

经人民教育出版社授权

配人教版®

总主编◎李朝东



本册主编：游丹书

学生用书

必修3

高中地理



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

修订版

精讲精练

君子曰：学不可以已。青，取之于蓝而青于蓝；冰，水为之而寒于水。木直中绳，揉以为轮，其曲中规；虽有槁暴，不复挺者，揉使之然也。故木受绳则直，金就砺则利，君子博学而日参省乎己，则知明而行无过矣。

吾尝终日而思矣，不如须臾之所学也；吾尝跂而望矣，不如登高之博见也。登高而招，臂非加长也，而见者远；顺风而呼，声非加疾也，而闻者彰。假舆马者，非利足也，而致千里；假舟楫者，非能水也，而绝江河。君子生非异也，善假于物也。

积土成山，风雨兴焉；
小流，无以致江海。
牙之利，筋骨之

图书在版编目(CIP)数据

精讲精练:人教版. 高中地理. 3:必修 / 李朝东主编.
—银川:宁夏人民教育出版社,2009.01(2013.1 重印)

ISBN 978-7-80764-063-9

I. ①精… II. ①李… III. ①地理课—高中—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆CIP 数据核字(2009)第 007804 号

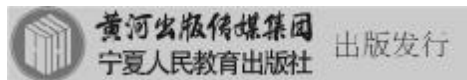
精讲精练——地理 必修 3(人教版)

李朝东 主编

责任编辑 孙 莹

封面设计 杭永鸿

责任印制 刘 丽



地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014294

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏精捷彩色印务有限公司

开 本 880mm × 1230mm 1/16 印 张 9

印刷委托书号 (宁)0010836 字 数 180 千 印 数 7021 册

版 次 2009 年 1 月第 1 版 印 次 2013 年 1 月第 4 次印刷

书 号 ISBN 978-7-80764-063-9/G·1004

定 价 11.80 元

版权所有 翻印必究 07

目 录

CONTENTS

■第一章 地理环境与区域发展

第一节 地理环境对区域发展的影响 /001

第二节 地理信息技术在区域地理环境研究中的应用 /008

单元知识整合 /017

■第二章 区域生态环境建设

第一节 荒漠化的防治

——以我国西北地区为例 /023

第二节 森林的开发和保护

——以亚马孙热带雨林为例 /030

单元知识整合 /038

■第三章 区域自然资源综合开发利用

第一节 能源资源的开发

——以我国山西省为例 /045

第二节 流域的综合开发

——以美国田纳西河流域为例 /053

单元知识整合 /061

■第四章 区域经济发展

第一节 区域农业发展

——以我国东北地区为例 /066

第二节 区域工业化与城市化

——以我国珠江三角洲地区为例 /075

单元知识整合 /083

■第五章 区际联系与区域协调发展

第一节 资源的跨区域调配

——以我国西气东输为例 /090

第二节 产业转移

——以东亚为例 /096

单元知识整合 /104

第一章测试卷 /109

第二章测试卷 /113

第三章测试卷 /117

第四章测试卷 /121

第五章测试卷 /125

参考答案 /129

第一章 地理环境与区域发展

第一节 地理环境对区域发展的影响

——自·主·探·究——

课标导学

1. 举例说出区域的特征。
2. 以两个区域为例,比较分析地理环境差异对区域发展的影响。
3. 以某区域为例,分析区域不同发展阶段地理环境的影响。

基础梳理

一、区域

1. 概念:区域是人们在1_____的基础上,按一定的指标和方法划分出来的地球表面的2_____。
2. 特征:区域具有一定的3_____特征,以及一定的4_____、形状和5_____,其内部的特定性质6_____。区域具有7_____之分。

二、地理环境差异对区域发展的影响

1. 观点:地理环境差异影响人们的8_____、9_____的特点,以及区域的发展水平和10_____等。
2. 案例说明:以长江三角洲和松嫩平原为例。



- (1) 图示区域甲为11_____地形区,乙为12_____地形区。
- (2) 甲、乙两地都位于我国的东部季风平原区,但在地理位置、13_____、14_____和矿产资源条件等方面都存在着明显差异。

(3) 甲、乙两地的地理环境对15_____生产活动的影响尤为明显,对其他生产活动,如商业贸易、16_____生产活动等,影响也较大。

三、区域不同发展阶段地理环境的影响

1. 观点:区域地理环境对人类活动的影响随着17_____、18_____、技术等因素的改变而改变。
2. 案例说明:以长江中下游平原为例。

人类社会发展阶段	影响
人类社会早期	19_____成为交通阻隔,20_____的土壤使人们开垦困难,耕作农业发展缓慢
农业社会	稠密水系为扩大联系提供了21_____,生产工具改进、22_____改良,使农业生产得到较快的发展,成为我国23_____(粮食作物)、24_____(经济作物)和桑蚕的生产基地。
现代社会	人均耕地面积小,耕地25_____,使得农业生产规模小,不利于26_____的推广,粮食的27_____较低

【参考答案】

1. 地理差异 2. 空间单位 3. 区位 4. 面积 5. 边界
6. 相对一致 7. 等级 8. 生产 9. 生活 10. 发展方向
11. 长江三角洲 12. 松嫩平原 13. 气候条件 14. 土地条件 15. 农业 16. 工业 17. 社会 18. 经济 19. 稠密的水系 20. 黏重 21. 天然水道 22. 生产技术 23. 水稻 24. 棉花 25. 破碎 26. 机械化 27. 商品率

重·难·点·突·破

疑难剖析

yinanpouxi

1. 利用图表理解掌握区域的特征

图解			
特征	含义	举例	
可变性	大多数区域的边界具有过渡性质	经济活动区域界线和自然区域界线通常不很明确,如温带草原区、美国小麦区等	
	对同一地表空间,人们研究区域的目的不同,划分的角度、指标不同,可得到不同的区划方案	江南是什么? 气象学家说“江南是梅雨”,经济学家说“江南是财富”,而地理学家说“江南是丘陵”	
层次性	区域既是上一级区域的组成部分,又可进一步划分为下一级区域	东北平原既是东北地区的一部分,又可划分为三江平原、松嫩平原、辽河平原等	
整体性	指区域内部的特定性质相对一致	我国西北内陆地区的气候、水文、植被、地貌等就体现了区域环境的整体性	
差异性	指同级别区域间的差异	长江三角洲和松嫩平原的差异等	

2. 区域差异比较——以长江三角洲和松嫩平原为例

(1) 地理环境的异同

地理环境		长江三角洲	松嫩平原
不同点	地理位置	位于北纬 30° 附近,地处我国东部沿海地区的中部,长江的入海口	大致位于北纬 43° ~ 48°, 地处我国东北地区的中部
	气候条件	地处亚热带季风气候区,夏季高温多雨,雨热同期	温带季风气候,虽雨热同期,但大陆性稍强,降水较少,温暖季节短,生长期也较短
	土地条件	经过人们长期耕作改造而形成水稻土,多为水田,人均耕地面积小,较为分散	为肥沃的黑土,耕地多为旱地,人均耕地面积大,集中连片
	矿产资源条件	矿产资源贫乏	有较丰富的石油等矿产
相同点		都是平原地区,并都位于我国的东部季风区	

(2) 地理环境对农业生产活动的影响

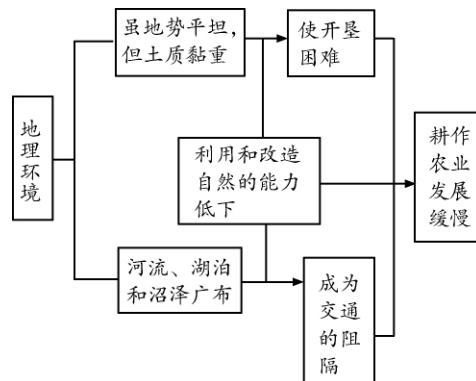
区域	地理环境	耕作业			其他部门
		土地类型	农作物	熟制	
长江三角洲	良好的水热条件,河湖水面广	水田为主的耕地	水稻、油菜、棉花	一年两熟至三熟	水产业较为发达
松嫩平原	水热条件有限,西部草原分布广	旱地为主的耕地	玉米、春小麦、大豆	一年一熟	西部发展了畜牧业

