

模块整体感悟



教材的体系结构

贯彻整体认知原则和学科思想

章	节	目	课标要求
第一章 自然灾害概述	第一节 自然灾害的概念与特点	一、自然灾害的概念 二、自然灾害的特点	1. 结合实例，简述自然灾害的主要特点。 2. 比较同一自然灾害造成的危害程度的地域差异。
	第二节 自然灾害的类型与分布	一、气象灾害 二、地质灾害 三、海洋灾害 四、生物灾害	1. 列举自然灾害的主要类型。 2. 运用地图，说明世界主要自然灾害带的分布。
	第三节 人类活动与自然灾害	一、生态破坏与自然灾害 二、环境污染与自然灾害 三、工程活动与自然灾害	运用资料，说明人类活动对自然灾害的影响。
第二章 我国主要的自然灾害	第一节 我国自然灾害的特点与分布	一、我国自然灾害的特点 二、我国自然灾害的分布	1. 结合实例，说明我国自然灾害多发区的自然环境特点。 2. 运用地图，指出我国主要自然灾害的区域分布。
	第二节 我国的干旱、洪涝、寒潮与台风	一、我国的干旱灾害 二、我国的洪涝灾害 三、影响我国的寒潮 四、影响我国的台风	1. 分析台风、寒潮、干旱、洪涝等气象灾害的形成原因。 2. 结合实例，说明我国自然灾害多发区的自然环境特点。
	第三节 我国的地震、泥石流与滑坡	一、我国的地震灾害 二、我国的泥石流与滑坡灾害	1. 简述地震、泥石流、滑坡等地质地貌灾害的产生机制与发生过程。 2. 结合实例，说明我国自然灾害多发区的自然环境特点。
	第四节 我国的虫灾与鼠灾	一、我国的虫灾 二、我国的鼠灾	列举虫灾、鼠害等生物灾害带来的主要危害。

第三章 自然灾害与环境	第一节 自然灾害损失的地域差异	一、自然灾害损失的时间差异 二、自然灾害损失的空间差异	比较同一自然灾害造成危害程度的地域差异。
	第二节 我国自然灾害多发区的环境特点	一、黄淮海平原灾害多发区 二、东南沿海灾害多发区 三、黄土高原灾害多发区 四、川滇地震滑坡泥石流多发区	结合实例，说明我国自然灾害多发区的自然环境特点。
第四章 防灾与减灾	第一节 我国防灾减灾的主要成就	一、长江防洪体系建设工程 二、“三北”防护林体系工程 三、淮河流域治理工程	举例说出中国防灾、减灾的主要成就。
	第二节 高新技术与防灾减灾	一、高新科学技术在防灾减灾中的应用 二、高新科学技术在防灾减灾中的前景	1. 举例说明地理信息技术在自然灾害预测、灾情监测和评估中的作用。 2. 展望人类利用高科技趋利避害的远景。
	第三节 自然灾害与我们	一、应对洪水灾害的正确方法 二、应对地震灾害的正确方法	以一两种自然灾害为例，列举适当的应对方法或应急措施。

第一章 自然灾害概述



★ 本章学习导航

先行一步，步步先行



内容概要

学前早知道，学后更知道

自然灾害是人类文明进步所面临的极大威胁。认识自然灾害的形成原因与分布规律，探讨缓解自然灾害的有效措施是全人类面临的一项重要任务。减轻自然灾害造成的人员伤亡、心理影响、财产损失以及资源破坏，是联合国将 20 世纪最后十年定为国际减灾十年的最终目的。

人类的经济与社会活动强度，在一定程度上影响着自然灾害灾情的时空分布与演化过程，加上生态环境破坏、全球变化等因素，地球上的自然灾害近年来呈现出在波动中加剧的趋势。探求自然灾害与人类活动的关系，有助于提高人类社会抵御自然灾害的能力。



学习目标

学业评价的标准，考试命题的依据

- 1 了解自然灾害带来的多方面影响。
- 2 了解自然灾害的主要类型和形成灾害的地理背景。
- 3 理解人类活动对灾情变化的影响。

第一节 自然灾害的概念与特点



板块一 提出问题 引领目标

导入问题，直指课时重点

古人云：“天有不测风云，人有旦夕祸福。”灾害让我们震惊、悲痛，因为它危及我们的生命、生活和生产。灾害是人类的影子，与人类同存共在。

1. 什么是自然灾害？
2. 自然灾害的发生与哪些因素有关？



板块二 自学思疑 初探问题

尊重认知规律，亲历感悟知识生成



问题呈现

重点问题，统领性的问题，直指学习目标的问题

问题

【问题一】 自然灾害是自然变异（自然异常变化）与人类相互作用的产物。自然变异本身无所谓成灾和危害，只有当它们作用于人类及其创造的各种物质财富上，并使之造成损失，才成为灾害。

1 自然灾害的形成必须具备的两个条件是什么？

2 如何区分人为灾害和自然灾害？

【问题二】 今天，人类已认识到自然灾害现象的某些特点。了解这些特点，有助于我们开展防灾、减灾工作。

1 填表，认识自然灾害的特点。

特点		简要介绍	补充说明
①	广泛性	自然灾害的分布范围很广，各种地理环境，只要有 人类活动，自然灾害就可能发生	又叫广泛区域双重性
	区域性		
②	频繁性	全世界每年发生自然灾害的次数非常多	全世界自然灾害的发生次数呈增长趋势，不确定性增加了人们抵御自然灾害的难度
	不确定性		
③	周期性	自然灾害（如干旱、洪水、地震）的发生有一定的周期	某种自然灾害“十年一遇”“百年一遇”
	不重复性		
④	联系性	区域之间、灾害之间的联系性	如南美洲西海岸发生“厄尔尼诺”现象，有可能导致全球气候紊乱；暴雨引发洪涝、滑坡、泥石流等灾害
⑤	严重危害性	灾情严重，损失巨大	造成重大人员伤亡、财产损失、资源破坏等

⑥	不可避免性		人类可避害趋利、除害兴利、化害为利、害中求利等
	可减轻性	人类可以认识自然灾害，改变行为方式，最大限度地减轻灾害损失	

2 随着科学技术的发展，人类完全可以通过“征服自然”来“消灭”自然灾害，你对此有何看法？



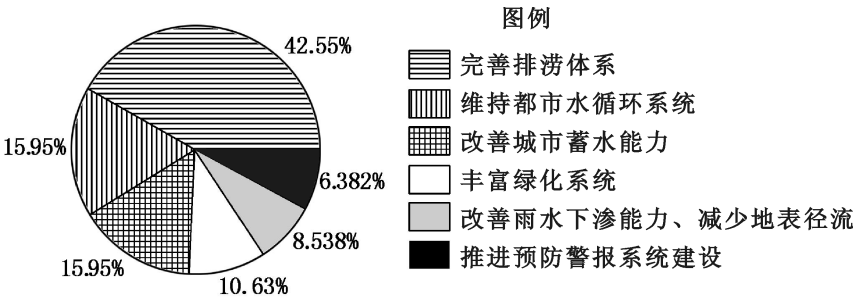
自主测评

检测自主学习效果，“学而时习之，不亦说乎”

1 甲图是我国网友绘制的强降水引发的城市灾害的漫画，乙图为这种灾害的解决办法分析。读图，回答问题。



甲



乙

甲图反映了城市出现的哪种灾害？此灾害多发生在哪个季节？结合乙图，分析引起这种灾害的主要原因。

2 阅读材料，回答问题。

冰雹是一种固态降水物，来自对流特别旺盛的对流云中。我国大部分地区降雹时间70%集中在地方时13时~19时，以14时~16时为最多。我国冰雹多发区及多发时段见下表。

地区	西南、华南和江南地区	长江、淮河流域和四川盆地	西北、华北和东北地区
----	------------	--------------	------------

多发时段	2~3 月	4~5 月	6~9 月
------	-------	-------	-------

说出我国降雹的时间分布特点，并分析其原因。

3 阅读图文材料，回答问题。

在我国南方一些山区的斜坡地带，发现有部分区域的树木树干生长方向有很大的弯曲，呈现如马刀一样的形态，这些树被称为“马刀树”，它的存在是某种地质灾害的明显标志。



指出导致“马刀树”形成的灾害类型，以及该灾害产生的可能原因。



板块三 合作互助 共析问题

发展创新思维，形成主动探究与合作的意识和能力

【问题三】 自然异变为自然灾害的诱因，是自然灾害发生的首要条件。自然灾害是自然异变导致的一种结果，但并非唯一结果。填表，比较自然灾害和自然异变。

	属性	衡量标准	关系
自然异变		变化程度或强度	自然异变 自然灾害 造成人员伤亡、财产损失、资源破坏等 对社会生产、生活产生不利影响 自然现象
自然灾害		人类社会和自然资源的损失	

【问题四】 自然灾害是地理环境演化过程中的异常事件，却成为阻碍人类社会发展的最重要的自然因素之一。

辨析以下案例，哪些是自然灾害，哪些不是？为什么？

(1) 1952 年 9 月 17 日，日本附近的海底火山——明神礁爆发，水蒸气和硫黄气构成的气柱有几百米高，喷出的火山熔岩和碎屑堆积成高出海平面 90 米的火山岛。

(2) 1996 年 8 月 10 日，菲律宾的坎拉翁火山突然向空中喷出 1500 多米高的黑色烟柱，

致使当时正在攀登此山的一支国际登山队的4名队员死亡。

(3) 据史料记载，晋咸和三年（328年），榆次：雨雹破瓦、折木，苗稼荡然。

(4) 1986年4月26日，切尔诺贝利核电站4号反应堆发生爆炸，当场炸死31人，大量强辐射物质泄漏，13000多平方千米土地上的100万人处于核辐射的危险中，数以百万计的居民得了严重的放射病。

2 在灾害强度相同的情况下，如果某一地区经济发展水平高且防灾、抗灾能力强，其灾害危害程度如何？



板块四 展示交流 归纳总结

提高分析问题、解决问题的能力，科学答题



精题设计

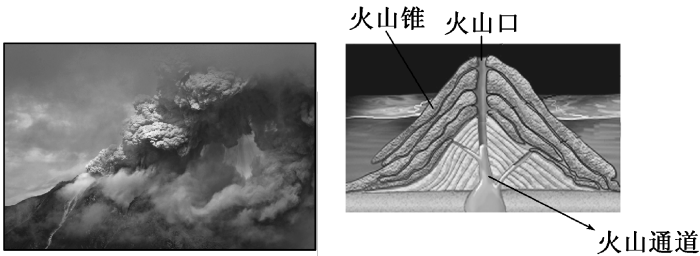
精选精展，展一

反三

【精题一】 阅读图文材料，回答问题。

材料一 当地时间2016年4月7日，印度尼西亚卡罗锡纳朋火山喷发，黑烟滚滚堪比末日。锡纳朋火山是印度尼西亚现存的129座活火山之一。

材料二 火山喷发景观图、火山结构示意图。



1 火山喷发能给自然资源和环境带来哪些灾害？是否“百害而无一利”？

2 该火山和日本富士山火山若同时喷发，何处的灾情严重？为什么？

思路点拨：1. 岩浆毁灭地表事物，气体喷发物对大气质量有影响。火山喷发能形成温泉、矿产，并且火山灰能肥沃土壤。

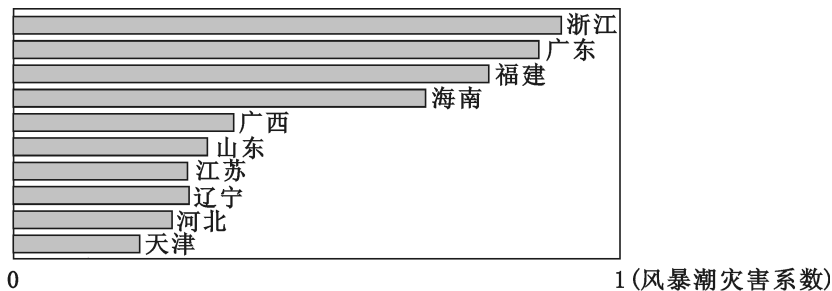
2. 富士山和锡纳朋火山若同时喷发，危害程度孰大孰小应以受灾体的密度和质量作为衡量标准。

答案提示：1. 摧毁森林、吞没土地、污染大气和水源。火山喷发并非“百害而无一利”，火山喷发能产生矿产资源、形成肥沃的火山灰土等。

2. 日本富士山。日本富士山所在地区是日本经济发达地区，又是旅游名胜区，虽然

防灾抗灾能力强，灾后恢复速度快，但与人口密度较小的锡纳朋火山附近相比，其灾害危害程度要大得多。

【精题二】 风暴潮可以冲毁海堤，吞噬码头、工厂和村镇，是一种能够构成巨大威胁的海洋灾害。下图示意我国相关省区风暴潮灾害系数，系数越大风暴潮灾害造成的损失越大。读图，回答问题。

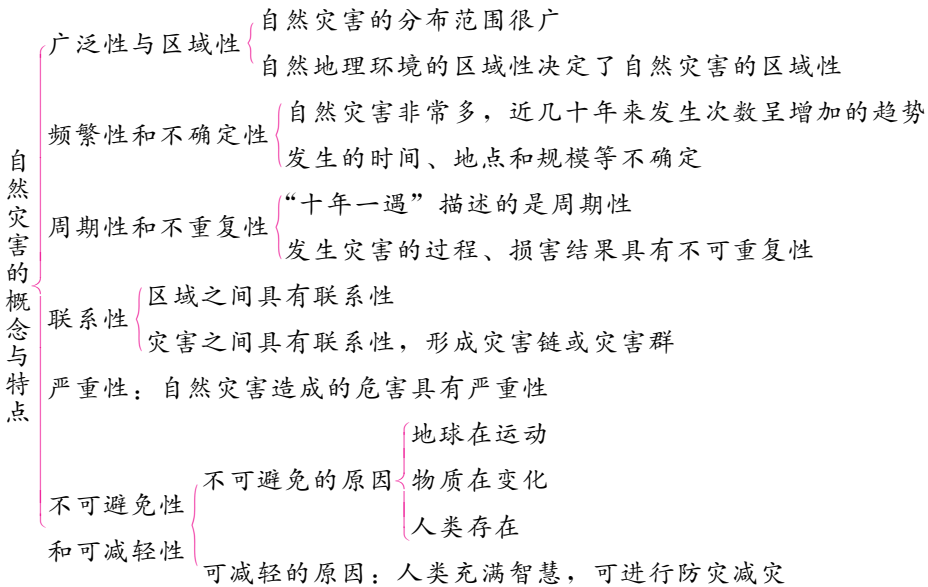


1. 说出我国风暴潮空间分布的主要特点。
2. 为有效抵御风暴潮提出合理化建议。
- 思路点拨：** 1. 图中可以看出所示省区全部位于东部沿海地区，且南部省区系数大。
2. 从工程措施和非工程措施分析，其中工程措施主要是加固沿海大堤，兴建沿海防护林等。

