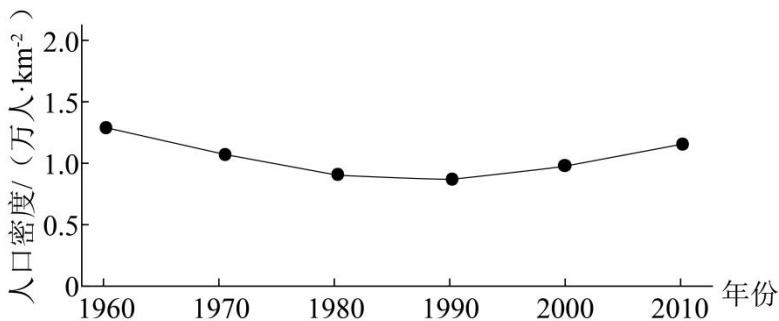


2025 年高考地理四川卷

一、单项选择题：本题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是最符合题目要求的。

发展较成熟、规模和结构相对稳定的大都市区，空间上通常表现出较明显的圈层结构。下图示意 1960~2010 年某大都市区核心圈层（距老城中心 5 千米范围内）的人口密度变化。据此完成下面小题。



1. 该大都市区核心圈层人口（ ）
A. 持续向外扩散 B. 先扩散再集聚 C. 先集聚再扩散 D. 持续向内集聚
2. 该大都市区最可能位于（ ）
A. 亚洲南部 B. 欧洲西部 C. 美洲中部 D. 非洲东部

【答案】1. B 2. B

【解析】

【1题详解】

曲线显示人口密度并非持续降低（持续向外扩散表现为人口密度持续下降），后期有上升，所以不是持续向外扩散，A 错误。1960~1990 年左右人口密度下降，说明人口向外扩散；1990~2010 年人口密度上升，说明人口向内集聚，呈现先扩散再集聚的特点，B 正确，C 错误。曲线有下降阶段，不是持续向内集聚，D 错误。故选 B。

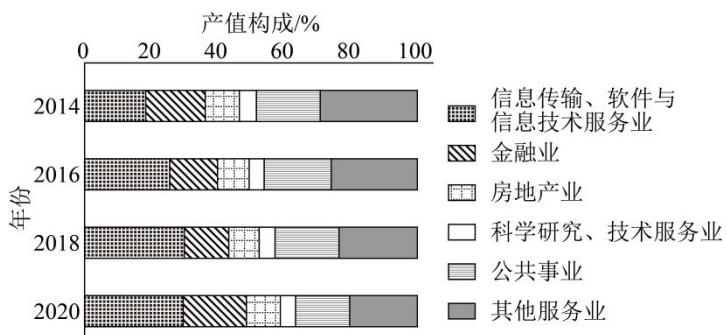
【2题详解】

亚洲南部多发展中国家，城市化处于快速发展阶段，大都市核心圈层人口一般是持续集聚或处于快速变化中，不易出现先扩散再集聚且整体较稳定的情况，A 错误。欧洲西部多发达国家，城市化发展成熟，大城市经历过郊区城市化（人口扩散）后，可能出现再城市化（人口重新集聚回核心区），与图中先扩散再集聚的人口变化相符，B 正确。美洲中部、非洲东部均多发展中国家，城市化水平较低，城市化进程与图中成熟大都市区的变化不太契合，CD 错误。故选 B。

【点睛】城镇化发展的三个阶段如下：初期阶段，生产力水平较低，城市化速度缓慢，农村人口占绝对优势，城市人口占总人口的比重较低。中期阶段，随着经济实力的增强和工业基础的发展，城市化的速度加快，城市人口比重显著提高。后期阶段，农村人口的相对数量和绝对数量已经不大，城市化进程趋于稳定，

