第 04 讲 构造地貌的形成



1.联系示意图，能分析构造地貌与地质构造的关系。

2.举例说明板块运动的特点及其对地貌的影响。

3. 结合材料，分析山地对交通运输的影响。



知识点 01 地质构造与构造地貌

基础知识梳理

一、概念：地质构造是指岩层的变形和变位。

二、常见类型：褶皱和断层。

1. 褶皱

(1) 概念：岩层在强大的挤压作用下，发生塑性变形，产生一系列的波状弯曲。

(2) 褶皱的基本形态——背斜和向斜：

名称	地形	判断依据
背斜	未受侵蚀，成为山地；久经侵蚀，形成谷地	岩层向上拱起； 中部岩层较老，两翼岩层较新
向斜	未受侵蚀，成为谷地；地形倒置，形成山岭	岩层向下弯曲； 中部岩层较新，两翼岩层较老

2. 断层

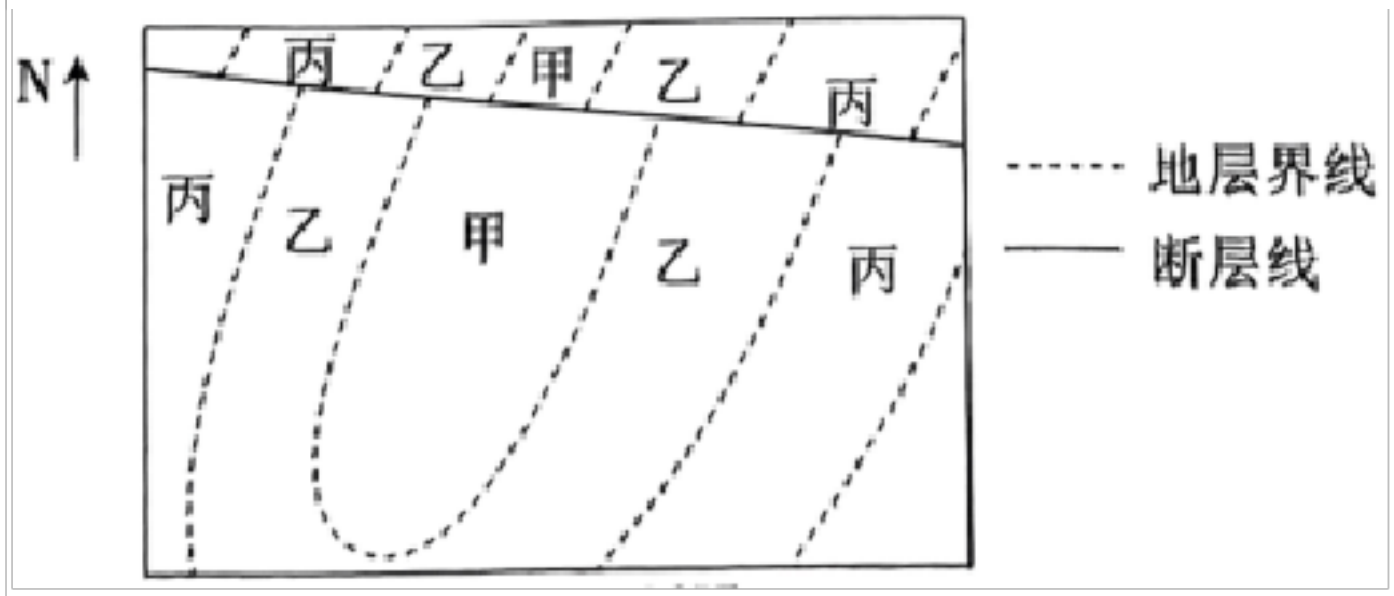
(1) 概念：地壳运动产生的强大压力和张力，超过了岩石的承受能力时，岩体发生破裂，并沿断裂面发生明显的位移。

(2) 断层的位移类型：

位移类型		对地貌的影响
水平方向		会错断原有的各种地貌，或在断层附近派生出若干地貌
垂直方向	相对下降	形成谷地或低地如渭河平原、汾河谷地
	相对上升	发育成山岭或高地如泰山、华山、庐山

