不定项选择 3分）

A.树的科属 B.树的蒸腾量 C.树的根深 D.树干的直径

【答案与评分】AD（选AD，得3分；单选A或D，得2分；出现B或C选项，得0分）

【地理知识考点】植被特征

【核心素养考点】地理实践力——能够用观察方法收集和处理地理信息，有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】确定植物的种属方法之一是形态学鉴定法，主要通过对植物的形态特征，包括植物的根、茎、叶、花、果实等部分进行鉴定，确定植物的种属，结合图1中可知街景系统只能显示行道树的形态特征，故A、D正确。植物蒸腾是指植物体表（主要指叶子）的水分以水蒸气的形式散发到空气中的过程，蒸腾过程肉眼不可见，故利用街景系统无法观察行道树的蒸腾量，故B不符合题意。树根位于地下，树根的深度需要经过测量才可知，而街景系统只显示地表事物外在状态，故C不符合题意。

3.探究“叶片叶绿素的多少和叶片的大小，然后测定植物附近干洁空气成分”的实验结果，可以说明道旁树林的_____功能。（单选 2分）

A.固碳释氧 B.调节气候 C.美化环境 D.净化空气

【答案与评分】A（2分）

【地理知识考点】植被对自然环境的作用、碳循环

【核心素养考点】

①地理实践力——能够设计地理实践活动的方案，独立思考并选择适当的地理工具；能够实施活动方案，主动从体验和反思中学习。

②综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、

③综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

④综合思维——能够区域综合的角度分析区域自然和人文要素对区域特征形成的影响,以及区域人地关系问题

【试题详解】酸雨是大气污染的一种,是指 pH 小于 5.6 的雨雪或其他形式的降水。雨、雪等在形成和降落过程中,吸收并溶解了空气中的二氧化硫、氮氧化物等物质,形成了 pH 低于 5.6 的酸性降水,空气中的二氧化硫、氮氧化物主要来自煤炭、石油等化石燃料,故防酸雨的对策主要是减少化石燃料的使用,故 A 不符合题意。飓风是源于热带海洋的风力在 12 级以上的热带气旋,属于气象灾害,因飓风能量过大,会将枝繁叶茂的树木折断、甚至连根拔起,砸坏周边人工设施、伤到行人、阻碍交通,加大飓风灾害损失,故 B 不符合题意;城市内涝是指由于强降水或连续性降水超过城市排水能力致使城市地面产生积水灾害的现象,属于气象水文灾害,枝叶茂密的行道树无法阻挡暴雨,也不能增强城市排水能力,故其预防城市内涝的功能极其有限,故 C 不符合题意。新奥尔良纬度较低,夏季光热充足,行道树枝繁叶茂,对太阳辐射反射面大,遮阴避日效果好,降低气温,缓解城市热岛,故 D 正确。

6.现在洛杉矶正在评估新的行道树,请你补充评估的表格。(7分)

洛杉矶欲拟种某一种行道树,现要对该行道树功能进行多个指标的分析,请你填写两个一级指标、每个一级指标对应两个二级指标。

一级指标	二级指标: 功能标准
标准一: 生态环境	①固碳增氧 ②净化空气 ③调节气候
标准二: _____	① _____ ② _____
标准三: _____	① _____ ② _____

【答案

与评分】

一级指标	二级指标: 功能标准
标准一: 生态环境	①固碳增氧 ②净化空气 ③调节气候
标准二: 交通价值	① 分隔车道 ② 引导交通 (其他: 防灯光干扰, 安全围栏)
标准三: 社会价值	① 遮阴蔽阳 ② 休闲游憩 (其他: 美化城市、植被科普、减弱噪音等)

【注意】本题评分标准：一级指标及其相应的二级功能指标内容，要符合相应的地理逻辑分类；每个一级指标下的写出两个二级指标即可；每空1分，符合逻辑得奖励分1分，共7分。

【地理知识考点】植被对环境的影响

【核心素养考点】

①人地协调观——能够分析评价现实人地关系问题，理解协调人地关系的措施与政策。

②综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

③综合思维——能够从区域综合的角度分析区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

④区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】行道树是道路的配套设施。行道树绿带主要是为了分隔行人和车辆，同时为行人和非机动车提供遮荫而设置的，城市设置的行道树，又是城市生态保育区的重要组成部分，其在保育生态系统、净化自然环境和调节城市气候的同时，还发挥着游憩、健身、教育等综合效益，同时还代表着一个城市当地生态环境的特点及文化韵味，是城市生态文明建设的重要承载空间。故对行道树的评估的一级指标，设置“交通价值”、“社会价值”、“生态环境”比较合适，相应的二级指标，体现一级指标的逻辑子集分类即可。

二.清平镇的乡村振兴 (19分)

材料一 清平镇位于四川省绵竹市西北部山区，目前当地居民约5000人，因磷矿储备丰富，是典型的资源开发区，上世纪八十年代以来，磷矿产业一直是清平镇域经济的主要支撑。但清平镇先后经历了“2008年的5.12”特大地震和“2010年8.13”特大山洪泥石流两次自然灾害，传统支柱产业遭到重创，加之资源约束日益趋紧，环境压力持续增大。2017年后，清平镇禁止开采矿产，开发旅游业，向第三产业转型。2020年10月，大熊猫国家公园清平入口社区正式揭牌，清平镇走出了一条从“产业转型”到“共同富裕”的特色发展之路。