(3) 地理环境对其他生产活动的影响

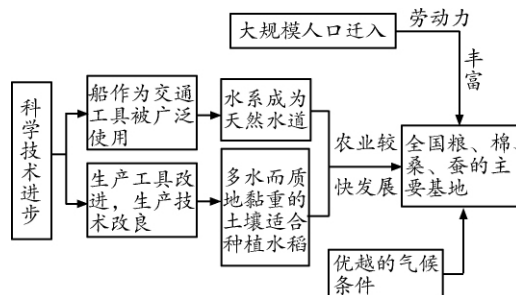
区域	优越的地理环境	生产活动	
长江三角洲	位于我国沿海航线的中枢,又是长江入海的门户,对内、对外联系方便	商业贸易发达	成为我国重要的综合性工业基地
	依托当地发达的农业基础	轻工业发达	
	从国内外运进铁矿资源	发展重工业	
松嫩平原	利用当地丰富的石油资源和周围地区的煤、铁等资源	发展重化工业	成为我国重化工业基地

3. 区域不同发展阶段地理环境的影响——以长江中下游平原为例

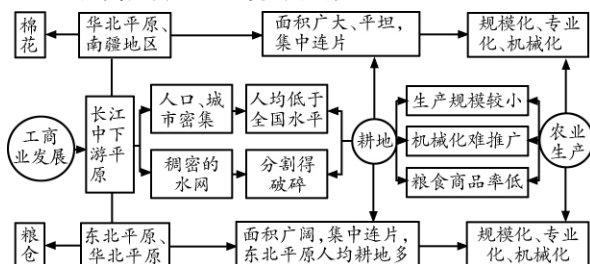
(1) 开发早期地理环境的影响



(2) 农业社会地理环境的影响



(3) 现代社会地理环境的影响



[说明] 通过以上分析我们认识到地理环境在不同发展阶段对区域发展的影响是不同的,但不能说随着人类改造地理环境的能力增强了,地理环境的影响就会变得越来越小。环境对区域发展的影响程度要看区域在一定发展阶段人地关系的协调程度。

典型题解

dianxingtijie

考点1 区域含义

例1 江南是什么?气象学家说“江南是梅雨”,经济学家说“江南是财富”,而地理学家说“江南是丘陵”。据此回答(1)~(3)题。

(1) 江南丘陵的范围是 ()

- A. 长江以南、珠江以北、天目山以西、巫山以东
- B. 淮河以南、南岭以北、天目山以西、巫山以东
- C. 长江以南、珠江以北、武夷山以西、雪峰山以东
- D. 长江中下游平原以南、南岭以北、武夷山以西、雪峰山以东

(2) 江南丘陵范围内的名山有 ()

- A. 庐山与恒山
- B. 泰山与黄山
- C. 衡山与井冈山
- D. 峨眉山与武夷山

(3) 目前,江南丘陵地区发展农业的重要措施有 ()

①大力改良红壤 ②扩大棉花种植面积 ③应用大型农业机械 ④封山育林,保持水土

- A. ①②
- B. ①④
- C. ②③
- D. ③④

[解析] 本题通过考查江南丘陵的相关知识来考查学生对区域含义的理解,解题的关键是正确理解区域的概念、特征。(1) 江南丘陵的范围属识记性知识。长江中下游平原以南、南岭以北、武夷山以西、雪峰山以东的广大低山丘陵区,总称江南丘陵。故选D项。(2) 湖南的衡山、江西的井冈山、庐山在此范围,而恒山、泰山在长江以北,峨眉山在雪峰山以西。故选C项。(3) 江南丘陵地区分布着大片的酸性红壤,不适宜种植棉花;这里地形有一定的起伏且地块较小,难以应用大型农业机械。红壤呈酸性、有机质少、质地黏重,需采取措施进行改良;这里因地形、气候等自然因素以及人为的植被破坏,水土流失严重,因此要封山育林,恢复植被,保持水土。故选B项。

[答案] (1) D (2) C (3) B

[点评] 不同学者对江南不同的定义体现了区域的客观性

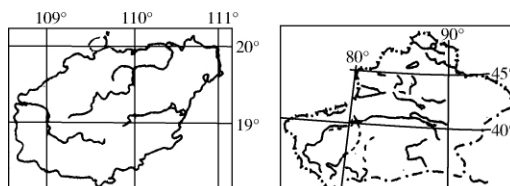
和主观性。区域特定的地理环境条件,对区域发展产生了深刻的影响。

考点2 区域差异比较

例2 阅读下列材料,回答问题。

材料一 2011年春节期间,为满足乌鲁木齐市场的需求,大批的新鲜蔬菜瓜果从海南运往新疆。

材料二 两省区相关地图。



海南河流分布图

新疆河流分布图

(1) 海南岛和新疆地区发展农业生产的气候优势分别为 ()

- A. 光照 水源
- B. 热量 光照
- C. 降水 热量
- D. 热量 水源

(2) 受地理位置、地形、资源等因素的影响,两省区的主要交通方式除了公路、铁路和航空运输外,海南还有_____,新疆还有_____。

(3) 判断两省区的地形特点,并说出判断依据。

(4) 结合两省区的资源特点,分析它们各自的发展方向。

[解析] 本题以海南和新疆两省区为背景,综合考查区域的差异及其对经济发展的影响。结合两者的经纬度,可判断出它们的气候类型,进而得出它们各自发展农业生产的优势。海南临海因而海洋运输发达;新疆石油、天然气资源丰富,因而其交通方式还有管道运输。根据图中河流的流向可判断出两省区的地形特点。区域经济发展方向的选择要体现扬长避短的指导思想。

[答案] (1) B (2) 海洋运输 管道运输 (3) 海南:中间高,四周低;新疆:山地、盆地相间分布。判断依据:图中河流的流向(由地势高向地势低的地方流)。(4) 海南:依靠油气和生物资源优势,培育和发展相关支柱产业;利用气候资源优势,建立热带高效农业;依托旅游资源,大力发展旅游业。新疆:利用光照充足和昼夜温差大的气候优势,发展特色农业;依托煤炭、石油、天然气资源建立能源基地。

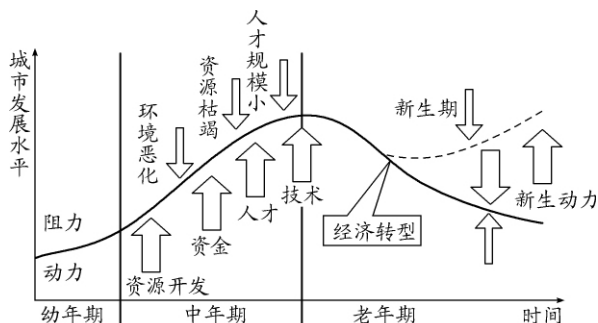
考点3 区域不同发展阶段地理环境的影响

例3 读相关材料,回答问题。

材料一 黑龙江省伊春市素有“祖国林都”“红松的故乡”之称,是我国最大的专业化林业资源型城市,现已形成了以森林资源开发为主导的产业体系。国家发改委于2008年3月17日确定其为国家首批12个资源枯竭城市之一。在目前资源

型城市面临资源枯竭、经济和生态危困的境况下,伊春市作为典型的森林资源型城市,如何通过经济转型,实现可持续发展,具有重要的现实意义。

材料二 资源型城市发展机制和发展轨迹示意图。



(1) 根据“资源型城市发展机制和发展轨迹示意图”,分析伊春市发展的动力和阻力。

(2) 伊春市进一步发展经济可以从哪些方面挖掘潜力?

