



教育图书



功能学具



学生之家

基础教育行业专研品牌

经浙江省中小学教辅材料
评议委员会评议通过

全品智能作业

学·练·考

主编 肖德好

学习册

本册 主编 邹凯东

本册反面“自测册”

高中地理

必修第一册 XJ 浙江省

长江出版传媒
崇文书局

CONTENTS



目录

学习册

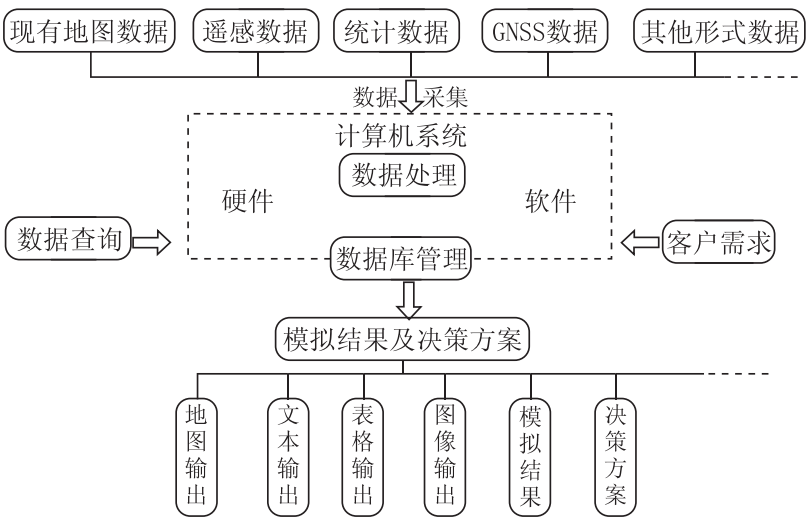
走进地理学	01
走进地理学 / 01	
要点 1 地理信息系统 / 01	
要点 2 遥感 / 02	
要点 3 全球卫星导航系统 / 02	
要点 4 地理信息技术的选取方法 / 03	
第一章 宇宙中的地球	04
第一节 地球的宇宙环境 / 04	
要点 1 天体与天体系统 / 04	
要点 2 地球上存在生命的条件 / 04	
要点 3 月相及其观测 / 05	
第二节 太阳对地球的影响 / 06	
要点 1 太阳辐射强度的分布及影响因素 / 06	
要点 2 太阳辐射对地球的影响 / 07	
要点 3 太阳活动与地球 / 07	
第三节 地球的圈层结构 / 08	
要点 1 地震波与地球内部圈层 / 08	
要点 2 地球的外部圈层 / 10	
第四节 地球的演化 / 11	
要点 1 地球历史的记录——地层与化石 / 11	
要点 2 地球的演化史 / 11	
要点 3 依据地层分析地理环境——“两确定” / 12	
要点 4 依据化石分析地理环境 / 13	
要点 5 地质年代的确定方法 / 13	
第二章 地球表面形态	14
第一节 流水地貌 / 14	
要点 1 流水侵蚀地貌 / 14	
要点 2 流水堆积地貌 / 15	
要点 3 滑坡 / 15	
要点 4 泥石流 / 16	
第二节 风成地貌 / 17	
要点 1 风蚀地貌 / 17	
要点 2 风积地貌 / 17	
要点 3 风沙灾害的危害及防治 / 18	
第三节 喀斯特、海岸和冰川地貌 / 20	
要点 1 喀斯特地貌的形成 / 20	
要点 2 喀斯特地貌对地理环境的影响 / 21	

要点 3	海岸地貌 / 21	
要点 4	冰川地貌 / 22	
要点 5	地貌观察的顺序 / 23	
要点 6	地貌观察的内容 / 23	
第三章	地球上的大气	25
第一节	大气的组成与垂直分层 / 25	
要点 1	大气的组成及其变化 / 25	
要点 2	大气的垂直分层 / 25	
要点 3	逆温现象 / 26	
第二节	大气受热过程 / 27	
要点 1	大气对太阳辐射的削弱作用 / 27	
要点 2	大气的受热过程和保温作用 / 28	
第三节	大气热力环流 / 30	
要点 1	大气热力环流的形成 / 30	
要点 2	等压面图的判读 / 30	
要点 3	几种常见的局地热力环流 / 31	
第四章	地球上的水	32
第一节	水循环 / 32	
要点 1	水循环的类型和影响因素 / 32	
要点 2	水循环的地理意义 / 34	
要点 3	水循环原理的现实应用 / 34	
要点 4	洪涝灾害的形成、危害与防治 / 35	
要点 5	洪水中的自救和互救 / 37	
要点 6	我国其他气象灾害 / 38	
第二节	海水的性质和运动 / 40	
要点 1	海水的温度及分布 / 40	
要点 2	海水的盐度和密度 / 41	
要点 3	波浪与潮汐 / 42	
要点 4	洋流的分布及其对地理环境的影响 / 43	
第三节	海洋与人类 / 45	
要点 1	海洋资源的类型、分布、内涵及开发利用意义 / 45	
要点 2	人类活动对海洋的影响 / 46	
第五章	地球上的植被与土壤	47
第一节	主要植被与自然环境 / 47	
要点 1	主要植被 / 47	
要点 2	植被分布规律和影响因素 / 48	
第二节	土壤的形成 / 49	
要点 1	影响土壤形成的因素 / 49	
要点 2	土壤质地与剖面 / 50	
要点 3	土壤的功能和养护 / 51	
要点 4	地理要素与环境 / 52	