材料二 图1 清平镇简图，图2 清平镇在大熊猫国家公园的位置图

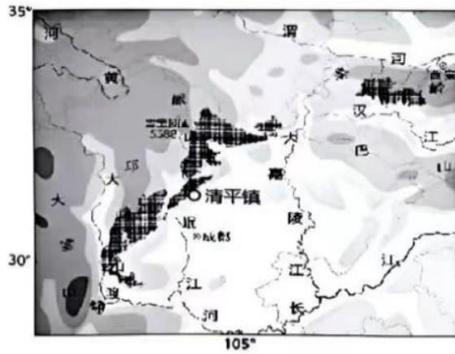


图 1

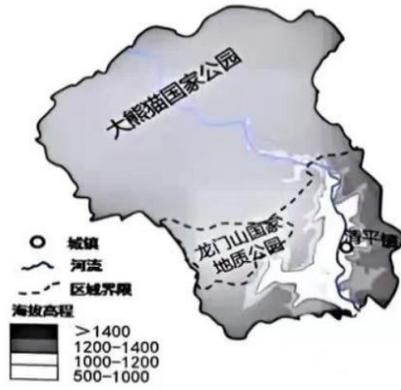


图 2

7.影响清平镇村庄分布的自然因素有_____和_____。(2分)

【答案与评分】地形 (1分) 水源 (河流) (1分)

【地理知识考点】城乡空间结构

【核心素养考点】

①人地协调观 ——能够理解自然环境是人类生存、发展的基础，并能够辩证看待自然环境对人类活动的各种影响。

②综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题

③区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】清平镇位于四川省绵竹市西北部山区，图示清平镇及散布的村庄，主要分布在山谷、沿河地带，故影响其分布的自然因素是地形和水源（河流）

8.根据材料信息，推测清平镇不同年份生态环境脆弱程度变化，选择 2007、2009 和 2011 年各年份的正确排序_____ (单选 2分)



A.①③②

B.①②③

C.②③①

D.③①②

【答案与评分】D (2分)

【地理知识考点】区域生态脆弱的影响因素。

【核心素养考点】

①人地协调观——能够理解人类活动影响地理环境有不同的方式、强度和后果，懂得尊重自然规律的重要性和必要性。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题

④区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

【试题详解】复杂的地形条件是导致清平乡生态脆弱的关键因素。根据文字信息“清平镇先后经历了“2008年的5.12”特大地震和“2010年8.13”特大山洪泥石流两次自然灾害，传统支柱产业遭到重创，加之资源约束日益趋紧，环境压力持续增大”，表明清平乡生态脆弱性动态演化主要表现为生态脆弱性等级由脆弱演化为极脆弱，即2007年到2011年间生态环境“极度脆弱”比重加大，③①②排序正确，故选D。

9.分析清平镇2010年泥石流成因，需要使用的资料有_____ (单选 2分)

①气象资料

②地质地貌

③居民点位置

④野生动物栖息地位置

⑤灾前灾后遥感影像

A.①②③

B.①②⑤

C.②③④

D. ①②④

【答案与评分】 B (2分)

【地理知识考点】 地质灾害（泥石流）的成因。

【核心素养考点】

①人地协调观——能够理解人类活动影响地理环境有不同的方式、强度和后果，懂得尊重自然规律的重要性和必要性。

综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

④区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

⑤地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息，有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】泥石流是指由于降水（暴雨、冰川、积雪融化水）在沟谷或山坡上产生的一

种挟带大量泥砂、石块和巨砾等固体物质的特殊洪流。暴雨属于气象要素，冰川、积雪融化水需要在高温条件下产生，气温属于气象要素，故①正确。沟谷或山坡，属于地质地貌要素，故②正确。对比灾前、灾后遥感影像资料，可以全面地地分析泥石流自然和人为原因，故⑤正确。居民点和野生动物，不会引发泥石流，这类资料，一般用于分析泥石流灾害损失状况。故选 B。

10.保障清平镇耕地面积不会减少的对策有_____(不定项选择 3分)

- A.推广矿区复耕
B.实行退耕还林
C.实行耕地占补平衡制度
D.进行陡坡开垦

【答案与评分】AC (选 AC, 得 3 分; 单选 A 或 C, 得 2 分; 出现 B 或 D 选项, 得 0 分)

【地理知识考点】耕地资源

【核心素养考点】

①人地协调观——能够理解人类活动影响地理环境有不同的方式、强度和后果，懂得尊重自然规律的重要性和必要性。

②人地协调观——能够分析评价现实人地关系问题，理解协调人地关系的措施与政策。

③综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

④区域认知——能够正确解释、评析区域开发利用决策的得失。

【试题详解】保持现有耕地面积，是我国目前保障粮食安全的最主要途径。清平镇磷矿大量开采，留下的矿坑破坏耕地，故推广矿区复耕工作，可以恢复耕地，故 A 正确。实行退耕还林，虽有生态效益，但会直接导致耕地减少，故 B 不正确。实行耕地占补平衡制度，即占用多少耕地布置多少耕地，可以保障耕地数量不会减少，故 C 正确。陡坡开垦耕地，虽然增加耕地，但会加剧水土流失、泥石流灾害，进而损毁已有耕地，故 D 不正确。

11.推断近年来清平镇产业变化趋势：第二产业_____, 第三产业_____。(2分)

【答案与评分】比重下降 (1分) 比重上升 (1分)

【地理知识考点】区域产业结构的变化。

【核心素养考点】

①综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

②综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

【试题详解】材料一“2017年后，清平镇禁止开采矿产，开发旅游业，向第三产业转型”中，开采矿产属于第二产业，其被禁止，会导致其产值在国民经济中的比重下降；旅游业属于

第三产业，开发旅游业，会导致其产值在国民经济中的比重上升。

12.大都市对周边地区有很大影响，分析成都市发展对清平镇人口结构的积极影响与原因。

(4分)

【答案与评分】随着省会城市成都市的转型发展，其对周边地区发展起辐射带动作用也日益增强，清平镇通过吸纳来自成都市的资金、技术、文化，发展旅游业等产业，随着旅游业的发展、磷矿产业的关停，第三产业提供的就业机会超过第二产业，改善人口就业结构；伴随着清平镇第三产业等产业发展、就业机会增加，吸引青壮年返乡就业、创业，缓解人口老少化，改善人口年龄结构；清平镇通过接纳成都市科技、文化教育，提高民众的受教育程度，改善人口文化结构。（任答二个角度的人口结构变化，每个2分，共4分）