[解析] 本题考查区域不同阶段地理环境的影响。解题关键是准确读图。(1) 根据“资源型城市发展机制和发展轨迹示意图”,可以读出资源开发、资金投入、先进技术及人才是城市发展的动力,而环境恶化、资源枯竭、人才规模小等是城市发展的阻力。(2) 根据上题伊春市发展的动力和阻力,作为资源型城市要实现可持续发展就必须调整产业结构,培育优势产业,引进技术和人才。

[答案] (1) 动力: 资源开发,资金的投入,先进的技术,人才等。阻力: 环境恶化,资源枯竭,人才规模小,人才缺乏等。

(2) 优化产业结构,促使单一产业向多元产业转变;立足本地区区位优势,培育优势产业;培育和引进人才;优化环境。

[规律总结] 分析区域发展与地理环境的关系,需要从两个方向上进行: 横向和纵向。横向即是区域间不同的地理环境对区域发展水平、发展方向的影响,主要是从静态的角度进行分析,例如松嫩平原和长江三角洲两地区,不同的地理环境使它们具有不同的发展水平和发展方向。纵向即是在一个区域内,沿着历史发展的过程,看地理环境与区域发展的关系,主要是从动态的角度进行分析,例如长江中下游地区不同发展阶段地理环境的影响。

图·表·活·动·探·究

图表点拨

tubiaodianbo

P2 图 1.1 长江三角洲的地理条件 “思考” P3 图 1.2 松嫩平原的地理条件

[点拨] 这两个地区的区域地理环境差异大,对教材相关内容的主题有较强的说明性。图中直观显示了两地的位置、地形、气候、水文等自然特征的差异,隐含了它们对两地发展的影响。

图 1.1 中可见的显性信息有: (1) 地理位置: 位于我国东部沿海地区,东濒黄海和东海;位于长江的入海口处;大部分地区位于 $30^{\circ}\text{N} \sim 33^{\circ}\text{N}$ 之间。(2) 气候条件: 全年降水丰富 ($1\,000 \sim 1\,200\text{ mm}$), 气温适中 (16°C 左右), 属于亚热带季风气候。(3) 土地条件: 地势平坦, 河网密布, 耕地分散, 湖泊众多。图中所含的隐性信息可由此进一步推断, 由气候、土地、水源条件可推知该地以种植水稻为主, 由种植水稻可知土壤是水稻土等。挖掘图中的隐性信息是读图不可缺少的极其重要的一环。

图 1.2 的显性信息有: (1) 地理位置: 大致位于 $43^{\circ}\text{N} \sim 48^{\circ}\text{N}$, 地处我国东北地区的中部, 距海较远。(2) 气候条件: 纬度高, 生长期短; 气候大陆性强, 降水集中。从年平均气温等值线看, 地势高处气温低, 地势低处气温高。(3) 土地条件: 河流较少, 土地集中连片。该图蕴含的隐性信息有: 由于长白山地对东南季风的阻挡, 降水较少; 土壤为肥沃的黑土; 由于开发时间短, 地广人稀等。

[答案] 1. 导致长江三角洲和松嫩平原年平均气温差异的

主要原因是纬度高低和距冬季风源地的远近。松嫩平原纬度高, 太阳高度角小, 地面获得的太阳热量少; 冬季距冬季风源地近, 气候严寒, 年平均气温低。长江三角洲纬度低, 距冬季风源地远, 年平均气温高。

2. 长江三角洲地区年降水量由南向北递减, 形成原因是南部距夏季风源地近, 受夏季风影响的程度大, 降水丰富, 而北部有所减少。东北松嫩平原的年降水量大致是从东南向西北减少, 这主要是因为从东南向西北距海越来越远。

3. 长江三角洲因为降水丰富, 地势低平, 河网纵横交错, 湖沼星罗棋布, 河网密度远远大于松嫩平原。长江三角洲在此基础上发展了水稻种植业, 而松嫩平原则以种植小麦的旱作农业为主。另外, 长江三角洲还利用水多的优势发展了水产养殖业, 成为我国的“鱼米之乡”。

P4 图 1.3 战国时期长江中下游平原的河湖与沼泽示意

[点拨] 阅读此图时要运用比较的方法, 即把此图中的水系及湖泊与现在的长江中下游地区进行比较, 找出它们的异同点。战国时期的长江中下游平原, 地形、水系和土壤特征限制了耕作农业的发展, 随着生产力的发展, 一些原来的限制性因素才逐渐变成了农业生产的有利因素。这说明, 同样的自然条件在区域的不同发展阶段 (或不同的生产力条件下) 对农业发展的影响是不同的。

活动点拨

P3“活动”

[点拨] 1. 本活动要求学生了解由于地理环境的差异造成南北方建筑物特点的不同,并由此认识地理环境差异对人类生活的影响。地理环境差异导致生活方面的差异,除住宅外,还表现在人们的衣、食、娱、行等多个方面。2. 本活动是以模拟考察的形式综合比较不同地区的自然和人文差异。搜集资料时要注意从自然和人文两方面入手,最好能够搜集到具有明显的地方特色的人文景观及其所对应的自然环境原因。

[答案] 1. (1) 比较而言,北方的冬季寒冷而漫长,南方的夏季湿热而漫长。为了在冬季充分利用太阳光照和热量,北方民居正南正北的方位观比南方强。北方民居的墙体严实厚重,利于在冬季保温御寒;南方民居的墙体轻薄,利于在夏季通风透气。从北到南,年降水量逐渐增大,民居的屋顶坡度也应排水的需要而逐渐增大;随着对保温要求的降低和对通风纳凉要求的提高,民居的房檐逐渐加宽,房屋进深和高度逐渐加大。

(2) 北方的城市住宅楼建设要考虑冬季室内取暖和墙体保温,所以建筑成本高。楼房间距的大小主要看冬季的正午太阳高度,冬季我国正午太阳高度自北向南增大,为了保证楼房底层正午有阳光照射,楼房间距自北向南逐渐减小。

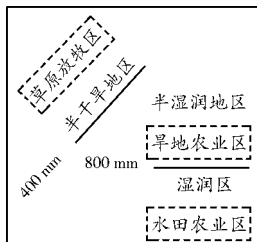
2. 沿途及各考察点会观察到以下自然和人文景观:在哈

尔滨,会看到各种中外文化融合的各具特色的建筑,既有东方文化的文庙,又有西方古典式建筑基督教堂。夏季可在太阳岛上玩沙嬉水,冬季可欣赏各种栩栩如生的冰雕。在锡林郭勒地区可领略到“天似穹庐,笼盖四野。天苍苍,野茫茫,风吹草低见牛羊”的草原胜景,骑上骏马奔驰在广阔的草原上,体会“弯弓射大雕”的豪情,又可到蒙古包里喝一杯醇香的奶茶,以解旅途之劳。山西太原附近地区是典型的黄土高原,冬暖夏凉的窑洞是典型的民居,千沟万壑的黄土地貌也是不可多得的美景。苏南是典型的江南水乡,“枯藤老树昏鸦,小桥流水人家”是其典型的写照,绿树、灰瓦、白墙、碧水,是极好的一幅风景画。“井冈山两件宝,历史红,山林好”,群山巍峨,林海无际,清泉碧澄,流云涌动。亚热带常绿林掩映着一座座革命遗址:会师桥、黄洋界保卫战胜利纪念碑、革命博物馆等。气候、植被随着海拔的升高而富有变化,尽显大自然的无穷魅力。西双版纳是典型的热带季雨林分布区,具有独特的民族风景,佛塔、竹楼比比皆是。

人文景观是长期在一定的自然环境中形成的,都深深打上了自然的烙印。造成沿途自然景观差异的原因可顺着两个方向探究。很明显,从哈尔滨向西,气候越来越干旱,水分越来越少,导致相应景观的变化;从哈尔滨向南,随着纬度的降低,水分和热量都会增加,又导致景观的变化。另外沿途景观的变化也体现了平原(苏南)与山地(井冈山)的差异。

提·升·训·练

根据所学知识,结合下图,回答1~2题。



- 下列有关区域的叙述中,正确的是 ()
 - 区域划分的指标和方法是固定的
 - 行政区域面积均匀,形状规则,边界明确
 - 区域内部的特定性质绝对一致
 - 区域既是上一级区域的组成部分,又可进一步划分为下一级区域
- 半干旱地区多是草原放牧区,湿润、半湿润地区多是耕作业区,这反映出地理环境影响着区域的 ()
 - 发展水平
 - 生活特点
 - 发展方向
 - 发展条件
- 2009年5月1日,江苏淮安建设的中国南北地理分界标志正式对外开放。此标志的建设曾引起社会的广泛争议。从地理的角度来看,很多人反对淮安市在淮河上建设中国南北地理分界标志的原因是 ()
 - 该标志人为制造南北隔阂,团团圆圆的中国不应分南

