

专题 8 自然灾害

考点 24 地质灾害及地理信息技术

刷基础

1. B 考查点 ▶ 地质灾害的诱发因素

【解析】结合所学知识及材料信息可知,川西山区多强降水,短时间汇水速度快,坡面径流的侵蚀、搬运作用强,挟带大量碎石在山谷地区形成泥石流①;落差大,侵蚀作用强,侵蚀下切引起坡面的崩塌滑坡②;大规模的滑坡体顺着地势进入河流,导致河道淤堵,形成堰塞湖一坝;随着湖泊水位上升,坝体承受压力增加,失去平衡,发生溃决洪水③。故选 B。

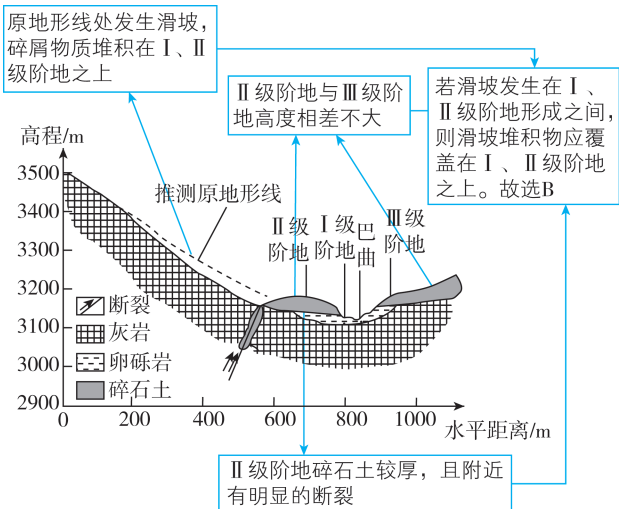
2. C 考查点 ▶ 地理信息技术在防灾减灾中的应用

【解析】遥感技术主要是监测功能,利用遥感技术可以对洪峰位置、危险岩体进行监测,遥感技术还可以获取雨区分布范围,A、B、D 不符合题意;全球卫星导航系统可以通过高程测量技术确定地物海拔,故获取村落高程数据应用全球卫星导航系统,不能运用遥感技术完成,C 符合题意,故选 C。

3. A 考查点 ▶ 滑坡发生的条件

【解析】郎多二村滑坡位于金沙江支流巴曲左岸,斜坡上岩体节理发育,结构破碎,且该地 II 阶地附近有断裂,这种地质特征通常与强烈的构造运动有关,因此构造运动强烈是该滑坡形成的主要原因,A 正确;工程建设可能对地质稳定性产生影响,但材料中并未提及该区域工程建设频繁,B 错误;虽然降雨可能加剧滑坡的发生,但材料中并未提及降雨强度与滑坡的直接关联,C 错误;植被对土壤有固定作用,可以减少滑坡的发生,但材料中并未提及植被破坏严重,D 错误。

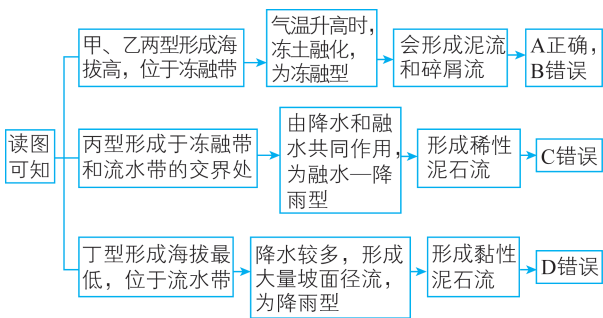
4. B 考查点 ▶ 滑坡发生的位置



5. C 考查点 ▶ 滑坡的影响

选项	分析	结论
A	滑坡通常不会诱发大地震,地震主要是地球内部的能量释放引起的,与滑坡无直接关系	×
B	滑坡对河流的下蚀作用影响较小	×
C	滑坡体滑入河流后,可能会堵塞河道,上游水流受阻,从而形成堰塞湖	✓
D	滑坡是地表形态的变化,不会改变地质构造	×

6. A 考查点 ▶ 泥石流的成因



7. A 素养点 ▶ 综合思维

【解析】由图可知,不同海拔由于泥石流成因不同,形成不同流体性质的泥石流,但形成泥石流最根本的原因是不同的海拔出现水的流动,其在地表输送物质,顺坡而下形成泥石流, A 正确;随着海拔逐渐降低,泥石流流体的容重并不一定有规律地变小,挟带的物质较多,容重有可能增加, B 错误;海拔 4000 m 处位于冻融带,易形成碎屑流,石头磨圆度较差,该处海拔较高,气温较低,应分布着灌丛或高寒草甸, C、D 错误。

