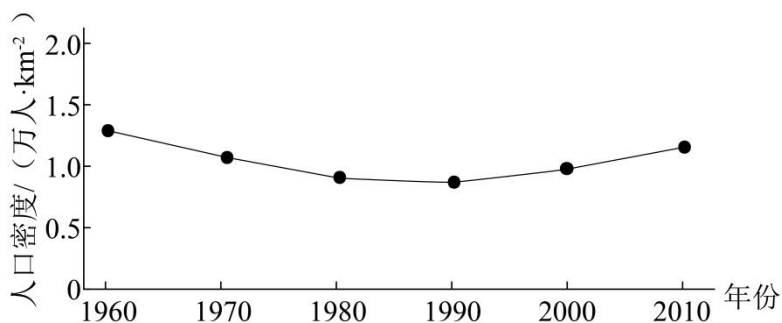


2025 年高考地理四川卷

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。

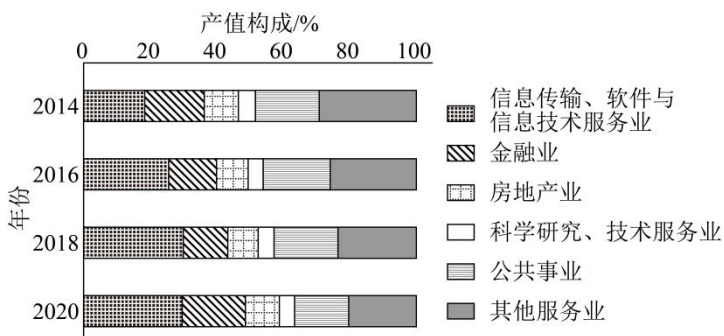
【2 题详解】

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。

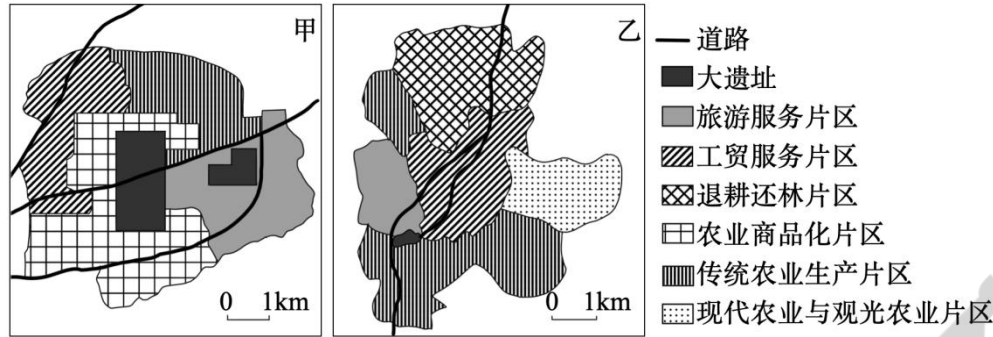
【4 题详解】

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】

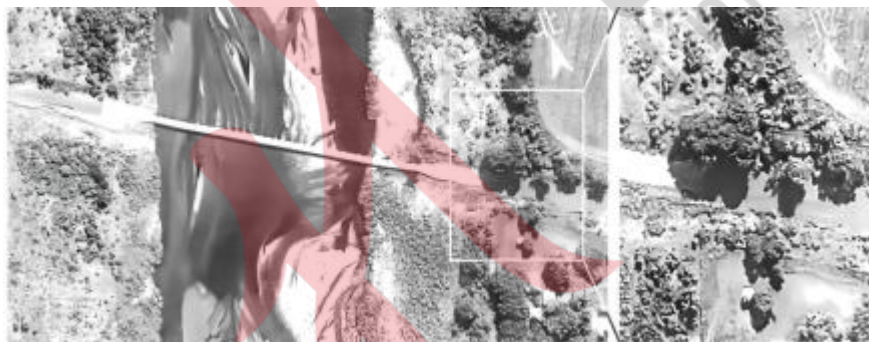
与我国相比，吉、乌两国制造业水平较低，工业制成品较短缺，故我国通过该铁路向吉、乌两国出口的主要商品最可能是工业制成品，A 正确；吉、乌两国地处中亚，适合棉花种植和畜牧业发展，矿产资源也较丰富，故我国向吉、乌两国出口的主要商品可能不包括棉花、牛羊肉、金属矿产品，BCD 错误。故选 A。