典例

下图为某地地质图。甲地层为石灰岩层，发现有三叶虫化石；乙地层是砂砾石层，发现有哺乳动物化石；丙地层为泥页岩层，未发现化石；图中存在大断层。完成下面小题。



1．该地（　）

①为背斜构造　①为向斜构造　①南侧地块上升　①北侧地块上升

A．①①　　B．①①　　C．①①　　D．①①

2．该地区的岩层形成过程中（　）

A．一直为陆地环境　B．一直为海洋环境　C．沉积环境差异大 D．大断层最先形成

【答案】1．A　　2．C

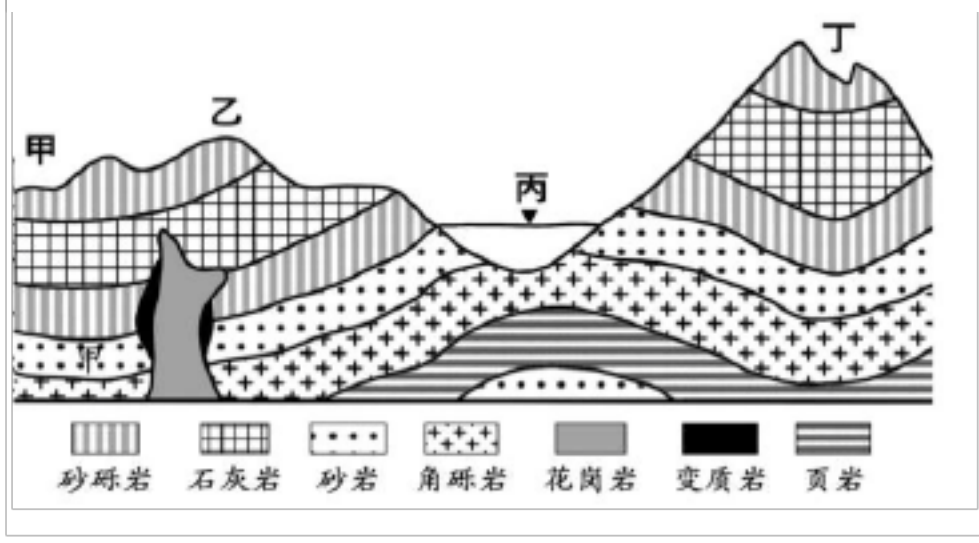
【解析】1．据材料和所学知识可知，甲地层为石灰岩层，发现有三叶虫化石；乙地层是砂砾石层，发现有哺乳动物化石；丙地层为泥页岩层，未发现化石。从岩层的新老关系可以判断，中间老，两翼新，为背斜构造，甲地层为背斜核部，其南侧地块核部宽，北部地块核部窄，由此得出其南侧地块抬升，北侧地块下沉，①③正确，A 正确，BCD 错误。故选 A。

2．由于甲为石灰岩层，其形成环境可能为浅海环境，乙为砂砾岩，其形成环境可能为河流环境，丙为泥页岩，形成环境可能为湖泊环境，各岩层粒径差异大，说明该地沉积环境不稳定，差异大，C 正确，AB 错误。断层切断了所有地层，最后形成，D 错误。故选 C。

【点睛】背斜指岩层发生褶曲时，形状向上凸起者。在一般平地上，背斜的地层上半部受到侵蚀变平，会形成中间古老，两侧较新的地层排列方式

即时小练

某地地层经历多次地质作用，出露不同时期地层。图为“该地地质剖面示意图”。据此完成下面小题。



1．丙地河床的主要成因是（　）

A．褶皱凹陷　　B．流水溶蚀　　C．差异侵蚀　　D．地层断陷

2．甲～丁四地沉积岩地层抬升幅度最大的是（　）

A．甲地　　B．乙地　　C．丙地　　D．丁地

3．从第一次砂砾岩形成时期到第二次砂砾岩形成时期，该地地层（　）

A．持续抬升　　B．先抬升后下沉　　C．持续下沉　　D．先下沉后抬升

【答案】1．C　　2．C　　3．D

【解析】1．由图可知，丙地河床所在的岩层是角砾岩和砂岩，岩层向上拱起是背斜，背斜顶部受张力，岩层破碎，易受外力侵蚀成谷地，A 错误，C 正确；角砾岩和砂岩可溶性弱，流水溶蚀作用弱，B 错误；图中岩层没有发生断裂，D 错误。故选 C。

2．甲乙丙丁四地中能看到完整的沉积岩岩层形态的是角砾岩，角砾岩形成后应呈水平状，现丙地角砾岩层的海拔最高，说明丙地沉积岩地层抬升幅度最大，C 正确，ABD 错误。故选 C。

