

## 四川省高三年级第一次联合诊断性考试

### 地理参考答案及评分标准

一、选择题：本题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。

1~5 BDACA

6~10 BCAAD

11~16 DBDCCD

二、非选择题：本题共 3 小题，共 52 分。

17. (22 分)

(1) (6 分)

青藏高原 (2 分)、喜马拉雅山脉 (2 分)、德干高原 (2 分)。(若回答：恒河中上游地区、布拉马普特拉河中上游地区，酌情给分)

(2) (8 分)

亚欧板块和印度洋板块碰撞使青藏高原、喜马拉雅山脉隆升 (2 分)，引起河流域范围变化，影响海底扇沉积物来源地的范围 (2 分)；抬升暖湿空气，降水增加，河流流量增大 (2 分)，且落差增大，侵蚀搬运能力增强，影响海底扇的形成速度 (2 分)。(意思相近即可酌情给分)

(3) (8 分)

两扇之间有海岭等海底地形阻隔 (2 分)。早期，布拉马普特拉河入海口靠近孟加拉湾东部，将大量碎屑物向尼科巴扇搬运沉积，扇体快速扩展；孟加拉扇沉积物源较少，增长缓慢 (3 分)。后期，(由于地壳运动和流水侵蚀，) 布拉马普特拉河西迁，并汇入恒河，导致尼科巴扇沉积物来源大大减少，增长放缓；孟加拉扇沉积物源大大增加，快速扩展 (3 分)。(意思相近即可酌情给分)

18. (20 分)

(1) (6 分)

正确绘制出冷锋、暖锋 (锋线位置、锋符号表示正确，如图 1 所示) 各得 3 分。

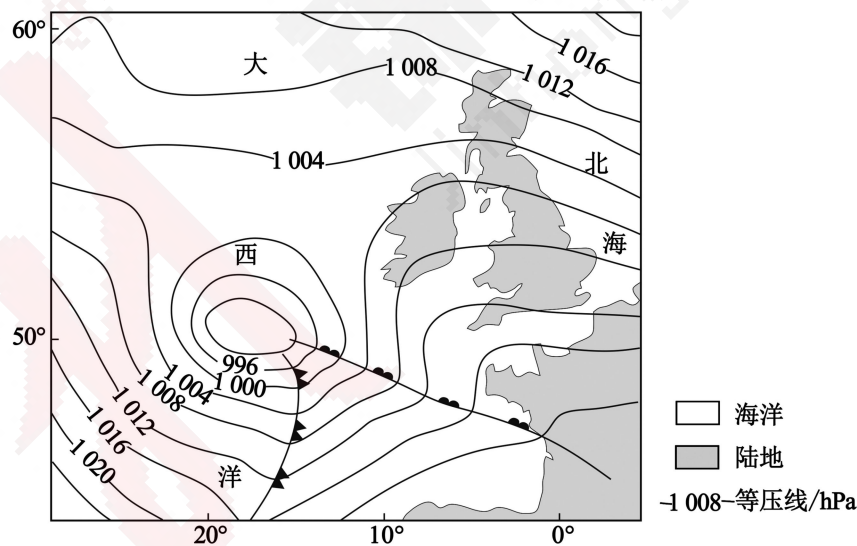


图 1

(2) (8 分)

沿暖流流经洋面移动 (2 分)，沿途海水温度高，为气旋提供丰富的水汽和热量 (2 分)；水汽在上升过程中凝结，释放的热量使空气进一步上升 (2 分)；沿途海面广阔，摩擦力小 (2 分)。(意思相近即可酌情给分)

(3) (6 分)

引发风暴潮，淹没沿海低地和岛屿，破坏海岸和港口设施；破坏输电、通讯线路，导致大面积停电和通讯中断；破坏房屋建筑、交通设施、农业设施等，导致人员伤亡和财产损失；危害海洋渔业生产和航运；造成树木倒伏，生态环境破坏等。(每点 2 分，共 6 分。任答三点得 6 分。意思相近即可酌情给分)

19. (10分)