答案提示： 1. 分布在沿海省区，南部省区高于北部省区。 2. 加强监测和预报；加强宣传，提高防灾、减灾意识；完善海岸防护工程；完善沿海防护林体系。

归纳总结

扎实地掌握本课知识的重点和要点，理解知识之间的逻辑关系





板块五 应用演练 提升能力

应知应会的知识和技能

1 阅读图文材料，回答问题。

材料一 自 2015 年 11 月以来，内蒙古锡林郭勒盟出现 6 次大范围降雪天气过程，平均降雪量为 20.5 毫米，较常年同期值偏多 3 倍。其中西乌珠穆沁旗、正镶白旗等局部地区平均雪深达到 22 厘米，野外雪深可达 40 厘米。大面积降雪导致无法放牧，给农牧民生产、生活造成了严重影响，正镶白旗等局部地区因雪成灾。据不完全统计，镶白旗全境受灾人口达 5.3 万人，受灾牲畜达 20 多万头（只）。据悉，受 12 月 1 日至 3 日白毛风和暴风雪天气影响，全旗 90% 以上公路被积雪覆盖，农村牧区道路全部遭受雪阻，群众出行不便，部分车辆被困。

材料二 降雪对基础设施和交通影响景观图



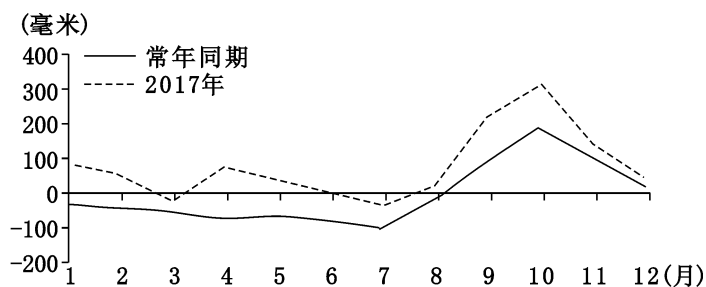
- (1) 根据材料描述，此次降雪是否是一次自然灾害？为什么？
- (2) 材料体现了此次降雪造成哪些方面的影响？还有可能造成哪些方面的影响？

2 阅读图文材料，回答问题。

材料一 咸潮是发生在河海交汇处，当河流上游来水较少、下游水位低于海平面时，海水沿着河道倒流至内陆，导致河水变咸的一种水文灾害。影响咸潮的主要因素有天气变化及潮汐涨退，过度采砂等不合理的人类活动也会加剧咸潮的危害。下表为 2017 年珠江口咸潮发生次数和时间统计数据。

地点	咸潮	
	次数	发生时间
珠江口	4 次	1 月 6～10 日，1 月 23～24 日，2 月 19～26 日，12 月 12～15 日

材料二 2017 年珠江口沿海海平面变化图



(1) 指出 2017 年珠江口发生咸潮的主要季节，并分析其原因。

(2) 简述珠江口地区防治咸潮可采取的主要措施。

3 阅读材料，回答问题。

材料一 世界性的自然灾害的重灾区是环太平洋和阿尔卑斯—喜马拉雅一带，这个地区的自然灾害占全球自然灾害的 60%~70%。

材料二 一次台风登陆可引起近海区的风暴潮灾害，深入内陆可转化为暴雨。暴雨在平原地区会引发洪涝灾害；在山区会引发山洪暴发，诱发滑坡、泥石流等灾害。

(1) 分析材料一所述地区自然灾害种类多、发生频率高的原因。

(2) 材料二说明了自然灾害的什么特点？

(3) 自然灾害主要是由自然原因引起的，人类活动对自然灾害会起到加剧或减轻的作用。分析说出人类活动会诱发自然灾害的原因和加剧灾害危害的原因。

4 阅读材料，回答问题。

当地时间 2016 年 4 月 16 日凌晨，日本南部本州岛地区发生里氏 7.3 级地震。这是继 14 日熊本县发生 6.5 级地震以来，本州岛地区遭遇的第二次强震。熊本县政府统计称，14 日的地震导致 22 人死亡，171 人重伤，738 人轻伤，逾 6 万民众避难。两次强震导致逾 30 人死亡。

(1) 地震的发生给环境带来了哪些灾情？

(2) 日本熊本县地震伤亡人数较小的主要原因是什么？

第二节 自然灾害的类型与分布



板块一 提出问题 引领目标

导入问题，直指课时重点

2016 年 5 月 16 日至 18 日，斯里兰卡连下 3 天暴雨引发泥石流。灾难发生在斯里兰卡首都科伦坡东北方山区凯格勒的两座小村庄，水灾和泥石流共夺走 36 条人命。斯里兰卡红十字会表示，有 200 多户家庭下落不明，他们可能遭泥石流活埋。

1 什么是泥石流？

2 泥石流的发生会造成哪些危害？



板块二 自学思疑 初探问题

尊重认知规律，亲历感悟知识生成



问题呈现

重点问题，统领性的问题，直指学习目标的问题

问题

【问题一】 大气圈中，高低压的强弱及其控制范围的大小、持续时间的长短和移动路径的不同，都可能引起降水、气温等天气要素的频繁波动，产生突变，从而诱发干旱、洪涝、热带气旋等自然灾害。

1 世界上哪些地区发生旱灾的频率较高？

2 洪水灾害的形成条件有哪些？

3 为什么季风区、江河中下游平原经常发生洪涝灾害？

1 我国夏季风特别强或弱的年份，我国南方和北方地区旱、涝状况有哪些差异？

【问题二】 岩石圈内部在各种应力相互作用下，能量聚集达到一定程度时就会以各种形式释放。地应力的释放形成了地震等自然灾害；高低起伏的地表在重力作用和外力作用下，形成滑坡和泥石流等自然灾害。

1 世界上主要有哪两大地震带？为什么我国是一个多地震的国家？

2 表示地震大小的指标是什么？如何确定？

3 地震引起的次生灾害有哪些？

4 一次地震有几个震级？几个烈度？

5 同级别的浅源地震、中源地震、深源地震三者中，哪一种地震的破坏性最大？

6 填表，比较震级和烈度。

	震级	烈度
概念	地震本身大小的量度指标	是反映地震活动所造成的地面和建筑物的破坏程度的指标
单位		
确定方法	根据地震仪器的记录推算得出	
影响因素		震级、震源深度、震中距

7 填表，从成因、分布、危害等方面比较滑坡和泥石流。

	滑坡	泥石流
成因	斜坡上的岩体或土体在重力作用下，沿着一定的软弱结构面发生整体顺坡下滑的现象	
分布		全球除南极洲外，其余六大洲都有泥石流发生。中国、日本、印度、哈萨克斯坦、俄罗斯、意大利、法国、奥地利、瑞士、美国、秘鲁、智利等国的泥石流活动较为频繁
危害	常常表现在对房屋和其他工程设施、耕地、农作物所造成的破坏和河道阻塞	

【问题三】 因海洋自然环境发生异常性激烈变化，而导致在海上或海岸地带发生的自然灾害称为海洋灾害。风暴潮、海啸、海浪、海冰、赤潮等造成的灾害都属于海洋灾害。

1 分析风暴潮产生的原因。

2 全球最容易遭受风暴潮危害的国家有哪些？

3 什么是海啸？海啸会造成哪些危害。

4 渤海赤潮发生的原因是什么？

【问题四】 生物圈中，各个生态系统内部是以生产者、消费者和分解者数量的稳定为平衡标准的。一旦系统失去平衡，或生物体自身的平衡因素被破坏，有害生物大规模繁殖，就会导致病害、虫害和鼠害以及赤潮等自然灾害的形成。

1 什么是生物灾害？

2 常见的农林牧生物灾害有哪些？造成的危害有哪些？

3 近 20 年来，我国大量使用鼠药灭鼠，而鼠害却越来越猖獗，为什么？



自主测评

检测自主学习效果，“学而时习之，不亦说

乎”



读某水库旁一断块山体发生自然灾害后拍摄的照片，回答问题。



说出该自然灾害的类型及其成因。



阅读材料，回答问题。

1556年1月23日24时左右，陕西关中地区发生8.0级以上地震。据《明史·五行志》记载：“山西、陕西、河南同时地震，声如雷。渭南、华州、朝邑、三原、蒲州等处尤甚。或地裂泉涌，中有鱼物，或城郭房屋陷入地中，或平地突成山阜，或一日数震，或累日震不止。河、渭大泛，华岳、终南山鸣，河清数日。官吏、军民压死八十三万有奇。”

分析此次地震导致重大人员伤亡的主要原因。



板块三 合作互助 共析问题

发展创新思维，形成主动探究与合作的意识和能力

【问题五】 气象灾害是指因气象异常而导致的灾害。气象灾害的种类很多，一般来说，干旱、洪涝、热带气旋和寒潮是最为重要的气象灾害。

填表，从成因、时空分布和主要危害等方面比较四种主要的气象灾害。

灾害	成因	我国的时空分布	危害
台风	形成在热带或副热带洋面上的强烈发展的热带气旋	每年的夏秋季节，影响我国东南沿海的广东、海南、福建、浙江等省区	
洪涝	长期降雨积水淹没低地或江河洪水泛滥		淹没工厂和农田，造成农作物减产；影响交通；有时会危及人类的生命
干旱		华北地区多春旱，长江中下游地区多伏旱	造成粮食减产，人畜饮水困难，影响经济发展和社会安定

寒潮	由强冷空气迅速入侵造成大范围的剧烈降温，并伴有大风、雨雪、霜冻等现象	主要发生在冬半年，由东北到海南逐渐变弱	
----	------------------------------------	---------------------	--

【问题六】 热带气旋是指发生在热带或副热带海洋上的深厚的低气压涡旋。读教材中世界热带气旋主要路径示意图，思考下列问题。

1 说出台风的主要源地和主要影响区域。

2 分析台风造成损失巨大的原因。

【问题七】 地壳中的岩层在地应力的长期作用下，会发生倾斜和弯曲。当积累起来的地应力超过岩层所能承受的限度时，岩层便会突然断裂和错位，使长期积累的能量急剧释放出来，并以地震波的形式向四周传播，使地面发生震动，成为地震。读教材中世界浅源地震震中分布图，分析世界上地震的分布规律。

1 环太平洋地震带位于哪些板块的交界地带？

2 运用板块构造学说解释为什么环太平洋地区多地震。

3 地震对人类的危害主要表现在哪些方面？

【问题八】 滑坡是指斜坡上的岩体或土体在重力作用下，沿着一定的软弱结构面发生整体顺坡下滑的现象。泥石流是山区沟谷中由暴雨、冰雪融水等水源激发的，含有大量泥沙石块的特殊洪流。

我国川、黔、滇接壤地带地震、滑坡、泥石流频发，请分析其原因。

【问题九】 风暴潮是最严重的海洋灾害。风暴潮多发生在热带气旋或温带气旋与高纬度地带冷暖空气交互影响的地区，是指由于强烈的大风扰动，引起海岸水面异常升降，海水漫溢上陆的现象。

填表，比较两种主要风暴潮的发生季节、发生地区和特点。

类型	发生季节	发生地区	特点
热带风 暴潮			来势猛、速度快、强度大、破坏力强
温带风 暴潮		中纬度沿海地区，以欧洲北海沿岸、美国东海岸以及我国的北方海区沿岸为多	

【问题十】 森林火灾和草原火灾也属广义的生物灾害，指的是由于人们生活用火、生产用火或雷电、煤自燃所引起的森林林木或草原牧草失去控制的大范围燃烧现象。

1 分析森林火灾发生的原因。

2 找出防止森林火灾的办法。



板块四 展示交流 归纳总结

提高分析问题、解决问题的能力，科学答题



精题设计

精选精展，展一反三

【精题一】 阅读材料，回答问题。

国家气象局应急减灾与公共服务司 2016 年 3 月 3 日发表公告：2015 年、2016 年冬季气温阶段性起伏波动大，全国共有 703 个观察站发生极端低温事件，31 个省（区、市）均有分布，70 个观察站日最低气温突破历史记录。

1 受低温天气影响，会给当地人们的生产、生活带来哪些影响？

2 分析低温天气给我国南方地区造成影响程度较大的原因。

思路点拨：1. 考查低温灾害的危害。低温灾害主要对农作物和交通等造成影响；可能导致疾病流行，最终导致人员死亡。

2. 低温灾害在我国南方地区的影响程度较大，主要是因为南方地区纬度较低，正常年份气温较高，缺乏对低温的预警和应对措施；南方地区的越冬作物较多，低温对农业的影响较大。

答案提示：1. 导致农作物开花、成熟期推迟，造成减产；低温多雾，出行不便；低温天气导致疾病流行。 2. 南方地处低纬地区，正常年份冬季气温较高，缺乏对低温天气的预警和应对措施；南方地处亚热带，生长期长，越冬作物多，低温对农业生产影响大。

【精题二】 阅读材料，回答问题。

内蒙古自治区草原工作站发布草原鼠害调查情况：截至 2009 年 5 月 5 日，全区草原鼠害危害面积 10905.7 万亩，严重危害面积 5153 万亩。草原鼠害危害面积进一步增大，对草

原生态环境造成严重影响，使得鼠害防治形势更加严峻。

1 从自然环境角度分析内蒙古东部鼠害严重的原因。

2 鼠灾造成的危害有哪些？可以采取哪些有效措施防治鼠灾？

思路点拨：1. 干旱少雨的自然环境有利于鼠类的生长、繁殖。
2. 鼠灾的危害主要表现在对生产的破坏，加剧土地荒漠化；传播疾病，危害人体健康。
防治鼠灾的关键在于预防和改善生态环境。

答案提示：1. 内蒙古东部位于温带大陆性气候区，全年降水较少；温带草原面积广阔；春夏气温高，有利于鼠类的生长、繁殖。 2. 危害：啃食牧草，危害牧业生产；加剧土地荒漠化；传播疾病，危害人体健康。 防治措施：利用地理信息技术等手段加强对鼠灾的监测；改善灾区的生态环境；利用天敌灭鼠；采用药物灭鼠；修建防鼠墙等。

【精题三】 读百年以来的五大地震表，回答问题。

年份	发生地点	里氏震级
1952 年	俄罗斯堪察加半岛	9.0
1957 年	美国阿拉斯加安德烈亚诺夫群岛	9.1
1960 年	智利	9.5
1964 年	美国阿拉斯加威廉王子湾	9.2
2011 年	日本东海岸	9.0

1 百年以来里氏 9.0 级以上大地震主要分布在哪个地震带？

2 说出 2011 年日本东海岸大地震发生的原因。

思路点拨：1. 读表可知，百年以来里氏 9.0 级以上的地震都位于环太平洋地震带上。
2. 日本为位于北太平洋西部的群岛国家。从世界六大板块的分布看，日本位于太平洋板块和亚欧板块的碰撞挤压处，是一个多火山、地震的国家。