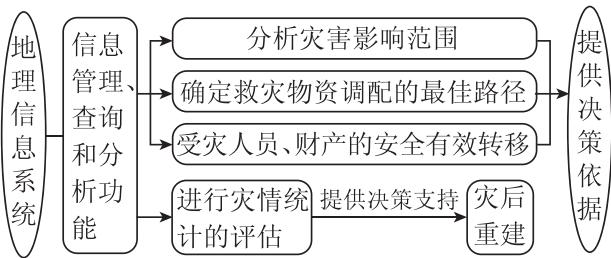
走进地理学

要点1 地理信息系统

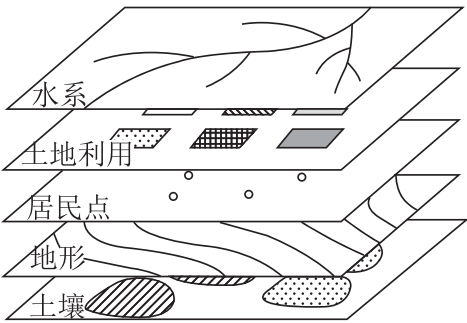
1. 地理信息系统的工作流程



2. 地理信息系统在防灾减灾中的应用



3. GIS 图层叠加示意图的判读



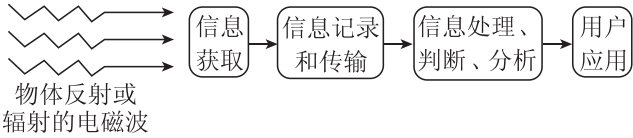
首先要明确 GIS 图层叠加示意图是由哪些专题图层组成的,其次要明确不同的专题图层反映的地理事物之间的空间联系,最后要明确图层叠加之后反映的地理要素特征。

应用主体	叠加图层
新建商业中心选址	人口密度图、交通线路及规划图
泥石流易发区	河流分布、坡度分布、土石分布

应用主体	叠加图层
耕地的分类和评价	水系、土地利用、居民点、地形、土壤
深埋垃圾场选址	水系、土地利用、居民点、地形、土壤、水文地质、区域规划
各行政区人口增长率	人口密度图、行政区划图、行政区人口基数
滑坡易发区	坡向分布、岩石倾斜

要点2 遥感

1. 遥感的工作流程



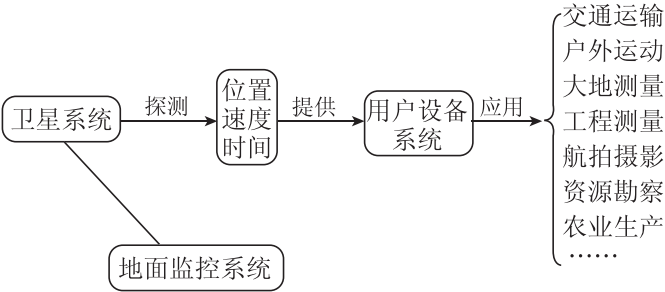
2. 优点：视域广阔，监测范围广，可覆盖整个地球。能够瞬时成像、实时传输、快速处理，迅速获取信息和实施动态监测。

3. 遥感技术的应用

应用领域	具体内容	备注
资源普查	矿产资源、水资源、土地资源、森林和草场资源、野生动物资源等	可对农作物进行估产
灾害监测	旱情、水灾、滑坡、泥石流、地震、农林病虫害、森林火灾等	有利于防灾减灾
环境监测	荒漠化、土壤次生盐渍化、海洋生态变化、全球气候变化、植被变化、水体污染、大气污染等	有利于人们了解环境变化，使环境得到保护和改善
工程建设及规划	大型水利工程、港口工程、核电站、路网、城市规划等	
其他	军事侦察、海上交通、海洋渔业等	