3．由图可知，第一次砂砾岩与第二次砂砾岩期间，沉积了石灰岩。由所学知识可知，砂砾岩形成于陆地环境，石灰岩形成于浅海环境，因此形成了第一次砂砾岩后，该地地层下沉，在海洋环境中沉积形成石灰岩，而后地壳抬升，在陆地环境中沉积形成了第二次砂砾岩。综合上述分析，D 正确，ABC 错误。故选 D。

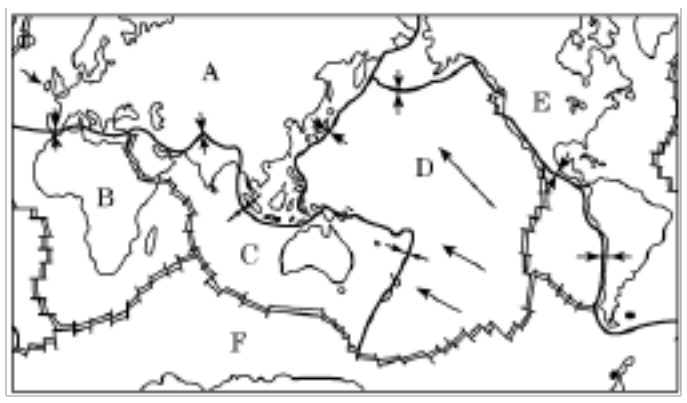
【点睛】从形态上看，背斜岩层一般向上拱起，向斜岩层一般向下弯曲。从岩层新老关系上看，背斜中心部分岩层较老，两翼部分岩层较新；向斜中心部分岩层较新，两翼部分岩层较老。

知识点 02 板块构造运动

基础知识梳理

二、板块构造运动

1.板块构造学说



（1）地球的岩石圈可以划分出六大板块：A 为亚欧板块、B 为非洲板块、C 为印度洋板块、D 为太平洋板块、E 为美洲板块、F 为南极洲板块。

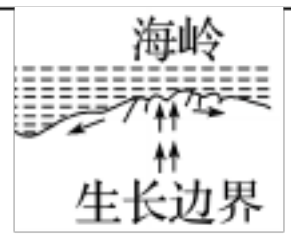
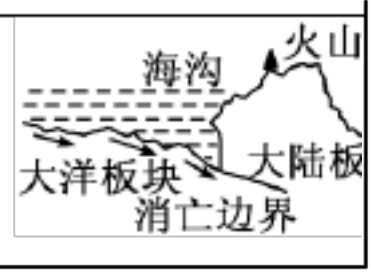
（2）六大板块上覆于熔融的软流圈之上，一直处于缓慢的、不断的运动之中。

（3）板块间的相互运动主要有相向、相离等形式，并因此产生不同的地貌形态。

（4）板块内部相对稳定，两个板块之间的交界处是地壳比较活跃的地带。

2.板块运动与地貌

板块相对移动而发生的彼此碰撞或张裂，形成了地球表面的基本地貌。如下表所示：

<table>
<tr><td rowspan="2">板块运动</td><td rowspan="2">张裂</td><td colspan="2">碰撞</td></tr>
<tr><td>大陆板块与大陆板块相互挤压碰撞</td><td>大陆板块与大洋板块相互挤压碰撞</td></tr>
<tr><td>边界类型</td><td>
</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>对地球面貌的影响</td><td>形成裂谷或海洋、海岭</td><td>形成高峻山脉和巨大高原</td><td>海沟、岛弧、海岸山脉</td></tr>
<tr><td>举例</td><td>东非大裂谷、红海、大西洋</td><td>喜马拉雅山脉、青藏高原</td><td>马里亚纳海沟、亚洲东部岛弧、美洲西岸山脉</td></tr>
<tr><td>图示</td><td>
</td><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

典例

读世界板块分布示意图（下图），完成下面小题。

1．在地壳运动影响下，和①所处板块边界类似地区的地表形态多为（　）

A．海洋　　B．海岭　　C．裂谷　　D．岛弧链

2．目前，珠穆朗玛峰还在上升之中，原因是（　）

A．亚欧板块与印度洋板块的碰撞挤压　　B．亚欧板块与太平洋板块的碰撞挤压

C．亚欧板块与非洲板块的张裂拉伸　　D．印度洋板块与非洲板块的张裂拉伸

【答案】1．D　　2．A

【解析】1．读图可知，④处位于亚欧板块与太平洋板块相互挤压的消亡边界，在大陆板块与大洋板块的消亡边界往往形成海沟、岛弧链、海岸山脉，D 正确，ABC 错误。故选 D。