答案提示：1. 环太平洋地震带。 2. 太平洋板块与亚欧板块相互碰撞挤压而形成。

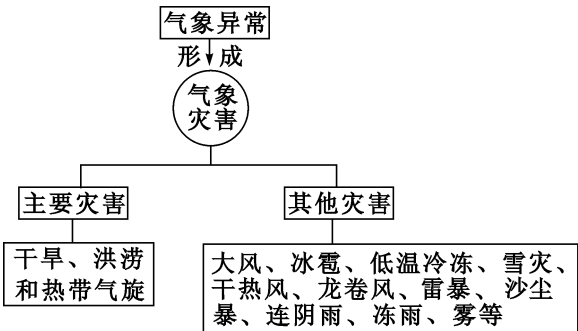


归纳总结

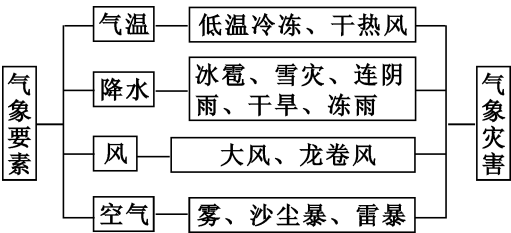
扎实地掌握本课知识的重点和要点，理解知识之间的逻辑

关系

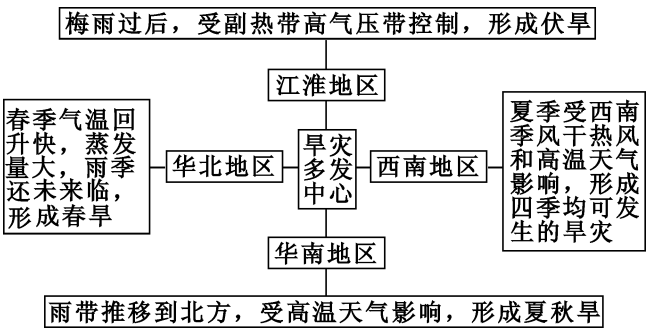
1 气象灾害的成因和分类



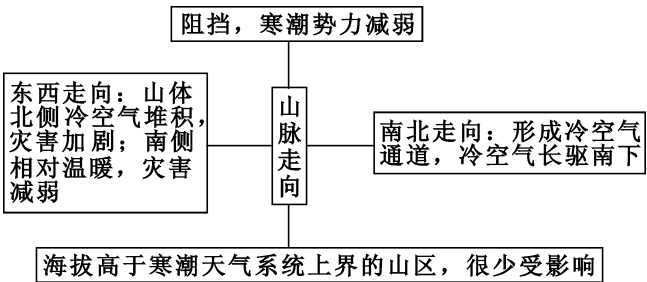
2 气象灾害包括的种类



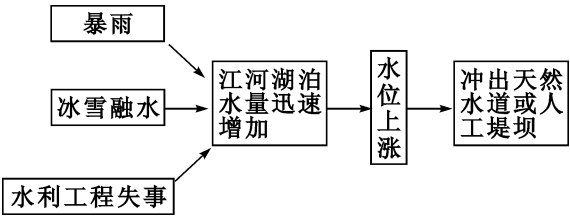
3 我国四个旱灾中心形成的原因



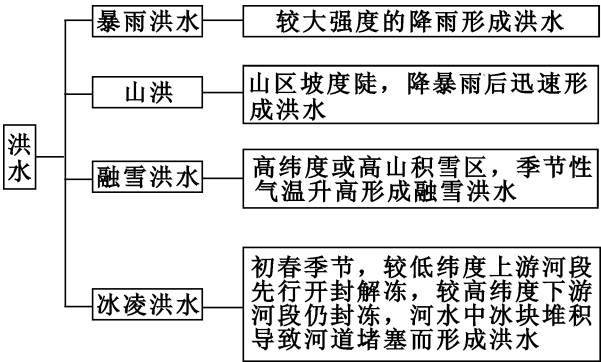
4 我国山脉走向对寒潮活动的影响



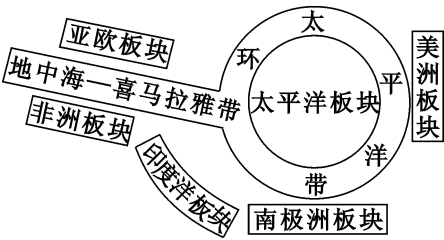
5 形成洪水的原因



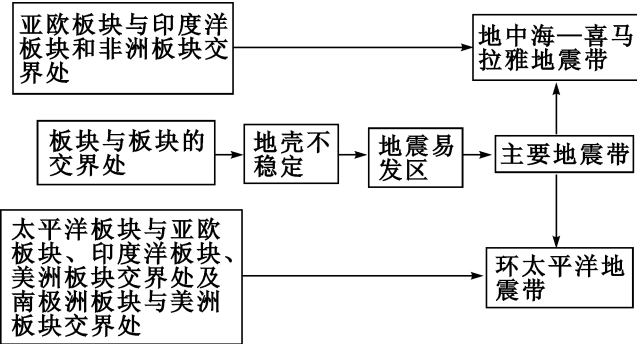
6 洪水的类型



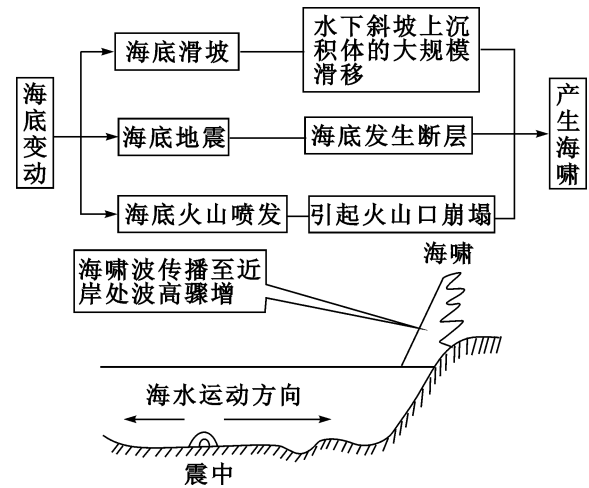
7 世界主要地震带图示



8 两大地震带的成因



9 海啸的成因





板块五 应用演练 提升能力

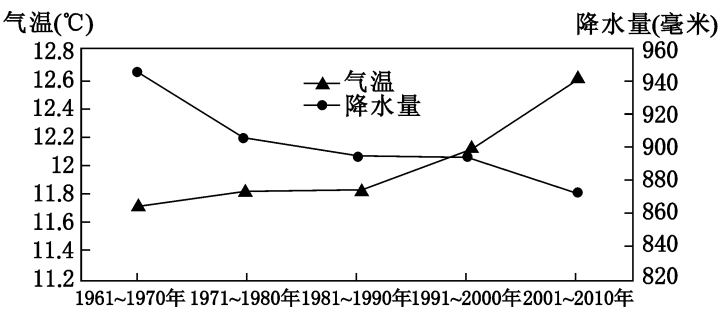
应知应会的知识和技能

1 阅读材料，回答问题。

2016年3月30日，国家海洋局发布的《2015年中国海洋灾害公报》显示：2015年我国沿海共发生10次风暴潮，直接导致经济损失72.62亿元。其中台风风暴潮过程6次，全部造成灾害，直接经济损失72.18亿元，死亡（含失踪）7人；温带风暴潮过程4次，2次造成灾害，直接经济损失0.44亿元，未造成人员死亡（含失踪）。

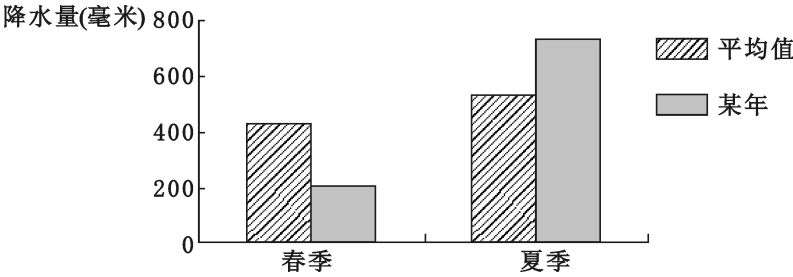
- (1) 什么是风暴潮？
- (2) 风暴潮主要发生在什么季节？

2 读西南地区多年平均气温和降水量变化示意图，回答问题。



- (1) 描述西南地区气温和降水的变化特点。
- (2) 推断这种变化可能产生的气象灾害，并简述其危害。

3 读长江中下游地区某年春、夏季降水比较图（说明：平均值为该季节降水量平均值），回答问题。



(1) 结合图示, 分析某年长江中下游地区曾发生过哪些自然灾害。

(2) 对位于长江中下游的山地、丘陵地区, 上述灾害变化会带来哪些次生灾害?



阅读材料, 回答问题。

古乡沟位于青藏高原东南部, 上游地区有 6 条冰川, 沟谷有厚度达 300 多米的堆积物。中游河谷狭窄。冰川末端深入森林带。每年夏秋季节常有冰川泥石流暴发, 其破坏力在世界上是罕见的。

分析古乡沟夏秋季节冰川泥石流破坏力巨大的原因。

第三节 人类活动与自然灾害



板块一 提出问题 引领目标

导入问题，直指课时重点

如今可以“去武汉看海”“到杭州观水漫金山”“坐北京地铁赏水帘洞景”。暴雨过后，积水成涝，已然不是新闻。2016年5月10日早晨，广州两小时雨量达81.4毫米。根据广州市三防办通报，全市多个区域交通受到影响，天源路、华南植物园路段、地铁站外水浸已过腰；由于路面排水问题，马路水流进了长湴地铁站。

1 城市内涝带来的主要危害有哪些？

2 说出城市内涝形成的主要原因。



板块二 自学思疑 初探问题

尊重认知规律，亲历感悟知识生成



问题呈现

重点问题，统领性的问题，直指学习目标的问题

【问题一】 人类过度地开发利用自然资源，破坏了生态平衡，引起了森林锐减、草原退化，导致了水土流失、土地荒漠化，加重了自然灾害的发生频率。

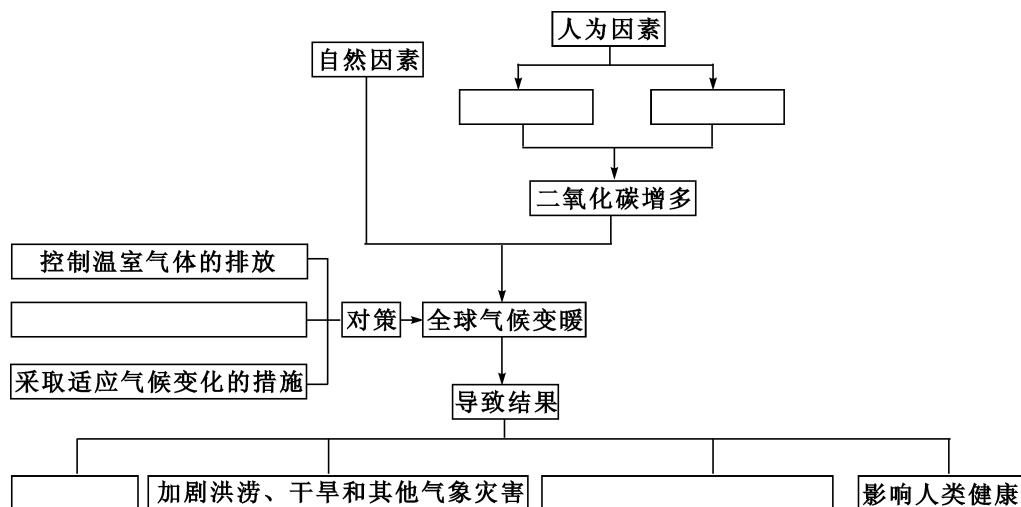
1 分析黄土高原水土流失严重的原因。

2 分析黄土高原严重的水土流失所造成的危害。

3 分析形成干旱、半干旱地区荒漠化的原因。

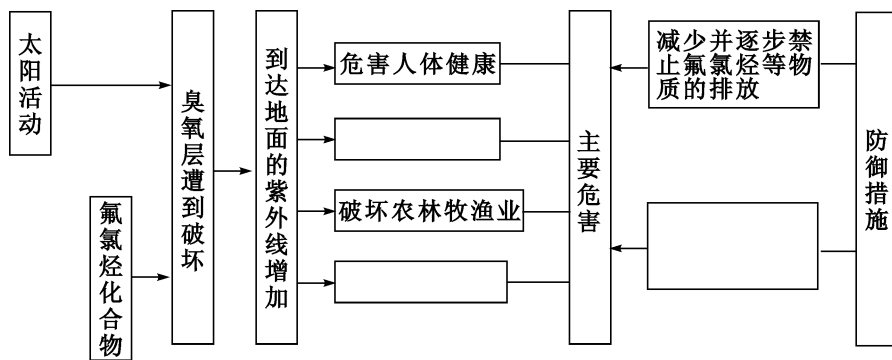
【问题二】 全球气候变暖是自然因素和人为因素共同作用的结果，其对生态环境、人类生产和生活都有直接或间接的影响，减少二氧化碳的排放是解决该问题的关键。

请完善全球气候变暖的结构图。



【问题三】 大气中的臭氧含量仅一亿分之一。臭氧含量虽然极少，但却具有非常强的吸收太阳紫外线的功能，使人类和地球上的其他生命能够存在、繁衍和发展。然而，20 世纪 80 年代以来，科学家发现南极上空出现了臭氧层空洞，北半球上空的臭氧层也变得越来越薄。人类大量排入大气的氟利昂等，是造成臭氧层被破坏的元凶。

请完善臭氧层遭到破坏的结构图。



【问题四】 地球上多种多样的动植物，为人类提供了适应区域和全球环境变化的各种机会，构成了人类生存和发展所依赖的生命支持系统。然而，当前地球上生物多样性损失的速度比历史上任何时候都快。



分析生物多样性减少的原因。



分析生物多样性减少造成的危害。

【问题五】 人类通过开展规模越来越大的工程活动，使自己的家园看起来日益美好，然而，由此诱发的灾害和危险也在同时增加。

工程活动会带来哪些灾害？



自主测评

检测自主学习效果，“学而时习之，不亦说乎”



阅读图文材料，回答问题。

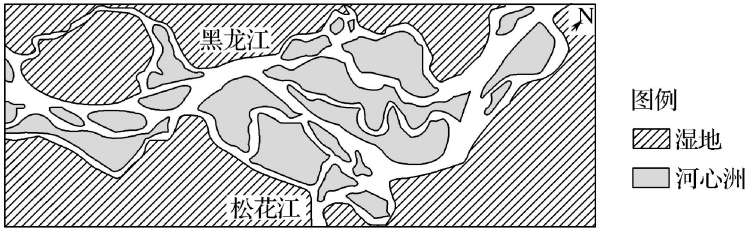
2018 年 5 月 12 日是我国第 10 个“防灾减灾日”，主题是“行动起来，减轻身边的灾害风险”，5 月 7 日至 13 日为防灾减灾宣传周。



