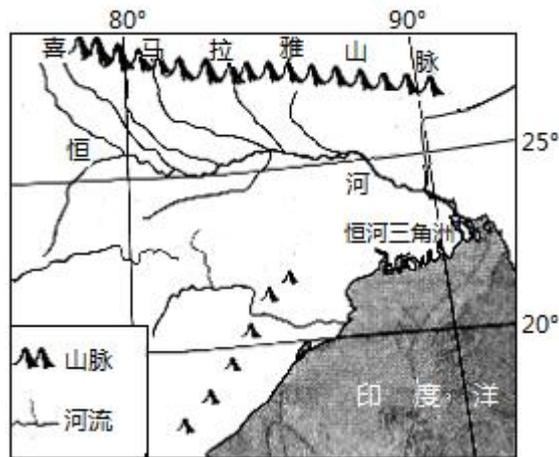


地表形态的塑造 课堂训练

二、综合题

3. (2021·福建·高考真题) 阅读图文资料, 完成下列问题。(18分)

河口地貌的演变与海平面、河流输沙量等密切相关。2万年以来, 恒河流域地壳相对稳定, 但由于气候变暖, 海平面上升约120米; 恒河年入海输沙量在距今约1.1万年时达到顶峰(约25亿吨, 当今约10亿吨); 距今约0.7万年, 海平面开始趋于稳定。当今恒河河口(下图)原为下切河谷, 2万年以来经历了下切河谷→河口湾→三角洲的演变。



- (1)分析当今恒河河口地貌由下切河谷→河口湾→三角洲演变的原因。(6分)
- (2)推测1.1万年以来恒河流域西南季风强弱的变化趋势, 并说明理由。(6分)
- (3)有学者预测恒河三角洲未来将萎缩, 分析该预测成立的条件。(6分)

【答案】(1)前期海平面上升(海岸线后退, 海水入侵), 原下切河谷被淹, 形成河口湾; 当今河口处落差变小, 流速变慢, 泥沙易淤积; 后期海平面趋于稳定, 恒河输沙量大, 泥沙大量淤积逐渐形成三角洲。

(2)变弱。理由: 地壳相对稳定, 说明恒河流域面积基本不变, 河流落差基本不变, 河流携带泥沙能力基本不变; 输沙能力锐减, 说明径流量变小, 降水量变小, 西南季风携带的水汽量变小。

(3)气候变暖, 会导致海平面继续上升。西南季风变弱, 使恒河流域降水量减少, 输沙量减少; 生态退耕、修建水库等人类活动, 使河流含沙量减少, 输沙量减少; 沉积速率小于侵蚀速率。地壳下降, 且下降速率快于泥沙淤积速率。

【分析】本题以恒河三角洲为材料, 主要涉及地貌的相关知识, 主要考查学生材料信息提取能力、地理事物分析能力、地理知识调用分析表达能力, 主要考查学生区域认知、综合思维以及人地协调观的地理学科核心素养。