要点3 全球卫星导航系统

1. 全球卫星导航系统的工作流程



2. 全球卫星导航系统的具体应用

自主补记

(1)车载 GNSS 的功能与应用

信息接收	信息发射	应用领域
通过车载 GNSS,可以在显示屏上及时查看车辆的位置、运行轨迹、速度、行进方向等	车载电台把定位信息发送给车辆监控中心,监控中心将其在电子地图上显示出来,并对车辆进行调度指挥	城市公共汽车调度管理,旅游区车辆报警与调度,海关、公安、海防等部门对车辆的调度与监控,等等

(2)GNSS 在航海、航空导航中的应用

应用类型	应用领域	作用
航海应用	向用户提供船舶位置、航速、航向、时间信息,海图、航迹显示	避免船只冲撞,确保航行安全
	船舶把自己的位置和航向发送到航海管理中心	便于航海管理中心的跟踪、搜寻和救援
航空应用	空域航路、着陆、机场监视和管理	实现空域划分、空中交通流量管理、飞行路径管理等

要点4. 地理信息技术的选取方法

方法	具体判断技巧
据“点”“面”判断	全球卫星导航系统的主要功能是定位和导航,其工作对象是“一个点”或“多个点”,明显区别于遥感技术和地理信息系统的工作对象“面”,在具体选取适当技术时,要看其工作对象是“点”还是“面”
	如果是“点”则选用全球卫星导航系统
	如果是“面”则看是突出监测,还是需处理计算才能得出结果,若要监测森林火灾,则应选用遥感技术,若要在某城市选取大型商业中心位置,则应选用地理信息系统
从“想”“看”区分	地理信息系统是地图的延伸,主要功能是进行空间数据的分析和处理,对事象的发展变化进行预测、评估,需要计算、思考,即“想”,凡是需要“想”的选地理信息系统
	遥感技术是人的视力的延伸,主要功能是收集信息,即“看”,只“看”不用“想”的选用遥感技术
用关键词判断	遥感技术:“获取”空间信息
	全球卫星导航系统:“定位”“导航”“精确”“精准”
	地理信息系统:“分析”“处理”“查询”“输入”等

第一节 地球的宇宙环境

要点1 天体与天体系统

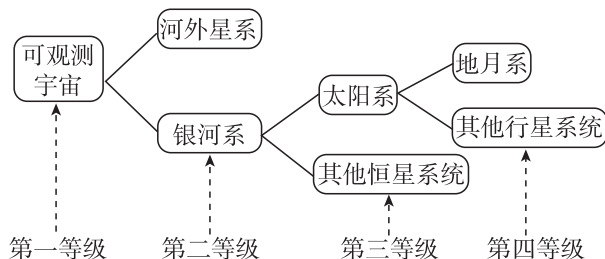
1. 天体的判断方法

- (1) 看它是不是宇宙中物质的存在形式,只要不是,就不是天体。
 (2) 看它是不是独自运转在宇宙空间中,若是某天体的一部分,则不是天体。

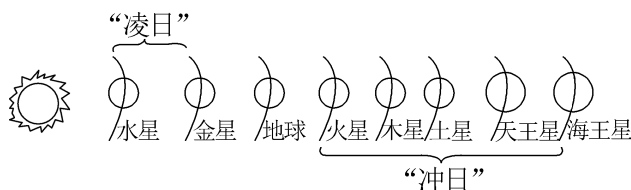
也可以根据以下的“三看”判断,“三看”即:

- ①“一看”——看其位置是否位于地球大气层之外。
 ②“二看”——看其特征,必须是宇宙间的物质(而不是现象)。
 ③“三看”——看其是否在一定的轨道上独立运行。

2. 图解天体系统的等级



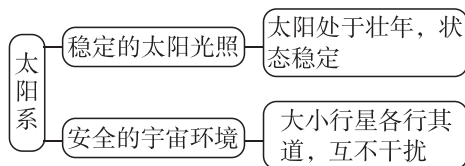
3. “凌日”与“冲日”现象



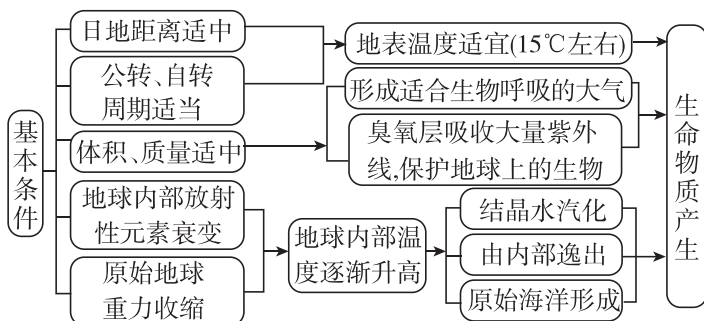
- (1) “凌日”:某行星从地球与太阳之间经过时,地球上的观察者会看到有一个黑点从太阳表面通过的天文现象。
 (2) “冲日”:某天体与太阳分别位于地球两侧且三者排成接近一条直线的天文现象。