- (1) 人类活动对灾情有何影响？
- (2) 我们如何减少灾害风险？



读根据卫星照片描绘的黑龙江同江县附近网状河段的平面形态特征图，回答问题。



简要分析图中网状河道的成因，并说出其对防治洪水灾害的不利影响。



阅读材料，回答问题。

因陡坡垦荒、乱砍滥伐、水电开发等造成植被破坏，四川省水土流失严重，泥石流频发，金沙江、嘉陵江和闽江多年平均输沙量已占长江上游的 85%，并且呈增加态势。

- (1) 因水电开发而修建大型水库有助于减轻哪些自然灾害？处置不当又可能会诱发哪些

自然灾害？

(2) 造成金沙江、嘉陵江和闽江多年平均输沙量逐年增加的主要人为原因有哪些？

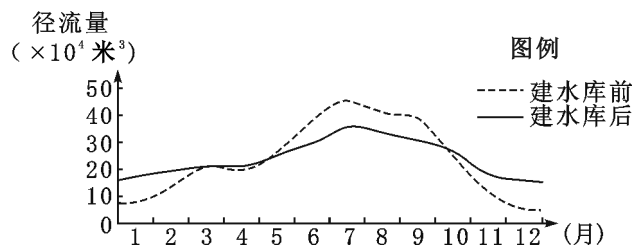


板块三 合作互助 共析问题

发展创新思维，形成主动探究与合作的意识和能力

【问题六】 人类很难完全改造岩石圈、大气圈和水圈等环境，但可以对地面状况施加影响，进而改造局部地区的环境。人类进行生态环境建设，使生态系统良性循环，可以增加环境的稳定性。

1 读某河流修建水库前后径流量的变化图，想一想：建水库前后径流量的变化说明了什么问题？

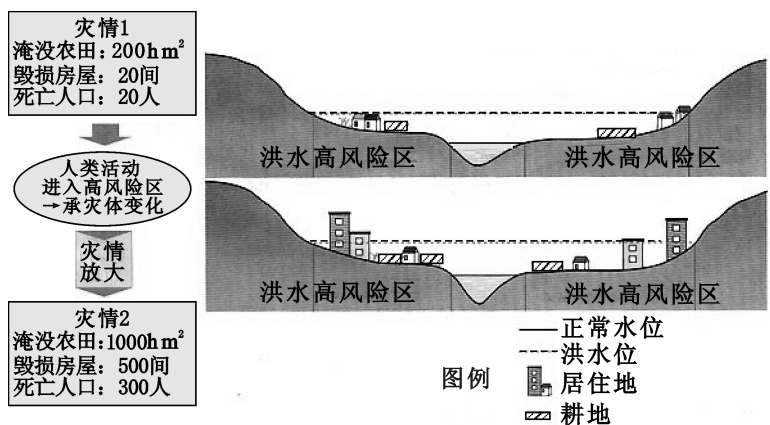


2 为什么过量开采地下水会导致地面沉降？

3 为什么修建大型水库会诱发地震？

【问题七】 社会经济基础雄厚、政治稳定的地区，一般有足够的财力和物力来建设防灾系统，在灾害发生时，能够迅速救援，恢复灾区的生产、生活，“缩小”灾害影响。社会经济基础薄弱、时局动荡、人心失稳的地区，往往减灾不力，“放大”灾害效应，进而导致社会矛盾激化，天灾人祸并行，引起巨大灾难。

人类活动对灾情“放大”或“缩小”的最敏感区域，是在自然灾害的高风险区。例如，人类活动进入洪水高风险区就可“放大”区域灾情，而人类活动迁出高风险区就会“缩小”区域灾情。



人类活动对灾情的“放大”机制

❖ 为什么说人类活动可以“放大”区域灾情？

❖ 为什么说人类合理利用土地对灾情有“缩小”作用？



板块四 展示交流 归纳总结

提高分析问题、解决问题的能力，科学答题



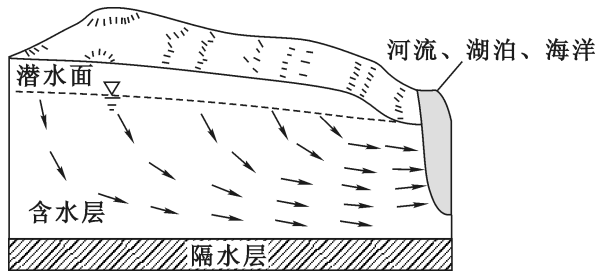
精题设计

精选精展，展一

反三

【精题一】 阅读图文材料，回答问题。

我国东部平原地下水污染比较严重。根据国家地下水质量标准的划分，我国东部主要平原地区地下水可直接饮用的仅占 18.4%。下图示意地下水与河流、湖泊、海洋的关系。



❖ 指出我国东部平原地区地下水污染带来的影响。

❖ 说明东部平原地区地下水污染后治理难度大的原因。

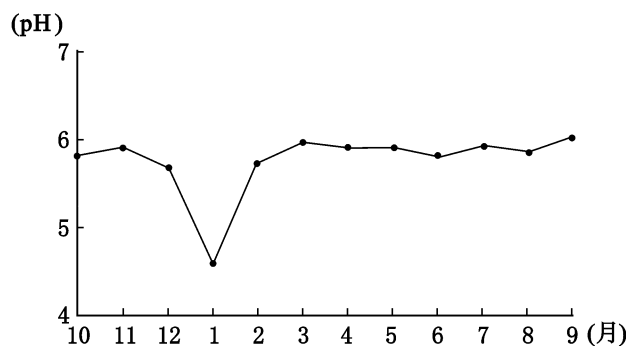
思路点拨：1. 浅层地下水是人类主要利用的淡水资源，一旦受到污染，不仅会扩大污染范围，也会导致土壤污染，同时对人类的生产、生活及人的身体健康产生危害。因此，评

价地下水污染的危害主要从其对人和自然环境的影响进行分析。

2. 地下水由于具有更新速度慢、自净能力差、具有隐蔽性等特点，一旦造成污染，治理难度大。

答案提示：1. 造成土壤污染，降低农产品质量；人畜饮用后危害健康；污染的地下径流进入河流、湖泊和海洋，扩大污染范围，降低水质。 2. 地下水更新慢，自净能力弱，治理难度大；地下水污染点多面广，范围大；地下水污染具有隐蔽性，难以监控或者预警。

【精题二】 酸雨是指 pH 小于 5.6 的大气降水。读我国东北某省各月平均降水的 pH 变化示意图，回答问题。



说明该省酸雨 pH 的变化特点，并分析其原因。

思路点拨：曲线变化的描述要从总体变化、特殊点变化两大方面描述。读图可知，该省酸雨 pH 的变化特点是：pH 春季、夏季、秋季高，冬季低，最低出现在 1 月。原因：这里是我国东北某省，冬季寒冷为采暖季，燃烧煤炭导致酸性气体排放量大；冬季受高压控制，气流下沉，降水少，不利于酸性气体的扩散与稀释。

答案提示：变化特点：pH 春季、夏季、秋季高，冬季低，最低出现在 1 月。 原因：冬季为采暖季，燃烧煤炭导致酸性气体排放量大；冬季受高压控制，气流下沉，降水少，不利于酸性气体的扩散与稀释。



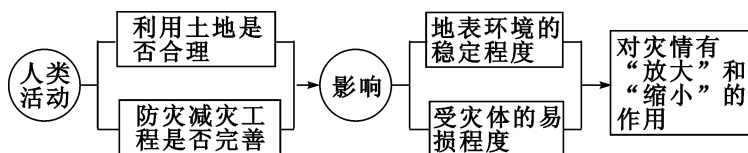
归纳总结

扎实地掌握本课知识的重点和要点，理解知识之间的逻辑

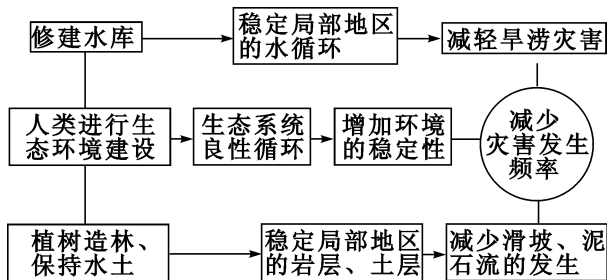
关系



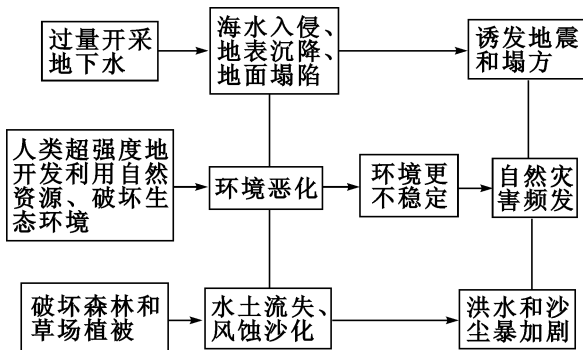
人类活动影响地表环境的稳定程度



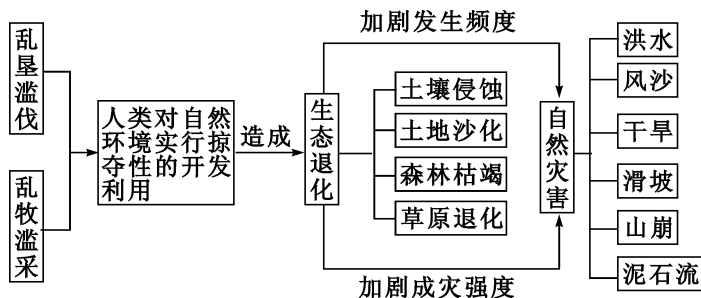
2 人类活动导致孕灾环境的稳定性增加



3 人类活动导致孕灾环境的稳定性降低



4 生态破坏加剧了自然灾害的频度和成灾强度



板块五 应用演练 提升能力

应知应会的知识和技能

阅读材料，回答问题。

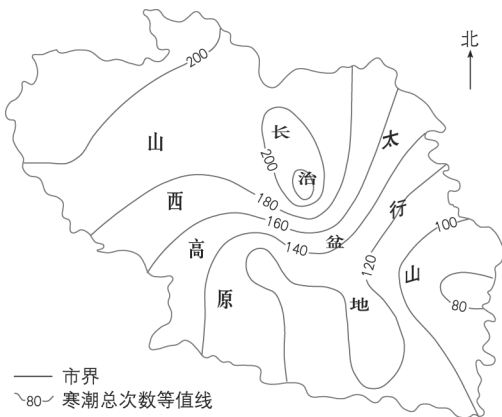
每年的温暖季节，特别是5月中旬到6月初，黄河河套地区、蒙古人民共和国以及新疆维吾尔自治区的交界地区，会形成一个高温干燥的大陆热低压。又干又热的气流围绕着这个低气压旋转起来，形成了干热风，在它离开源地东移的过程中，逐渐变得更加干热。干热风盛行时正值我国北方地区冬小麦的乳熟期，造成冬小麦大幅度减产，当地农民伤心地称之为“杀麦刀”。

(1) 材料中所述地区造成干热风的大陆热低压的形成条件是什么？

(2) 针对干热风危害，北方人民在和灾难作斗争的过程中，采取了一些有效的防御和减灾措施，你能写出几条吗？

(3) 干热风东移沿途也是沙尘暴多发的地区，请说出沙尘暴发生的自然条件。

2 读 1969—2008 年山西省长治市寒潮发生总次数等值线图，回答问题。

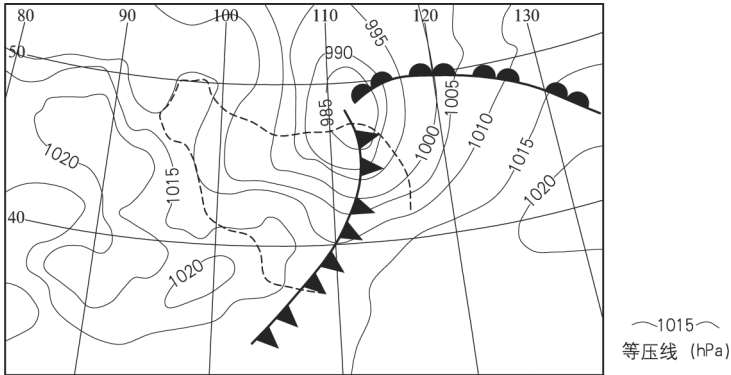


(1) 说出该区域寒潮发生总次数的空间分布特征，并说出该特征形成的主要影响因素。

(2) 当地菜农在寒潮到来之前，常采用浇水的方法来防御寒潮对蔬菜的冻害，其中的原理是什么？

3 阅读图文材料，回答问题。

下图为 2016 年 4 月 6 日 17 时某区域地面天气图，虚线范围内为图示天气系统引发的某种气象灾害实时分布区。此前图示区域大部分地区表土解冻，地表干燥。



- (1) 描述图示区域的气压分布特点。
- (2) 判断该气象灾害的种类，分析其形成的天气条件。

 阅读材料，回答问题。

2014 年 4 月，智利西北部海域发生里氏 8.0 级地震。位于美国夏威夷的太平洋海啸预警中心向周边国家发布预警，智利当局下令沿海多地居民撤离躲避海啸。

- (1) 材料中哪些行为体现了人类活动对“灾情”的“缩小”？
- (2) 材料中所述的各项活动将会使受灾体的易损程度发生怎样的变化？

第一章核心知识点

知识点一 自然灾害的分类、特点与发生规律

1 自然灾害的分类

分类标准	包括种类
按成因分	地质灾害、气象灾害、生物灾害、人为诱发灾害等
按表现特征分	突发型灾害、缓发型灾害、过渡型灾害
按发展过程分	原生灾害、次生灾害等
按承灾体的性质分	城市灾害、农业灾害、矿山灾害等
按损失程度分	轻度灾害、中度灾害、重大灾害等

2 自然灾害的特点

特点	含义
突变和渐变双重性	自然灾害大多具有突发性特点，但发生、发展又往往表现为缓慢孕育、突然爆发、逐渐消退的渐变过程
联系和分异双重性	自然灾害的发生不是孤立的，各种自然灾害之间往往存在着一定的联系。同时，自然灾害的分布又具有明显的地域分异规律
自然和社会双重性	自然灾害既是一种自然现象，表现为由于自然过程的异常变化作用于人类社会；又是一种社会现象，表现为对人类社会具有危害性
难免和可防双重性	引发自然灾害的原动力是自然所固有的，人类无法改变其进程，但人们可以认识它们的发生、发展规律，改变人类的行为方式，进而规避风险，减少损失

3 自然灾害发生发展的主要规律

规律	表现（含义）	举例
空间分布的规律性	不同区域有不同的主导性灾害、不同的灾害组合和不同的灾害后果	崩塌、泥石流、水土流失、滑坡主要分布在山区，洪涝、干旱、地面沉降、土地盐碱化主要发生在平原地区

时间分布的规律性	从较长的时间尺度上来看，各种自然灾害总是表现出在某些时间发生或增多，而在另一些时间不发生或减少的不均匀分布现象，并且这种变动的时间间隔往往是有规律的，表现为周期性和阶段性	旱涝灾害发生频率的变化与太阳活动的周期（11 年）或双周期（22 年）相关，表现出一定的周期性。地震的发生频率变化存在活跃期和相对平静期交替出现的现象，表现出明显的阶段性
成因机制的规律性	成因机制的规律性表现为“灾害链”现象，即许多自然灾害，特别是强度较大的自然灾害，在它们的发生和发展过程中常常诱发一系列次生灾害	台风除带来大风外，还会带来暴雨，暴雨引起洪水和水土流失，暴雨和洪水引发泥石流和滑坡；滑坡和泥石流又可能阻塞河流，破坏堤坝，并加剧洪涝灾害；洪涝还可能引发农作物病虫害和人畜瘟疫等灾害