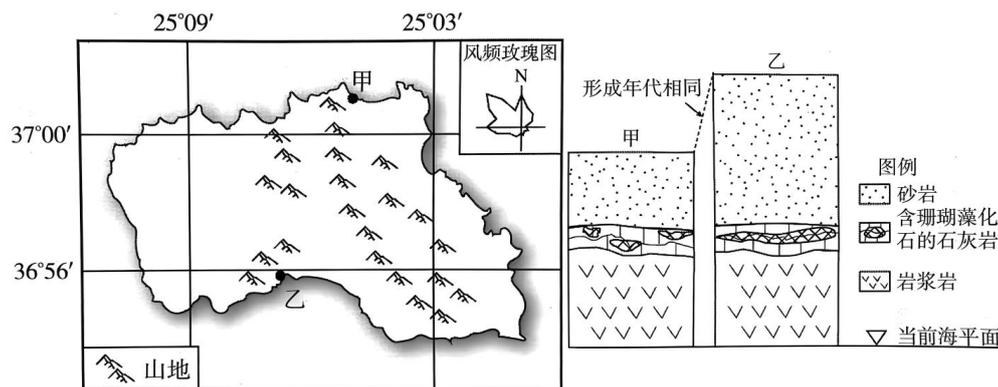
【详解】(1) 根据材料信息“2 万年以来……海平面上升约 120 米”可知，恒河河口原为下切河谷时，河口与海洋的落差较大，以下蚀作用为主；后来海平面上升，导致下切河谷被淹没，形成河口湾；根据材料信息“恒河年入海输沙量在距今约 1.1 万年时达到顶峰”可知，河口湾形成之后，河口与海平面落差变小，受到海水的顶托作用变强，河流流速降低，表现为以河流的沉积作用为主；根据材料信息“距今约 0.7 万年，海平面开始趋于稳定”可知，后期随着海平面的稳定，恒河携带的大量泥沙在河口堆积下来，形成三角洲地貌。

(2) 根据所学知识可知，距今约 1.1 万年至今，地壳相对稳定，没有发生大规模的运动，恒河流域面积稳定，汇水区域没有发生变化，说明河流的落差几乎没有发生变化，携沙能力没有变化；根据材料信息“恒河年入海输沙量在距今约 1.1 万年时达到顶峰（约 25 亿吨，当今约 10 亿吨）”可知，恒河的输沙能力降低，说明恒河的径流量减少，恒河的主要补给方式为雨水补给，主要为西南季风带来的降水，由此可知，恒河流域的降水量减少，西南季风变弱。

(3) 根据上题分析可知，西南季风在减弱，会导致恒河输沙能力降低，恒河三角洲泥沙沉积减少；海浪对三角洲会持续侵蚀，会导致三角洲面积减小；随着全球气候变暖，大量冰川融化，海平面上升会淹没沿海低地，导致恒河三角洲被淹没；随着人们环保意识的提高，水土流失治理的加剧，会导致恒河泥沙含量降低；在未来如果地壳发生下降，且下降速度快于泥沙淤积速度，也会导致恒河三角洲面积萎缩。

4. (2022·福建·高考真题) 阅读材料，完成下列任务。(24 分)

珊瑚藻主要生长在温暖石质海岸潮间带（高潮水位和低潮水位之间的地带），且海浪作用相对较弱的环境，其所在位置代表生长时期的海平面。北大西洋东部的某岛屿（左图）目前不存在珊瑚藻，但存在珊瑚藻化石。该岛甲、乙两地出露于海平面之上的地层剖面（右图）中，砂岩层含有海洋生物化石，乙地珊瑚藻化石层水平连续性比甲地好。



(1) 简述该岛风向的季节变化特点。(4 分)

(2) 从位置和地层特征的角度，判断甲、乙两地海浪作用相对大小，并说明判断依据。(8 分)

(3) 推测该岛从珊瑚藻时期到砂岩时期，再到现阶段的海平面升降。有人认为，如果不考虑气候等因素，海平面的升降是由地壳运动决定的；也有人认为，如果不考虑地壳运动等因素，海平面的升降是由气候变化决定的。请选择其中一个观点，对你的推测给予合理解释。(6 分)

(4) 该岛海洋生物化石独特，简述发展旅游中保护化石可采取的措施。(6 分)

【答案】(1)冬季为西北风(偏西或西风),夏季无盛行风向(无风,少风)。

(2)甲地海浪作用比乙地大。依据:甲地位于迎风海岸,风力较大;砂岩层厚度较小,说明侵蚀作用较强,沉积作用较弱;珊瑚藻化石层水平连续性较差,说明侵蚀作用较强。

(3)先上升后下降。

选“地壳运动”:砂岩层含有海洋生物化石,说明地壳下降,海平面上升;地层剖面出露于当前海平面之上,说明地壳上升,海平面下降。

选“气候变化”:砂岩层含有海洋生物化石,说明气候变暖,海平面上升;地层剖面出露于当前海平面之上,说明气候变冷,海平面下降。

(4)加强海洋生物化石的科普宣传,增加游客对海洋生物的了解;加大宣传力度,提高游客的保护意识;做好景区规划,控制游客人数;保护海岸海滩,建立自然保护区;制定和完善相应法规。