【地理知识考点】大都市的对外辐射、人口结构。

【核心素养考点】

①综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

②区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

③区域认知——能够正确解释、评析区域开发利用决策的得失。

【试题详解】大都市的辐射功能包括制造业辐射、金融辐射、交通辐射、科技和文化辐射等。成都市作为四川省省会城市，城市规模较大，在政治、经济、科技、文化等方面对周边地区有重要影响，具备大都市特征。人口结构，即人口构成，包括年龄构成、职业构成、性别构成、文化构成等。清平镇距离成都市近，受到其辐射带动作用强。结合清平镇为“山地矿业镇”、“地质灾害频发”、“生态环境脆弱性增强”、“2017年后，清平镇禁止开采矿产，开发旅游业，向第三产业转型”的实际状况，成都市主要在资金、技术、教育、文化方面给予辐射，以协助清平镇发挥环境优势，发展旅游业。在区域协作过程中，经济发展吸引青壮年返乡就业、创业，改善人口年龄结构和就业结构；对旅游从业人员的教育培训，提高劳动力素质，即改善人口文化结构。

13.2020年大熊猫国家公园在清平镇设立入口，说明该举措对清平镇经济发展和生态建设的促进作用。（4分）

【答案与评分】经济发展：清平镇利用位于大熊猫国家公园的入口这一特殊的地理位置，吸引国内外游客和科研专家学者入园旅游观光、科研，带动旅游业及交通、通信、餐饮等相关产业发展，推动产业转型升级，促进经济可持续发展；促进就业，提高民众收入水平，改善居民生活。推动该镇走上“共同富裕”的特色发展之路。（2分）

生态建设：因该镇位于大熊猫国家公园的入口，该镇生态环境建设，可以获得来自政府的资金和技术的支持；利于提高当地民众的生态保护意识，促进生态环境持续建设与保护。（2分）

【地理知识考点】资源型地区的产业转型，生态安全。

【核心素养考点】①②③④⑤

【试题详解】材料一显示清平镇因磷矿储备丰富，是典型的资源开发区，上世纪八十年代以来，磷矿产业一直是清平镇域经济的主要支撑。后因遭遇特大自然灾害，传统支柱产业遭到重创，磷矿属于不可再生资源，故资源约束日益趋紧，环境压力持续增大，故而进行产业转型。国家公园是由国家批准设立并主导管理，边界清晰，以保护在全国范围内具有代表性的大面积自然生态系统为主要目的，实现科学保护和合理利用自然资源的特定陆地或海洋区域。清平镇利用位于大熊猫国家公园的入口这一特殊的地理位置，利用政府资金、技术的支持，加强生态建设，接受成都市功能辐射，发展旅游业等第三产业，进行产业转型升级，获得经济、环境可持续发展。

三.“聚宝盆”的再开发。(21分)

柴达木盆地是随青藏高原隆升而逐渐形成的一个高原盆地，在其漫长的地质演化过程中，形成了丰富的油气和盐类等矿产资源，被誉为“聚宝盆”。近年来，当地加强能源建设，积极开发太阳能。太阳能清洁、可再生，但不稳定。目前格尔木地区采取水(能)光(能)互补，保障绿电稳定供应。



图 1

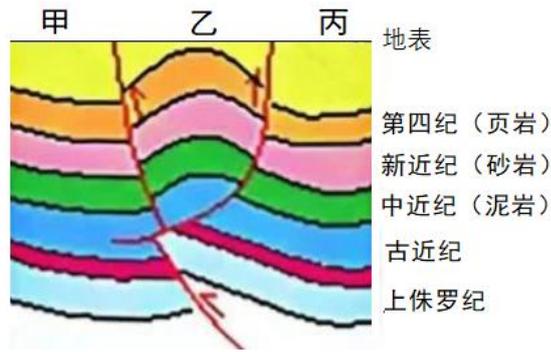


图 2

14.柴达木盆地年降水不足 100 毫米，造成其气候干旱的原因有____(不定项选择 3 分)

- A.沙漠广布 B.地处中纬 C.高山环抱 D.深居内陆

【答案与评分】CD (选 CD, 得 3 分; 单选 C 或 D, 得 2 分; 出现 A 或 B 选项, 得 0 分)

【地理知识考点】气候 (降水) 因素。

【核心素养考点】

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】沙漠广布是气候干旱导致的，不是气候干旱的成因，故 A 错。纬度位置主要影响气温，故 B 不正确。中纬度大陆东岸和西岸，均受来自海洋气流 (迎岸风) 的影响，故自沿海向内陆，降水渐少，高海拔的柴达木盆地，深居内陆，不受海洋气流影响，降水少；盆地地形，周围高山环抱，不仅阻碍湿润气流深入，而且盆地内都为背风坡，盛行下沉气流，降水更少，故 C、D 正确。

15.柴达木盆地本是湿润的陆地地理环境，下列哪些化石可以提供证据____(不定项选择 3 分)

- A.珊瑚 B.常绿阔叶林 C.大象和犀牛 D.沙葱

【答案与评分】BC (选 BC, 得 3 分; 只选 B 或 C, 得 2 分; 出现 A 或 D, 得 0 分)

【地理知识考点】地理环境的整体性，生物分布与环境、地球的演化过程

【核心素养考点】

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

④地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息，有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】化石是指地质历史时期形成并赋存于地层中的生物遗体和活动遗迹，包括植物、无脊椎动物、脊椎动物等化石及其遗迹化石。生物是在地形、气候、水文、土壤综合作用下的产物，故也指示其生存环境特征。研究化石，亦可以推测该地地质历史时期的地理环境状况。湿润的陆地地理环境，需要生活在陆地、湿润环境下生物化石提供证据。珊瑚，属于海洋生物，不符合题意，A 错。常绿阔叶林、大象和犀牛出现在温暖湿润的陆地环境，符合题意，B、C 正确。沙葱是多年生旱生草本植物，适合在干旱的陆地环境生长，不符合题意，D 错。