要点2 地球上存在生命的条件

1. 地球存在生命的外部条件



2. 地球适宜生命存在的自身条件



分析某行星是否存在生命的思路

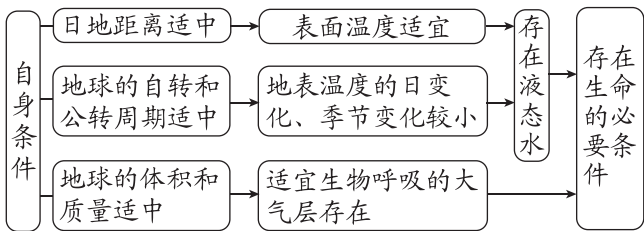
地球上生命存在与地球所处的宇宙环境和自身条件密切相关。依此类推,具体分析注意以下两个方面。

(1) 外部条件——“安全”和“稳定”

“安全”——安全的宇宙环境:太阳系中,大小行星各行其道,互不干扰。

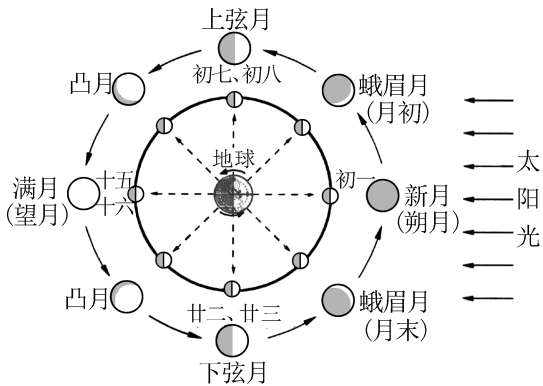
“稳定”——稳定的恒星光照:亿万年以来,太阳光照条件没有明显的变化。

(2) 自身条件——三个“适中”



要点3 月相及其观测

- 1. 月相: 月亮盈亏变化而出现的各种形状。
- 2. 月相变化: 月亮明暗、圆缺面貌的变化。月相变化有循环周期,约 29.53 天完成一次新月(朔月)—蛾眉月(月初)—上弦月—凸月—满月(望月)—凸月—下弦月—蛾眉月(月末)的变化周期,也叫一个朔望月周期。
- 3. 月相变化的意义: 月相和海洋的潮汐有关系,因为潮汐和月球的引力作用有直接关系,在农历初一、十五的时候会引起大潮。如钱塘江大潮。
- 4. 月相的观测



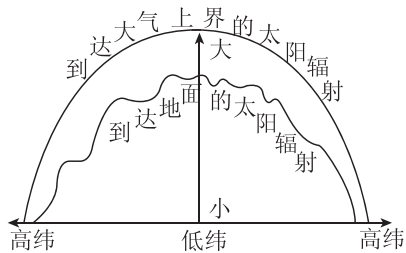
初一新月不可见,只缘身陷日地中。
初七初八上弦月,半轮圆月面朝西。
满月出在十五六,地球一肩挑日月。
廿二廿三下弦月,月面朝东下半夜。

月相	新月	上弦月	满月	下弦月
日期(农历)	初一	初七、初八	十五、十六	廿二、廿三
日、地、月位置关系				
月亮位置	整夜不见	西边天空	整夜可见	东边天空
月面朝向		月面朝西		月面朝东