方和北方

- 南北地理分界不是几何学上的线段,而是有一定宽度的过渡区域
 - 淮安市不再是人们公认的我国南北方自然分界线所处区域
 - 建设南北地理分界标志并不能提高淮安市的知名度,更不会带来旅游业的发展
- 地理环境对区域发展有着基础性的深远影响。长江三角洲和松嫩平原都位于我国东部季风区,但两地气候具有明显的差异,并对农业生产产生显著影响。据此回答4~6题。
- 两地气候要素和数值差异最为显著的是 ()
 - 降水和干湿状况
 - 季节变化
 - 气温和热量
 - 气压和盛行风向
 - 两地气候差异显著的原因是 ()
 - 气压带和风带
 - 纬度位置
 - 距海远近
 - 沿岸洋流性质
 - 由于降水量不同,两地农业生产有显著差异,表现为 ()
 - 长江三角洲为一年两熟,松嫩平原为一年一熟
 - 长江三角洲商品率低,松嫩平原商品率高
 - 长江三角洲机械化水平低,松嫩平原机械化水平高
 - 长江三角洲以水田为主,松嫩平原以旱地为主

区域是地球表面的空间单位,不同的区域自然环境有差异,聚落景观和人类活动也有差异。据此回答7~9题。

7. “苍松雪岭,沃野龙江稻谷香”“碧草毡房,春风马背牛羊壮”;“琼海独具大手笔,五指擎天”“石林自有高材生,群峰拔地”。这两副对联描绘出了我国四省区的突出特点,这四省区依次是 ()
- A. 新疆、黑龙江、海南、云南
B. 黑龙江、内蒙古、海南、云南
C. 内蒙古、宁夏、海南、云南
D. 内蒙古、黑龙江、贵州、广西
8. 关于我国南北方传统民居的差异与对应形成原因的组合,正确的是 ()
- A. 北方民居正南正北的方位观比南方强——受宗教思想的影响
B. 从北到南,房屋进深、高度和坡度都逐渐增大——便于雨水的排泄和屋内通风纳凉
C. 建同等面积的住房,北方的建筑成本比南方高——北方地区地价和建筑材料价格高
D. 建同样高度的多幢楼房,北方楼房的南北间距比南方大——北方地区地广人稀
9. 受区域自然地理环境影响最明显的人类活动是 ()
- A. 农业
B. 工业
C. 金融贸易
D. 服务业

区域地理环境对人类活动的影响随着社会、经济、技术等因素的改变而改变。长江中下游平原不同的发展阶段,地理环境对农业生产活动的影响不同。据此完成10~11题。

10. 制约长江中下游平原发展的因素被克服,甚至成为促进因素,发生在 ()
- ①船舶被广泛用作交通工具之后
②农业生产工具的改进和生产技术的改良之后
③区域发展的成长阶段
④工商业得到充分发展之后
- A. ①②③
B. ②③④
C. ①②④
D. ①③④
11. 下列关于长江中下游平原地区现阶段农业生产的叙述中,正确的是 ()
- A. 生产规模大
B. 机械化程度高
C. 全国“粮仓”的地位下降
D. 粮食商品率极高

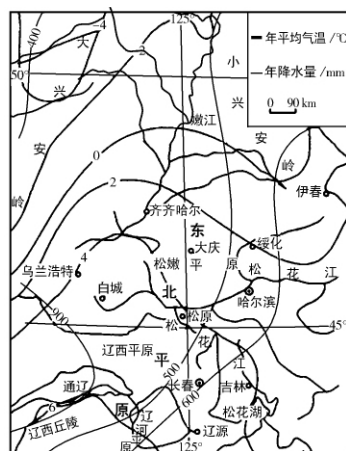
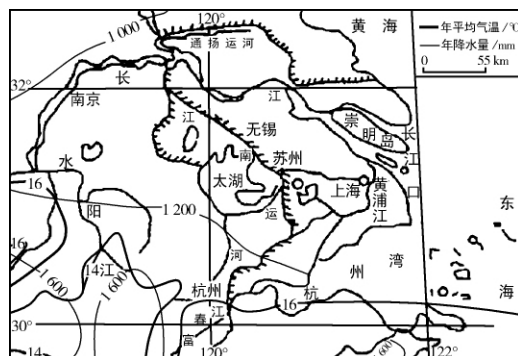
首轮中美战略与经济对话于2009年7月27日至28日在美国华盛顿举行。双方围绕应对国际金融危机这条主线,本着合作精神,就事关两国经济的战略性问题进行了深入探讨。据此回答12~13题。

12. 美国东北部工业区和我国鞍山、本溪都有钢铁工业布局,影响两个地区钢铁工业区位选择的主导因素是 ()
- A. 市场
B. 交通
C. 原料
D. 科技
13. 20世纪中后期,美国东北部工业区传统工业开始衰落,工业向南部和西部的“阳光地带”扩散,南部和西部新兴工

业兴起,主要新兴工业部门有 ()

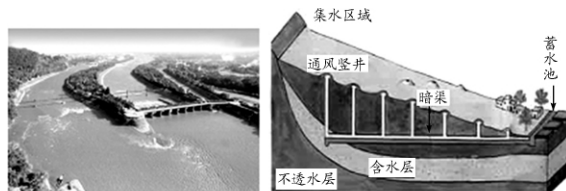
- ①汽车工业 ②航天工业 ③电子工业 ④石化工业
- A. ①②
B. ③④
C. ①④
D. ②③

14. 读“长江三角洲和松嫩平原地理条件图”,回答问题。



- (1) 长江三角洲年平均气温在_____,而松嫩平原在_____,造成两地气温差异的主要因素是_____。
- (2) 长江三角洲地区属于_____气候,气候特点是_____,松嫩平原则属于_____气候。
- (3) 长江三角洲由于人们长期的耕作改造而形成肥沃的_____(土壤),松嫩平原则_____(土壤)分布广泛。
- (4) 由于热量差异,长江三角洲农作物生长期长,可以_____,而松嫩平原为_____。
- (5) 试分析松嫩平原地区农业生产的有利和不利的自然条件。

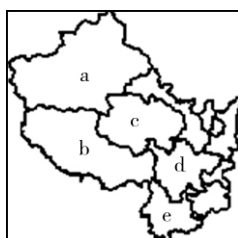
15. 比较法是研究区域差异的常用方法之一。读下面三幅图,回答相关问题。



都江堰水利枢纽

坎儿井示意图

甲



乙

- (1) 都江堰水利枢纽位于乙图中_____ (填图中字母) 省级行政区,坎儿井主要位于乙图中_____ (填图中字母) 省级行政区。
- (2) 试从坎儿井的结构分析该工程的优点。

- (3) 水利枢纽的建设体现了因地制宜的原则,试比较两工程所在省区的区域差异。

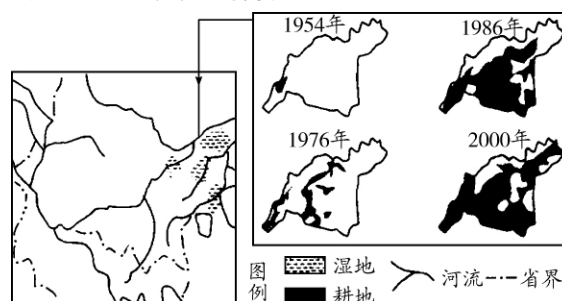
比较项目	都江堰水利枢纽所在省区	坎儿井所在省区
气候特征		
河流主要补给水源		
主要粮食作物		

16. 阅读材料和图,回答下列问题。

材料一 人们把“天府”与“物华天宝、安居乐业”联系起来。叫做“天府”的地方应该自然条件优越,物产丰富。中国历史上曾有7个地区被称为“天府”或“天府之国”,2008年,中国又评选出了十大“新天府”(如下图)。



材料二 三江平原湿地变化图。



- (1) 简述历史上的“老天府”分布地区的共同优势条件。

- (2) 除成都平原外,其余的“老天府”在“新天府”的评选中都黯然落选,你认为其原因是什么?