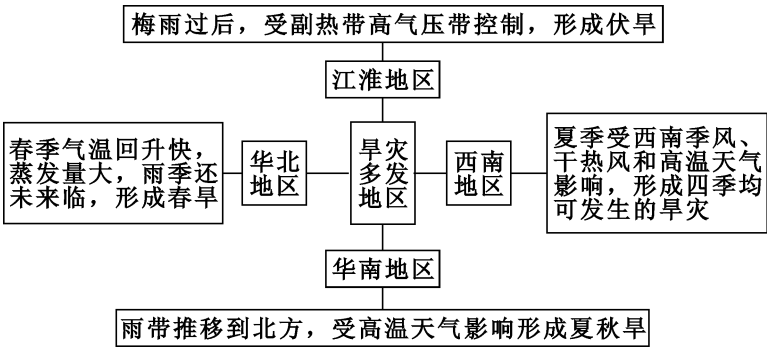
知识点二 常见的自然灾害

1 洪涝灾害

类型	洪水	涝渍
成因	特大地表径流不能被江河、湖库容纳，水位上涨而泛滥	洼地积水不能及时排除
形成条件	强降水、大量冰雪快速融化，汇水速度快，排水速度慢	蒸发弱，地势低洼，排水不畅
多发区	从气候因素看：洪涝集中在中低纬度地区，主要是亚热带季风气候区、温带季风气候区 从地形因素看：江河的两岸，尤其是中下游地区，是洪灾的直接威胁区。低湿洼地容易发生涝渍	
危害	淹没工厂和农田、造成农作物减产；造成交通中断；造成建筑物倒塌，使人们的生命、财产遭受重大损失	

2 干旱灾害

(1) 发生机制

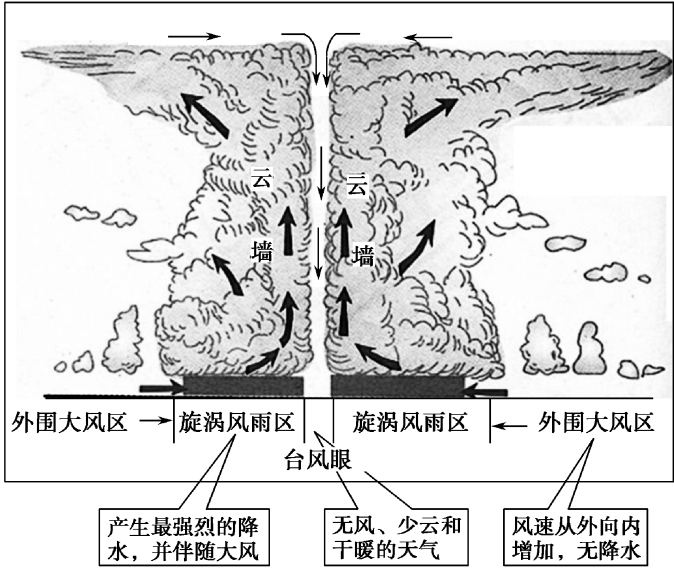


(2) 危害

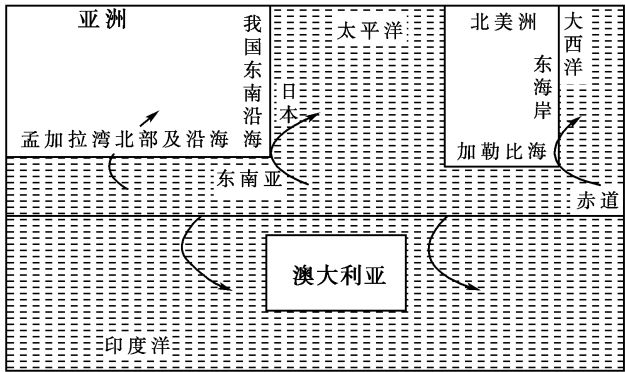
粮食减产、人畜饮水困难，影响经济发展、社会安定。

3 台风（或飓风）灾害

(1) 形成



(2) 分布



台风或飓风主要集中地区示意图

4 地震灾害

(1) 地震的形成机制

①大部分地震的发生与地质构造有关。各种地震中，构造地震影响最大，世界上发生的地震大部分属于构造地震，其破坏程度是各种地震中最严重的。

②构造运动使岩石圈内的岩石产生变形，当变形积累到一定程度，岩石一旦发生破裂和错动，长期积累起来的能量急剧释放出来，并以地震波的形式向四面八方传播出去，就会引起地面的震动。

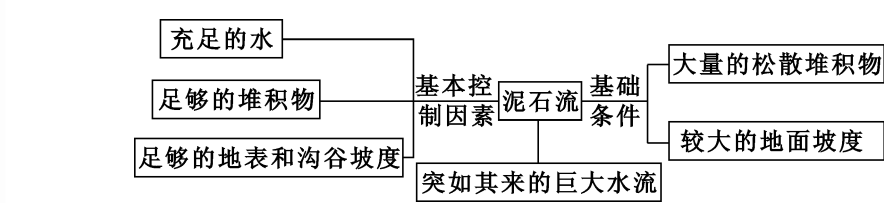
③除了构造运动，外力作用有时也会诱发地震。例如，水库蓄水、人工爆破等都可能诱发地震。

(2) 震级和烈度

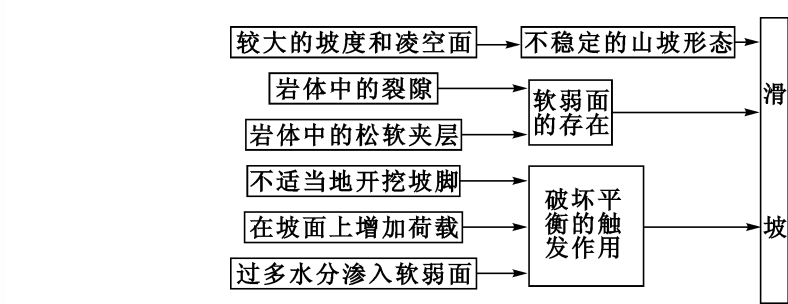
	震级	烈度
定义	衡量地震释放能量大小的指标	衡量地震发生时地面受到影响和破坏程度的指标
单位	级	度
影响因素	大小与地震释放的能量有关	震级越大，烈度越大；震源越浅，烈度越大；震中距越小，烈度越大；另外，还有地质构造和地面建筑等
分类依据	根据释放能量的大小	根据人的感觉、室内设施的反应、建筑及地面的破坏程度

5 泥石流和滑坡的形成

(1) 泥石流



(2) 滑坡的发生机制



6 生物灾害

(1) 蝗灾

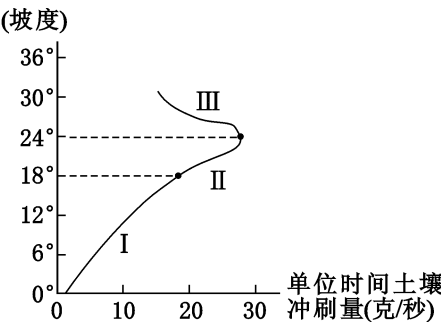
	危害	备注
蝗灾	危害最严重的爆发性生物灾害。其中，危害最严重、成灾率最高的是飞蝗，俗称“蚂蚱”。对农业、林业和牧业的破坏具有毁灭性	蝗灾与旱涝的关系：旱灾与蝗灾经常链性发生，在干旱少雨年份，河湖水位降低，退水区域特别适宜雌蝗产卵，使得蝗虫数量激增。若前期干旱少雨，利于雌蝗产卵，而后期多雨又利于蝗虫幼虫成长，蝗灾就会爆发

(2) 鼠害

	危害	备注		
鼠害	老鼠不仅糟蹋粮食造成农作物减产，破坏森林和草场，危及水库和防洪大堤的安全，而且会传播疾病，危害人体健康	我国的鼠害	分布	形成原因
		亚洲东部喜湿鼠类危害区	包括东北、华北和西南地区的大部，华东和华南的全部	自然条件优越，农业开发历史久远，是我国主要的农业区
		亚洲中部耐旱鼠类危害区	包括我国西北地区的大部、青藏高原大部，以及东北和华北地区的边缘地带	年降水量少、气候干旱

第一章综合测试题

1 我国红壤区主要分布在南方地区，其现有耕地约占全国耕地面积的 1/4，是我国重要的农业生产基地。读坡度与土壤冲刷量的关系示意图，回答问题。

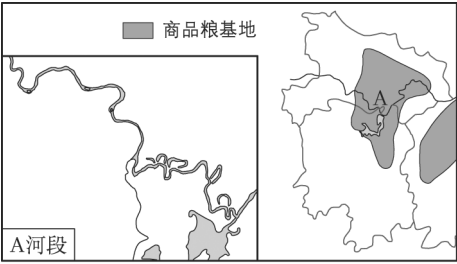


- (1) 说出我国红壤分布区夏季最易发生的生态环境问题，并简述其自然原因。
- (2) 说出Ⅱ区域坡度范围内土地的合理利用方式，并简述其原因。

2 阅读图文材料，回答问题。

下图所示区域地处长江中游，有我国重要的商品粮基地，同时也是气象灾害多发区，经常发生暴雨、大风、冰雹、寒潮、连阴雨、高温等原生气象灾害和洪涝、干旱等次生气象灾害。

该地区为减轻气象灾害对农业生产的危害，一是发展避灾农业，建立能够避开不利气候因素影响的农业生产结构和耕作制度；二是发展生态农业，尽量利用生物能资源及食物链关系发展农业生产，降低农业生产成本，减轻外来有毒有害物质对农产品及生态环境的危害。



- (1) 简述避灾农业和生态农业特征的异同。

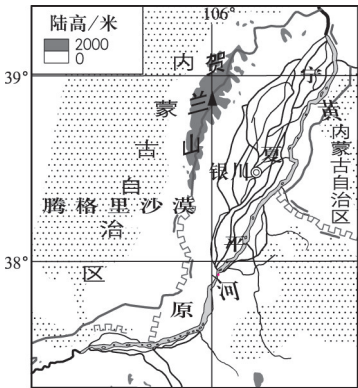
(2) 湖北每年都发生冰雹（直径在 0.5 厘米以上的固体降水）灾害，其发生频率随海拔升高而增大，请简述其原因。

(3) A 河段夏季洪涝频发，分析其主要的自然原因。

3 阅读图文材料，回答问题。

材料一 凌汛是指冰凌阻塞河道，水位明显上涨的水文现象。2015 年 12 月 9 日，黄河内蒙古河段出现首封，这标志着黄河进入 2015 年至 2016 年度凌汛封河期。

材料二 黄河某河段水系分布示意图



(1) 分析图示河段易发生凌汛灾害的自然原因。

(2) 说出人类可采取哪些防御凌汛灾害的主要工程措施。

4 阅读材料，回答问题。

据中国气象网 2012 年 2 月 8 日综合报道 北极寒流侵袭欧洲已超过一周，法国、德国、乌克兰、罗马尼亚等国遭遇了大面积严寒。此次严寒已导致 368 人死亡，其中，仅乌克兰就有 135 人死亡。而身处亚洲的日韩两国也暴雪频袭，多地出现雪崩，韩国首都出现 55 年来的最低温，日本因雪灾遇难的人数达到 74 人。

(1) 2012 年席卷亚欧大陆的千年极寒天气属于哪种自然灾害类型？

(2) 欧洲雪灾的形成原因是什么？

(3) 材料中的自然灾害多形成于什么季节和哪些地区？

5 下图示意美国本土飓风、地震灾害的空间分布。读图，回答问题。

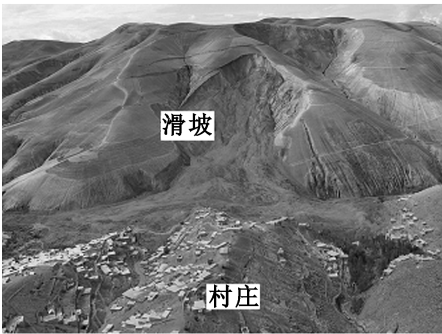


(1) 判断甲、乙自然灾害的种类，并说出判断的依据。

(2) 说出为防范上述灾害应采取的措施。

6 阅读图文材料，回答问题。

阿布巴利克是阿富汗东北山区的一个贫穷村落，居民大多住在土坯房中，2014 年 5 月 2 日的一场暴雨触发了山体滑坡，摧毁了山下的村庄。1 小时后滑坡再次发生，掩埋了自发前来救援的村民。此次灾害共造成 2700 多人死亡。下图为灾害发生后的实景照片。



分析阿布巴利克滑坡造成重大人员伤亡的原因。

第二章 我国主要的自然灾害



★ 本章学习导航

先行一步，步步先行



内容概要

学前早知道，学后更知道

我国是世界上自然灾害最严重的少数几个国家之一。我国的自然灾害种类多，发生频率高，灾情严重。我国自然灾害的形成深受自然环境与人类活动的影响，有明显的南北不同和东西分异。广大的东部季风区是自然灾害频发、灾情比较严重的地区，华北、西南和东南沿海是自然灾害多发区。地震、洪水和干旱等灾害给我国社会经济发展造成了严重的危害。生态环境的整体恶化，大大加重了我国自然灾害的严峻程度；生态资产短缺、不合理的生产活动，已成为导致自然灾害在空间上蔓延、在时间上加剧的重要原因。



学习目标

学业评价的标准，考试命题的依据

1. 了解我国自然灾害的特点。
2. 了解我国自然灾害的地域差异。
3. 学会分析我国主要自然灾害的形成原因。

第一节 我国自然灾害的特点与分布



板块一 提出问题 引领目标

导入问题，直指课时重点

2015 年，各类自然灾害共造成全国 18620.3 万人次受灾，819 人死亡，148 人失踪……直接造成经济损失 2704.1 亿元。自然灾害以地震、台风、泥石流为主；风雹、洪涝、干旱、低温冷冻和雪灾等灾害也有不同程度发生。