实验设计：

(1) 选取实验材料：模型容器（如水盆或整理箱）、土壤、沙子、草皮、砾石、喷壶、量杯、活性炭等。

(2) 控制变量：采用不同材料实验时，模拟降水强度（时间、水量）相同。

(3) 观察与记录：观察土壤、沙子、草皮、砾石等不同下垫面下渗、积水、水质净化情况，并记录数据。

(4) 数据分析：比较不同材料对水分渗透和蓄存的影响。

(5) 获得结论：“海绵城市”能减少城市洪涝灾害。同时，可提出改进城市建设的建议。如，增加城市绿地建设；人行道采用高透水性材料铺设；完善地下排水管网；建设地下储水系统等。

（实验设计应包括以上5个方面，每个方面内容2分。所列具体内容供评分参考，学生回答言之有理，酌情给分。）

**解析：**

1. B 通常由于空气接触较暖地面或水面而受热，使近地面空气膨胀上升，或高空冷空气流入下沉，都会形成上冷下热的大气状况，导致显著的大气垂直运动，形成大气不稳定层。故 B 选项正确。
2. D 日出后，随着太阳高度增大，太阳辐射增强，地面获得太阳辐射增加，地面放出长波辐射增加，近地面空气吸收地面长波辐射而升温，从而膨胀上升，低空大气形成不稳定层。该不稳定层的高度，取决于近地面大气吸收地面长波辐射的多少。结合中国区域地理知识可知，夏季时青藏高原东南部受来自海洋的季风影响，水汽丰富，阴雨天气多，大气削弱作用较强，到达地面的太阳辐射少，因此不稳定大气层层顶的高度低。而青藏高原西北部由于受到来自海洋的水汽影响小，晴天多，大气削弱作用较弱，到达地面的太阳辐射多，因此不稳定大气层层顶的高度高。故 D 选项正确。
3. A 图中显示，甲地附近不稳定大气层层顶的高度较高，说明近地面大气受热后上升运动达到的高度较高。空气热膨胀上升后近地面形成低压，吸引周围的空气向中心辐合，气流受地转偏向力的影响，形成逆时针辐合的运动方式。故 A 选项正确。
4. C 2024 年 7 月，在联合国教科文组织第 46 届世界遗产大会上，中国的巴丹吉林沙漠—沙山湖泊群被成功列入《世界遗产名录》。巴丹吉林沙漠—沙山湖泊群完好地记录和反映了区域地质构造变动、气候变化、地貌演化和水文地质变化特征，是全球范围内研究沙漠发育和风沙地貌过程的代表性区域。本题以该热点区域为载体，呈现问题情境，考查陆地水体的相互关系这一地理必备知识。根据材料给出的巴丹吉林沙漠的位置、区域的降水量和蒸发量推理，该区域气候极端干旱，理应河湖稀少，地表水缺乏。但与之矛盾的是，沙漠中有众多湖泊，且多数常年积水。这会使学生产生强烈的认知冲突，从而激发深入的思考。湖泊常年积水，说明其水分收支基本平衡。当地的降水量远小于蒸发量，所以大气降水、地表径流不会为主要直接补给源，冰雪融水往往转化为径流或地下水补给湖泊，所以地下水的补给就成为湖泊主要直接的补给源。故 C 选项正确。
5. A 地下水补给的重要特点是稳定。巴丹吉林沙漠中湖泊主要补给水源为地下水，水分收入相对稳定，决定其水位高低变化的因素是水分的支出。由于当地气候干旱，蒸发量大，水分支出的主要方式是蒸发（主要补给水源来自地下，所以主要水分支出不是下渗）。气温高低对蒸发影响显著，当地位于我国中温带，冬季气温较低，蒸发量较小，春季有积雪融水补给，湖泊水位较高；夏秋季气温较高，蒸发量较大，降水稀少，湖泊水位较低。故 A 选项正确。
6. B 土壤凝结水的水汽来源有两个方面：大气中的水汽（包括近地面空气中的水汽、植物蒸腾和呼吸作用散逸的水汽、地面蒸发的水汽）和土壤孔隙中的水汽。与土壤孔隙相比，大气空间大，所含水汽量大。据图可知，图示时段该地气温 22:00~次日 08:00 持续下降，08:00~10:00 上升，而土壤凝结水量在 02:00、08:00 分别有峰值，说明土壤凝结水量与气温下降密切相关。气温降低，空气中的水汽液化形成凝结水是土壤凝结水的主要水汽来源。与大气相比，土壤孔隙小，所含水汽少，随不同深度土壤逐渐降温而凝结，是土壤凝结水的次要水汽来源。故 B 选项正确。
7. C 该地为温带大陆性气候，昼夜温差大。图上信息显示，该日气温在 22:00 仍接近 30℃，白天气温应更高；虽然最低气温降至 20℃ 以下，但整体气温较高，判断季节应该在夏季，日期可能是 7 月 5 日。故 C 选项正确。
8. A 该地气候干旱，土壤水分状况对植被生长有决定性作用。为适应干旱气候，植被往往有叶片退化、根系深等特征。适量的土壤凝结水，能够促进种子萌发，促进植物地上部分的生长和叶片光合产物的积累，从而为花和果实的产生储存充足的营养物质，显著提高植物的地上生物量，①③正确。凝结水的存在，促进了植被表面和土壤中细菌、真菌和病毒等的繁殖和生长，增加了植物感染病虫害的风险。土壤凝结水能够减轻因降水稀少而导致的干旱状况，使植物的根系不用深扎就能够在较浅层土壤中获得满足其生长需要的水分，②④错误。故 A 选项正确。
9. A 迁移天气系统中“锋”的概念，本题给出了海洋锋的全新情境。在天气系统中，锋是由冷、暖两种性质不同的气团接触而形成的。依照此理，此处的海洋锋指的是由冷、暖性质不同的水团接触而形成的。