【分析】本大题以珊瑚藻相关图文为材料设置四道试题,涉及气压带和风带对气候的影响、外力作用对地表形态的影响、自然环境的整体性、旅游环境保护等相关内容,考查学生获取和解读地理信息的能力,调动和运用地理知识、基本技能的能力,描述和阐释地理事物的能力,论证和探究地理事物的能力,区域认知、综合思维、人地协调观核心素养。

【详解】(1)材料信息,左图为北大西洋东部的某岛屿,读图,该岛位于 $30^{\circ}-40^{\circ}\text{N}$,根据已学知识和该岛海陆位置、纬度位置可知,该岛冬季受盛行西风控制,结合岛屿上山脉的走向和风频玫瑰图信息提示,该岛冬季盛行西北风(偏西或偏北风),夏季受副热带高气压带控制以下沉气流为主,夏季无盛行风向(无风,少风)。

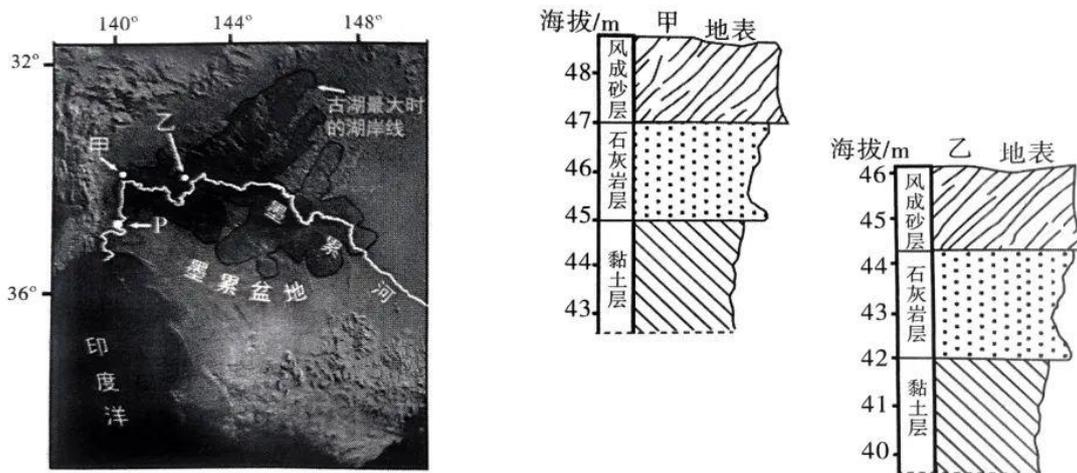
(2)读左图,甲地位于该岛北侧,乙地位于该岛南侧,结合上题结论:冬季为西北风(偏西或偏北风),夏季无盛行风向(无风,少风),可知,甲地位于迎风海岸,风力较大;根据已学知识,砂岩属于沉积岩,读右图,甲地砂岩层厚度较小,说明侵蚀作用较强,沉积作用较弱;材料信息“珊瑚藻主要生长在温暖石质海岸潮间带(高潮水位和低潮水位之间的地带),且海浪作用相对较弱的环境,其所在位置代表生长时期的海平面”和“乙地珊瑚藻化石层水平连续性比甲地好”提示,甲地珊瑚藻化石层水平连续性较差,反映甲地珊瑚藻生长时期海浪作用相对较强,说明侵蚀作用较强;综上从位置和地层特征的角度判断,甲地海浪作用比乙地大。

