

背景,探究该地地下水变化特征及影响因素。从“气候特征分析”→“气候对地下水的影响”→“地下水与奥柏的相互关系”,层层递进,引导学生对荒漠化地区生态系统各要素及要素之间的联系进行探究,体现自然环境的整体性。该试题要求学生在区域背景下,根据相关地理数据、信息,运用地理知识与技能,综合地分析和推测地理问题,综合考查学生的区域认知、综合思维及地理实践力等地理学科核心素养。

新颖之处:①选材角度新。本题题材关注我国西部荒漠化区域生态系统问题,以荒漠区地下水位变化为落脚点,通过地下水位变化反映区域环境的整体性,选材切口小,角度新。②图表呈现新。图2与图3均为实测数据统计图,试题要求学生利用实测数据分析自然环境特征及影响,考查学生的综合分析能力。同时,试题巧妙将图2与图3两种类型数据有机结合,需要学生有较强的信息综合处理能力及创新性思维能力,方能合理推断出地理事物的相关特征(臭柏生长的临界温度值)。③设问方式新。设问的考查不再是单纯地利用知识、技能推导结论,而是考查学生的地理方法、视角,考查学生推导地理问题的过程。例如,第4题要求学生利用实测数据,综合材料信息,提出解决实际地理问题的方法、思路。

三、解题思路

第1题:据图1可知,乌兰布和沙漠及库布其沙漠均处于高原、山地的西北侧,高地阻挡东南湿润气流,故两地受夏季风影响较小。毛乌素沙地北、东、西三面被高地围绕,偏南湿润气流从南部缺口进入并汇集,同时湿润气流受地形抬升,故降水较多。

第2题:据图2可知,日最低地下水位在7、8月间大幅急涨,应为短时强降水影响所致,故得出结论。

第3题:影响地下水的自然因素包括降水、蒸发、地形地质、植被等。地形地质不随季节变化,降水影响地下水位的涨幅而不是降幅,因此影响该地秋冬季地下水位降幅的因素主要是蒸发和植被。据材料可知,秋冬季气温低,水分蒸发弱;同时因为气温低,臭柏处于休眠期,对水分吸收消耗少,故地下水位下降幅度小。

第4题:材料中已明确该地地下水位的日内规律波动为臭柏生长标志,故应在图3中寻找地下水位的日内规律性波动期(或不规律性波动期)。据图可知10月15日地下水位日内规律波动停止,4月25日波动恢复,由此可知10月15日至次年4月25日为臭柏休眠期;两临界日的日均温均为11℃左右,可推知该地臭柏生长的临界温度。

“稻田奇虫”试题设计

李 奎/广东省肇庆市高要区第二中学

一、试题设计

阅读图文材料,回答下列问题。

材料一 2008年汶川地震后,家住四川省彭州市来寿村(30.98°N,103.93°E)的村民刘李杰,发现在他家几百平方米的稻田里到处游弋着一种长相怪异的生物(见图1)。经专家考证这是一种比恐龙还要古老的物种,名叫蜾(hòu)虫(别称“三眼恐龙虾”)。它们大规模出现有一定的季节性。蜾虫是典型的水底栖居动物,有一定的观赏性,主

要以小型水生生物、有机体的碎屑为食,能有效摄食水体中的蚊子幼虫。蜾虫生活在洁净的淡水中,是一种重要的水质指示物种和免费的田间除草工。在日本,人们利用蜾虫在稻田中进行杂草控制。蜾虫的卵有很强的生命力,不怕干旱,池塘水和湖水干枯许多年以后卵还会存活,等有水以后还会孵化出来。蜾虫的卵属于休眠卵,可在地下休眠1~25年不等,当条件适宜的时候,便会终止休眠,幼虫破壳而出。