第二节 太阳对地球的影响

要点1 太阳辐射强度的分布及影响因素

1. 太阳辐射强度的空间分布规律

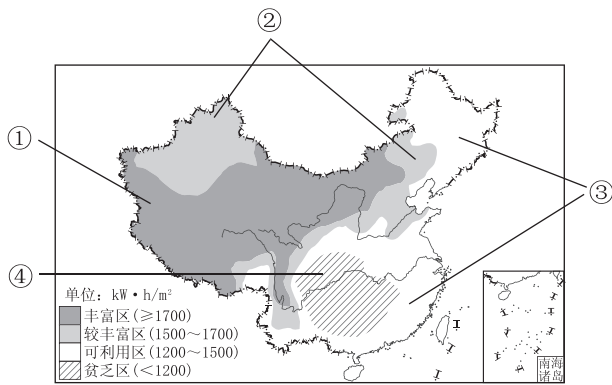


太阳辐射到达大气上界后,其能量分布是不均匀的,表现为由低纬向高纬递减;通过厚厚的大气层时又要受到大气状况、季节和地面状况的影响,但总的分布趋势不变。

2. 影响太阳辐射量大小的因素

影响因素	结论
纬度	纬度低,正午太阳高度角大,太阳辐射强;纬度高则反之
天气	晴朗天气多,日照时间长,到达地表的太阳辐射多;阴雨天气多则反之
地势(海拔)	地势高,空气稀薄,大气对太阳辐射的削弱作用弱,太阳辐射强;地势低则反之
大气透明度	大气透明度高,杂质少,太阳辐射强;大气透明度低则反之
白昼长短	白昼时间越长,获得的太阳辐射就越多
坡向	阳坡日照时间长,获得的太阳辐射多;阴坡日照时间短或不能接受太阳照射,获得的太阳辐射较少
	迎风坡多阴雨天气,获得的太阳辐射较少;背风坡多晴朗天气,获得的太阳辐射较多

3. 我国年太阳辐射总量的空间分布

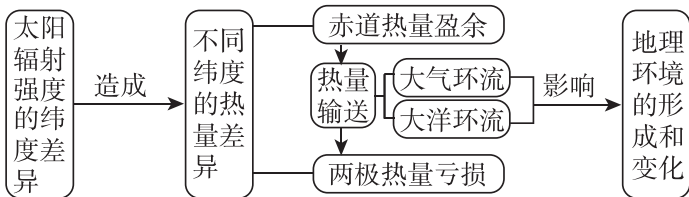


- ①主要为南疆、陇西、青藏高原大部分和内蒙古高原西部,其中青藏高原为高值中心。
- ②主要为北疆,内蒙古高原东部,华北平原大部分,黄土高原一部分,甘肃南部,川西、川南、滇北一部分。
- ③主要为东北大部、东南丘陵地区、汉江流域、广西大部、川西和黔西一部分、云南南部、湖南东部。
- ④主要为四川、重庆、贵州大部分地区,其中四川盆地为低值中心。

要点2 太阳辐射对地球的影响

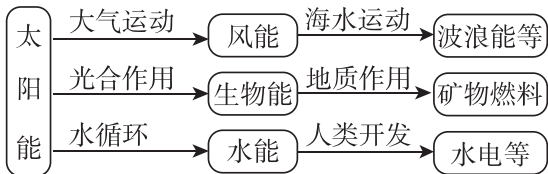
1. 太阳辐射对地球环境的形成和变化的影响

太阳辐射是维持地表温度,促进地球上的水、大气运动和生命活动的主要能量来源。其影响过程如下。



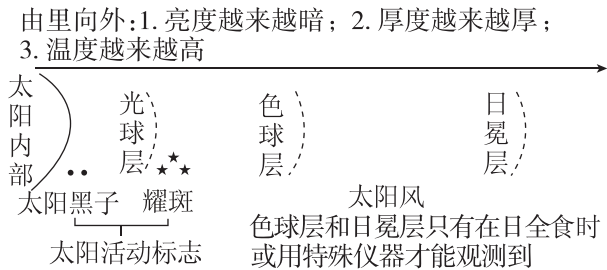
2. 太阳辐射对人们生产和生活的意义

太阳辐射能是人类日常生活和生产所用的主要能源,目前人类所使用的能源大部分都直接或间接来源于太阳能。举例表现如下。



要点3 太阳活动与地球

1. 太阳活动的表现形式



2. 太阳活动对地球的影响

太阳活动具有整体性,太阳黑子、耀斑、太阳风等往往具有同步性,所以地球上的许多现象往往是它们共同作用的结果。如下所示。

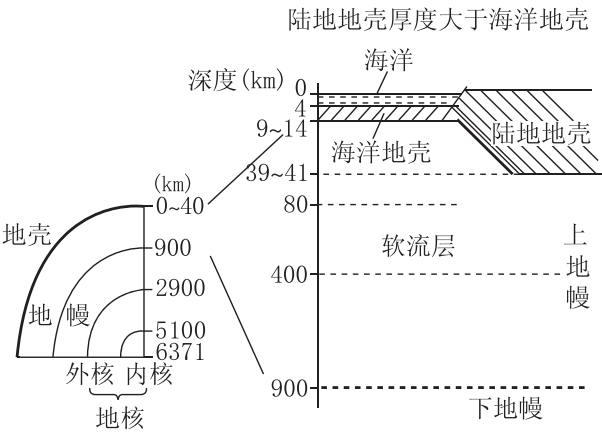
		太阳黑子	耀斑	日珥	太阳风
差异性	形态	暗黑斑点	亮斑块	呈弧形	带电粒子流
	本质	温度较低	能量	气体喷射	能量
整体性	周期	约 11 年			
	关联性	太阳黑子增强的年份和区域,也是耀斑、太阳风活动强烈的年份和区域			
影响		高能带电粒子流 $\xrightarrow{\text{扰动}}$ 地球磁场 $\xrightarrow{\text{引发}}$ “磁暴”现象 高能带电粒子流 $\xrightarrow{\text{轰击}}$ 极地高层大气 $\xrightarrow{\text{形成}}$ 极光 太阳黑子、耀斑 $\xrightarrow{\text{诱发}}$ 地震、水旱灾害			