- (3) 古人对天府的描述是“水旱从人,不知饥馑”;“民丰物阜”。评选专家给出的“新天府”标准是:应该是人人向往的居住地,幸福感较高,是发展具有可持续性的区域。这说明与“老天府”相比,“新天府”的评选标准更主要是考虑_____。

- (4) 三江平原从解放初“北大荒”到“北大仓”,再到“北大荒”全面停止开荒,实施退耕还林、还湿、还“荒”,现又被评为“新天府”。试分析产生这一系列变化的原因。

第二节 地理信息技术在区域地理环境研究中的应用

——自·主·探·究——

课标导学

kebiaodaoxue

1. 了解遥感、全球定位系统、地理信息系统的一般原理,以及数字地球的含义。
2. 了解遥感、全球定位系统、地理信息系统在区域地理环境研究中的应用。

基础梳理

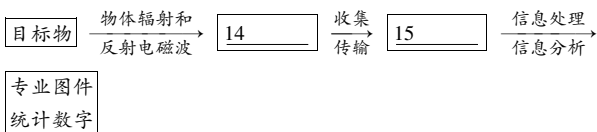
jichushuli

一、地理信息技术及其应用

1. 概念: 获取、1_____、分析和应用2_____的现代技术的总称。
2. 类型: 主要包括3_____ (RS)、4_____ (GPS) 和5_____ (GIS)。
3. 应用领域
(1) 专题研究中的应用: 如资源调查、6_____、7_____、
_____、防御监测、国土资源管理、国土开发规划等。
(2) 大众化应用: 如8_____、空间信息网站、
9_____等。

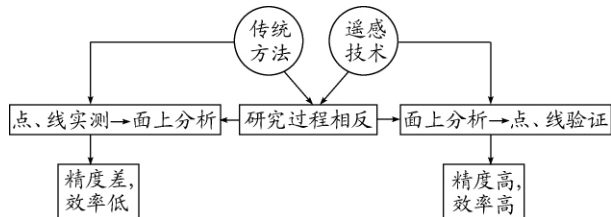
二、遥感(RS)

1. 概念: 人们在10_____ (如飞机、高空气球) 或11_____ (如人造卫星) 上利用一定的12_____, 对地表物体进行13_____的感知。
2. 主要环节



3. 特点: 相对于传统工作方法, 遥感具有16_____高、17_____高、18_____高的特点。

[注意] 区域地理环境研究中遥感与传统方法的差异



4. 应用意义: 为区域地理环境研究从定性到19_____、从静态到20_____、从过程到21_____的转化和发展提供了条件。

三、全球定位系统(GPS)

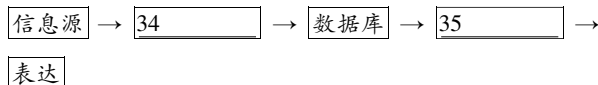
1. 概念: 利用卫星, 在全球范围内实时进行22_____、23_____的系统。
2. 组成: 由空间部分——24_____星座、地面控制部分——

25_____系统和用户设备部分——26_____接收机构成。

3. 作用: 为各类用户提供精密的27_____、28_____和29_____。
4. 特点: 具有全能性、30_____、31_____、连续性和32_____的特点。

四、地理信息系统(GIS)

1. 概念: 专门处理33_____的计算机系统。
2. 简要程序



3. 应用

(1) 区域地理环境研究

- ①提供反映区域状况的各种36_____, 并对其分析加工, 可建立能反映区域内各种因素的相互关系, 揭示37_____、38_____和39_____的模型。
- ②精确分析、评价区域内自然资源条件和、区位和交通条件、40_____, 以及经济和社会条件。
- ③41_____及42_____环境和自然灾害。

(2) 城市管理。

五、地理信息技术与数字地球

1. “3S”技术的主要分工

- (1) 遥感主要用于地理信息数据的43_____。
- (2) 全球定位系统主要用于地理信息的44_____。
- (3) 地理信息系统主要用来对地理信息数据进行管理、45_____、更新、空间分析和46_____。

2. 数字地球: 是指47_____的地球, 即把整个地球信息进行数字化后, 由计算机网络来管理的技术系统。构建数字地球的基础是48_____技术。

【参考答案】

1. 管理 2. 地理空间信息 3. 遥感 4. 全球定位系统
5. 地理信息系统 6. 环境监测 7. 自然灾害 8. GPS 汽车导航 9. 城市多媒体地理信息系统 10. 航空器 11. 航天器 12. 技术装备 13. 远距离 14. 传感器 15. 遥感地面系统 16. 精度 17. 质量 18. 效率 19. 定量 20. 动态 21. 模式 22. 定位 23. 导航 24. GPS 卫星 25. 地面监控 26. GPS 信号 27. 三维坐标 28. 速度 29. 时间 30. 全球性 31. 全天候 32. 实时性 33. 地理空间数据 34. 数据处理 35. 空间分析 36. 空间信息 37. 区域结构 38. 特征 39. 发展规律 40. 人口和劳动力条件 41. 动态监测 42. 评估预测 43. 获取 44. 空间定位 45. 查询 46. 应用评价 47. 数字化 48. 地理信息