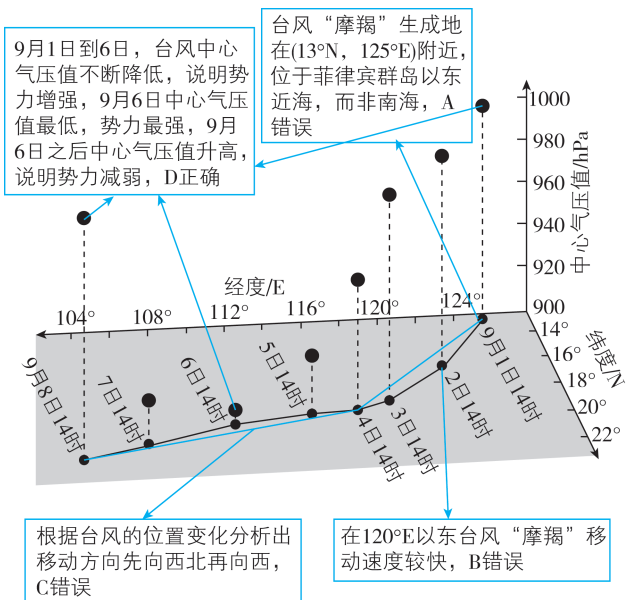
知识总结 泥石流发生的主要自然原因

- (1)地形地貌:山高沟深,地形险峻,沟床坡度较大,流域地貌易于水流汇集,地质构造活动强烈、地震烈度较高的地区,地表岩石破碎,为泥石流的形成提供了丰富的固体物质来源;
- (2)地质情况:岩层结构松散、软弱、易于风化、节理发育或软硬相间成层的地区,因易受破坏,也能为泥石流提供丰富的碎屑物来源;
- (3)水源:冰雪融水、水库(湖泊)溃决、暴雨等。

考点 25 气象灾害及地理信息技术

刷基础

1. D 能力点 ▶ 读图分析能力



2. B 考查点 ▶ 台风的危害

【解析】台风来临时伴随狂风暴雨，大风破坏水产养殖设施，①正确；海南水产养殖业主要利用海水养殖，强降水带来大量淡水，改变养殖水环境，③正确；台风引发风暴潮使养殖区海水水位升高，②错误；台风过境会加速海水流动，赤潮减弱，④错误。故选 B。

知识总结

台风的初始阶段为热带低压，从最初的低压环流到中心附近风速达到八级，一般需要两天左右，慢的要三四天，快的只要几个小时。在发展阶段，台风不断吸收能量，直到中心气压达到最低值，风速达到最大值。而台风登陆后，受到地面摩擦和能量供应不足的共同影响，会迅速消亡。

3. A 考查点 ▶ 地理信息技术在防灾减灾中的应用

【解析】GIS 为地理信息系统，主要功能是数据处理和空间分析，可以预测台风的移动路径，A 正确；AI 是人工智能，不能动态监测台风，B 错误；GNSS 是全球卫星导航系统，主要功能是定位和导航，无法确定台风风速和风向，C 错误；RS 为遥感技术，主要用于获取地理信息，不能估算台风灾后损失，D 错误。

4. B 考查点 ▶ 锋面雨带的移动规律

【解析】读图并结合所学可知，此时南下的冷气团与北上的暖气团在江淮地区相遇，两种气团势均力敌，形成准静止锋，受其影响长江中下游平原出现梅雨，时间最可能是 6 月，B 正确；1 月我国主要受冷气团影响，且海洋上是低压，A 错误；4 月，锋面雨带在我国华南地区，C 错误；10 月，锋面雨带退出我国，D 错误。

5. D 考查点 ▶ 我国自然灾害发生时间

【解析】据上题可知，此月为 4 月，华南地区纬度较低，可能出现

台风灾害;长江中下游平原是梅雨季节,易出现洪涝灾害;华北平原气温回升,雨季未到,可能出现干旱灾害,D 正确。

6. D 考查点 ▶ 区域特征与灾害分布

【解析】纬度、地形、海陆位置、大气环流等影响气温,从而会影响霜冻线的分布。读图可知,新疆该日霜冻线的轮廓与新疆的山地和盆地的分布轮廓一致,因此影响该日新疆霜冻线分布特征的主要因素是地形格局,D 正确。

7. B 考查点 ▶ 气象灾害的防治措施

【解析】水的比热容较大,升温、降温都较慢,灌水法提高了土壤的含水量,使夜晚土壤降温变慢,可防范霜冻对农作物的危害,B 正确。

削弱大气逆辐射会使近地面大气降温,且土壤灌水并不能削弱大气逆辐射,A 错误;用水灌地会使地表反射率增强,C 错误;灌水法使土壤夜晚降温较慢,不易形成逆温层,D 错误。