读图示等温线可知，冬季北太平洋局部海域表层水温分布大致自南向北递减，同纬度海域表层水温差异较小。结合材料所述“海水温度梯度变化大的区域易形成海洋锋”，可以判断出①线处等温线密集，南北方向上水温差异较大，①线南侧的暖海水与北侧的冷海水接触，易形成海洋锋。②、③、④线两侧水温差异均较小，不会形成海洋锋。故 B、C、D 选项不正确，A 选项正确。

10. D 夏季时，受太阳直射点北移影响，气压带、风带位置偏北，西风漂流（北太平洋暖流）位置随之北移，较低纬度的暖海水与较高纬度的冷海水接触的纬度北移，即海洋锋位置偏北。夏季时，北半球中纬度地区正值一年中正午太阳高度大、白昼长的季节，且纬度越高，白昼越长，不同纬度单位面积的地表获得的太阳辐射差异较冬季时小，南北温差较冬季小，因此表层海水温度南北差异较小，海洋锋的强度较冬季弱。故 D 选项正确。

11. D 由于海、气之间热量交换显著，海洋锋南侧的暖海水给上空的空气提供了丰富的水汽和热量，形成暖气团，海洋锋北侧的冷海水上空则形成冷气团。冷、暖气团接触，形成锋，锋面向冷空气一侧倾斜。暖湿空气沿锋面上升过程中冷却，其中的水汽凝结，形成降水，降水区域近洋面为冷海水一侧，在锋区北侧。故 D 选项正确。

12. B 天然植被一般按类型有规律地分布在适宜其生长的地方，并具有适应当地环境的特征。在热带和温带湿润、半湿润地区，植被以森林为主，自热带至温带有热带雨林、亚热带常绿阔叶林、温带落叶阔叶林、亚寒带针叶林等类型；水分条件不能满足森林生长的半干旱地区，便出现以草本为主的植被，即草原；而在水分更少的干旱地区，则形成荒漠植被。据图上信息可知，距今 6 千年前后，三个区域天然植被都是阔叶林，说明这个时期气候较温暖湿润。其他三个选项对应的时期，三个区域天然植被几乎没有森林分布，说明气候较干旱。故 B 选项正确。