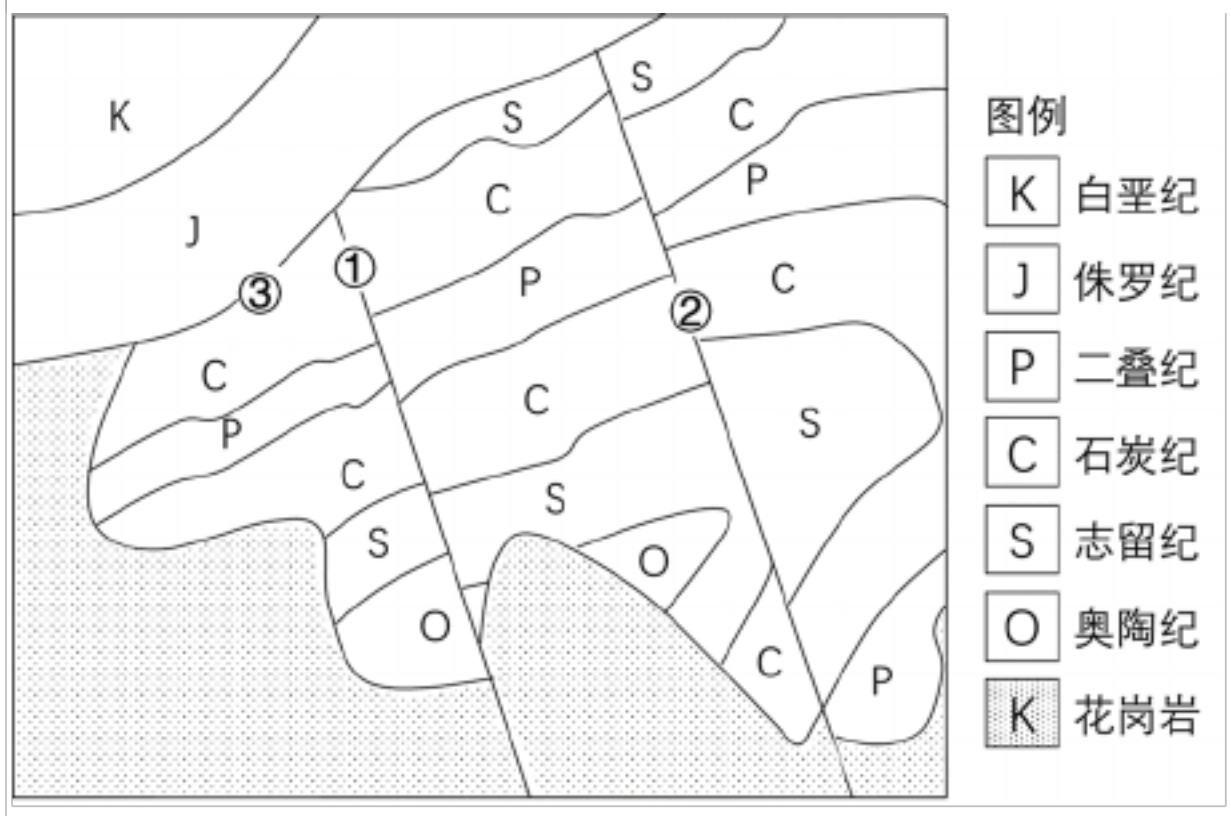
2．根据所学知识，珠穆朗玛峰所在的喜马拉雅山脉处于亚欧板块与印度洋板块的碰撞挤压

处，因此珠穆朗玛峰还在上升之中。A 正确，BCD 错误。故选 A。

【点睛】板块构造认为，地球表层（岩石圈）是由厚度大约为 100-150 km 的巨大板块构成，全球岩石圈可分成六大板块，即太平洋板块、印度洋板块、亚欧板块、非洲板块、美洲板块和南极洲板块，其中只有太平洋板块几乎完全在海洋，其余均包括大陆和海洋。板块间的分界线是海岭、海沟、大的褶皱山脉和裂谷与转换断层带。

即时小练

沉积岩地层之间的接触关系通常有整合、假整合和不整合三种情况。整合接触是指新老地层平行且连续，假整合接触是指新老地层平行但不连续，不整合接触是指新老地层不平行且不连续。图为“某区域地质平面图”，据此完成下面小题。