(3)结合材料和读右图,甲、乙两地出露于海平面之上的地层剖面中,最上层砂岩层含有海洋生物化石,岩层往下出现含珊瑚藻化石的石灰岩(又根据材料,珊瑚藻所在位置代表生长时期的海平面),可知,甲、乙两地出露于海平面之上的地层,从珊瑚藻时期到砂岩时期是处于海洋环境的,推测海平面先上升;再到现阶段地层出露于当前海平面之上,推测海平面后下降。综上所述,如果不考虑气候等因素,海平面的升降是由地壳运动决定的,推测理由为:砂岩层含有海洋生物化石,说明砂岩形成时期,地壳下降,海平面上升,形成良好的沉积环境;地层剖面出露于当前海平面之上,且甲、乙两地砂岩层、珊瑚藻化石层出现侵蚀差异,说明地壳上升,海平面下降,沉积结束,侵蚀开始。如果不考虑地壳运动等因素,海平面的升降是由气候变化决定的,推测理由为:砂岩层含有海洋生物化石,说明砂岩形成时期,气候变暖,两极冰川融化,海平面上升;地层剖面出露于当前海平面之上,说明气候变冷,两极冰川补给增多,海平面下降。

(4) 根据已学知识, 旅游环境保护措施之一就是对环境容量的管理: 积极措施: 分流, 增强非饱和区的旅游吸引力; 消极措施: 限流, 收付加费等; 还有其他旅游环保措施: 1. 环境立法和相关政策、法规的制定; 2. 建设各种环境保护区; 3. 旅游环境保护教育; 4. 禁止计划、施工中的破坏旅游环境的各种工程; 5. 提倡“绿色”旅游的六要素等。综上所述, 该岛海洋生物化石独特, 发展旅游中保护化石可采取的措施有: 做好景区规划, 控制游客人数; 制定和完善相应法规; 保护海岸海滩, 建立自然保护区; 加强海洋生物化石的科普宣传, 增加游客对海洋生物的了解; 加大宣传力度, 提高游客的保护意识等等。

5. (2023·福建·高考真题) 阅读图文材料, 完成下列要求。(20分)

古环境演变可从地质构造、沉积特征、化石类型和全球气候变化等方面进行研究。距今约 150 万年, 澳大利亚东南部存在古大湖(图 10), 墨累河流经此湖并于 P 处溢出海。此后, 气候干湿交替, 该湖逐渐变成内陆咸水湖。甲、乙两处水下沉积速率一致且无间断, 沉积地层中含有古生物化石。黏土层形成于淡水湖环境, 石灰岩层形成于浅咸水湖环境。石灰岩层顶部海拔指示相应地点当时的湖面高度(图 11)。



- (1) 根据沉积地层特征, 分别说明古大湖区域干旱化和甲处先于乙处露出湖面的依据。(8分)
- (2) 墨累河曾因 P 处海拔较高而无法入海, 后又经 P 处重新入海。推测使墨累河重新入海的主要内、外力作用。(4分)
- (3) 研究表明, p 处北侧附近未遭受过海水入侵, 如果不考虑构造因素, 若为科考队员, 你在野外可以寻找哪些方面的证据并论证该观点(列举两方面)。(8分)

19. (1) 从下往上, 黏土层到石灰岩层的变化表明湖水变浅, 再到风成砂层表明湖水变干。岩层顶部海拔比乙处高表明露出湖面时甲处海拔比乙高。(或甲处石灰岩层比乙处薄表明甲处湖相沉积先于乙处结束。)

- (2) 流水侵蚀, 构造活动, 使 P 处海拔低于河流水
- (3) 化石: 在 P 处北侧附近沉积地层寻找化石, 未发现海相古生物化石。海岸线在 P 处南侧附近寻找古海岸线, 古海岸线海拔低于同期 P 处海拔沉积特征: 在 P 处北侧附近寻找沉积剖面, 未发现海相沉积特征