农村人口的转化趋于停止，城市人口比重达到较高水平。

信息传输、软件与信息技术服务业属于数字经济核心产业。2000~2020年，杭州市的数字经济企业由0.27万个增长至14.24万个，是长三角数字经济增长极之一。数字经济企业核心集聚区2011年前为西湖区，2011~2015年为西湖区、滨江区，2015年后为滨江区、西湖区和余杭区。下图为2014~2020年杭州市服务业产值构成。据此完成下面小题。



3. 2014~2020年，随着数字经济的发展，杭州市服务业中（ ）

- A. 房地产业产值减少 B. 科学研究、技术服务业产值减少
 C. 金融业产值占比降低 D. 其他服务业产值占比降低

4. 2000~2020年，杭州市数字经济（ ）

- ①人才净流出②企业核心集聚区不断收缩③人才净流入④企业核心集聚区不断扩张

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

【答案】3. D 4. C

【解析】

【3题详解】

图中可看出2014~2020年，房地产业、科学研究、技术服务业的产值比重变化不大，但2014~2020年杭州市服务业总产值增加，故房地产业产值增加，科学研究、技术服务业产值也增加，AB错误。观察图表，金融业产值占比有波动，但未降低，C错误。从图中可看出，2014~2020年其他服务业产值占比在降低，D正确。故选D。

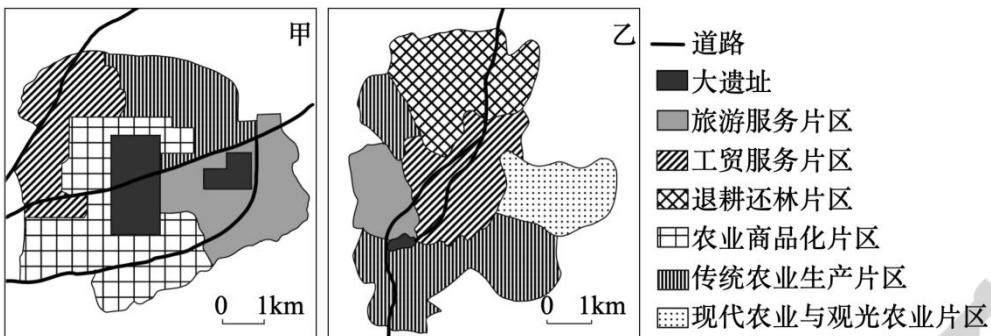
【4题详解】

杭州经济发达，是数字经济增长极，数字经济发展需要大量人才，会吸引人才净流入，不是净流出，①错误③正确。材料提到数字经济企业核心集聚区2001年前为西湖区，2011~2015年为西湖区、滨江区，2015年后为滨江区、西湖区和余杭区，说明集聚区在扩张，不是收缩，②错误④正确。故选C。

【点睛】产业数字化指的是将传统的产业转向数字化经济的过程。在产业数字化中，企业将传统的生产过程、业务模式、管理方式等数字化，通过引入各种信息化技术和数字化工具，使其生产、供应链、客户关系等环节都能够实现数字化管理和自动化操作。数字产业化则强调的是数字经济的发展。数字产业化不仅

仅是将传统产业数字化，更多地是培育和发展数字经济的新兴产业。

大遗址是占地广、级别高、影响力强的文化遗址。大遗址区包含大遗址及其联系密切的周边环境。大遗址区中，农业商品化片区生产的农产品主要服务于大遗址区旅游。下图示意关中地区甲、乙大遗址区的空间功能分区。据此完成下面小题。



5. 图中大遗址的主要功能是提供（ ）

- ①农副产品②工业产品③游憩产品④精神财富

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

6. 甲、乙大遗址区功能分区布局的差异反映出（ ）

- ①甲大遗址区的地形较乙平坦②甲大遗址的旅游带动力较乙大
③乙大遗址区的地形较甲平坦④乙大遗址的旅游带动力较甲大

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

7. 为更好保护甲中面积较大的大遗址，未来可采取的措施是（ ）

- A. 南侧发展仓储物流 B. 北侧扩张工贸服务
C. 东侧控制旅游用地 D. 西侧建设住宅小区

【答案】5. C 6. A 7. C

【解析】

【5题详解】

由材料可知，大遗址是文化遗址，结合所学知识，大遗址能提供文化服务，人们能从大遗址中获得精神享受、审美体验等非物质收益，可以陶冶情操，丰富精神世界，即大遗址能为人们提供精神财富和游憩产品，③④正确；大遗址作为文化遗址，没有直接的工农业产业活动，不能直接提供农副产品和工业产品，①②错误。故选C。