16. 柴达木盆地有丰富的油气资源。石油出现在____(单选:A 岩浆岩 B.变质岩 C.沉积岩)岩层内，在图 2 中大型油田可能储存在____(单选: A.甲 B.乙 C.丙)区域，该地油气生成在质地更密的____(单选:A.泥岩 B.砂岩)。(3 分)

【答案与评分】C (1 分) B (1 分) A (1 分)

【地理知识考点】岩石，地质构造，能源资源。

【核心素养考点】

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

④区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

⑤地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息，有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】有机成因认为石油是由古代海洋或湖泊中的生物经过漫长的演化形成的。这种学说认为，古代的动植物遗体和残骸在沉积物中经过长时间的高温高压作用，发生了热解反应，产生了石油和天然气等碳氢化合物。这种过程主要发生在沉积岩中，因此，世界上已发现的油气田几乎全部分布在沉积岩中，故 C 正确；

背斜构造表现为岩层向上拱起，这种结构使得油气能够聚集在其中。油气密度较小，自然分布在位置较高的地方，而背斜的拱起形态正好满足了这一条件，使得油气能够储存在背斜的顶部和中部。背斜具有闭合的特点，上覆岩层能够有效地与外界隔绝，防止油气逸出。图 2 中只有甲地地下岩层为背斜构造，故 B 正确。

生成石油的岩层（如泥岩等）叫作生油层。石油生成后呈微滴状分散在生油层里。由于生油层岩性致密，不能储藏大量的石油。在地层压力和毛细管作用下，生油层的石油被挤到有较大孔隙的岩层（如砂岩）中聚集起来，这种孔隙较大可聚集石油的岩层，叫作储油层。另外，图 2 中的岩层大致呈水平状延伸，且泥岩层位于砂岩层下方，受重压影响的时间更长，其质地密度也应该更大，故该地油气生成在泥岩内，A 正确。

17.图 2 中缺失侏罗纪与古近纪之间的白垩纪地层，分析其地质原因。(3 分)

【答案与评分】该地在白垩纪之前，在内力作用下，地壳下沉，各地质年代的沉积物依次沉积于此（1 分）；后随青藏高原隆升，在风力、流水等侵蚀作用下，地表白垩纪期间形成的沉积物被剥蚀殆尽（1 分）；但该地于古近纪开始，在内力作用下，地壳又发生下沉运动，后续各地质年代依次沉积，（1 分）形成现有的地层分布。

【地理知识考点】岩石，地球的演化过程，地质作用与地表形态的变化。

【核心素养考点】

①综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

②区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

③地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息，有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】图 2 显示岩层有明显的层状构造，为沉积岩，是在外力（风力、流水等）作用下，尤其是沉积作用下形成的沉积物被深埋到地下通过固结成岩作用形成的。沉积作用，发生在地壳下沉运动时期。某一地质时期岩层缺失，是该时期该岩层（堆积物）在地表被外力（风力、流水等）侵蚀、搬离的结果。侵蚀作用，则发生在地壳停止或上升运动时期。即：按“地壳下沉→地表物质沉积→岩层存在；地壳停止下沉、地壳上升→地表物质被侵蚀→岩层缺失”的思路，进行逻辑分析。

18.2023 年 8 月 19 日，柴达木盆地格尔木市南山口抽水蓄能电站开工建设，建成后主要服务当地可再生能源基地开发，并兼顾青海电网的调峰、调频、调相和紧急事故备用等任务。分析气候变化对该水电站抽水蓄能的影响。（3 分）

【答案与评分】该水电站的水，主要来自昆仑山冰雪融水（1 分），随着全球变暖，导致冰川融化加速，带来水量的增加，从而可能在短期内提升发电量（1 分）；但从长期来看，随着冰川体积进一步减少，来水量减少，水电站可能面临无水发电的状况（1 分）。

【地理知识考点】全球变暖，陆地水相互关系，能源资源（水能）

【核心素养考点】

①人地协调观——能够理解自然环境是人类生存、发展的基础，并能够辩证看待自然环境对人类活动的各种影响。

②综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

③综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

④综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

⑤区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】河流量越大、越稳定，水电站发电能力越强。该地气候干旱，河水主要依靠冰雪融水补给，随着全球变暖，冰川融化加速，短期内对水库发电有利，但长期来看，随着冰川水补给量的减少，水电站面临着废弃的可能。

19.柴达木盆地太阳能丰富，但是不稳定，分析其原因，并说明水光互补的必要性。(6分)

【答案与评分】柴达木盆地海拔高，大气稀薄，气候干旱、多晴天，光照强，因此太阳能丰富(2分)。但受天气变化和季节变化的影响，太阳能不稳定(2分)。水能相对于太阳能而言，比较稳定，水光互补，不仅可以保障绿电稳定供应，还可以提高能源的利用效率，实现可持续的电力供应体系(2分)。

【地理知识考点】太阳辐射对地球的影响，能源资源(太阳能、水能)

【核心素养考点】

①人地协调观——能够理解自然环境是人类生存、发展的基础，并能够辩证看待自然环境对人类活动的各种影响。

②人地协调观——能够理解人类活动影响地理环境有不同的方式、强度和后果，懂得尊重自然规律的重要性和必要性。

③综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

④综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

⑤综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

⑥区域认知——能够正确解释、评析区域开发利用决策的得失。

【试题详解】太阳辐射为人类的生产和生活提供能源。目前人类所使用的能量，一部分直接来自太阳能。因大气对太阳辐射有削弱作用，阴雨天的太阳能显著少于晴天；因地球自转运

动，导致夜间无太阳能；因地球公转运动时黄赤交角引发的正午太阳高度和昼夜长短的季节变化，导致太阳能夏多冬少，因此，太阳能不稳定。水能是由太阳能转化而来的能源，其能量的变化，和水库水量的变化呈正相关，故其相对于太阳能而言，比较稳定。水光互补，不仅可以充分利用能源，而且确保电网能够稳定、安全输电，利于建成绿电稳定的供应体系，确保能源安全。