1. 我国有哪些自然灾害？

经验是由痛苦中萃取出来的。

2 说出我国自然灾害种类多的主要原因。



板块二 自学思疑 初探问题

尊重认知规律，亲历感悟知识生成



问题呈现

重点问题，统领性的问题，直指学习目标的问题

问题

【问题一】 我国位于北半球中纬度环球灾害带与环太平洋灾害带交会的位置，是世界上自然灾害发生广泛、灾种多样、灾情严重的国家之一。

1 世界上有哪两个典型的灾害带？

2 分析我国灾害种类多样且频发的原因。

【问题二】 特殊的地理位置、多山的地貌以及强烈的地壳运动，加上处于不稳定的季风环流控制下，全球多种自然灾害（除现代火山灾害以外）在我国都有发生。

1 我国的自然灾害具有哪些特点？

2 我国的自然灾害类型多样，危害最为严重的自然灾害有哪些？有什么特点？

【问题三】 我国主要有三大自然灾害带，即沿海灾害带、沿江灾害带和山前灾害带。

1 分析沿海地带灾害多发的原因。

2 分析沿江地带灾害多发的原因。

3 分析山前地带灾害多发的原因。

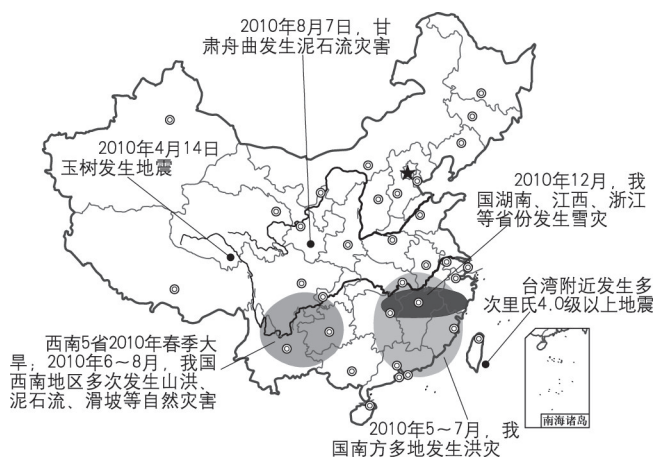


自主测评

检测自主学习效果，“学而时习之，不亦说

乎”

1 读 2010 年我国部分自然灾害分布示意图，回答问题。

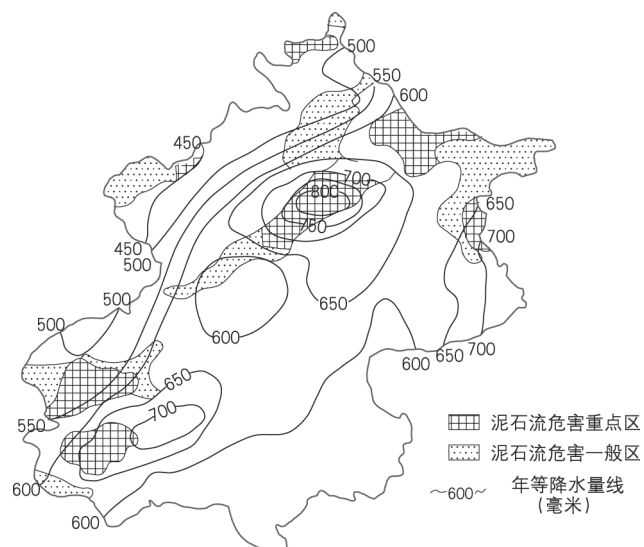


(1) 从图中可以看出，我国自然灾害的空间分布特点是什么？

(2) 简要分析我国自然灾害多发的原因。



2 读我国北京市泥石流多发区与多年平均降水量分布图，说出泥石流多发区的分布特点及原因。



总结，就是为了在考试中不留下任何遗憾。



板块三 合作互助 共析问题

发展创新思维，形成主动探究与合作的意识和能力

【问题四】 我国自然灾害发生的频率高、强度大。全球 20 世纪发生的 54 起重大自然灾害中，我国占了 8 起。

✦ 我国的自然灾害种类存在明显的地域分异。填表，分析其原因。

	地域分异	原因
旱灾	黄淮海平原、东北平原为多发区	
洪涝	长江中下游平原、黄淮海平原为多发区	受夏季风的影响大，受夏威夷高压势力大小、雨带进退快慢的影响
地震	台湾、华北地区、西北地区和西南地区为多发区	
滑坡、泥石流	西南地区为多发区	西南地区地形崎岖，地质构造复杂，大斜坡多，降水历时长
低温冷害	东北地区为多发区	
台风	东南沿海为多发区	

✦ 2 我国地域差异显著，东西部不同的农业类型（种植业和畜牧业）遭受不同的灾害，形成了不同的灾情（种植业灾情和牧业灾情）。

	东部地区	西部地区
干湿地区		
地形		
土地类型		
农业部门		
畜牧业经营方式		
主要受灾灾种		
风险		
灾情表现		

✦ 3 分析我国东西部地区人口数量、社会经济发展水平的差异对灾情的影响。



板块四 展示交流 归纳总结

提高分析问题、解决问题的能力，科学答题

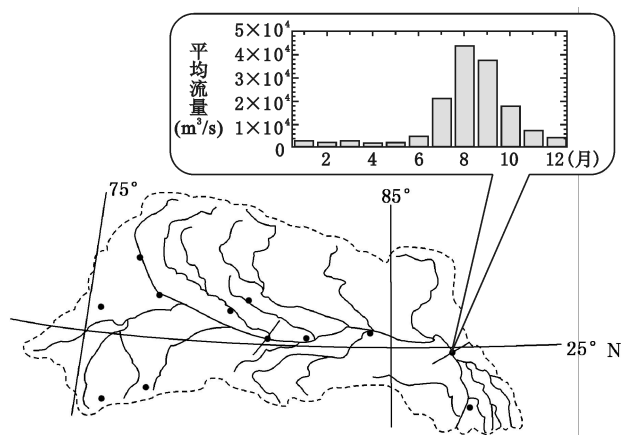


精题设计

精选精展，展一

反三

【精题一】 读某大河流域及河段平均流量统计图，回答问题。



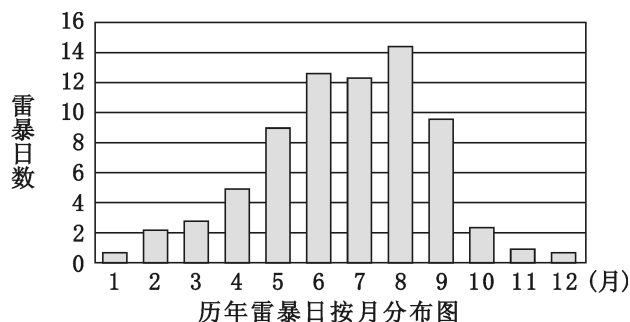
说明该河流易发生洪水泛滥的季节及其自然原因。

思路点拨：图示地区位于印度恒河平原，该河流是恒河。该地区属热带季风气候，夏季降水多，为雨季，易发生洪水灾害。自然原因可从该地的气候、地形、河流水系特征等方面分析。该地区属热带季风气候，夏季受西南季风影响，降水量大且集中，河流北部夏季有地形雨和高山冰雪融水汇入，且南北支流较多，同期汇入水量较大，容易引发洪水灾害。

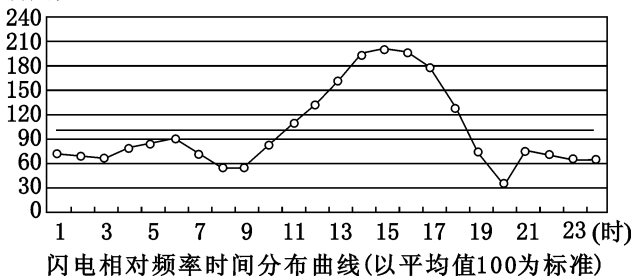
答案提示：季节：夏季（或夏秋季）。 原因：该河流主要分布在热带季风气候区，夏季受西南季风影响，降水量大且集中，北部有地形雨与高山冰雪融水汇入，水系形状致使南北支流同期汇水量过大。

【精题二】 阅读图文材料，回答问题。

雷暴和闪电是强对流天气中常见的自然现象。下面为我国某城市雷暴月均分布图、闪电相对频率时间分布曲线图（以平均值 100 为标准）。



闪电相对频数



1. 描述该城市雷暴、闪电时间变化的总体趋势，并分析其原因。

2. 雷暴、闪电易造成生命安全和财产损失，说出防御措施。

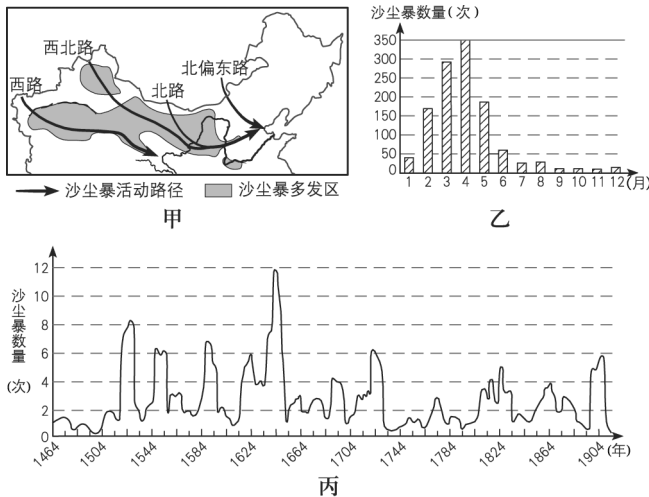
思路点拨：1. 读图可知，该城市雷暴时间夏半年多于冬半年，闪电时间白天多于夜晚。

原因：夏半年比冬半年太阳辐射强，白天比夜晚气温高，空气对流旺盛，更容易发生雷暴和闪电。 2. 对雷暴和闪电要加强监测和预报，给高大建筑安装避雷针，雷暴天不要站在空旷处、高处和大树下，雷暴天不用手机、不上网、不看电视等，雷暴天减少外出，加强宣传等。

答案提示：1. 趋势：雷暴，夏半年多于冬半年（或夏季多于冬季）；闪电，白天多于夜晚。 原因：夏半年比冬半年太阳辐射强，白天比夜晚气温高，空气对流旺盛，易形成雷电。

2. 加强监测和预报；给高大建筑安装避雷针；雷暴天不要站在空旷处、高处和大树下；雷暴天不用手机、不上网、不看电视等；雷暴天减少外出；加强宣传，提高防雷电意识等。

【精题三】 沙尘暴是指强风从地面卷起大量沙尘，使大气水平能见度小于1千米的特殊天气现象。甲图示意我国沙尘暴主要活动路径和强沙尘暴多发区，乙图、丙图依次表示1464—1904年华北地区沙尘暴按月份累计次数和逐年统计次数。分析甲、乙、丙三图，回答问题。



1. 说出西路沙尘暴先后影响的两大盆地名称。
2. 西北路沙尘暴先后影响的地理区域有哪些？
3. 说出甲图中强沙尘暴多发区的地表环境特点。
4. 说出乙图所示沙尘暴的季节分布特点，并说出其形成的自然原因。
5. 在丙图显示的约 450 年间，沙尘暴发生次数的变化呈现出 _____ 的规律。

思路点拨：第 1、2 题皆以读图填空为主，其中中国区域图中提供的主要信息有：我国北方（西北、华北、东北）地区、塔里木河、黄河。在回忆中国主要地形区的基础上就能回答出相应两路沙尘暴先后影响的地区。

第 3 题的限定条件有两个：强沙尘暴多发区、地表环境特点。首先从图中提取强沙尘暴多发区主要出现的地区，然后根据地表环境的一般特点（地形、地貌、气候、植被等）运用地理术语进行具体描述。

第 4 题含有两个设问：说出沙尘暴的季节分布特点，说出其形成的自然原因。从图中提取信息：沙尘暴发生次数较多的是 2、3、4、5 月，隐含着沙尘暴发生的季节集中在春季（3、4、5 月）和冬末（2 月）；从题干文字中可提取的信息是：强风从地面卷起大量沙尘。分析其自然原因时也就着重从这两方面着手：一是北方春季多大风天气，二是分析为何春季地表有大量沙尘。

第 5 题，丙图中曲线提供的信息是沙尘暴发生次数在不同时期的变化。

答案提示：1. 塔里木盆地、柴达木盆地。 2. 准噶尔盆地、河西走廊、内蒙古高原、黄土高原、华北平原。 3. 干旱、半干旱（缺水），沙漠（荒漠和黄土）广布，植被稀疏。 4. 沙尘暴主要集中在冬末（2 月）和春季（3、4、5 月）。地表增温快，表土（地表）疏松（或植被稀疏），降水少，大风天气较多。 5. （一定）周期性（起伏、节律、振荡、波动）

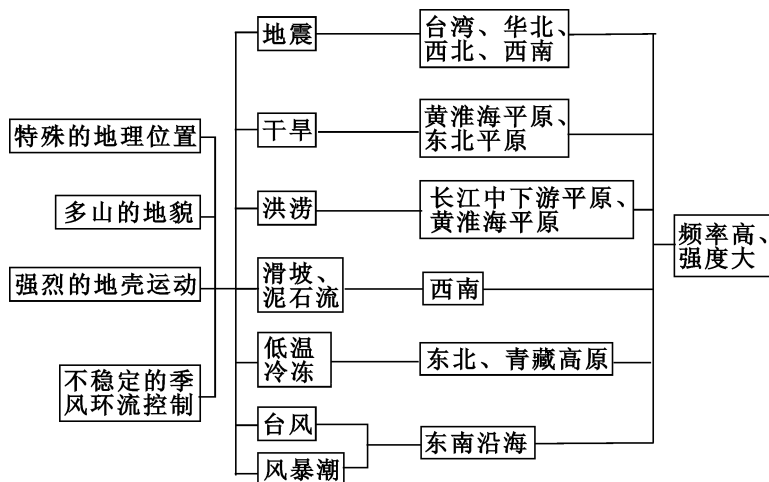


归纳总结

扎实地掌握本课知识的重点和要点，理解知识之间的逻辑

关系

1. 我国自然灾害种类多样且灾次频发



2 自然灾害地域差异显著

	分布地区	影响因素	致灾灾种	受灾体
海洋灾害带	东部和南部海域	海洋环境	台风、风暴潮、赤潮、海浪、海冰	海洋渔业、石油平台、船舶、港口
东南沿海灾害带	连云港以南的东南沿海地区	东南季风海洋环流	台风、暴雨、洪涝、干旱、海水入侵、地面沉降	城市、港口、海水养殖场、耕地、林地
东部灾害带	我国第三级阶梯	东南季风	暴雨、洪涝、干旱、病虫害、冷冻、地面沉降、盐渍化	农业、城市
中部灾害带	青藏高原以东的第二级阶梯	东南季风、西南季风、西风环流	暴雨、洪水、地震、滑坡、泥石流、水土流失、干旱、病虫害、火灾、风蚀、沙化	农业、交通设施、建筑物



板块五 应用演练 提升能力

应知应会的知识和技能

1 阅读材料，回答问题。

近年来，自然灾害在全球范围内频繁发生，威胁着人类的生命安全，给人类造成了极大的经济损失，对自然环境也产生了极大的破坏。

一般年份我国的自然灾害损失估计表

灾害种类	粮食损失（亿千克）	直接经济损失（亿元）
干旱	200~250	150~200
洪涝	100	150~200
风暴潮	2.5~5	50~60
冰雹与低温	15~25	20~30
森林火灾		50~100
崩塌、滑坡、泥石流	2.5~5	20~30
风沙和沙漠化	2.5~5	20~30