重·难·点·突·破

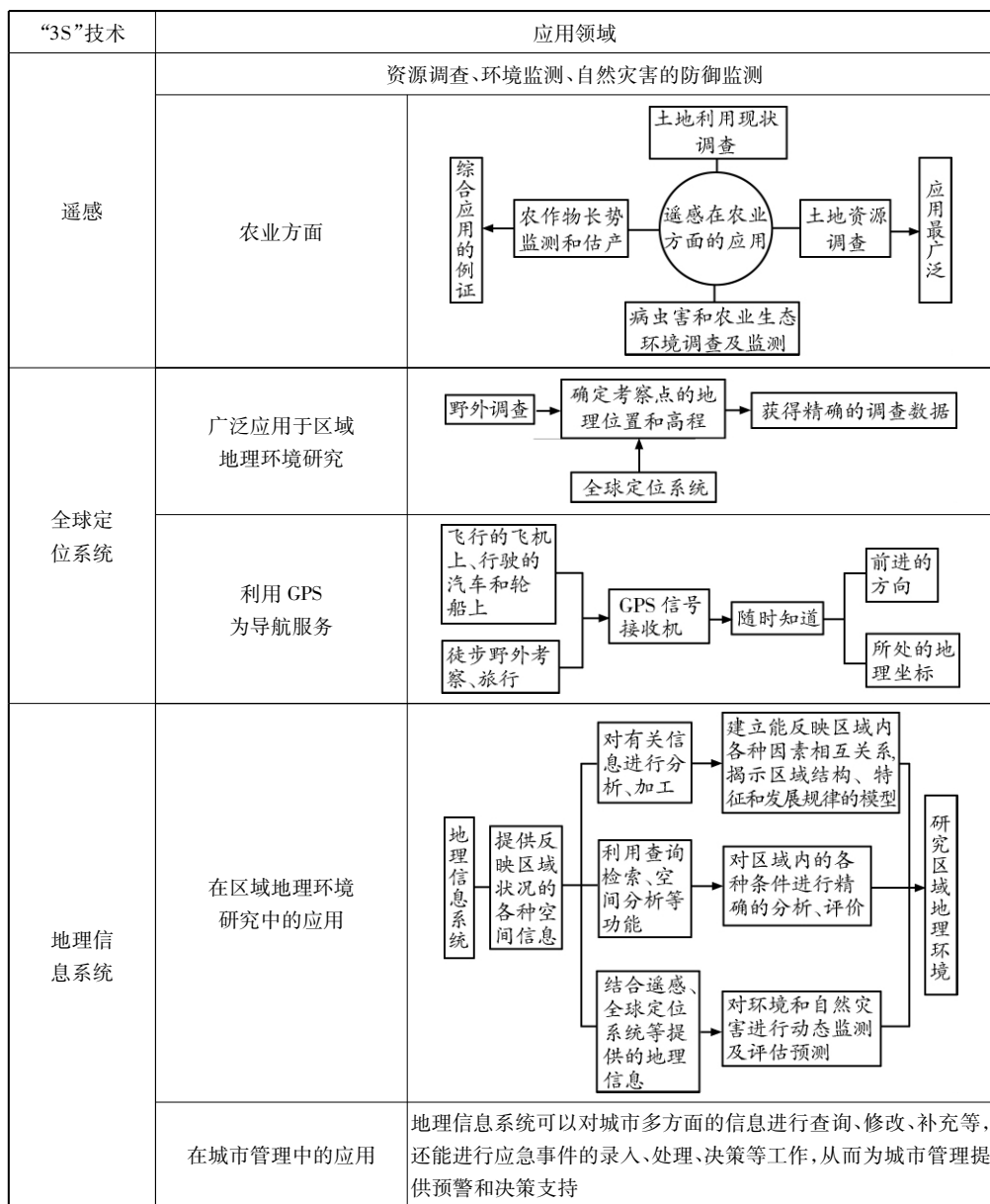
疑难剖析

1. 地理信息技术——“3S”技术的区别与联系

比较项目		地理信息技术		
		遥感技术(RS)	地理信息系统(GIS)	全球定位系统(GPS)
区别	概念	利用一定的技术装备在航空器或航天器上对目标物进行感知	专门处理地理空间数据的计算机系统	利用卫星在全球范围内适时进行导航、定位的系统
	别称	人的视力的延伸	地图的延伸	——
	技术装备	遥感平台、传感器、遥感信息的传输与处理	计算机软、硬件	GPS 卫星星座(空间部分)、地面监控系统(地面部分)、GPS 信号接收机(用户设备)
	主要环节	电磁波→收集→传输→处理→分析→成果	信息源→数据处理→数据库→空间分析→表达	——
	特征	范围大、速度快、周期短、限制少、应用广	采集、管理、分析、输出地理空间信息; 空间分析、多要素、综合、动态预测; 计算机系统支持	全能性、全球性、全天候、连续性、实时性
	作用	较短时间内获得全面资料	能对地理空间数据进行输入、管理、分析和表达	能为各类用户提供精密的三维坐标、速度和时间
联系		<pre>graph TD; GPS[全球定位系统 GPS] --> Spatial[空间定位]; Spatial --> GIS((地理信息)); RS[遥感 RS] --> Acquire[获取]; Acquire --> GIS; GIS --> Manage[管理、查询、更新、空间分析、应用、评价]; Manage --> GIS;</pre>		

〔说明〕 由于“3S”技术既相互区别又相互联系,因此在选取某一技术时应注意三者概念及相互关系,具体选择时应把握其本质区别:遥感(RS) 是人的视力的延伸,它是侧重于收集信息的感知手段,通过飞机或卫星上携带的传感器吸收地物辐射或反射的电磁波来获得信息,并经过简单处理后获得资料,如航空图片、卫星云图等,因此遥感本质上是“看”的过程。而地理信息系统(GIS) 是在一定的数据源的基础上进行分析、对比,计算得出有益于人类生产、生活的结论,它侧重于“分析、计算”,相当于“想、算”的人的活动。例如:气象卫星在高空收集到云系等信息情况并传输到地面,这是 RS 技术的应用,而将卫星云图与地面上实测到的气温、湿度、风向等信息(统称为数据源) 经过计算、分析处理得出天气情况的预测,则是 GIS 技术的应用。GPS 相对应用途径单一,即定位并通过多次定位计算速度等。它的最大特点是工作对象是一个“点”或“多个点”,明显区别于 RS 与 GIS 技术的工作对象——“面”。

2. “3S”技术的应用领域



【结论】 地理信息技术广泛应用于区域地理环境研究,且其应用日益大众化。

典型题解

dianxingtijie

考点1

遥感技术及其应用

例1 从某一时刻的遥感影像图中,不能获取的信息是

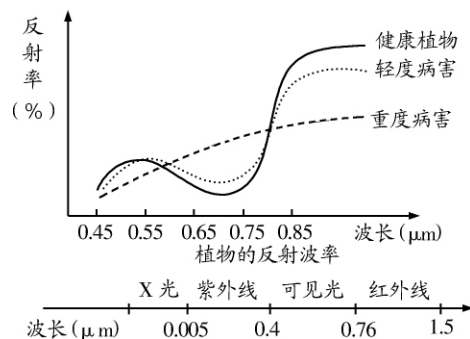
()

- A. 森林火灾面积 B. 土地干旱程度
C. 洪峰流量 D. 植物病虫害程度

【解析】 本题以遥感影像为切入点,考查遥感技术的应用。理解遥感技术的应用原理是解答本题的关键。遥感技术的工作原理是通过各种地物不同的反射率来区分地物。森林是否有火灾、土地是否干旱、植物病虫害程度不同都会使反射率发生变化,在遥感影像中能反映出来;而洪峰流量大小不能改变反射率,故在遥感影像中不能反映出来。

【答案】 C

例2 在遥感技术中,可以根据植物的反射波谱特征判断植物的生长状况。读下图,回答(1)~(3)题。



(1) 图中,重度病害植物反射率高于健康植物反射率的

波段是(双项选择) ()

- A. 红外线 B. X光
C. 可见光 D. 紫外线

(2) 根据图中的原理,可用遥感技术直接(双项选择) ()

- A. 划分植物类型
B. 判读植物生长的土壤类型
C. 监测树林的生长状况
D. 估计粮食作物的产量

(3) 不同的地物和地物的不同状况也有不同的反射率,根据这个原理,可以利用遥感(双项选择) ()

- A. 判断水体污染
B. 判断人口分布
C. 分析城市大气污染
D. 估算工业生产总值

[解析] 本题主要考查遥感技术在现实生活中的应用,解题关键是理解遥感的工作原理。遥感技术是从对“面”上的区域分析、研究入手,然后有重点地选择若干“点”“线”进行野外验证,精确度高、效率高,它广泛应用于资源调查、环境监测、自然灾害防御监测等领域。(1)可直接从图中找出健康植物与重度病害植物反射波率曲线的交点,向横坐标作垂线,可以看出重度病害植物反射率高的波段大致是 $0.58 \sim 0.80 \mu\text{m}$,结合下面的光谱波段图,很容易确定 A、C 选项。(2)具体考查遥感技术对植物生长状况的监测功能,图中反映的原理是植物的健康状况可通过遥感技术来判断。粮食作物的产量高低也与作物的健康状况有关。(3)题中的信息非常重要,水体污染状况、城市大气质量状况均属于“地物的不同状况”,它们的反射率不相同。

[答案] (1) AC (2) CD (3) AC

[点评] 由于地面物体的种类、性质、环境条件的不同,其反射和辐射的电磁波也各不相同。传感器将这些电磁波信息接收、记录、传输到地面后进行处理和分析,从而区分不同的地物或地物的不同状况。明确了遥感的工作原理,就不难对相关题目作出判断。

考点2 全球定位系统及其应用

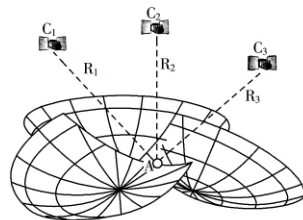
例3 最近墨西哥湾出现了严重的石油泄漏污染事件,利用 RS 和 GPS 技术可以监测 ()

- ①石油污染的海区范围
②海底漏油点的石油日泄漏量
③石油污染物扩散的速度
④污染海区海洋生物种类的变化
A. ①② B. ②④
C. ①③ D. ③④

[解析] 本题主要考查地理信息技术的应用。遥感主要用于地理信息数据的获取,全球定位系统主要用于地理信息的空间定位,因此利用遥感和全球定位系统可以监测石油污染海区的范围及污染物的扩散速度。

[答案] C

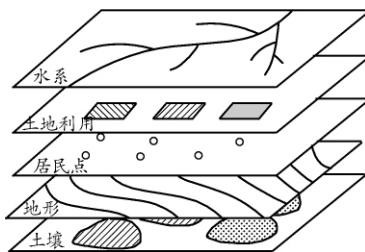
[拓展提升] GPS 的定位原理——三球定位原理



GPS 是依据三球定位原理来定位的,如上图所示,已知三颗卫星的位置分别在 C_1 、 C_2 、 C_3 处, A 点为需要确定的地面接收机的位置。卫星发出信号,接收机可以测量卫星信号到接收机的传播时间,计算出三颗卫星分别到接收机的距离 R_1 、 R_2 、 R_3 。已知球心 C_1 、 C_2 、 C_3 和半径 R_1 、 R_2 、 R_3 ,可以确定空间三个球面,这三个球面与地球表面的交点只有一个,这就是 A 点,即接收机的位置。