四.变暖中的格陵兰。（23分）

材料一 格陵兰岛为世界第一大岛屿，80%的面积被冰盖覆盖。冰盖是面积超过五万平方千米的冰川体，通常为穹形，冰盖会缓慢移动。冰盖对全球气候、大气环流、海平面产生重大影响。近年来，格陵兰岛冰川加速融化，引起了全球各地的注意。

材料二 图1、图2

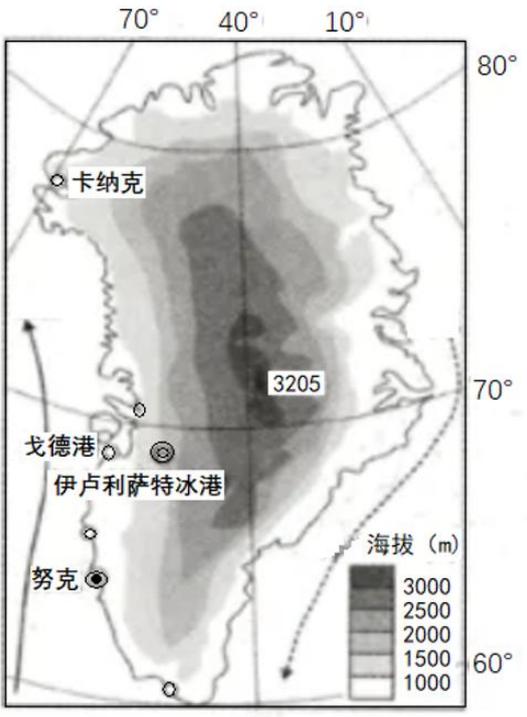


图1 格陵兰岛简图



图2 格陵兰岛的位置

20.格陵兰岛南部主要盛行_____风 (填风向)，北部主要盛行_____气流 (选填: 上升/下沉)，因此格陵兰岛南部降水量大于北部。(2分)

【答案与评分】西南 (1分) 下沉 (1分)

【地理知识考点】大气环流、洋流

【核心素养考点】③④⑤

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】图 1 显示南部位于 $60^{\circ}-70^{\circ}$ ，夏半年气压带风带北移，该区域受北半球西风带控制，该风带风向为西南风，从海洋暖流上带来较多的降水；冬半年受副极地低压带控制，盛行上升气流，降水较多。北部纬度高，受极地高压带控制，加上又受寒流影响，盛行下沉气流，降水少。

21.关于格陵兰岛冰盖融化速度区域差异的描述，正确的是____(不定项选择 3分)

A.边缘融化比中心快

B.中心融化比边缘快

C.南部融化比北部快

D.北部融化比南部快

【答案与评分】AC (全选，得 3 分。错选，本题不得分。少选，所选的每个选项得 2 分)

【地理知识考点】气温因素及其影响 (对冰川的影响)

【核心素养考点】①②③④⑤

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】图 1 显示格陵兰岛中部地区海拔比边缘高，年均温相对低，冰盖融化速度慢，故 A 正确；格陵兰岛位于北半球，南部跨纬度较大，南部纬度低，获得太阳辐射相对较多，年均温相对较高，冰盖融化速度较快，故 C 正确。

22.对格陵兰岛冰盖进行监测，全球导航卫星系统 (GNSS) 可以____(不定项选择 3分)

A.冰盖的移动速度

B.冰盖的海拔高度

C.海岸线的变化

D.冰盖消融量

【答案与评分】ABC (选 ABC，得 3 分。ABC 三个选项中，任选其一或其二，得 2 分。出现 D 选项，得 0 分)

【地理知识考点】地理信息技术的应用

【核心素养考点】

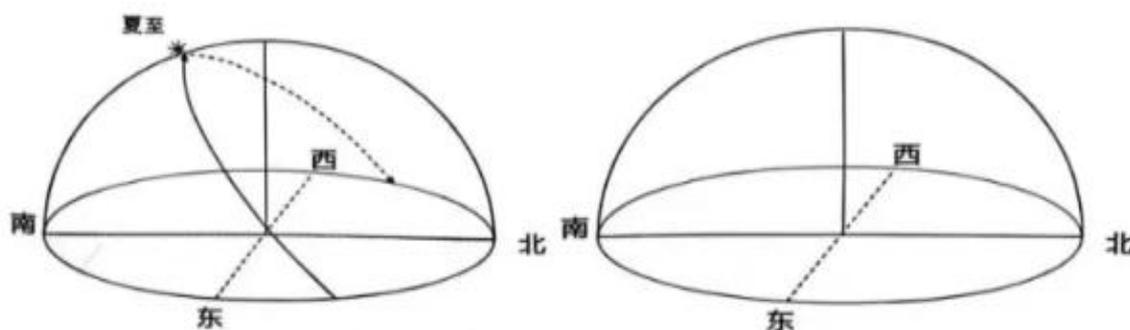
①综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

②区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

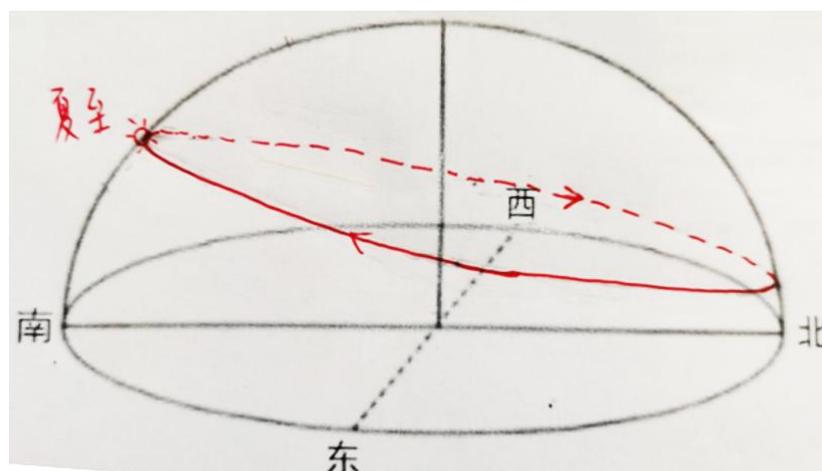
③地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息，有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】全球导航卫星系统是指利用人造地球卫星技术，实时提供全天候、全球性的位置、速度和时间等信息服务的系统。目前该系统已深入应用到日常生活、社会经济、军事行动和科学研究等诸多领域。其中，该系统直接提供某地的经度、纬度、海拔高度信息，对格陵兰岛冰盖进行监测人员，可以运用该系统，直接获得冰盖的海拔高度，故 B 正确；对比分析冰盖同一观测地点、海岸同一观测地点在不同年份的经度、纬度数据，可以精确计算出冰盖的移动速度、海岸线的变化速度和方向，故 A、C 正确。某区域的冰川消融量，是以体积或水深表示的冰川消融数量，由冰川的面积、温度和临界温度共同决定的。因此，冰盖消融量是无法通过 GNSS 监测获得数据的，故 D 不正确。