【6题详解】

图中可看出，与乙区相比，甲区大遗址面积大，附近的旅游服务片区和农业商品化片区面积也更大，说明甲大遗址的旅游带动力较乙大，②正确，④错误；由图可知，乙区北部为退耕还林片区，可推测乙区北部为山区，甲区各功能分区大致以大遗址为中心，向外围扩展，说明各功能分区的布局不受地形限制，而乙

区大遗址西侧功能分区面积明显较小，可能是受地形限制，功能分区难以向西扩展，故甲大遗址区的地形较乙平坦，①正确，③错误。故选 A。

【7题详解】

由图可知，甲区中面积较大的大遗址东侧为旅游服务片区，旅游用地向西扩展会挤占大遗址用地，故为了更好保护该大遗址，东侧应控制旅游用地扩张，C 正确；南侧发展仓储物流、北侧扩张工贸服务、西侧建设住宅小区，均会导致该大遗址周围产业活动增多，不利于文化遗址的保护，ABD 错误。故选 C。

【点睛】 大遗址是我们的祖先以大量人力营造、并长期从事各种活动的遗存，体现了我国古代先民杰出的创造力，综合并直接体现了中华民族和中华文明的起源与发展，是构成中华 5000 多年文明史史迹的主体。

中吉乌铁路东起我国新疆喀什，途经吉尔吉斯斯坦，西至乌兹别克斯坦安集延。该铁路建成后，将成为我国经中亚联系波斯湾、地中海地区便捷的陆上通道。下图示意中吉乌铁路选线方案。据此完成下面小题。



8. 该铁路选线最终确定为综合方案，优先考虑的因素是（ ）

- ①铁路线路长度②途经城镇数量③衔接规划铁路④地质构造条件

A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

9. 我国通过该铁路向吉、乌两国出口的主要商品最可能是（ ）

- A. 工业制成品 B. 棉花 C. 金属矿产品 D. 牛羊肉

10. 该铁路建成后，对我国能源安全保障的作用体现在（ ）

- A. 降低化石能源消费量占比 B. 降低海运中东石油运价
C. 促进能源生产结构多元化 D. 开辟新的能源进口通道

【答案】 8. B 9. A 10. D

【解析】

【8题详解】

由图可知，综合方案的地质构造条件不如北线方案，线路长度大于北线方案，故确定综合方案优先考虑的因素不包括①和④，ACD 错误；图中可看出，综合方案途经的城镇数量最多，衔接沿线国家规划铁路和已

建铁路。途经城镇数量多，能联系更多城镇，促进我国与沿线城镇贸易往来；衔接沿线国家规划铁路和已建铁路，能充分利用现有的交通线，使得该铁路线联系更广的区域，故②③是优先考虑的因素，B 正确。故选 B。

【9 题详解】

与我国相比，吉、乌两国制造业水平较低，工业制成品较短缺，故我国通过该铁路向吉、乌两国出口的主要商品最可能是工业制成品，A 正确；吉、乌两国地处中亚，适合棉花种植和畜牧业发展，矿产资源也较丰富，故我国向吉、乌两国出口的主要商品可能不包括棉花、牛羊肉、金属矿产品，BCD 错误。故选 A。