1．①处的接触关系表明新老地层形成期间，该地（　）

A．未发生剧烈构造运动，沉积从未间断　　B．未发生过褶皱运动，但有过沉积间断

C．发生过褶皱运动、地面侵蚀和再沉积　　D．发生过褶皱运动，但无地壳升降运动

2．断层线①①两侧岩层的相对运动特点是（　）

A．①西侧岩层相对下沉　　B．①东侧岩层相对北移

C．①东侧岩层相对上升　　D．①西侧岩层相对南移

3．该区域地质作用的主要过程表现为（　）

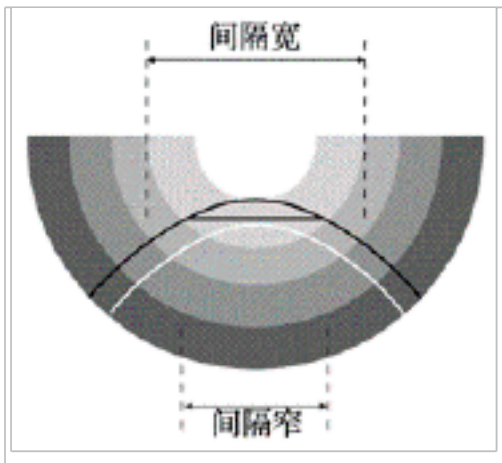
A．断层形成早于岩浆活动　　B．P 地层沉积早于水平挤压

C．水平挤压晚于岩浆侵入　　D．K 地层的沉积早于 J 地层

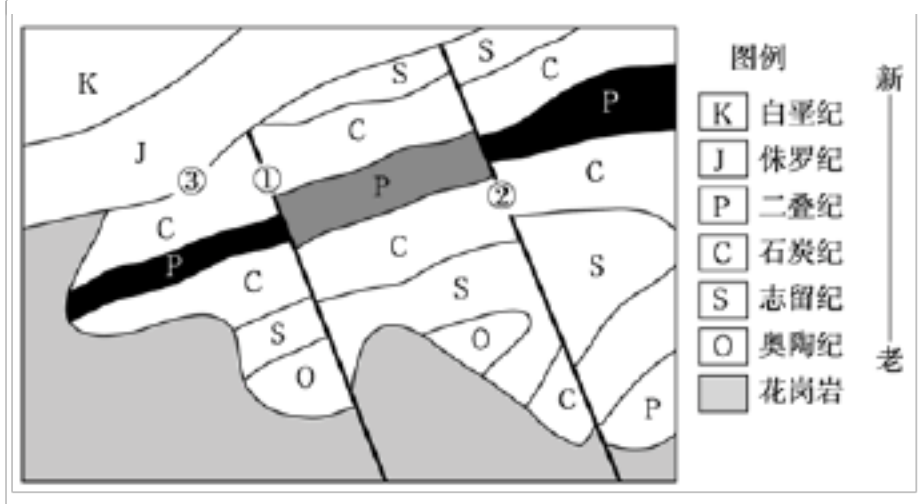
【答案】1．C　2．C　3．B

【解析】1．③处的接触关系为不整合接触，表明新老地层形成期间，该地发生过褶皱运动、地面侵蚀和再沉积，C 正确、ABD 错误。故选 C。

2．由不同地质年代的岩层分布特点可知，以二叠纪岩层 P 向两侧岩层依次变老，推测该处地质构造为向斜。如图所示，



向斜核心部位同一岩层上部宽，下部窄，当发生断裂错位后，在地质平面图中同一岩层在断裂线两侧就出现宽窄差异，由图中



P 层在①②断层中间部分（灰色部分）较两侧岩层（黑色部分）宽，则得出①②断层中间部分岩层相对下沉，两侧岩层相对上升，C 正确、ABD 错误。故选 C。

3. 如图所示，该地区先后经历了沉积作用—水平挤压—岩浆侵入—断层—沉积作用(J、K)，所以断裂升降作用晚于岩浆侵入作用，A 错误；二叠纪 P 沉积作用早于水平挤压作用，B 正确；水平挤压早于岩浆侵入，C 错误；白垩纪 K 沉积作用晚于侏罗纪 J 沉积作用，D 错误。故选 B。