13. D 据图上信息可知，距今 9 千~4 千年时期，兰州地区天然植被以森林、森林草原为主，而现代兰州地区天然植被则是荒漠草原，说明现代气候较干旱，天然植被覆盖率较低。与距今 9 千~4 千年时期相比，受气候和植被变化影响，现代兰州地区的黄土有机质来源减少，肥力较低；地表物质因植被覆盖率降低而易受风、流水等外力侵蚀、搬运，不能在当地存留，成土较慢；土壤水分和有机质减少，黏粒减少，砂粒、粉粒占比上升，更为疏松。故 A、B、C 选项不正确，D 选项正确。

14. C 整体上来看，我国年降水量由东南向西北逐渐减少。黄土高原这个大地形单元的年降水量分布特点与我国年降水量的分布特点相近，也是由东南向西北逐渐减少（部分地区受地形影响有异常）。1.1 万年来，图中三个区域，岐山天然植被以森林和森林草原为主，气候最湿润；会宁有森林、森林草原、草原、荒漠草原，但荒漠草原所占时期较短，气候较湿润；兰州以森林草原、草原、荒漠草原为主，森林出现时期短，荒漠草原出现时期最长，气候最干旱。因此三个区域的地理位置由东南向西北依次是岐山、会宁、兰州。故 C 选项正确。

15. C 我国国庆节（10 月 1 日）时，已过秋分日（9 月 22 日），太阳直射点越过赤道，在南半球，此时北半球各地昼短夜长，日出时刻在当地地方时 06:00 以后。A、B 选项错误。考虑到秋分日刚过一周左右，加之泰山海拔较高，昼长比平原地区略长，可以近似认为当地地方时 06:00 日出。泰山位于东经 117°附近，当地地方时较北京时间晚了近 10 分钟，而照片上显示的是北京时间，所以显示的時刻应接近 06:10。秋分日刚过一周左右，当地仍应接近昼夜等长，日出时刻不会如 D 选项 07:19 那样夸张（昼长缩短了近 2 个小时），D 选项错误。故 C 选项正确。

16. D 与我国国庆节（10 月 1 日）时相比，元旦（1 月 1 日）太阳直射点位置偏南，北半球各地白昼更短，日出时刻更晚。因此，在相同位置拍摄日出景观，拍摄时刻应推迟。拍摄图中景观时，游客面向方向接近正东方，即不远处的山峰在正东方，左侧为北方，右侧为南方。元旦时，太阳直射点位置偏南，日出方位在东南方，太阳位置位于山峰右侧。故 D 选项正确。

17. 孟加拉—尼科巴扇的形成和演化是一个复杂的地质历史过程，受到地壳运动、气候变化、河流搬运及堆积等多种因素的影响。本题通过分析青藏高原隆升对孟加拉—尼科巴扇的影响，以及两扇扩展速度此消彼长的原因，帮助学生理解海底扇形成和演化的关键因素，以及不同地质事件对海底扇沉积的影响。



(1) 海底扇是由河流带来的泥沙、砂砾等沉积物在海底堆积形成的，因此其物质来源地是陆地。孟加拉—尼科巴扇位于孟加拉湾，该海湾主要接收来自恒河—布拉马普特拉河的沉积物。恒河—布拉马普特拉河是世界最大的河流系统之一，发源于喜马拉雅山脉和青藏高原，恒河部分支流发源于德干高原，流域面积广阔，携带大量泥沙，是孟加拉—尼科巴扇主要沉积物来源。

(2) 新生代时期地壳运动剧烈，形成了现代地势起伏的基本面貌，印度洋板块与亚欧板块碰撞，青藏高原、喜马拉雅山脉在这一时期隆起。其对孟加拉—尼科巴扇的影响，可以从以下几个方面进行分析：导致地貌发生变化，河流的流域范围和流向也会发生改变，从而影响沉积物来源和沉积方向；地形起伏加大，影响了亚洲季风气候，降水量、冰川增加，为河流发育提供了条件；导致河流落差增大，水流速度加快，侵蚀能力增强，河流能够携带更多的沉积物。