第三节 地球的圈层结构

要点1 地震波与地球内部圈层

1. 地球内部圈层结构划分及特征

以莫霍面和古登堡面为界,可以将地球划分为地壳、地幔和地核三个圈层,具体如下所示。



圈层名称		分层	特征
地壳	上地幔	莫霍面	固态,由岩石组成的坚硬外壳,厚度不均,大洋部分薄,大陆部分厚
			固态,上地幔上部存在一个软流层
地幔	下地幔	古登堡面	液态或熔融状态,横波不能通过
			固态,温度很高

2. 地震

(1)概念:地壳中的岩层在地应力的长期作用下,会发生倾斜或弯曲。当积累起来的地应力超过岩层所能承受的限度时,岩层便会突然发生断裂或错位,使长期积聚起来的能量急剧地释放出来,并以地震波的形式向四周传播,使地面发生震动,称为地震。

(2)地震的量度指标:震级与烈度

	概念	计量和单位	影响因素及关系
震级	表示地震本身强度的大小	是通过地震仪器的记录计算出来的,它的单位是级	与地震释放的能量多少有关,一次地震只有一个震级,通常用“里氏震级”来表示
烈度	反映地震活动所造成的地面和建筑物的破坏程度的指标	其大小是根据人的感觉、室内设施的反应、建筑物的破坏程度及地面的破坏现象等综合评定的,它的单位是度	一次地震可以有多个烈度,一般震级越大,烈度越大。烈度还与震源深度、震中距、地质构造、地面建筑等有关。一般而言,震源深度越浅、距离震中越近、所在地地质构造越不稳定、地面建筑抗震指数越低,受到的破坏程度越大,烈度越大

(3)地震的危害

- ①造成房屋倒塌。
- ②破坏道路、管道、通信等基础设施。
- ③导致人员伤亡和财产损失。
- ④诱发崩塌、滑坡、泥石流、火灾、海啸、有毒气体泄漏、疫病蔓延等灾害。
- ⑤造成家破人亡和生活突变,从而严重损害灾区人们的心理健康。

(4)地震的分布:板块与板块交界处地壳极不稳定,是地震的易发地区。

- ①世界上地震带集中分布在环太平洋和地中海—喜马拉雅地带。
- ②我国地跨世界两大地震带,地震灾害发生范围广、频度高、强度大,是世界上地震灾情最严重的国家之一。我国地震灾害发生频繁的地区有台湾、西藏、新疆、青海、云南、四川等。

3. 地震波的应用

(1)划分地球内部圈层

地震波在不同介质中的传播速度是不同的,因此当地球内部圈层的物质成分发生明显变化时,地震波的传播速度也会发生明显的变化。如地震波向下传播时,莫霍面处横波和纵波的传播速度都突然增加;古登堡面处横波消失,纵波的传播速度突然下降。根据这两个界面,可把地球分为地核、地幔和地壳三个部分。

(2)寻找矿产

地震波在不同介质中的传播速度不同,特别是横波只能在固体中传播,因此通过对地震波的研究可以探测石油、天然气等矿产资源。如横波消失处可能会有石油或天然气等液态或气态矿产。

(3)判断地震发生时感觉上的差异

由于横波传播速度比纵波慢,因此在地震发生时,如果人在陆地上,那么会先感觉到上下颠簸,然后才会感到前、后、左、右摇晃;如果人在水中(湖面、海面),则只能感觉到上下颠簸。

4. 地壳、岩石圈和软流层的判断

(1)地壳:是地球固体地表构造的最外圈层,地壳平均厚度为 17 千米,其中大陆部分地壳较厚;高山、高原地区地壳更厚,最厚可达 70 千米;平原、盆地地壳相对较薄;海洋地壳更薄,厚度只有 5~10 千米。