【点睛】不整合接触是指上、下地层间的层序发生间断，即先后沉积的地层之间缺失了一部分地层。这种沉积间断的时期可能代表没有沉积作用的时期，也可能代表以前沉积了的岩石被侵蚀的时期。地层之间这种接触关系称为不整合。

知识点 03　山地对交通运输的影响

基础知识梳理

三、山地对交通运输的影响

	运输方式	线路分布	延伸方向
表现	以公路运输为主，铁路运输为辅	主要分布在山间盆地和河谷地带	迂回前进
原因	修建公路的成本和难度均低于铁路	这里地势相对和缓，施工难度较小、建设和运营成本低	地势起伏大

典例

新中国成立初期，为了带动偏远地区经济协同发展。在山区兴修公路。这类公路被称为

盘山公路，具有形似“之”字的特点。现在，修建高速公路则是逢山开道，遇沟建桥。尽量取最短距离。下图为“之”字形盘山公路示意图。据此完成下面小题。



1．公路修建“之”字形的主要目的是（　）

A．减缓坡度　　B．保护植被　　C．节约耕地　　D．缩短距离

2．现在山区修建高速公路不呈“之”字形，其主要原因有（　）

①节约通行时间①汽车性能的改善①科技水平的提高①为节省建设投资

A．①①　　B．①①　　C．①①　　D．①①

【答案】1．A　　2．B

【解析】1．山地地区，地势崎岖不平，因此公路修建成“之”字形，使公路走向大致和等高线平行，降低了公路沿线的比降，减缓坡度，A 正确；修建公路会一定程度上破坏植被，之字形公路，线路延长，会扩大占用耕地面积， BCD 错误。故选 A。

2．在山区兴建平直的高速公路需要挖隧建桥，工程难度大、投资多，④错误；先进的科学技术可以保障在山区筑路时隧道、桥梁等的顺利建设，是不采用 之 字形公路的主要原因，③正确；公路不采用“之 字形，公路变得平直，通行效率高，节约通行时间，①正确；汽车性能的改善与之无关，②错误。综上所述，①③组合正确，故选 B。

【点睛】影响交通运输布局的区位因素主要分为社会因素和自然因素。社会因素包括政治、经济、文化、宗教。自然因素包括地理位置、地质构成、河湖、地形等。

即时小练

图为我国某高铁示意图，该地喀斯特地貌广泛分布。据此完成下面小题。



1．图中高铁最有可能位于（　）

A．云贵高原　　B．青藏高原　　C．黄土高原

D．内蒙古高原

2．该地区铁路桥梁隧道众多，其主要原因是（　）

A．高寒缺氧　　B．风力强劲　　C．地形起伏大　　D．地层不稳定

3．图示地区铁路多桥梁隧道是为了（　）

A．降低路面坡度　　B．减轻洪水威胁　　C．避开断裂带　　D．避开泥石流

【答案】1．A　　2．C　　3．A

【解析】1．我国四大高原中，只有云贵高原石灰岩广布、喀斯特地貌发育，地表崎岖，故选 A。

2．云贵高原地区铁路桥梁隧道众多，其主要原因是云贵高原石灰岩广布、喀斯特地貌发育，地表崎岖，地形起伏大，为了确保安全，需要修建众多桥梁隧道，C 正确。高寒缺氧是指青藏高原，A 错误。云贵高原地区铁路桥梁隧道众多跟风力强劲、地层不稳定关系不大，BD 错误。故选 C。

3．云贵高原地区铁路桥梁隧道众多，其主要原因是云贵高原石灰岩广布、喀斯特地貌发育，地表崎岖，地形起伏大，修建比较多的桥梁隧道，是为了降低路面坡度，提高行车安全性，A 正确。跟减轻洪水威胁、 避开断裂带、 避开泥石流关系不大，BCD 错误。故选 A。

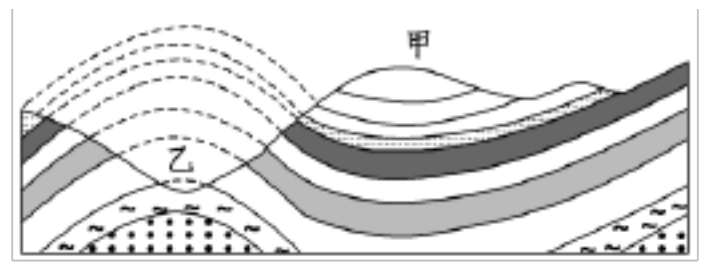
【点睛】西南地区地质灾害多发有自然原因和人为原因：首先西南地区处在板块交界处，地壳活跃，多地震，岩石破碎；多山地地形，地势起伏大，重力作用大；季风气候，降水集中，夏季多暴雨。人为原因主要是防范和保护意识淡薄，人口稠密以及不合理的开发活动。