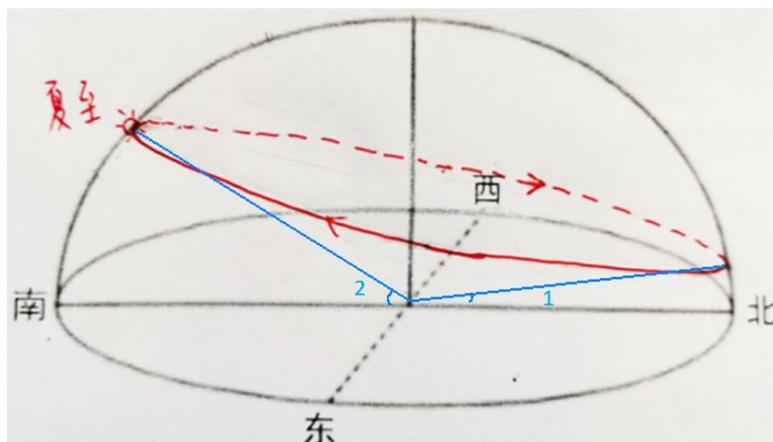
23. 下左图为上海(31°N)夏至日的太阳视运动图，据此在下右图绘制该日格陵兰岛卡纳克(78°N)小镇的太阳视运动轨迹。(3分)



【答案与评分】



具体要求 (如下图)：子夜日落、日出时太阳高度 $\angle 1 \approx 11^\circ$ (1分)，正午太阳高度 $\angle 2 \approx 35^\circ$ (1分)；太阳视运动方向的箭头 (顺时针向) 正确 (1分)。



【地理知识考点】地球公转运动的地理意义

【核心素养考点】

①综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

②区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

③地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息，有发现问题、探索问题的兴趣。

④地理实践力——能够实施活动方案，主动从体验和反思中学习，实事求是，有克服困难的勇气和方法。

【试题详解】夏至日太阳直射北回归线（ $23^{\circ}26'N$ ），北极圈及其以北地区（包括 $78^{\circ}N$ ）出现极昼现象，即图中画出的太阳周日视运动轨迹，都在地平面上方，太阳在子夜0时正北方落下的同时、随即升起。夏至日 $78^{\circ}N$ 任何地点在正午12点时，太阳位于正南方天空，且太阳高度为 $90^{\circ} - (78^{\circ} - 23^{\circ}26') = 35^{\circ}26'$ （即图中 $\angle 2$ 的数值）；子夜0时太阳位于正北天空、太阳高度为一天中最低值、且太阳高度为 $78^{\circ} - (90^{\circ} - 23^{\circ}26') = 11^{\circ}26'$ （即图中 $\angle 1$ 的数值）。

24.格陵兰岛西部城镇明显多于东部，简述城镇主要分布在西部地区的原因。（6分）

【答案与评分】与东部沿海地区相比，西部沿海地区地势相对较平坦；沿岸有暖流经过，气候相比东海岸暖湿；近海海域封冻期短，通航时间较长；（这三点中，任答二点，各2分，共4分）

距经济发达的北美东部（或：加拿大/北美）近，利于发展海洋渔业、海洋运输、对外贸易，资源环境承载力较大，经济相对发达（2分），因此人口、城镇较多。

【地理知识考点】资源环境承载力，人口城市分布。

【核心素养考点】

①人地协调观——能够理解自然环境是人类生存、发展的基础，并能够辩证看待自然环境对人类活动的各种影响。

②综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

③区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】和东部地区相比，图1显示，西部沿海地区等高线较稀疏，说明地势平坦，土地资源丰富；沿海有暖流经过，气温和降水较丰富，热量资源、水资源较丰富；暖流导致结冰期相对较短，发展海洋渔业时间较长，食物资源较丰富；海上通航时间也较长，对外开放程度高；图2显示西部距离北美东部经济发达地区近，利用发展国际贸易，并且吸引北美游客来旅游观光，因此西部沿海地区资源环境承载力相对较大，人口容量较大，经济发展水平相对较高，利于城镇、村庄的形成和发展。

25.格陵兰岛冰盖有约10万年的历史，格陵兰岛的一家公司将格陵兰岛上的冰卖往远在几千公里外的迪拜特许餐厅用来制作鸡尾酒，遭到了人们的反对。从生态和资源的角度解释人们反对的原因。(6分)

【答案与评分】(从对格陵兰岛不利影响的角度)在格陵兰岛开采冰块，不仅消耗能源、排放废气、固体废弃物(2分)，而且导致冰川面积迅速减少，直接破坏当地动物栖息地，影响生物多样性(2分)，给当地带来环境污染和生态破坏。(任答一点，2分)

(从海洋运输过程中产生的不利影响角度)格陵兰岛与迪拜相距遥远，海洋运输时间长，运输和保存冰块，需要消耗大量化石燃料，浪费冰块资源、能源(2分)；在海运过程中各类废弃物的排放，可能带来海洋污染，加剧海洋生态破坏(2分)。(任答一点，2分)