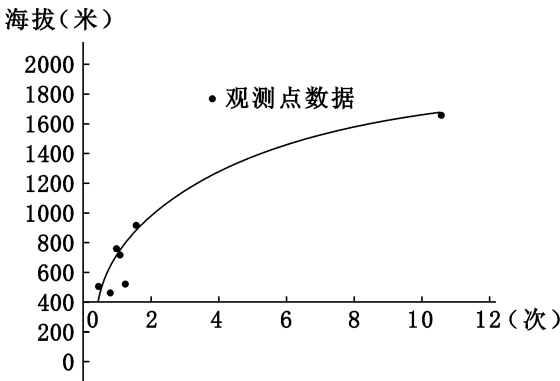
(1) 对我国影响最大的自然灾害是什么？请简述其原因。

(2) 2004 年秋季，渭河流域洪水泛滥，陕西群众将其怪罪于三门峡水库，而三门峡水库的管理者却认为陕西洪水泛滥是陕西群众自己造成的。请结合有关地理知识，分析陕西群众和三门峡水库管理者双方所持观点的合理之处。

(3) 人类活动及其对自然环境施加的影响可以直接或间接地诱发地质灾害。请简述当今世界地质灾害发生的频率和强度不断提高的原因。

2 冰雹是一种强对流天气，中纬度内陆地区是冰雹多发区。阿勒泰地区北部为阿尔泰山，南部是准噶尔盆地，地势具有明显的阶梯状特点。读图表，回答问题。

材料一 新疆阿勒泰地区降雹次数与海拔高度的关系图



材料二 新疆阿勒泰观测点冰雹季节分布表（单位：次）

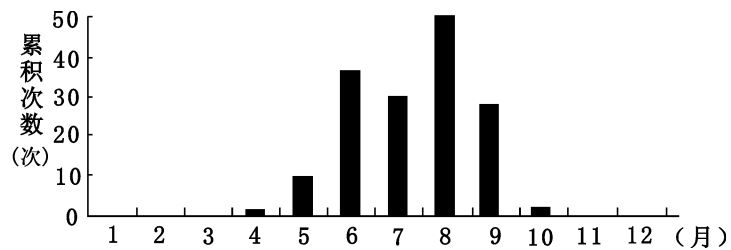
月份	12 月～次年 2 月	3～5 月	6～8 月	9～11 月	合计
次数	0	30	33	12	75

(1) 说出该地区冰雹的时空分布特点，并分析其空间分布原因。

(2) 简述冰雹对该地区农业生产的危害。

3 阅读图文材料，回答问题。

三江源地区位于青海省南部，农业生产以草地畜牧业为主。20 世纪 50 年代以来耕地面积比重增加。该地区是我国冰雹天气多发地区，但近 60 年来冰雹天气发生次数呈下降趋势，冰雹成灾次数却呈明显上升趋势。下图为三江源地区 1950—2011 年各月雹灾累积次数统计图。



(1) 简述三江源地区冰雹灾害的年内分布特征。

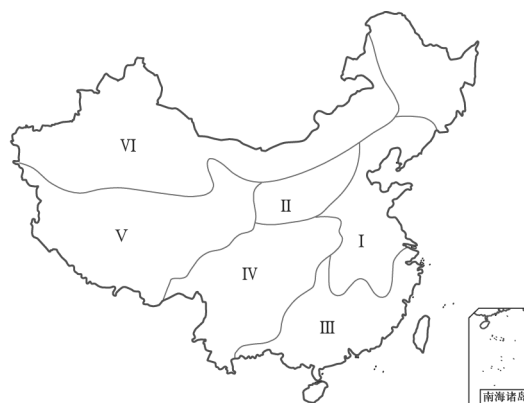
(2) 分析近 60 年来三江源地区冰雹成灾次数呈上升趋势的原因。

4 读我国自然灾害区划示意图，回答问题。

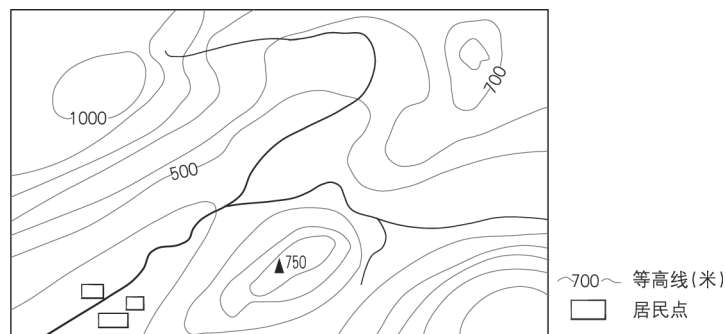
(1) I 地区最严重的自然灾害是哪一类？
与其他地区相比，IV 地区各种自然灾害的发生具有什么特点？

(2) 简要分析我国自然灾害多发的原因。

(3) 分析近年来我国各种自然灾害发生频率和强度增大的人为原因。



5 下图所示区域位于我国江南丘陵区。读图，分析图中居民点易遭洪灾的原因，并提出具体的应对措施。



第二节 我国的干旱、洪涝、寒潮与台风



板块一 提出问题 引领目标

导入问题，直指课时重点

“三天一小干、五天一大旱”“春雨贵如油”“春旱不算旱、夏旱减一半”。



1 上述谚语主要反映了我国哪种气象灾害的发生？分别对应我国的哪些地区？

古诗：《白雪歌送武判官归京》 作者：岑参

北风卷地白草折，胡天八月即飞雪。忽如一夜春风来，千树万树梨花开。



2 说出诗中所反映的天气现象。



板块二 自学思疑 初探问题

尊重认知规律，亲历感悟知识生成



问题呈现

重点问题，统领性的问题，直指学习目标的问题

【问题一】 旱灾是我国发生范围最广、频次高、持续时间最长的渐发性气象灾害。半干旱区、半湿润区和湿润区均不同程度受旱灾威胁。



1 我国的旱灾主要有哪三大特征？



2 华北地区旱灾最为严重的原因是什么？



3 华北地区冬季降水比春季少，为什么我们不说其“冬旱”更为严重？

【问题二】 我国是世界上洪水灾害频繁而严重的国家之一。洪水灾害不仅范围广、发生频繁、突发性强，而且损失大。据统计，洪水灾害造成的经济损失和人员伤亡，在各种自然灾害中居第一位。



1 我国洪涝灾害总的分布特点是什么？

2 影响我国范围最广、时间最长、危害最大的是哪种类型的洪水灾害？暴雨集中发生在每年的哪些月份？

3 诱发雨涝的自然因素有哪些？其根本原因是什么？

4 根据地区经济状况（农业、工业等），分析我国东部平原农业灾情严重的原因。

【问题三】 影响我国的寒潮主要发生在 9 月至次年 5 月。每年春秋两季有两个寒潮高峰期，即 3、4 月和 10、11 月，前者更强。寒潮活动主要来自北方大陆与冰雪洋面，经过三条路径南侵到达我国境内。

1 入侵我国的寒潮具有哪些特点？

2 入侵我国的寒潮多发生在什么季节？

3 填表，比较寒潮入侵我国的路径及其影响范围。

路径	移动路线	影响范围
中路	西伯利亚的贝加尔湖和蒙古一带→内蒙古→黄河河套→长江中下游和华南地区	
西路		对我国西北、长江以南及华南地区影响较大
东路	西伯利亚东北部→蒙古东部→华北、东北地区→黄河下游地区扩散南下	

4 分析我国东北地区寒潮危害严重的原因。

5 寒潮给人类带来巨大的危害，难道寒潮对人类就没有有利的影响吗？

【问题四】 台风造成的损失约占全国自然灾害损失的 15%~20%，其中沿海省区的台风灾情最严重。

1 台风能带来哪些灾害？

2 怎样辩证地看待台风灾害？



自主测评

检测自主学习效果，“学而时习之，不亦说乎”

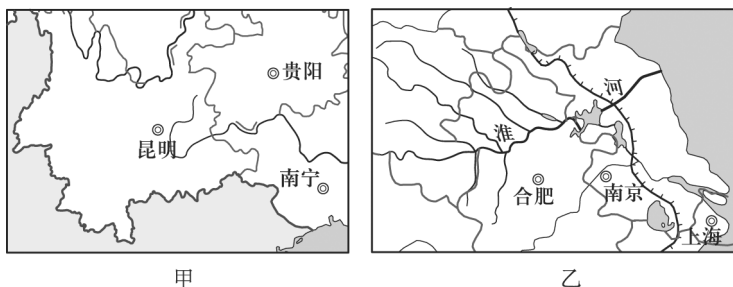
1 阅读材料，回答问题。

2016 年 1 月 21 日至 25 日，受强冷空气影响，我国大江南北的多地“噤若寒蝉”，大雪乃至暴雪纷飞。浙江省气象台监测，24 日 9 时天目山山顶出现了极端低温零下 20℃，突破了浙江有气象观测设备以来测到的最低气温。截至 24 日 14 时，浙江受灾人口 56.2 万人；因灾造成直接经济损失 3.8 亿元人民币；倒塌房屋 28 间、严重损坏房屋 58 间。

材料中描述的现象为哪种灾害？该灾害在我国主要发生在什么季节？

2 阅读图文材料，回答问题。

材料一 我国水旱灾害发生频率较高的两大地区示意图



材料二 2009 年 9 月到 2010 年初夏，我国西南部分地区持续少雨，气温偏高，遭遇严重旱灾。长期的高温少雨，致使云南大部、贵州大部、川西高原南部、广西北部 and 东南部出现重度以上气象干旱，对群众生活、农业生产、塘库蓄水、森林防火等造成极大影响。

材料三 淮河流域是我国洪水灾害发生频繁的区域，该地区在历史上曾多次发生大的全流域性洪水灾害。

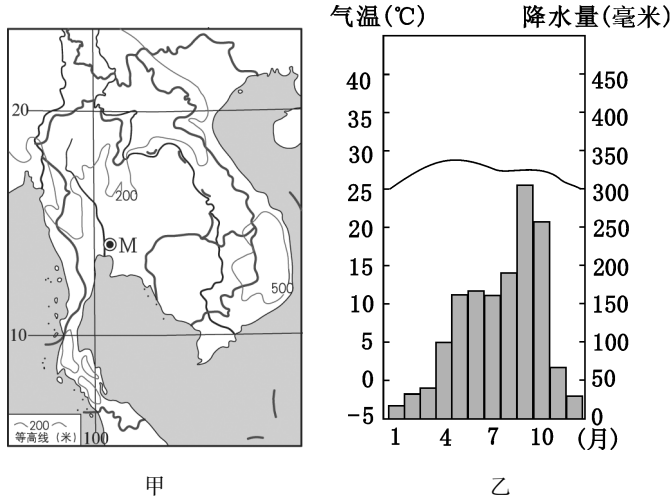
(1) 说出甲图所示的中东部区域主要地形区的名称，并描述该地形区的地表特征。

(2) 读材料二，分析导致该地区 2009—2010 年发生严重旱情除降水因素以外的其他主要原因。

(3) 读乙图和材料三，分析淮河流域多洪涝灾害的水系原因。

3 阅读图文材料，回答问题。

甲图示意某地区地形及 M 城位置，乙图为 M 城年内各月气温及降水量。2011 年该地区 9、10 月降水量远超常年，M 城被水淹 80 多天，造成严重的经济损失。



分析 M 城水患严重的自然原因。



板块三 合作互助 共析问题

发展创新思维，形成主动探究与合作的意识和能力

【问题五】 我国绝大多数河流的洪水是由降雨尤其是暴雨所形成的。

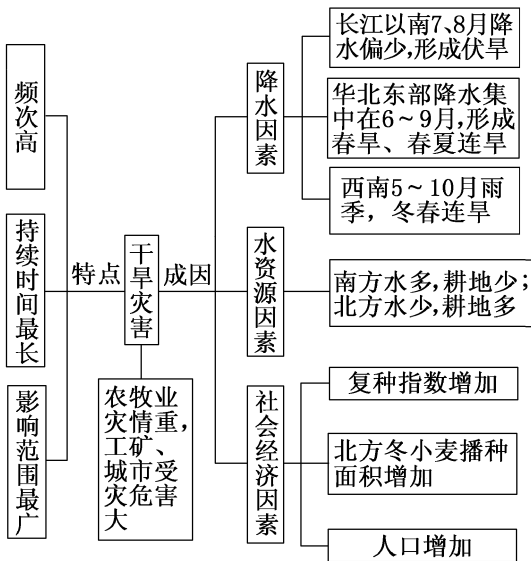
1 填表，分析我国的洪水灾害。

类型	时空分布	成因分析	影响
暴雨洪水	4～9 月。东部季风区各大江河的中下游平原地区	降水集中，多暴雨；地势低平，排水不畅；人类活动不合理	
融雪洪水	4、5 月融雪洪水，7、8 月冰川融水。主要分布在西部地区和东北地区的高纬度山区		对农业影响较严重
冰凌洪水	初冬和初春。河流从低纬度流向高纬度的河段，黄河上游的宁夏、内蒙古河段和下游河口及松花江部分河段	初冬时下游河段先冰冻，初春时上游河段先解冻，从而引起上游河水越过下游冰面，溢出两岸，形成洪水	

2 填表，分析我国的风暴潮灾害。

类型	时空分布	成因分析	影响
台风风暴潮	7~10月，8、9月最为集中。东南沿海		影响东部沿海地带的城市、工业、交通、海洋渔业等
温带风暴潮		温带气旋和冬季风引起	

【问题六】 阅读结构图，分析我国旱灾的特点及其成因。



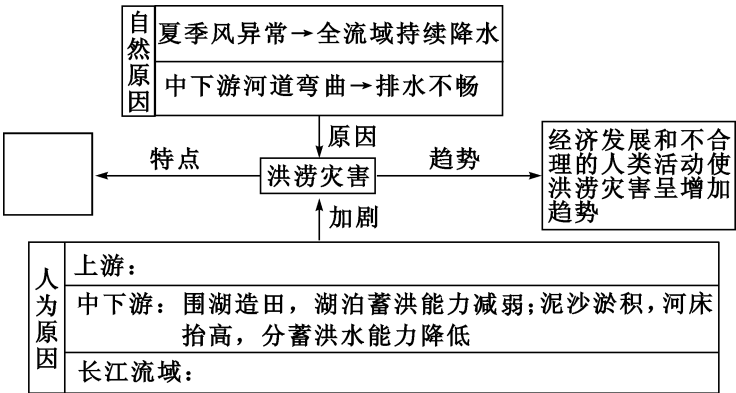
【问题七】 结合我国东部地区雨带推移图、我国水资源分布图、我国土地利用类型图，分析我国区域旱灾的类型、成因及对人类活动的影响。

	旱灾类型	旱灾成因	
		自然原因	人类活动
东北、华北地区	春旱为主		春季正值东北农作物播种期和华北冬小麦生长发育关键期，故有“春雨贵如油”的说法
长江以南	伏旱为主	7、8月份，雨带北移，该地受副热带高气压带控制，出现高温晴朗天气，形成“伏旱”	
西南地区	冬春连旱为主		无论是该地区东北边缘的低温阴雨天气，还是该地区的低温干旱天气，都对农作物的生长影响很大