(2)岩石圈:地壳和上地幔顶部(软流层以上),由坚硬的岩石组成的部分,合称为岩石圈。

(3)软流层:软流层位于上地幔上部,在岩石圈之下,深度大体在 80~400 千米,是

一个基本呈全球性分布的地内圈层。软流层由塑性物质组成，一般认为是岩浆的主要发源地，地球的板块运动与之相关。

【要点2】 地球的外部圈层

1. 地球外部圈层的主要特征

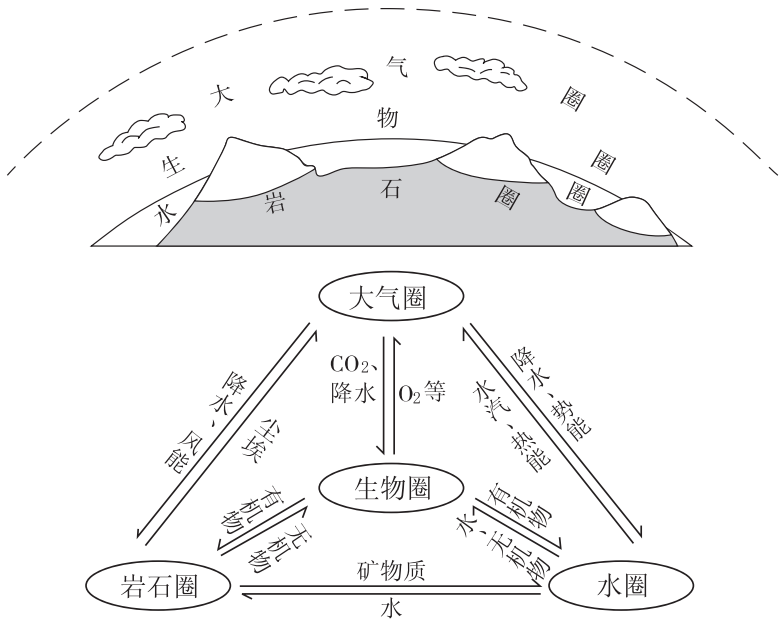
外部圈层	概念	组成	其他
大气圈	包裹地球的气体层	气体和悬浮物，主要成分是氮和氧	地球生命生存的基础条件之一
水圈	由地球表层水体构成的连续但不规则的圈层	海洋水、陆地水(地表水和地下水)、大气水、生物水等	水圈里的水处于不间断循环运动之中
生物圈	渗透于岩石圈、大气圈和水圈中的生物世界	生物及其生存环境	生物圈与大气圈、水圈和岩石圈相互渗透，相互联系

2. 生物圈的特殊性

- (1)组成成分特殊:生物作为自然环境的有机组成部分,形成地球上非常活跃的特殊结构——生物圈。生物圈是有生命存在的圈层。
- (2)空间分布范围特殊:生物圈的范围与其他圈层交错分布,其界线不像其他圈层那样分明。
- (3)形成过程特殊:生物圈是大气圈、水圈、岩石圈相互渗透、相互影响的结果。

3. 四大圈层的相互关系

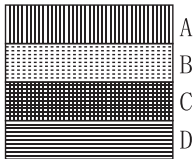
四大圈层的物质运动和能量交换使自然界形成统一的整体。



要点1 地球历史的记录——地层与化石

1. 地层排列的顺序

在正常情况下,下面的地层较老,而上面的地层较新,即有“下老上新”的规律。如下图,A、B、C、D表示地层,地层年龄 $A < B < C < D$ 。



2. 生物进化与环境演变的规律要点

- (1)时间变化:前寒武纪→古生代→中生代→新生代。
- (2)动物演化:孕育、萌芽和发展初期→海生无脊椎动物时代→鱼形动物时代→两栖动物时代→爬行动物时代→哺乳动物时代→人类时代。
- (3)植物变化:藻菌时代→蕨类植物时代→裸子植物时代→被子植物时代。

3. 形成化石的条件

- (1)生物本身具有硬壳、骨骼等不易毁坏的硬体部分。只有在特殊条件下,硬体和软体才能一起被保存下来。
- (2)生物死亡后必须尽快被沉积物淹埋,这样才能避免腐烂或被其他动物所吞食。
- (3)埋藏下来的生物遗体必须经石化(如矿物质的充填或交代作用、植物的碳化作用等)才能形成化石。

4. 化石在地质学上有着重要的意义

- (1)作为划分、对比地层的重要依据。这些化石被称为标准化石。
- (2)可以推断出当时当地的环境条件。这种化石被视为指相化石。
- (3)在地层学中可以用来作为划分最小地层单位的生物带依据的化石称为带化石。
- (4)有些化石时代分布很长,被称为持久化石,相关的生物叫作进化缓慢型生物。
- (5)古生代四射珊瑚外壁上有反映气候季节变化的生长线,可以计算出当时一年的天数、每天的小时数和一年的月数等,这些化石被人们称为古生物钟或化石钟。