【10 题详解】

由材料可知，该铁路建成后，将成为我国经中亚联系波斯湾、地中海地区的陆上通道。波斯湾地区石油资源丰富，该铁路建成后，我国开辟了从波斯湾进口石油的陆上通道，减少了对海运石油的依赖，从而保障我国能源安全，D 正确；该铁路建成后，开辟了新的能源进口通道，利于能源进口，故并不能降低我国化石能源消费量占比，A 错误；该铁路建成后，减少了我国对海运石油的依赖，但没有改变海运条件和对中东石油的依赖，故无法降低海运中东石油的运价，B 错误；能源生产结构多元化依赖发展太阳能、风能等其他能源，仅增加了石油进口通道无法促进能源生产结构多元化，C 错误。故选 D。

【点睛】影响铁路建设的区位因素中，经济、社会因素成为决定性因素，自然因素的制约作用在减弱，先进的科学技术是保证。铁路线的建设可以合理布局交通网，促进沿线经济的发展，加强区域之间的联系等。

下图为非洲南部某地遥感影像。影像所在地为 25°S ，年降水量约 650 毫米。影像中河流正值枯水期，河流以西为克鲁格国家公园。公园南北长达数百千米，野生动物可自由迁徙。据此完成下面小题。



11. 影像所在地的自然地带是（ ）
A. 热带雨林带 B. 亚热带常绿硬叶林带 C. 热带草原带 D. 亚热带常绿阔叶林带

12. 结合局部放大图中的树影方向，推测该影像可能拍摄于当地时间（ ）
A. 5月25日上午 B. 5月25日下午 C. 11月25日上午 D. 11月25日下午

13. 影像所在地能看到更多野生动物的时段是（ ）
A. 2~3月 B. 4~5月 C. 6~7月 D. 8~9月

【答案】11. C 12. A 13. A

【解析】

【11题详解】

根据所学知识，非洲南部 25°S 附近，西部沿海为热带沙漠气候，东部为热带草原气候，结合图文材料，影像所在地年降水量650毫米，河流正值枯水期，可推测该地为热带草原气候区，对应的自然地带为热带草原带，C正确；热带雨林带分布在热带雨林气候区，全年高温多雨，A错误；亚热带常绿硬叶林带对应地中海气候，主要分布在南北半球 $30^{\circ}\text{-}40^{\circ}$ 的大陆西岸，B错误；亚热带常绿阔叶林带对应亚热带季风气候和亚热带湿润气候，年降水量通常大于800毫米，且从图中可看出，森林分布较稀疏，可推测是河流附近水源较充足的地方才发育森林，森林属于当地的非地带性植被，D错误。故选C。

【12题详解】

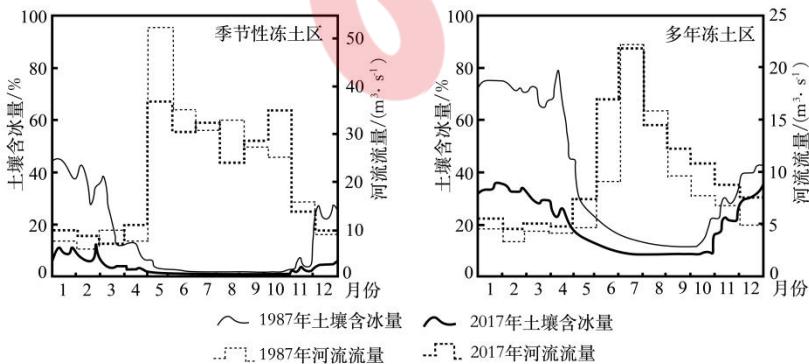
结合图中指向标可判断，图中树影朝向西南，且影子较短，可推测此时太阳位于东北，且太阳高度角较大。太阳位于东北，说明当地时间在正午12点之前（12点之后太阳偏西），故应是上午，BD错误；结合上题分析，该地为热带草原气候，河流正值枯水期，应为南半球冬半年，太阳直射点在北半球，结合选项，该影像可能拍摄于当地时间5月25日上午，A正确C错误。故选A。