考点3 地理信息系统及其应用

例4 下图示意某专题研究建立的地理信息系统(GIS)图层。据此完成(1)~(2)题。



- (1) 该专题研究可能是 ()
A. 耕地分类和评价
B. 工业分布与交通的关系
C. 商业分布和规划
D. 学校布局

(2) 若利用该地理信息系统进行深埋垃圾场选址,在下图图层中应增加 ()

- ①大气污染 ②区域规划 ③造纸厂、印刷厂分布
④水文地质
A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ②④

[解析] 本题考查地理信息系统的应用,解题关键是读懂图示信息。图中图层有水系、土地利用、居民点、地形、土壤,这些地理要素均为影响耕地的因素。深埋垃圾场会对地下水造成污染,因此深埋垃圾场的选址必须考虑水文地质条件和区域规划情况。

[答案] (1) A (2) D

[方法与技巧] 地图与地理信息系统的区分方法

①从概念上看

地图是用符号系统表达区域内各种自然和社会经济现象的分布、联系及变化等内容的图形。地理信息系统是专门处理地理空间数据的计算机系统。二者的根本区别是 GIS 借助计算机系统的支持,能得以快速、精确、综合地对复杂的地理系统进行空间定位和动态分析。

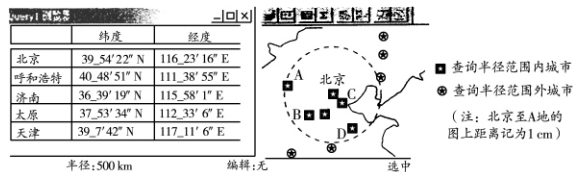
②从特征上看

地图在构图上借助数学法则,表达上运用地图符号,最后

经过制图综合,成果是地图。地理信息系统特征有三条:一是具有采集、管理、分析和输出多种地理空间信息的能力;二是通过分析预测能产生高层次的地理信息;三是由计算机系统支持进行空间地理数据管理,并由计算机程序模拟常规的或专门的地理分析方法,作用于空间数据,产生有用信息,完成人类难以完成的任务。

考点4 “3S”(RS、GPS、GIS)技术的综合应用

例5 当今,“3S”(RS、GPS、GIS)技术在生产、生活和科研中的作用越来越突出。运用有关“3S”的知识回答下列问题。



甲 GIS半径查询

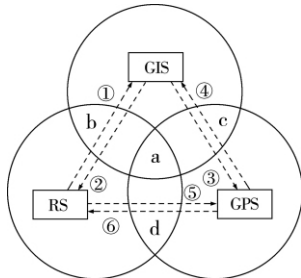
(1) GIS具有强大的查询功能,根据图甲显示的查询半径,图中以北京为查询中心的地图比例尺为_____。根据图中显示的经纬度可知,地图中代表呼和浩特、济南、太原、天津的字母分别是_____。

(2) 城市道路建设速度越来越快,地图测绘部门为了及时更新城市道路变化信息,需要利用_____技术。图乙中所示的交通监控与救援管理系统,根据交通事故发生地点,利用_____技术,快速设计出警车、救护车赶往出事地的最佳行车路线,而交通事故发生地与警车、救护车的精确位置是利用_____技术获取的。为了能对运动中的汽车精确定位,至少需要接收_____颗卫星的信息。



乙 交通监控与救援管理系统示意图

(3) 图丙中①、②、③、④、⑤、⑥箭头指向线分别表示“3S”技术的不同应用功能,其中表示“提供空间影像信息功能”的是⑤和_____,表示“提供空间定位信息功能”的是⑥和_____,表示“反馈影像信息处理结果”的是_____。



丙 “3S”技术的综合应用

(4) 图丙中各个圆的重叠部分分别代表RS、GPS、GIS不同组合的综合应用,其中重叠部分b代表GIS与RS技术的组合,c代表_____技术的组合。在图丙所示的各个综合应用中任选一种组合,并写出应用实例。

【解析】 本题考查“3S”技术在生产、生活和科研中的作用,解题关键要明确它们的区别与联系。(1) 图中已经提示以北京为圆心的圆半径是1 cm,表示的实际距离是500 km,因此该图的比例尺为1:50 000 000;熟悉各城市的位置就可以快速地判断各字母所代表的城市。(2) 了解城市道路变化信息,需要利用RS技术;通过GIS系统对交通监控与救援管理系统进行处理,能快速设计出警车、救护车赶往出事地的最佳行车路线;要知道任何一点的精确位置,可用GPS技术获取。(3) RS能“提供空间影像信息”,因此RS输出的箭头⑤和①有这个功能;GPS的功能是提供定位信息,因此GPS输出的箭头④和⑥表示“提供定位信息功能”;“反馈影像信息处理结果”必须在GIS处理完成之后,因此箭头应该由GIS指出,同时RS可以提供图像资料,因此可以判定表示“反馈影像信息处理结果”的是②。(4) 本题解题的关键是看懂图的重叠部分所代表的含义,另外是熟悉“3S”技术的特点。

【答案】 (1) 1:50 000 000 A、D、B、C (2) RS GIS GPS 四 (3) ① ④ ② (4) GIS与GPS a: RS获取矿床露头信息,GIS分析矿产种类,GPS确定矿床露头位置。b: RS获取水灾淹没区的动态信息,GIS分析水灾损失。c: 装载GPS接收器的运钞车发送位置信息到监测中心,GIS监测运钞车是否偏离预定线路。d: RS获取森林火场遥感信息,并可判断火势蔓延方向,GPS获取火场精确位置,引导消防队员及时、准确到达灭火地点。(a、b、c、d中任答一点即可)

【规律总结】 在做“3S”技术中选取适当手段之类题目时,首先看其工作对象是“点”还是“面”。是“点”则选用GPS,如导航、珠峰高度测量等;如果是“面”则看需突出监测方面还是需处理计算才能得出结果。如要监测森林火灾则应选用RS技术,要在某城市选取大型商业中心应用GIS技术。

图·表·活·动·探·究

图表点拨

tubiaodianbo

P6 图 1.4 遥感的主要环节

[点拨] 该图运用联系框图形象地说明了遥感的主要环节及遥感装置的作用。

P7 图 1.5 1998 年 7 月 27~31 日洞庭湖及荆江地区飞机遥感图像 图 1.6 1998 年 8 月 28 日洞庭湖及荆江地区卫星遥感图像 P8“思考”

[点拨] 阅读图 1.5 时要把 a、b 两图比较来读,可清晰地看出信息处理前后的遥感图像的差异。从遥感的环节看,a 图处于收集、传输环节,b 图处于信息处理、分析和专业图件、统计数字环节。a 图由飞机遥感图像镶嵌而成,阴雨天气,地物分辨率较低。但图中水体和城市清晰可见,通过黑白程度的对比,还能判定被洪水淹没地区的分布情况。图中湖、河等水域呈黑色,居民点呈浅灰色。b 图是经过信息处理后而成的,运用不同的色彩表达不同的内容,更醒目、更清晰。黑色区域为湖边或河边淹没的滩地,紫色表示常年水域,深绿色表示被淹农田,浅绿色表示受损鱼塘,淹没区的范围和分布一目了然。

阅读图 1.6 除了注意 a、b 两图的比较外,还应注意与图 1.5 的比较。图 1.5 是 1998 年 7 月 27~31 日洞庭湖及荆江地区的飞机遥感图像,图 1.6 是 1998 年 8 月 28 日洞庭湖及荆江地区卫星遥感图像,两者的成像时间相差一个月,通过两者的比较,可以看出该地区 1 个月之内淹没地区的动态变化。

[答案] 1. 通过与传统的区域地理环境研究方法相比较,可以知道遥感的特点:①“站得高,看得远”,感知的视野宽,范围大;②无论航空器还是航天器,它们运行的速度都较快,能在短时间内收集大量的信息,并能运用现代技术进行信息传输和处理,具有获得资料速度快、周期短的特点;③从总的方面看,遥感的运用与传统的方法相比,能节省大量的人力、财力。

2. 遥感是人的视力的延伸,在一定意义上说有一定的道理,但不全面。人眼在可见光的范围内有很高的光谱分辨率,但在可见光之外则是“睁眼瞎”。由于技术的进步和应用领域的不断开拓,传感器的功能比人眼有了很大提高,例如感应的波谱范围更宽,从紫外线到可见光、红外线,并延伸到微波,提高了光谱分辨率和空间分辨率,在夜晚或恶劣天气的情况下也能使用,并有一定的穿透能力等。微波遥感对云层、地表植被、松散沙层等具有一定的穿透能力,又能夜以继日地全天候工作。可见遥感不仅仅是人的视力的延伸。