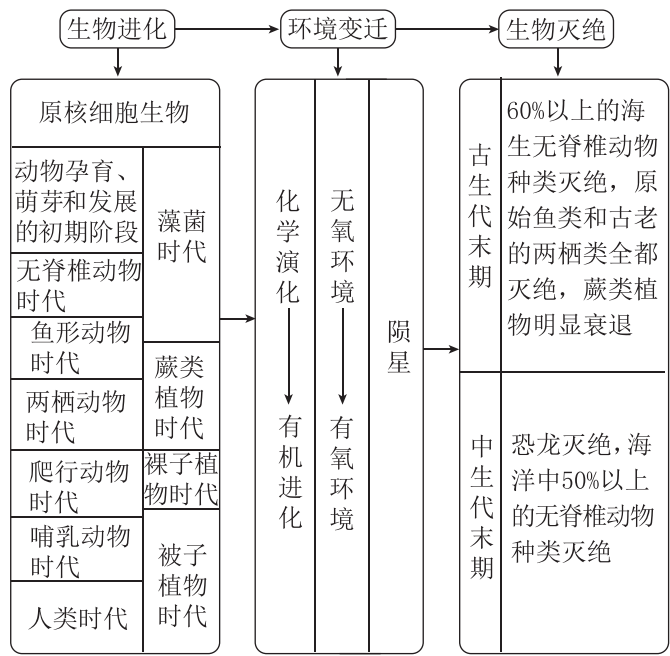
要点2 地球的演化史

1. 地球的演化历程

时间变化	冥古宙→太古宙→元古宙→古生代→中生代→新生代(可用首字“冥太元古中新”加以记忆)
------	---

海陆演变	前寒武纪	地球形成,原始海洋出现,形成最初的海洋、陆地分布状况
	古生代	地壳运动剧烈,形成一块联合古陆
	中生代	板块运动剧烈,联合古陆开始解体,各大陆漂移
	新生代	形成现代海陆分布格局。地壳运动剧烈,形成了现代地势起伏的基本面貌
大气变化	原始大气	主要成分是二氧化碳、一氧化碳、甲烷和氨,缺少氧气
	现代大气	主要成分是氮气和氧气
生物演化	动物演化	动物孕育、萌芽和发展的初期阶段→海生无脊椎动物→鱼类→两栖动物→爬行动物→哺乳动物→人类
	植物演化	海生藻类→蕨类植物→裸子植物→被子植物

2. 生物进化、灭绝与环境的关系



要点3 依据地层分析地理环境——“两确定”

1. 确定地壳运动状况

正常状态下的地层应是水平且连续分布的。如果地层发生弯曲,说明该处地壳产生过水平运动;如果同一岩层之间发生明显的位移,说明该处地壳产生过垂直运动;如果地层分布发生了缺失,说明该处在缺失的某地层地质时期,地壳发生过剧烈的变化。

2. 确定地理环境特征

沉积地层由沉积物组成,因此沉积地层中保持着当时沉积物的特征。依据地层组成物质可以确定当时的地理环境特征,如下表所示。

岩石类型	反映的地表环境
石灰岩	浅海环境
页岩	静水环境

要点4 依据化石分析地理环境

1. 根据化石探知地层的新老关系

不同时代的地层一般含有不同的化石，而相同时代的地层里往往含有相同或相似的化石。因此，可以根据古生物的演化规律，利用化石来确定地层的顺序和时代。生物是由简单到复杂、由低等到高等、由水生到陆生逐渐演化而来的，地层中挖掘出的化石所代表生物结构越简单，分类地位越低，水生生物的化石越多，说明该地层越古老，相反地层就越年轻。

2. 利用化石推知古地理环境

利用生物化石可以复原生物的生活时代和古地理环境。如：三叶虫生活在海洋中，含有三叶虫化石的地层表明形成时是海洋环境；珊瑚生长于温暖的浅海环境，含有大片珊瑚化石的地层表明形成时是温暖的浅海。

要点5 地质年代的确定方法

1. 根据大陆的位置特点确定地质年代

- (1)古生代(距今 5.41 亿年至 2.52 亿年)后期各大陆汇聚成联合古陆。
- (2)三叠纪(距今 2.52 亿年至 2.01 亿年)晚期联合古陆开始解体，各大陆向现在的位置漂移。
- (3)新生代(距今 6600 万年至今)形成了现代海陆分布格局。

2. 根据古生物化石确定地质年代