【13题详解】

影像所在地能看到更多野生动物的时段应该是当地雨季，水草丰美的时段。该地为南半球热带草原气候区，夏季为雨季，结合选项，2-3月符合题意，A正确；6-7月为当地旱季，4-5月大部分野生动物已经向北迁徙，8-9月大部分野生动物尚未回到该地，不符合题意，BCD错误。故选A。

【点睛】克鲁格国家公园，位于非洲南部的南非共和国，它是非洲最精彩纷呈的野生动物世界，始建于1898年，旨在保护南非低地草原上的野生动植物，占地约2万平方公里，拥有极其丰富的物种，被当地人称为“野生动物的乐园”。

青藏高原黄河源区季节性冻土和多年冻土分布广泛，多年冻土由季节性融化的活动层和多年冻结的永冻层组成。随着气候变暖，黄河源区冻土退化。1987~2017年，黄河源区某地的河道迁移率（单位时间河道迁移距离）在季节性冻土区降低、多年冻土区增加。下图为该地季节性冻土区、多年冻土区1987年和2017年土壤含冰量、河流流量年内变化。据此完成下面小题。



14. 与1987年相比，2017年该地（ ）

- A. 季节性冻土区土壤含冰量全年均减小 B. 季节性冻土区土壤含冰量降幅在丰水期更大
 C. 多年冻土区土壤含冰量降幅在枯水期更大 D. 多年冻土区活动层冻结的时间提前
15. 该地多年冻土区河道迁移率增加的主要原因是 ()
 A. 河流含沙量下降 B. 河岸抗蚀能力减弱
 C. 河床高度降低 D. 流量季节变化减小
16. 该地冻土区河道迁移率变化导致 ()
 A. 季节性冻土区河流流量减小 B. 季节性冻土区河流裁弯取直频率增大
 C. 多年冻土区河流流量增加 D. 多年冻土区河流裁弯取直频率增大

【答案】 14. C 15. B 16. D

【解析】

【14题详解】

由图可知,与1987年相比,2017年该地季节性冻土区土壤含冰量在7~9月份几乎没有变化,12月到次年3月降幅更大,而7~9月为丰水期,AB错误;多年冻土区土壤含冰量在1~4月降幅更大,此时为枯水期,C正确;2017年多年冻土区土壤含冰量明显增加的时间大约在10月底,而1987年大约在10月初,说明多年冻土区活动层冻结的时间延后,D错误。故选C。

【15题详解】

多年冻土区河道迁移率增加,说明河岸易受侵蚀,导致河道变迁,可推测全球变暖导致土壤含冰量降低,河岸抗蚀能力减弱,从而导致河道迁移率增加,B正确;河岸含沙量变化不能直接决定流水的侵蚀能力和河岸的抗侵蚀能力,对河道迁移影响不大,A错误;图中可看出,与1987年相比,2017年多年冻土区河流流量季节变化差异不大,D错误;河床高度降低,表明河流下切侵蚀加剧,而河道迁移主要是河流侧蚀河岸所致,故河床高度降低不能直接导致河道迁移,C错误。故选B。

【16题详解】

由材料可知,季节性冻土区河道迁移率降低,说明河道不易变迁,河流裁弯取直频率减小,河道迁移率降低与河流流量变化关系不大,且图中可看出,河流流量某些月份明显增加,整体上也未明显下降,AB错误;多年冻土区河道迁移率增加,说明河道变迁明显,可推测河流裁弯取直频率增大,且图中可看出,河流流量整体增加,但河流流量增加主要是因为全球变暖,冻土融化,河流的补给增多,并不是河道迁移率增加导致流量增加,D正确,C错误。故选D。

【点睛】冻土层,在自然地理学上指的是由于气温低、生长季节短而无法长出树木的环境;在地质学上则是指0°C以下并含有冰的各种岩石和土壤。

二、非选择题:本题共3小题,共52分。

17. 阅读材料,完成下列问题。

内蒙古东部牧区地处农牧交错带。近年来，当地出现“牲畜跨区转场越冬”现象：10月中旬至11月中旬，牧民将牲畜运输到数百千米外的大兴安岭以东农区，利用农田秸秆和杂草越冬，次年2月末至3月中旬返回。下表为2018年内蒙古东部牧区不同越冬方式比较。