疑难突破

(一)地质构造的判断方法

背斜向斜的判断方法

(1)岩层形态法。岩层向上拱起的是背斜，向下弯曲的是向斜。利用此方法判断时，如果岩层缺失，可把缺失岩层补画完整(如下图中乙处)再判断。



(2)岩层新老法。在岩层弯曲形态不明显的地质构造图中，在水平方向上显示出中心部分岩层较老，两翼岩层较新的是背斜；而中心部分岩层较新，两翼岩层较老的是向斜。

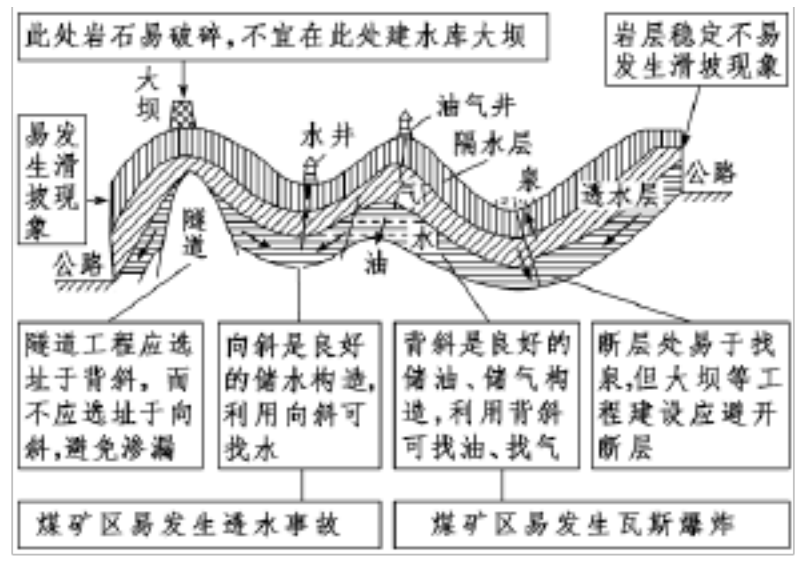
断层的判断方法。

判断某一构造是不是断层的依据有两个。一是看岩体是否受力产生破裂；二是看沿断裂面两侧岩块是否有明显的错动、位移。只有同时具备这两个条件的才是断层，若只有破裂但

无位移则不是断层而仅为断裂。

(二)研究地质构造的实践意义

地质构造在工程选址、找水、找矿等方面具有重要的实践意义，如下图所示。



1．利用地质构造找水——向斜槽部、断层处

向斜	岩层向槽部倾斜，利于地下水向槽部汇集，故向斜是良好的储水构造
断层	地下水出露成泉

2.利用地质构造找矿——向斜槽部探矿、背斜处找油、气资源

煤矿	向斜部分的地下(背斜顶部易被侵蚀，背斜岩层中的矿石很可能被侵蚀掉)
油、气	背斜岩层向上拱起，油、气质量轻，分布于背斜顶部，背斜是良好的储油、储气构造

3．利用地质构造确定工程建设——避开断层带、背斜建隧道

避开断层	易产生地震、滑坡、渗漏等不良后果，造成建筑物坍塌
隧道选在背斜	背斜的岩层呈天然拱形，安全稳定；不易储水

（三）常考板块边界

①澳大利亚、南亚、阿拉伯半岛、印度半岛、斯里兰卡岛、塔斯马尼亚岛位于印度洋板块；

②中南半岛、东南亚、小亚细亚半岛、太平洋西部岛弧链位于亚欧板块；

③格陵兰岛、西印度群岛、火地岛属于美洲板块；

④马达加斯加岛属于非洲板块；

⑤冰岛——亚欧板块与美洲板块交界处——大西洋“S”形海岭上——生长边界；

⑥新西兰南、北二岛——太平洋板块与印度洋板块交界处——消亡边界；

⑦海岸山脉和落基山脉为太平洋板块与美洲板块碰撞形成；

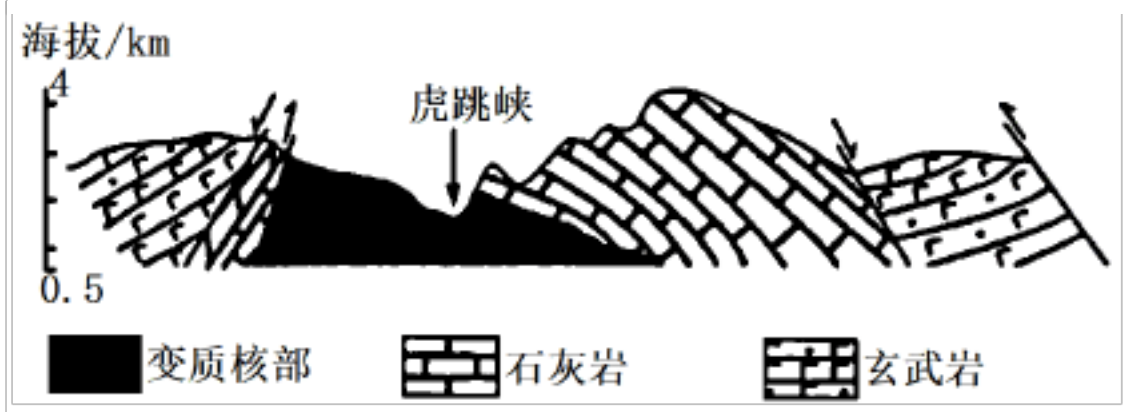
⑧安第斯山脉为南极洲板块与美洲板块碰撞形成；

⑨红海：非洲板块与印度洋板块——生长边界