【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°-40° 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】

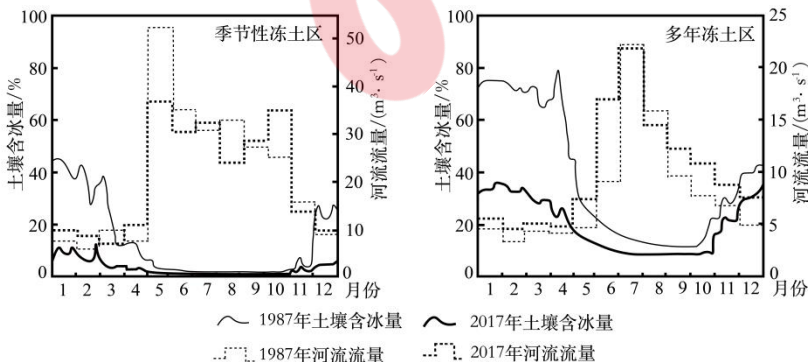
结合图中指向标可判断，图中树影朝向西南，且影子较短，可推测此时太阳位于东北，且太阳高度角较大。太阳位于东北，说明当地时间在正午 12 点之前（12 点之后太阳偏西），故应是上午，BD 错误；结合上题分析，该地为热带草原气候，河流正值枯水期，应为南半球冬半年，太阳直射点在北半球，结合选项，该影像可能拍摄于当地时间 5 月 25 日上午，A 正确 C 错误。故选 A。

【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℃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】

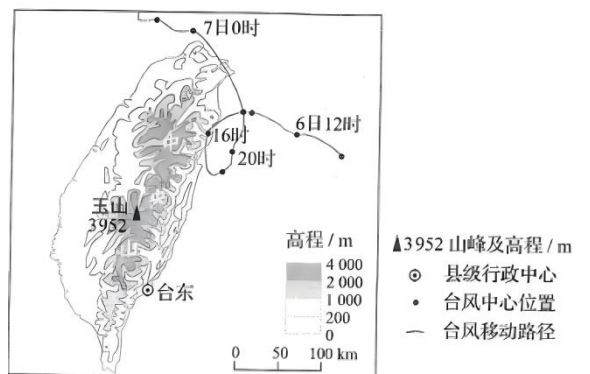
结合材料信息可知，内蒙古东部牧区地处农牧交错带，距离东部农区较近。大兴安岭以西处于牧区，为温带大陆性气候，冬季寒冷干燥，草类干枯，草料匮乏，牲畜食物不足；农牧交错带降水不稳定，降水变率大，干旱年份水分条件差，夏季产草少，难以保证有多余的草储备供牲畜越冬，冬季储草不足；大兴安岭以东，受冬季风影响小，为农区，冬季为农田休耕区，农田闲置，秸秆和余草充足，牲畜可以啃食农田秸秆和杂草，顺利越冬。

【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°C 以上，湿度下降；16时，气温升至 39°C ；18时，仍高达 35°C 。同期，台湾岛西部沿海大部分地区气温稳定在 $24\sim 26^{\circ}\text{C}$ 。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。

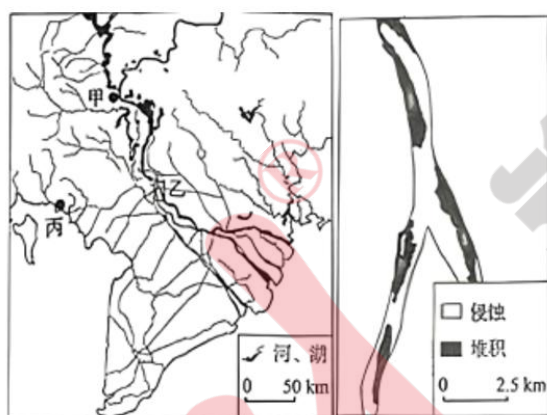


图1

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。