越冬方式	当地越冬	跨区转场越冬
越冬地	内蒙古兴安盟科右前旗	吉林白城市镇赉县
成本构成	草料、饲料	运输和装卸、农地使用、劳动力和生活等
成本（元/羊单位）	240~340	151~167

(1) 从气候角度，说明该区域出现“牲畜跨区转场越冬”现象的原因。

(2) 指出“牲畜跨区转场越冬”对农区的有利影响。

【答案】(1)

该区域地处农牧过渡地带；大兴安岭以西，温带大陆性气候，冬季寒冷，牧草不足；降水变率大，干旱年份夏季产草少，冬季储草不足；大兴安岭以东，受冬季风影响较小，且农田闲置，秸秆和余草充足。

(2)

提高农田利用率；充分利用秸秆和余草，增加收入；粪便补充土壤肥力，改善农田生态。

【解析】

【分析】本题以牲畜跨区转场越冬为材料，设置2个小题，涉及农业区位、农业发展措施等相关知识点，考查学生获取和解读地理信息、调动和运用地理知识的能力，体现区域认知、综合思维等学科素养。

【小问1详解】

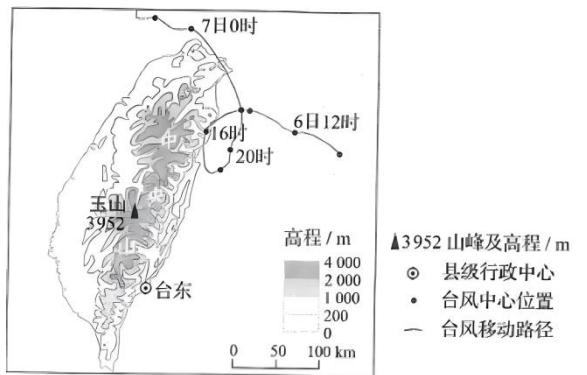
结合材料信息可知，内蒙古东部牧区地处农牧交错带，距离东部农区较近。大兴安岭以西处于牧区，为温带大陆性气候，冬季寒冷干燥，草类干枯，草料匮乏，牲畜食物不足；农牧交错带降水不稳定，降水变率大，干旱年份水分条件差，夏季产草少，难以保证有多余的草储备供牲畜越冬，冬季储草不足；大兴安岭以东，受冬季风影响小，为农区，冬季为农田休耕区，农田闲置，秸秆和余草充足，牲畜可以啃食农田秸秆和杂草，顺利越冬。

【小问2详解】

农区，冬季为农田休耕区，农田闲置，农田有杂草生长，供牲畜食用，提高了农田利用率；利用农田秸秆和杂草为牲畜提供饲料，充分利用秸秆和余草，农区的农民可以出租农田给牧民，增加收入；牲畜会产生粪便，粪便还田可以为土壤提供有机质，增加土壤肥力，改善农田生态。

18. 阅读图文材料，完成下列问题。

10月为我国台湾岛东部沿海地区水稻抽穗开花期。2007年10月6日15时30分，台风“罗莎”登陆台湾岛，七级风圈半径约430千米。6日14时，中央山以东的东部沿海局地气温升至36℃以上，湿度下降；16时，气温升至39℃；18时，仍高达35℃。同期，台湾岛西部沿海大部分地区气温稳定在24~26℃。下图示意台湾岛地形和该台风的移动路径。



- (1) 估算台东距2007年10月6日16时台风中心的距离，并判断台东的风向。
- (2) 从地形角度，分析此次台风造成台湾岛东部沿海地区高温低湿现象的成因。
- (3) 说明此次台风对台湾岛东部沿海地区水稻产量的影响及原因。