专题综合训练

刷真题

1. B 考查点 ▶ 板块构造

【解析】具体分析如下。

美洲大陆西部的板块边界为消亡边界,古巴南部海域附近的板块边界与美洲大陆西部的板块边界连续且类型一致,故此次地震发生在板块消亡边界附近,板块碰撞挤压容易引发地震,B 正确

大西洋中脊为板块的生长边界,且此处不在大西洋中脊上,A 错误



由图中震中位置可知,震源并非位于太平洋板块,C 错误

震中与哈瓦那分属同一岛屿两侧,受岛屿的阻挡,海啸不一定会危及哈瓦那,D 错误

2. D 考查点 ▶ 自然灾害发生的条件

【解析】根据所学知识可知,影响滑坡形成的自然条件主要有地质条件、地形坡度和降水条件。材料表明该区域河岸冲刷严重,说明地表径流较多,且由图中经纬度来看,该地位于我国西南地区,降水较多,位于板块交界处,地壳运动活跃,①④正确。冰川运动通常发生在高纬度或高山地区,该区域冰川运动不强烈,②错误。图中只有一条公路,人类活动少,公路维护不会太频繁,③错误。综上,故选 D。

知识总结

滑坡形成的条件和影响因素

(1)物质条件:滑坡体岩性差异,特别是下部岩层坚硬,上部较松散,易发生滑坡;滑坡常沿断层面、节理面、不整合面和岩层层面发生,尤其是当这些构造面倾向与坡面方向一致,更容易发生滑坡。

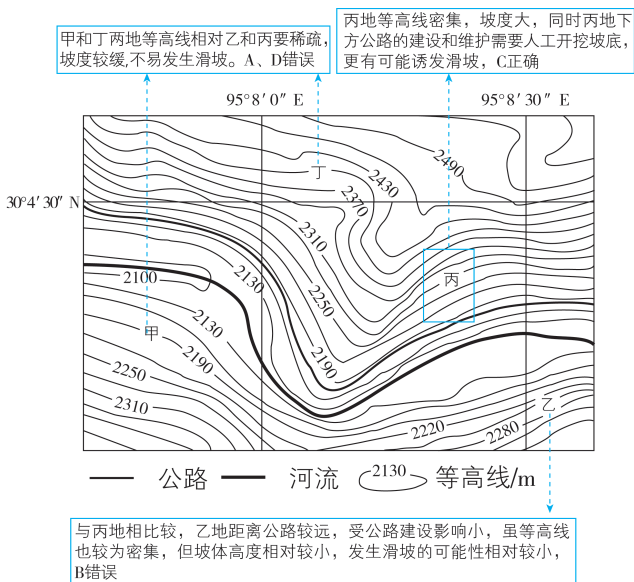
(2)动力条件:斜坡坡度超过边坡的天然休止角时容易发生滑坡(坡度较大易发生滑坡)。地形上的临空能为滑坡提供滑移空间,也是滑坡形成的必要条件。

(3)流水因素:降雨或融雪时,有一部分水渗透到松散堆积层或岩石裂隙中,降低土粒间的黏结力,增大润滑作用,促使滑动。滑坡体含水量增加,使滑坡体质量增加,促进滑坡发生。岸边流水的掏蚀,能使岸坡上的岩土体支持力减小而发生滑坡。

(4)地震和其他人为因素:较大的地震能使斜坡的土石内部结构遭到破坏,土石沿原有裂隙或新生的裂隙面滑动。人类活动的影响主要表现为挖掘、堆积、排水、蓄水以及爆破和战争等形式。

3. C 能力点 ▶ 等高线地形图的判读

【解析】具体分析如下。



4. A 考查点 ▶ 地理信息技术的应用

【解析】北斗卫星导航系统作为地理信息技术的重要组成部分,具备高精度定位和测量能力,可以实时监测地表形变情况,为滑坡预警提供关键数据,A 正确。分析居民点和植被分布数据主要是地理信息系统(GIS)的功能,而非北斗卫星导航系统的功能,B、C 错误。降水数据的采集通常依赖气象观测站等,而非北斗卫星导航系统,D 错误。

5. 气温下降到 0℃ 以下;天气晴朗;近地面相对湿度较大;具有逆温现象,对流较弱。(4 分)

【解析】本题考查气象灾害成因。冰冻灾害的形成,需要气温降到 0℃ 以下,还需要晴朗的天气,因为晴朗的夜晚大气逆辐射弱,更有利于降温;湖畔局地近地面相对湿度较大,水汽充足;此外,逆温导致对流较弱,容易出现冰冻现象。