⑩喜马拉雅山：亚欧板块与印度洋板块-----消亡边界；阿尔卑斯山：亚欧板块与非洲板块-----消亡边界

过关检测

5300～5600m的玉龙雪山和哈巴雪山之间侵蚀出了一条宽度仅30～80m的河道，称为虎跳峡。虎跳峡深度大，峡谷两侧岩壁陡峭。下图示意虎跳峡地质剖面。据此完成下面小题。



．根据图示岩层构成，推测虎跳峡地区所经历的地质作用一定有（　）

①板块张裂①火山喷发①浅海沉积①风成堆积

A．①①　　B．①①　　C．①①　　D．①①

2．虎跳峡所经地岩层对虎跳峡贯通的有利影响是（　）

A．岩层形成较晚，抗侵蚀能力差　　B．岩层含大量化石，岩层硬度小

C．背斜顶部张裂，利于河流下蚀　　D．向斜槽部积水，岩层溶蚀强烈

【答案】1．B　　2．C

【解析】1．由所学知识可知，虎跳峡所在的金沙江位于横断山脉，位于板块碰撞挤压消亡边界，没有经历板块张裂，且板块张裂一般造成水平位移，而不是如图所示的垂直位移，①错误；图示区域存在玄武岩岩层，玄武岩是喷出岩，说明虎跳峡地区经历了火山喷发，②正确；图示区域存在石灰岩，石灰岩是由浅海生物遗体堆积而成，③正确；图示区域位于亚热带季风气候区，降水较多，风力作用弱，且图中没有风力沉积物形成的岩层，④错误。综合上述分析可知，①④错误，②③正确，B正确，ACD错误，故选B。

2．由图可知，虎跳峡所经地岩层多为石灰岩，根据图示信息无法判断石灰岩与玄武岩形成的先后顺序，且岩层的抗侵蚀能力一般与岩层的致密性质有关，与形成早晚关系不大，A错误；石灰岩中可能含有化石，由材料无法判断石灰岩中化石的数量，且石灰岩硬度小主要是因为石灰岩由浅海环境中成层堆积的生物遗体等疏松沉积物形成的，与含有化石的关系不大，B错误；由图可知虎跳峡位于石灰岩层向上拱起的顶部，即背斜顶部，由所学背斜知识可知，背斜顶部受张力，岩层破碎，利于河流下蚀，C正确，D错误。故选C。

【点睛】背斜岩层一般向上拱起，在内力作用下形成山岭；向斜岩层一般向下弯曲，在内力作用下形成谷地。背斜岩层顶部受张力作用，岩层破碎，易被外力侵蚀形成谷地；向斜岩层槽部受挤压，岩性致密，不易被侵蚀而形成山岭。

下图为我国某地地质图，图中褶曲为背斜构造。完成下面小题。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/116044203103010110