(从对迪拜的不利影响角度)格陵兰岛冰块古老，里面可能含有未知病毒，冰块在迪拜地区融化食用，激活病毒，可能会加剧传染病流行，引发生态灾难，威胁人类健康。(2分)

【地理知识考点】自然资源开发与生态环境安全

【核心素养考点】

①人地协调观——能够理解人类活动影响地理环境有不同的方式、强度和后果，懂得尊重自然规律的重要性和必要性。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

④区域认知——能够正确解释、评析区域开发利用决策的得失。

【试题详解】根据题意，该公司行为对“冰块产地、运输过程、输入地”三个区域各自可能产生的不利影响，就是人们反对的原因。在格陵兰岛对冰川资源的开发过程中，会消耗能源、排放废弃物，污染环境，会直接减小极地动物栖息地，影响生物多样性，威胁格陵兰岛的生态环境安全；海运过程中消耗能源资源、排放废弃物，威胁沿线海域的生态环境安全；格陵兰岛冰盖有约 10 万年的历史，冰块在融化过程中可能会释激活地质时期的病毒，给迪拜等第带来生态灾难。

五.长江口的河海交互作用。（19 分）

材料一 长江在入海口分为南支和北支，大约 95%的径流量从南支入海，南支又分为北港和南港。长江口河海相互作用明显，枯水期潮汐作用大于径流作用，淡水和海水充分混合，河海交互作用强，垂直方向上的盐度几乎无变化。丰水期时，径流作用大于潮汐作用，淡水和海水部分混合，垂直方向盐度变化明显。

材料二 2006 年，上海市政府决定将青草沙建设成上海新的水源地。2011 年，青草沙水库全面建成通水。为避免咸潮入侵对上海市居民用水的影响，青草沙水库采取了“避咸蓄淡”的措施，并取得了较好成效。

材料三 图 1 为青草沙水库位置及某次咸潮入侵路径图，图 2 为长江口某日 7 点-21 点盐度与河水相对水位变化曲线图，图 3 为某日长江口 T1、T2 时刻盐度空间分布图。

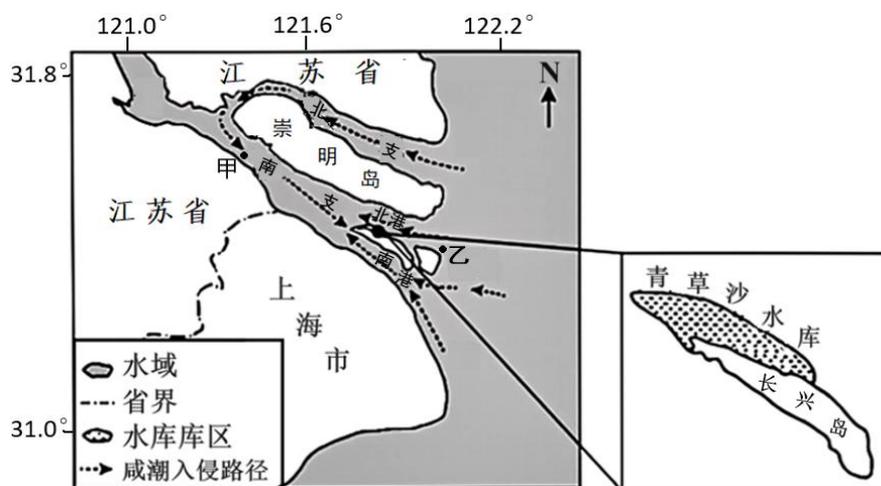


图 1

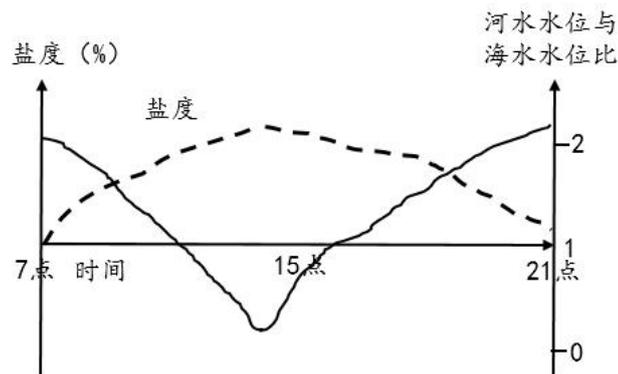


图 2

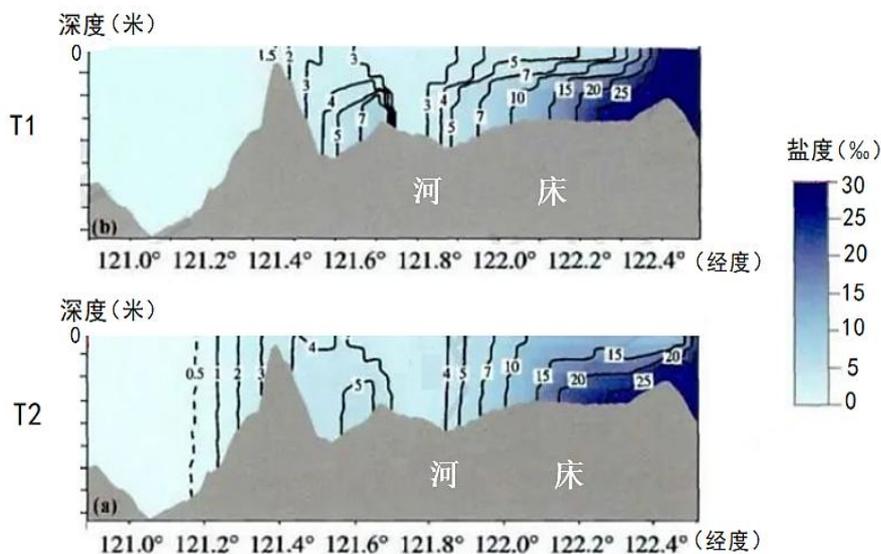


图 3

26.崇明岛受流水_____ (单选: A. 长期受到侵蚀 B. 长期受到沉积) 作用而成。历史上, 崇明岛最高海拔小于五米, 可以反映海水_____ (单选 A. 高潮小于五米 B. 低潮小于五米) (2分)