【答案】(1) 175-215千米。偏西风(西北风、西南风、西风)。

(2) 台风西侧气流翻越中央山后(背风坡、地形抬升)，水汽减少(气团干)；气流向东部沿海地区下沉，增温(快)或气温升高。气温升高后，湿度下降。

(3) 减产。原因：水稻倒伏(折断、摧毁、破坏)/水稻(部分)脱水枯萎。

【解析】

【分析】本题以台风“罗莎”移动及影响为材料展开设问，设置3个小问，涉及风向判断、台风过境对天气的影响、台风对水稻生产的影响等地理原理，考查学生获取和解读地理信息、描述和阐释地理事物的能力和综合思维、区域认知等地理学科核心素养，体现基础性、综合性与应用性考查。

【小问1详解】

在图中找到2007年10月6日16时台风中心的位置和台东的位置，测量两地的图上距离，根据图中的线段式比例尺估算两地的距离为175-215km。台风属于热带气旋(低压)，10月6日16时台风中心的位置即为低压中心的位置，由此推测水平气压梯度力的方向由台东指向台风中心，根据北半球向右的地转偏向力可以推断，台东的风向为偏西风(西北风、西南风)。

【小问2详解】

地形可以改变水汽和热量的空间分布。台风中心的位置大致位于台湾岛东部沿海地区的东部海域，由此判断台湾岛东部沿海地区主要受偏西风影响。受到大致呈南北走向的中央山影响，台湾岛东部沿海地区位于

西风的背风坡。西风气流自西向东运动过程中，在中央山西坡抬升，水汽凝结、消耗，使气流的水汽含量大幅度减少。到达东坡后，西风气流水汽含量较低，呈现较干的性质，出现低湿现象。在中央山的东坡（背风坡），西风气流下沉，增温效应显著，出现高温现象（气温过高）；气温升高后，高温的气流进一步加剧湿度降低，导致高温低湿现象显著。

【小问 3 详解】

结合材料及所学知识，此次“罗莎”台风过境带来大风、高温、低湿等天气影响。大风可能使水稻出现倒伏现象或摧毁、折断水稻、破坏水稻田，造成水稻损失。异常高温可能突破水稻的耐受能力，使水稻出现失水现象。另外，此时正处于水稻的抽穗开花期，高温和低湿可能导致水稻灌浆困难，导致水稻脱水枯萎，造成水稻减产。

19. 阅读图文材料，完成下列问题。

澜沧江发源于我国青藏高原，出境后称湄公河。湄公河是东南亚最长的河流，流经柬埔寨和越南所在的三角洲后注入南海。湄公河河口附近地区地势低平，河湖众多，盛产水稻、热带水果等，人口稠密。经过 19 世纪末以来的大规模开发，人工河渠发达、农田成倍增长，海岸、河堤侵蚀严重。图 1 示意湄公河河口附近地区水系，图 2 示意 1998~2008 年乙地河床的侵蚀、堆积状况。

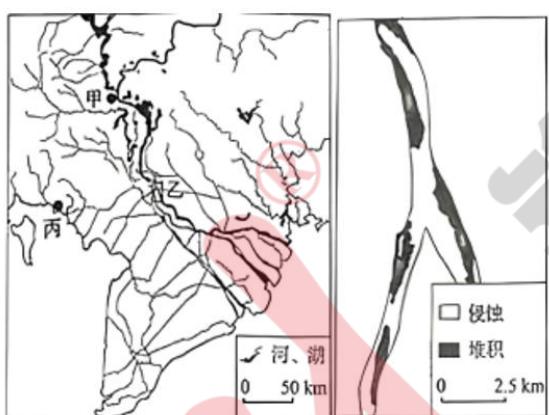


图 1

图 2

- (1) 指出影响湄公河河口年、月、日等泥沙沉积周期的主要因素。
- (2) 说明 1998~2008 年乙地泥沙沉积厚度从河床到最高洪水位之间的差异。
- (3) 分析极端旱涝对该三角洲泥沙沉积的影响。
- (4) 若从甲地向丙地开挖出海运河，推测该运河内沉积泥沙的来源。