P8 图 1.7 GPS 卫星星座

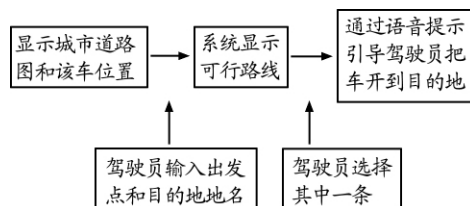
[点拨] 阅读该图主要是为了了解全球定位系统的重要组成部分——GPS 卫星星座。GPS 卫星星座由 21 颗工作卫星和 3 颗在轨备用卫星组成。这 24 颗卫星均匀地分布在 6 个轨道平面内,相邻两个轨道平面的夹角是 60° 。位于地平线上的卫星颗数随时间和地点的变化而变化。

P9 图 1.8 利用 GPS 测量珠峰高度

[点拨] 本图主要用以说明 GPS 在测量高程上的应用。图注文字还说明了以下内容:①最新测得的珠峰高度;②如何利用 GPS 进行高程测量。

P9 图 1.9 GPS 汽车导航 “思考”

[点拨] 该图的右上角是对汽车导航装置的放大图,并在图的下方用语言简要地描述了 GPS 为汽车导航的过程,该过程可简单图示如下:



[答案] 在 GPS 汽车导航中,信息在汽车、卫星和服务中心之间的传递过程:第一步,GPS 卫星不断发射 GPS 信号,GPS 信号接收机收到信号后计算出汽车所在的地理位置;第二步,驾驶员输入出发地和目的地的地名并通过电台传送给服务中心;第三步,服务中心为其确定可行路线,并通过卫星传输给汽车;第四步,汽车在 GPS 卫星信号的引导下到达目的地。

P10 图 1.10 GIS 的简要程序

[点拨] 本图以框架图的形式呈现,简要地反映出 GIS 的简要程序,图注文字主要是对该程序中的一些专业术语的注解,这样有助于我们更好地理解 GIS 及其简要程序。

P11 图 1.11 某城区公共卫生地理信息系统部分显示 “思考”

[点拨] 该图显示的界面和文字,说明了地理信息系统的主要功能。同时,图层也显示出了与地图的共性和区别。共性是地理信息系统显示的仍然是图,区别是地理信息系统可以根据需要显示图的某一方面内容或某一部分内容,可以对不同图层进行整合和分析。由图 1.11 可以看出,地理信息系统在城市交通、土地利用、突发事件应急响应等方面,都具有强大的功能。

[答案] 1. 在图 1.11 所示的地理信息系统中,可能用到的数据包括:城区综合地图数据、医疗资源分布数据、城市道路交通数据、传染病种数据等。

2. 地理信息系统在城市管理中的优势主要是:地理信息系统的数据库管理有利于城市的各种数据信息归并到统一系统中,最后进行城市与区域多目标的开发和规划,包括城镇总体规划、城市建设用地适宜性评价、环境质量评价、道路交通规划、公共设施配置,以及城市环境的动态监测等。这些规划功能的实现,是以地理信息的空间搜索方法、多种信息的叠加处理和一系列分析软件的应用来加以保证的。

地理信息系统还可以用于城市环境管理,为城市环境管理部门提供数据和信息存储方法——基础数据库系统;提供环境管理的数据统计、报表和图形编制方法;建立环境污染的若干模型,为环境管理决策提供支持;提供环保部门办公软

件;提供信息传输的方法和手段等。

此外,地理信息系统还可应用于城市灾害监测、规划决策等。

活动点拨

huodongdianbo

P12“活动”

[点拨] 地理信息技术在具体运用时,往往是综合的。如遥感用来获取信息,地理信息系统用于分析、评价信息,而牵涉到具体定位时,往往要用到全球定位系统。

[答案] 1. 图 1.5 和图 1.6 显示的对洪水灾害的监测和统计除运用了遥感技术外,还运用了地理信息系统,对获得的遥感信息数据进行了分析和处理。在这次洪水灾害的监测和统计中,运用遥感技术迅速准确地获取了全面的资料,又运用地理信息系统对数据进行管理,根据各种要求对受灾地区进行快捷且较为准确的统计。由此可以看出,遥感信息是地理信息系统的重要信息源,地理信息系统则对遥感信息进行了空间分析,最终形成成果(专业图件、统计数字)。

2. (1) 可以利用全球定位系统。

(2) 利用地理信息系统的交通图层来确定哪一辆巡警车离出事地点最近。

(3) 要判定最近的警车至出事地点的道路是否畅通,还需要用到摄像和视频传输技术。如果存在严重的交通堵塞,需要综合运用上述技术,寻找较近的且有条件较快赶到出事地点的巡警车。

(4) 作为 110 指挥中心的调度员,接到报警电话后,首先应打开城市地理信息系统,运用全球定位系统确定距离出事地点最近的警车,然后利用无线电话告诉警车司机,并通过城市地理信息系统告知最快能到达出事点路径,让他开车赶往出事地点。即:接警→确认出事地点的位置→(在显示各巡警车的城市地理信息系统中)了解其周围巡警车的位置→分析确定最近或能最快到达的巡警车→通知该巡警车并指挥其前往。

(5) 城市交通组织和管理、商业组织和管理、城市规划、卫生救护、物流等部门。

提·升·训·练

1. 下列关于地理信息技术的叙述中,正确的是 ()
 - A. 地理信息技术通常被称为“3S”技术,即 RS、GRS、GIS
 - B. 地理信息技术是指获取、管理、分析和应用地理空间信息的现代技术
 - C. 应用地理信息技术,不可以模拟特定区域的全过程,只能预测、预报区域内可能发生的灾害或环境变化
 - D. 地理信息技术只能应用于资源调查、环境监测、自然灾害防御和监测等
2. 下列说法中,不正确的是 ()
 - A. 遥感知事物时不直接接触地物
 - B. 遥感技术是遥感信息接收与应用的过程
 - C. 遥感获取的信息是电磁波信息
 - D. 遥感对地面不反射和辐射电磁波的物体也能感知
3. 中新网 2010 年 3 月 1 日电 北京时间 27 日 14 时 34 分(当地时间 27 日凌晨 3 时 34 分),智利发生里氏 8.8 级强烈地震。我国国家减灾中心利用 2010 年 2 月 27 日“环境减灾卫星”影像对智利地震灾区及时进行监测与分析。“环境减灾卫星”对生态环境和灾害进行动态监测,直接应用的地理信息技术是 ()
 - A. 遥感
 - B. 地理信息系统
 - C. 全球定位系统
 - D. 数字地球
4. 下图是非洲第一高山——乞力马扎罗山,海拔 5 895 m,距离赤道仅 300 多 km。乞力马扎罗山峰顶雪冠正面临着在 50 年内消失的威胁。图中影像的获取主要采用的地理信息技术是 ()



- A. 遥感(RS)
- B. 全球定位系统(GPS)
- C. 地理信息系统(GIS)
- D. GDP

2010 年 8 月 2 日中国新闻网 北京时间 8 月 1 日 5 时 30 分,中国在西昌卫星发射中心用“长征三号甲”运载火箭,将第五颗北斗导航卫星成功送入太空预定转移轨道。这是一颗倾斜地球同步轨道卫星,也是中国今年连续发射的第 3 颗北斗导航系统组网卫星。据此回答 5~7 题。



5. 有关北斗导航系统的叙述,正确的是 ()
 - A. 北斗导航系统的关键装置是传感器
 - B. 是一种专门处理空间数据的计算机系统
 - C. 具有全能性、全天候、连续性、实时性的特点
 - D. 广泛应用于资源调查、环境监测、自然灾害防御监测等领域
6. 下列选项中不属于卫星定位技术应用范畴的是 ()
 - A. 野外考察时用以空间定位
 - B. 为行驶的汽车提供精密的速度、时间信息
 - C. 为飞行的民航客机提供三维坐标
 - D. 为无线移动电话用户提供实时的通信业务
7. 2009 年 8 月 11 日,“跨越—2009”系列跨区实兵检验性演