【答案与评分】 C (1分) A (1分)

【地理知识考点】 流水地貌, 潮汐

【核心素养考点】

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性, 地理要素相互作用、相互影响的关系。

②区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】 长江入海口因地势地平, 水流缓慢, 长江从中上游带来的泥沙发生沉积, 形成崇明岛。崇明岛最高海拔小于五米, 说明高潮时的高水位不会淹没岛屿, 所以选 A。

27.长江流域大部分属于_____气候区, 长江主要补给类型是_____, 径流量有明显的_变化。(3分)

【答案与评分】亚热带季风(1分) 降水(1分) 季节(1分)

【地理知识考点】气候(分布), 陆地水相互作用, 河流水文特征

【核心素养考点】

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性, 地理要素相互作用、相互影响的关系。

②区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】长江流域位于秦岭-淮河以南, 因海陆热力差异, 为亚热带季风, 年降水量大, 且夏季多雨、冬季少雨, 故河水最主要依靠降水补给, 径流量季节变化大, 有夏汛, 冬季为枯水期。

28.长江水位比高时, 长江口水体盐度总体偏_____(单选: A.高 B.低)。当长江水位比低、出现较强咸潮入侵, 甲监测站河水盐度出现0.5%-2%的主要原因是_____(单选: A.北支有咸水入侵 B.南支有咸水入侵 C.北港有咸水入侵 D.南港有咸水入侵), 此时从甲监测站到乙监测站盐度变化状况是_____。(4分)

【答案与评分】B(1分) A(2分) 越来越低(1分)

【地理知识考点】盐度, 海洋灾害(咸潮)

【核心素养考点】

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性, 地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

④地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息, 有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】从图2统计图可知, 河水水位与盐度呈反比, 这主要是因为河流为淡水, 对海水盐度有稀释作用。图1显示长江口遭遇强寒潮时, 从海水从北支倒灌较强, 倒灌海水上溯到甲处, 再从甲处流向海洋, 这直接甲处造成盐度偏高, 并导致从甲监测站到乙监测站, 盐度越来越低。图1显示北港和南港有咸水入侵, 但不会上溯到甲处。南支的咸潮流向是自甲处往下游向, 而不是来自北港和南港咸水继续上溯到甲处。

29.长江口河海相互作用受潮汐影响大, 高潮的时候长江径流流速_____(单选:A.加快 B.减

慢)。若今日低潮出现在 15:00 左右, 次日首次低潮出现在_____。(2 分)

【答案与评分】B (1 分) 3:25 (1 分)

【地理知识考点】潮汐

【核心素养考点】①②③④⑤

①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性, 地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

④地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息, 有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】海水周期性涨落, 为潮汐现象。高潮时, 海水水位高, 对入海河水顶托作用强, 河流径流流速慢。受月球公转运动等的影响, 地球上海水半日潮周期是 12:25 分, 故次日首次低潮出现在夜间 3:25。

30. 根据盐度空间分布状况, 可以了解河海相互作用状况。图 3T1 时期体现河海_____(单选:A. 充分融合 B. 部分融合) 状况, T2 发生在长江的_____(单选:A. 洪水期 B. 枯水期)。(2 分)

【答案与评分】B (1 分) B (1 分)

【地理知识考点】海水性质 (盐度), 潮汐, 河流水文特征。

【①综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性, 地理要素相互作用、相互影响的关系。

②综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

③区域认知——能够采用正确的方法与工具认识区域。

④地理实践力——能够用观察、调查等方法收集和处理地理信息, 有发现问题、探索问题的兴趣。

【试题详解】结合材料一文字信息, 图 3 显示 T1 时期, 长江口垂直方向的等盐度线向海洋方向弯曲, 说明同一水域盐度的垂直方向变化明显, 推测出此时长江淡水径流作用大于潮汐作用, 是长江处于丰水期期间的长江淡水和海水部分混合的结果。T2 时期长江口垂直方向等盐度线为直线, 即表层海水盐度与底层海水盐度大体相同, 垂直方向上的盐度几乎无变化, 说明此时淡水和海水充分混合, 原因是长江处于枯水期期间潮汐作用大于长江径流作用导致。

31. 伏旱和台风给青草沙水库“蓄淡避咸”增加压力, 从河海相互的角度, 说明其影响过程。(6 分)

【答案与评分】长江口水域的盐度受河流和海洋水相互作用影响，进而影响青草沙水库的水质（1分）。

伏旱期间，长江中下游地区降水少、但蒸发旺盛，入海径流量小，导致长江径流作用小于潮汐作用（1分）；台风来临时引发的海洋风暴潮，导致海水高水位倒灌，海水潮流作用大于长江径流作用（1分）；这都会导致海洋咸水从上游（或：南至）、下游（或：南港、北港）两个方向入侵水库库区（1分），此时水库不仅无法蓄淡（1分），更加需要避咸（1分），以确保水质。

【地理知识考点】气象灾害（伏旱、寒潮），海洋灾害（咸潮），淡水资源

【核心素养考点】

①人地协调观——能够理解自然环境是人类生存、发展的基础，并能够辩证看待自然环境对人类活动的各种影响。

②综合思维——能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。

③综合思维——能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。

④综合思维——能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。

⑤区域认知——具有从区域的视角认识地理事象的意识与习惯。

【试题详解】长江中下游地区每年7月、8月在副热带高压影响下，气温高，蒸发旺盛，但降水少，导致长江径流量减少，相对进入短时的枯水期，在长江口，长江径流作用小于海水潮汐作用，咸水入侵；台风带来的大风天气，会造成长江口沿岸风暴潮，抬高了海平面，海水倒灌，导致长江径流作用小于海水潮汐作用，海水上涌，咸水入侵；此时青草沙水库位于上游、下游咸水“夹击”的位置（图1），增加水库“蓄淡避咸”、保质保量为上海市供应淡水资源的压力。