【问题八】 1998年长江流域相继遭受特大洪水，长江干流先后出现8次洪峰，中游河

段及洞庭湖、鄱阳湖水位多次超历史最高水位。

请完善下面的结构图，分析 1998 年我国长江流域洪水灾害的形成原因。



【问题九】 阅读 1971—2010 年我国各地区寒潮和强冷空气活动次数表（单位：次），回答问题。

	西北地区	东北地区	华北地区	长江中下游地区	华南地区
寒潮	91	270	109	88	84
强冷空气活动	230	320	259	201	184
合计	321	590	368	289	268

哪一个地区寒潮与强冷空气活动次数最多？

地形特征对冷空气活动有什么影响？

【问题十】 填表，了解我国的台风灾害。

灾害总特征	发生频次高，影响范围广，危害严重
源地	
台风生成区	菲律宾以东洋面，南海中北部洋面
发生时间	

分布	集中区	东南沿海地区	
	范围		
	差异	沿海重、内陆轻；南方重、北方轻；杭州湾以南频次高，杭州湾以北频次低；广东、海南东部沿海频次最高，浙江、台湾东部、海南东北部沿海次之	
移动路径	西移路径	从菲律宾以东洋面西移，进入南海	在广东、海南沿海、越南沿海登陆
	西北路径	从菲律宾以东洋面向西北方向移动，穿过台湾岛和琉球群岛	在我国福建、浙江、江苏沿海一带登陆
	转向路径	从菲律宾以东洋面向西北移动后，转向东北	袭击我国东部沿海、日本群岛和朝鲜半岛
灾情	严重	损失约占自然灾害总损失的 15%~20%	
	差异	沿海省区的台风灾情最重	
	变化	灾害损失有逐年增加趋势（与沿海地区经济的不断发展有关）	



板块四 展示交流 归纳总结

提高分析问题、解决问题的能力，科学答题



精题设计

精选精展，展一

反三

【精题一】 阅读材料，回答问题。

1998 年入汛以后，我国的长江流域和嫩江流域发生了历史上罕见的大洪水，主要原因是气候异常、降水集中，也就是说主要是天灾造成的，当然也要充分正视生态破坏严重、江河淤积、水利设施薄弱等问题。素有“千湖之省”称号的湖北省围垦消灭了大量通江湖泊。



1 分析长江流域的特大洪水与“围湖造田”的关系。



2 长江与嫩江的第一次特大洪峰是否同时开始？为什么？



3 长江特大洪水出现的主要气候原因与_____（大气活动中心）的位置持续偏南有关。



4 “万里长江险在荆江”，1998 年夏，荆江河段频频告急，试分析其原因。

思路点拨：长江流域是我国水文灾害的多发区，其原因有人为原因和自然原因两个方面。其形成的气候、河道特征为自然原因，人为改变湖泊状况是人为原因，长江的防洪要从人为原因方面分析。

答案提示：1. 湖泊对河流径流有天然的调蓄作用，在洪水期蓄积部分洪水，可以延缓、削减河川洪峰。大量湖泊被围垦，使湖泊容水量大为减少，在降水量大时，难以使更多的雨

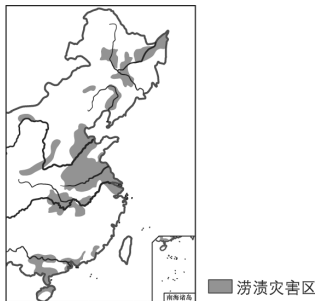


不要被失败吓倒，也不要被胜利冲昏头脑。



水和河水分流至湖泊，从而使洪水灾害加剧。 2. 否。 长江洪峰来得早，嫩江洪峰来得迟，因为我国雨带的移动是从南往北。 3. 西太平洋副热带高压 4. 荆江河段“九曲回肠”，水流不畅；上游地区过度砍伐，森林植被减少，水土流失加剧，大量泥沙入江，淤积严重，形成地上“悬河”。

【精题二】 涝渍灾害是我国的主要自然灾害之一。读我国涝渍灾害主要分布地区示意图，回答问题。



1 说出图示涝渍灾害区空间分布形成的原因。

2 如何有效预防涝渍灾害？

思路点拨：1. 主要考查涝渍灾害区空间分布的形成原因。审题时既要抓住“原因”，又要体现“空间分布”的成因。涝渍的形成原因要从地形、气候和受灾体（人口和经济）等方面综合分析。

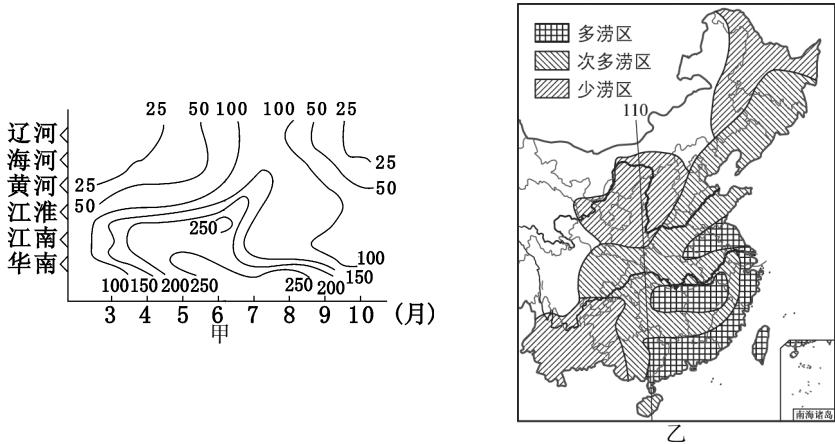
2. 主要考查涝渍灾害的防御措施。

答案提示：1. 主要位于平原地区，地势低洼，排水不畅；受季风气候影响，暴雨集中；人口稠密；经济较发达，受灾较重。 2. 加强监测、预报、预警，建立完善的排涝系统。

【精题三】 阅读图文材料，回答问题。

材料一 雨涝灾害是指大雨、暴雨或持续降雨等使低洼地区淹没、渍水的现象。

材料二 我国 110°E 以东地区的降水（单位：毫米）时空分布示意图（甲）、我国部分地区雨涝区分布示意图（乙）



- 1 雨涝灾害主要由哪些因素造成？
- 2 分析我国雨涝区的时空分布规律。
- 3 简述雨涝期对农作物的不利影响。

思路点拨：1. 雨涝是由气象因素和地形因素综合影响而形成的。

2. 结合题目提供图示，可总结出我国雨涝区的时空分布规律。

3. 雨涝期一方面光热不足，另一方面破坏了土壤、水、气、肥之间的协调关系。

答案提示：1. 气象因素：大雨、暴雨、持续阴雨；地形因素：地势低洼，排水不畅。

2. 时间分布：我国雨涝灾害主要发生在夏季（或夏秋季）；空间分布：主要分布在我国东部季风区，集中在我国地势的第三级阶梯上。

3. 雨涝期光照、热量减少，作物生长缓慢；土壤过湿或积水涝渍使旱田作物生长受阻甚至死亡。

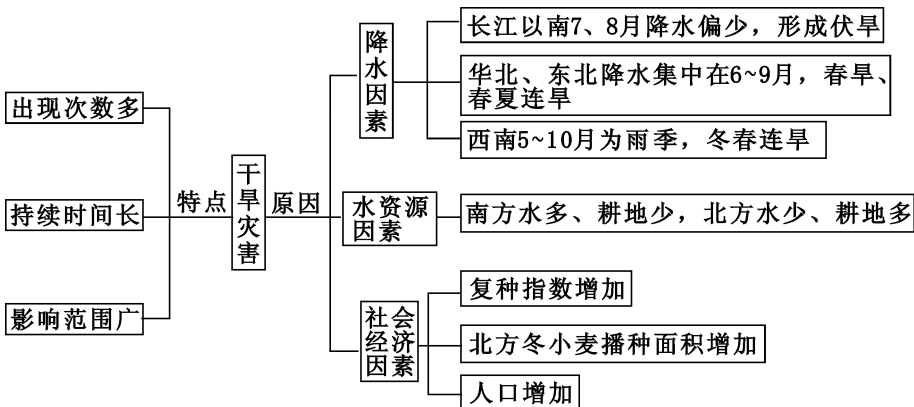


归纳总结

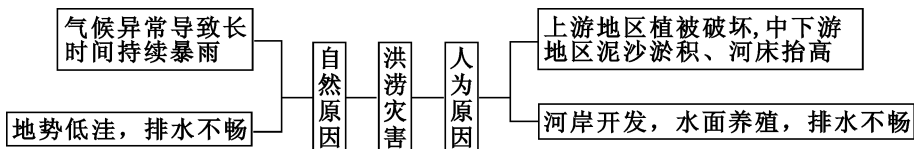
扎实地掌握本课知识的重点和要点，理解知识之间的逻辑

关系

1 我国干旱灾害的特点与原因



2 洪涝灾害的形成原因与危害



3 影响我国的气象和气候灾害

灾害种类	多发地区	多发季节	成因	特点	防治措施
------	------	------	----	----	------

梅雨	江淮地区	春末夏初	江淮地区冷暖气团势均力敌	阴雨连绵——降水较多，出现“空梅”天气——干旱	降水多时——排水，出现“空梅”天气——引水灌溉
伏旱	长江中下游地区	7、8月	梅雨过后，在单一的副热带高压控制下	天气酷热少雨，抗旱任务艰巨	组织抗旱，若有台风雨形成可缓解旱情
台风	东南沿海	夏秋	热带洋面上形成的一种强烈的热带气旋	狂风暴雨	及时预报，做好台风过境的准备，建立健全减灾工作的政策法规体系，营造沿海防护林，提高公众的防灾意识
春旱	华北地区	3~5月	夏季风未到，降水少；气温回升快，蒸发旺盛	空气干燥，土壤缺水，河湖水位下降	引水灌溉
夏涝	华北、南方地区	6~8月	夏季风来得早，影响时间长，降水强度大	洪涝灾害	低洼地排水，疏浚河道，增加入海口
倒春寒	东部季风区	3~5月	极地大陆气团势力强盛	春季出现强低温和雨雪天气	地膜覆盖等
寒潮	除青藏高原以外的广大地区	冬半年，以春秋两季最严重	强冷空气迅速入侵	大风、雨雪、冻害时间长、范围广，春秋季节危害最大	加强预警预报，做好防寒准备
干旱	华北、西北地区	冬春	长期无降水或降水异常偏少	空气干燥，土壤缺水，影响经济发展和社会安定	因地制宜，合理调整农业结构，改善农业生态环境，在干旱多发地区选择优良作物品种，开展农田水利设施建设，营造防护林，改进耕作制度



板块五 应用演练 提升能力

应知应会的知识和技能



阅读图文材料，回答问题。

材料一 2016年3月22日，受西南暖湿气流影响，赣南地区普降暴雨，9条河流超警

戒水位，赣州市区严重内涝，积水深至行人膝盖。

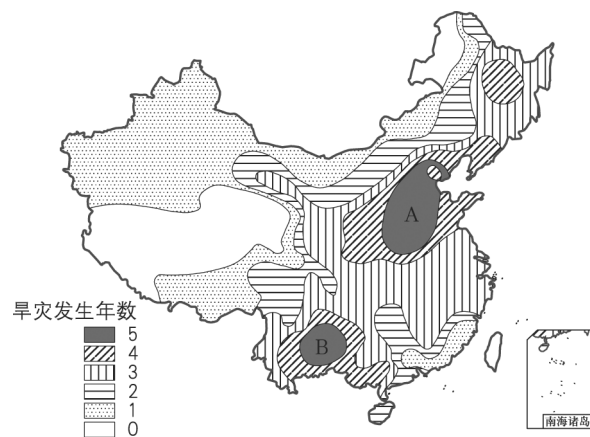
材料二 我国城市水灾潜在危险性示意图



(1) 分析我国有水灾潜在危险性城市的分布特点，并分析城市水灾潜在危险性的原因。

(2) 分析针对城市内涝应采取的措施。

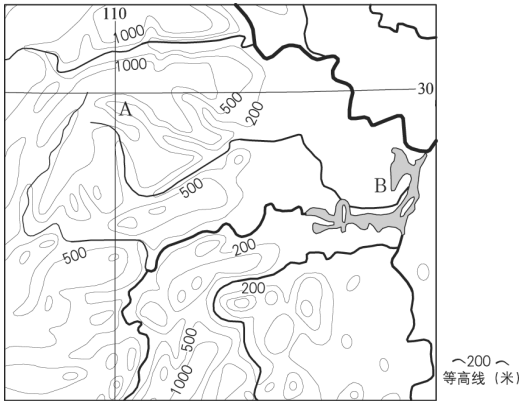
2 读 2006—2012 年我国旱灾分布示意图，回答问题。



(1) 说出图中干旱发生年数最高的两个地区名称。

- (2) 图中 A 地区近年来旱灾发生频率呈上升趋势，试分析其原因。
- (3) 图中 B 地区旱灾发生频繁的自然原因有哪些？
- (4) 西北内陆地区降水稀少，但旱灾发生年数却较低，试分析其原因。

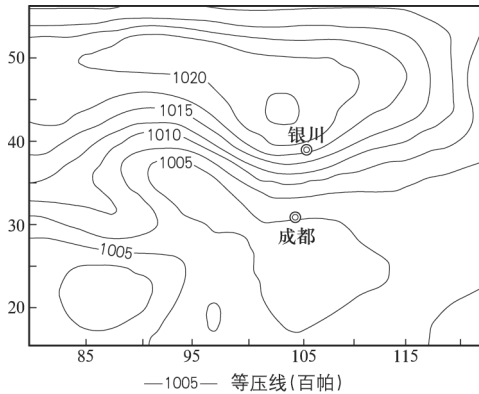
3. 读我国某区域图，回答问题。



- (1) 指出 A 地洪水灾害多发的月份，并分析其气候原因。
- (2) 指出 A、B 两地预防洪涝灾害应采取的不同措施。

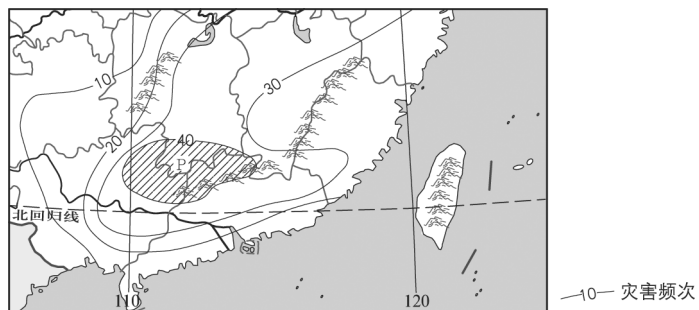
4. 阅读图文材料，回答问题。

亚洲冷高压一般形成于 9 月份，并逐步影响我国大部分地区冬半年的天气。受其影响，2006 年 9 月 3 日至 5 日，四川盆地经历了一次暴雨过程。下图表示 2006 年 9 月 3 日 20 时地面气压场。



该天气过程在四川盆地边缘可能引发哪些地质灾害？若野营时遇此情况，应如何防范和自救？

5 下图示意我国部分地区冷冻灾害发生频次分布。读图，回答问题。



(1) 指出冷冻灾害对农业生产的影响，并分析图中 P 区域冷冻灾害高发的原因。

(2) 简述该区域农业生产预防冷冻灾害可采取的主要措施。