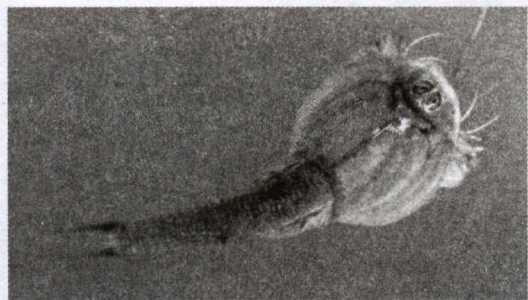


图 1

材料二 来寿村乡村区域示意图(见图2)。

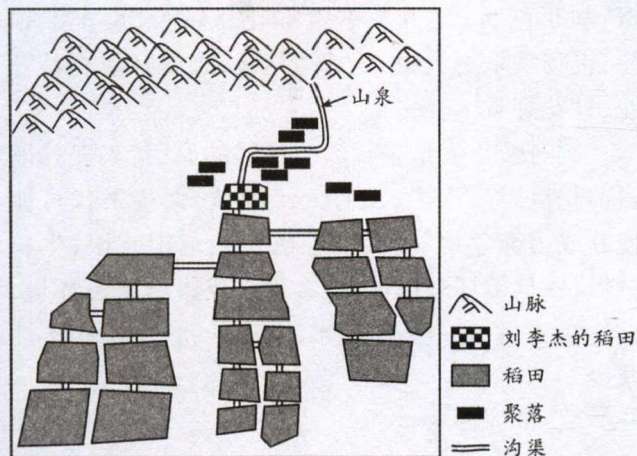


图 2

1. 2008年汶川地震后,来寿村农田没有发生太大的变化。但村民却认为蜚螳的出现和汶川地震有一定关联,专家也肯定了这种说法。阐述汶川地震和来寿村稻田蜚螳大规模出现的关联性。

2. 推测来寿村稻田大规模爆发蜚螳的季节,并说明理由。

3. 观察发现刘李杰家的稻田蜚螳分布最多,分析刘李杰的稻田是村庄中蜚螳最活跃区域的原因。

4. 说明稻下蜚螳对稻田生产的益处。

参考答案:

1. 汶川地震导致山体破碎,位于地下的蜚螳卵出露地表;降水后,地表径流把蜚螳卵带入溪水,蜚螳卵被搬运到下游的农田;在条件适宜时,蜚螳终止休眠,幼虫破壳而出。

2. 春、夏季节。原因:来寿村位于我国亚热带季风区;春季,灌溉稻田,水源充足,气温升高,水温适宜;夏季,降水丰沛,光热水条件配置好;秋季,稻田排水进行收割;冬季,水热组合较差。

3. 注入稻田的水来自山里,刘李杰家的稻田位于山泉出水口处,最早接受河流堆积,蜚螳卵最多;水质最好;稻田地势平坦,生物茂盛,更易接受

蜚螳卵沉积;刘李杰家的稻田出水口数量少,出水较小,蜚螳卵和蜚螳不易流失。

4. 蜚螳食用杂草,捕食害虫,能提高稻田的产量,同时可减少农药的使用,降低生产成本;蜚螳粪便和尸体可改良土壤,进而减少化肥的使用,提高农作物品质;蜚螳具有一定的经济价值,在稻田中产出,可提高稻田的利用率。

二、设计思路

“稻田奇虫”命题素材主要来自于2018年6月25日中央电视台《地理·中国》节目。在试题设计中,文字材料着重描述了蜚螳的生长习性和来寿村乡村景观;试题设问考查汶川地震和来寿村稻田蜚螳大规模出现的关联性、蜚螳爆发的季节、蜚螳主要活动区域和稻下蜚螳对稻田生产的益处;强调学生获取和解读地理信息、调动和应用知识、描述和阐释地理现象、论证和探讨地理问题的能力;考查学生的区域认知、综合思维素养及对人地协调观的认知,引导学生用地理的视角去观察、行动和思考,并在对地理事物的感受中进一步提升地理的理性认识,建立起地理知识间的关联。

三、解题思路

第1题考查学生从图文材料中获取信息和描述、分析、归纳空间动态过程的能力,强调学生区域认知和综合思维素养,促使学生从时空综合的角度分析认识地理事物或现象的发生、发展和演化过程。材料描述了蜚螳卵属于休眠卵,可在地下休眠很多年,汶川地震可导致山体破碎,位于地下的蜚螳卵出露地表;在流水作用下,汇入农田。第2题考查学生从图文材料中获取信息和综合分析问题的能力,考查学生综合思维和人地协调观素养。蜚螳喜水,其生产习性要适应当地自然和人文地理环境的特点。第3题考查学生从图文材料中获取信息及觉察地理位置或地理事物空间格局的能力,考查学生综合思维和区域认知素养。刘李杰的稻田和其他来寿村农田相比,位于溪水出口处,水质更好;加之地形和生物的作用,蜚螳卵更易沉积;出水口的特点也导致其不易流失。第4题考查学生从图文材料中获取信息及分析、推理、评估地理联系和影响的能力,考查学生的综合思维和地理实践力素养。蜚螳通过改善农田的生态环境,进而能提高稻田农作物的产量和质量;蜚螳本身具有一定的经济价值。●