(3) 孟加拉—尼科巴扇的扩展速度变化反映了沉积物供应的变化，而沉积物供应主要受河流流量、沉积物来源地距离以及海底地形等因素影响。早期阶段，布拉马普特拉河入海口靠近孟加拉湾东部，其携带的大量沉积物主要堆积在尼科巴扇，导致尼科巴扇快速扩展。同时，由于恒河与布拉马普特拉河尚未汇合，孟加拉扇的沉积物来源较少，扩展速度较慢。后期阶段，由于地壳运动和流水侵蚀，布拉马普特拉河西迁，并汇入恒河，导致河流携带的沉积物主要流向孟加拉扇，孟加拉扇的沉积物来源增加，扩展速度加快。同时，尼科巴扇失去主要沉积物来源，扩展速度减慢。海底地形，如海岭等，会阻挡河流携带的沉积物，导致沉积物在不同区域的堆积速度不同，进而影响深海扇的扩展速度。

18. 本题以 2022 年 2 月“尤尼斯”气旋为例，考查了气旋的形成、发展、移动以及对周边环境的影响，主要考查学生对气旋相关知识的理解和运用能力。试题结合气旋结构、动力、影响因素等知识，并以图示形式呈现气压分布，引导学生进行分析推理。

(1) 在锋面气旋中，锋一般出现在低压槽中。北半球的锋面气旋前方（右侧）的低压槽中往往出现暖锋，后方的低压槽中往往出现冷锋。本小题要特别注意冷锋、暖锋的符号及位置。

(2) 气旋的加强是一个复杂的过程，涉及能量的输入和输出，以及动力条件的变化。该气旋途经北大西洋，海面温度较高，为气旋提供了丰富的水汽。水汽在上升过程中凝结，释放大量潜热，为气旋提供能量，使其不断加强。气旋的动力主要受气压梯度力、地转偏向力、摩擦力等影响。由于该气旋主要在海面上移动，摩擦力较小，有利于气旋的持续发展。“尤尼斯”气旋移动方向与北大西洋暖流的方向一致，暖流提供丰富的热量，使气旋周围的海水温度更高，水汽的蒸发和凝结量更大，进一步促进气旋的能量积累和发展。

(3) 气旋带来的大风破坏力极强，会对沿海地区造成巨大影响，危害主要体现在以下方面：大风会导致风暴潮，海水倒灌，淹没低洼地区，对沿海城市和居民造成巨大损失；导致房屋建筑倒塌、窗户破碎、屋顶掀翻等，造成人员伤亡和财产损失；造成道路、桥梁、铁路、航标等交通设施损坏，导致交通瘫痪，影响人员出行和物资运输；摧毁农业设施和作物，造成农业减产，甚至颗粒无收；吹倒树木，破坏林业资源，造成海岸侵蚀，影响生态环境；破坏电线、通讯线路，导致停电、通讯中断，影响人们的正常生活等。

19. 本题通过实验设计，将海绵城市建设的理论知识与学生校园生活实践有机联系起来，重点考查学生对于实验环节完整性和实验设置科学性的把握，提升学生运用地理学方法和原理解决现实复杂问题的能力，培养学生的创新能力和地理实践力，引导学生树立正确的人地协调观。

探究海绵城市建设原理的实验设计，应包括实验材料选取、实验操作、观察与记录、数据分析、获得结论等环节。可以选择模型容器（如水盆或整理箱）、土壤、沙子、草皮、砾石、喷壶、量杯、活性炭等实验材料。首先，在水盆或整理箱中，用不同的材料模拟海绵城市的局部区域，如草坪、道路、花坛、排水沟等。在模型中设置雨水收集装置，并连接渗透装置和净化装置。用喷壶模拟降雨，均匀地将水洒落在模型上，记录降雨量。采用不同材料实验时，模拟的降水强度（时间、水量）相同。观察土壤、沙子、草皮、砾石等不同下垫面下渗、积水、水质净化情况。测量雨水量、渗透的水量和净化的水量，将实验数据记录在表格中。分析不同材料对雨水收集、蓄水、渗透、净化效果的影响。根据实验结果，提出改进措施，优化海绵城市建设方案，提高海绵城市建设方案的有效性，例如增加城市绿地建设、人行道采用高透水性材料铺设、完善地下排水管网、建设地下储水系统等。