【答案】(1) 年：冬夏季风交替(降水季节变化) (洪水期、枯水期变化/径流量量季节变化)。

月：大小潮变化(朔望潮变化)。

日：潮汐(水)涨落。 (2) 凹岸侧河床多侵蚀。沉积厚度小(沉积少)；凸岸侧河床多沉积，沉积增厚；稻田、河间地沉积薄层泥沙 (最高洪水位沉积薄) (河床沉积物最厚)。

(3)

极端干旱：（当流量减小），来沙量减少。河流沉积作用减弱，沉积面积减小，海岸侵蚀增强。泥沙粒径减小。

极端洪涝：河道来沙量增多。稻田、河口沉积作用增强，沉积面积扩大，泥沙粒径增大。

（4）上游河流；区域湖泊；当地地表侵蚀；海洋波浪、潮汐。

【解析】

【分析】本题以湄公河河口附近水系分布与河流侵蚀、堆积状况为材料展开设问，设置4个小问，涉及地表形态的塑造、外力作用分析等地理原理，考查学生获取和解读地理信息、描述和阐释地理事物的能力和综合思维、区域认知等地理学科核心素养，体现基础性、综合性与应用性考查。

【小问1详解】

结合所学知识，不同泥沙沉积周期涉及的影响因素是不同的，体现不同的时间尺度。湄公河河口泥沙沉积收到河流、海洋等共同影响。其中，日变化周期主要受到潮汐的涨落带来的水位变化影响，体现潮汐的日变化（每天两次海水涨落）。月变化周期表现为潮汐的月变化，以一个朔望月为周期，由于日、地、月三者的位置关系导致大潮、小潮的周期性变化。年变化主要表现为以一年为周期，当地属于热带季风气候，受到夏季风和冬季风的交替控制，出现旱雨两季，进而呈现明显的洪水期和枯水期交替，以此形成河流作用的年变化；同时，季风的转换带来沿海地区沿岸流的季节变化，影响泥沙沉积。

【小问2详解】

结合材料及所学知识，乙地河床出现明显的侵蚀和堆积状况差异。其中，河床中凸岸附近水深较浅，以沉积作用为主，泥沙沉积厚度较大；而凹岸附近受侵蚀较深，泥沙沉积较弱，泥沙沉积厚度较小；河床位置较低，容易接受堆积，河床沉积物最厚；而最高洪水位附近（如稻田、河间地附近）由于地势较高，只有洪水期才会被淹没，接受堆积，因此沉积薄层泥沙，泥沙沉积厚度较小。

【小问3详解】

结合材料及所学知识，极端干旱和洪涝对河流流量带来显著影响，进而影响泥沙沉积作用。当极端干旱时，降水量少、蒸发量大，河流的流量减小，导致上游来沙量减少，搬运/携沙能力减弱，泥沙来源减少；在三角洲附近，河流沉积作用减弱，沉积面积减少；河流的沉积作用减弱、海岸侵蚀作用加强，导致堆积地貌萎缩、泥沙粒径减小。

当极端洪涝时，降水量和降水强度增加，河流的径流量迅速增加，导致河流来沙量增多，沙源增加；稻田、河口等地由于地势低平，沉积作用增强，沉积面积扩大；河流的沉积作用增强，海水侵蚀作用减弱，导致堆积地貌扩大、泥沙粒径增大。

【小问4详解】

结合材料及所学知识，泥沙的来源一般包括本地泥沙和外来泥沙。从本地泥沙角度看，运河的泥沙可以来自运河流经地区的河流和湖泊及河岸崩塌，即区域湖泊和当地地表侵蚀物是该运河内沉积泥沙的来源；从外来泥沙来看，一方面，运河上游的湄公河及其支流可以为运河输送泥沙；另一方面，海洋的海浪、沿岸

流及潮汐等海水运动可以向运河内输送一定的泥沙。

