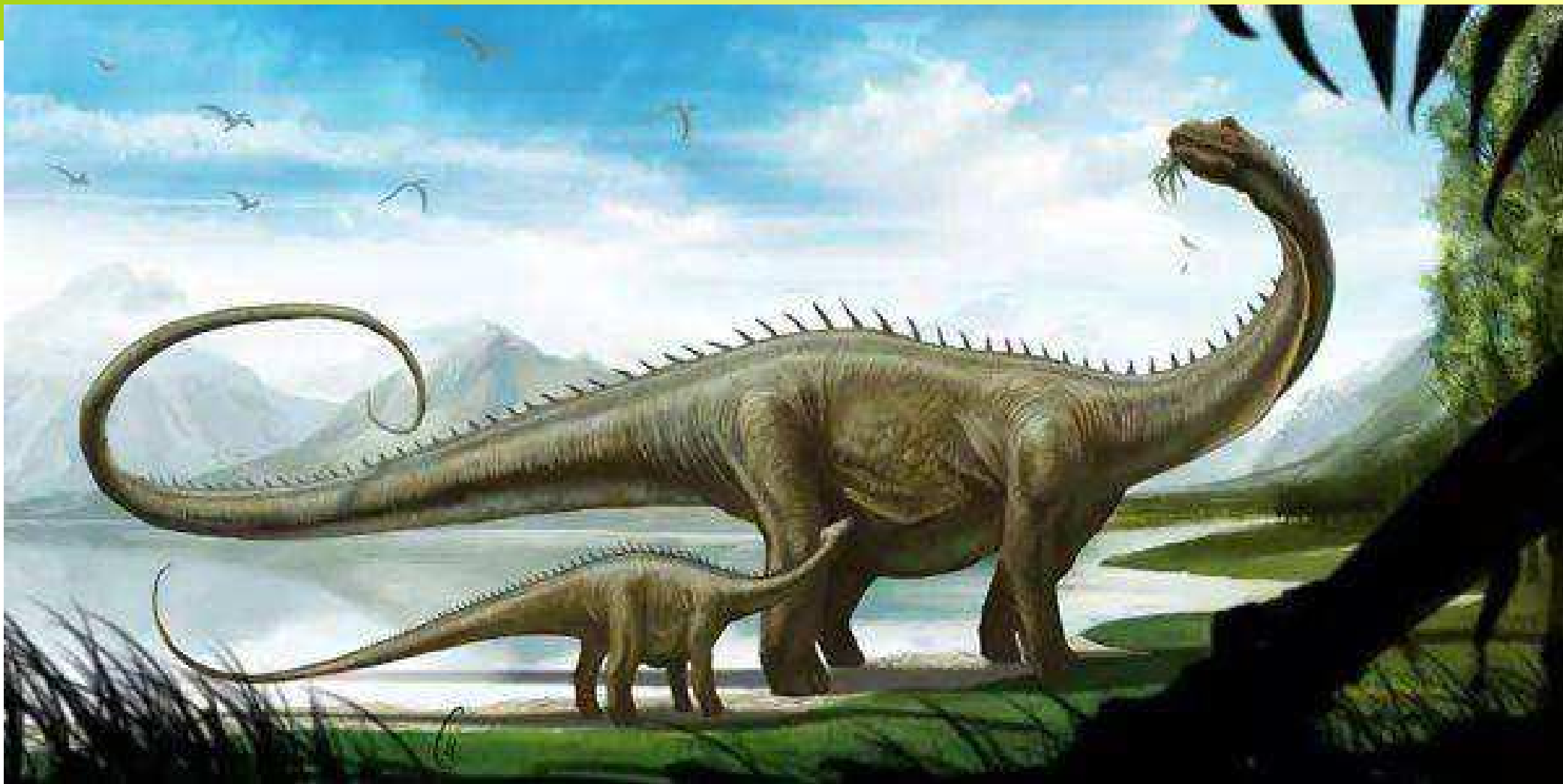


# 第三节 地球的历史



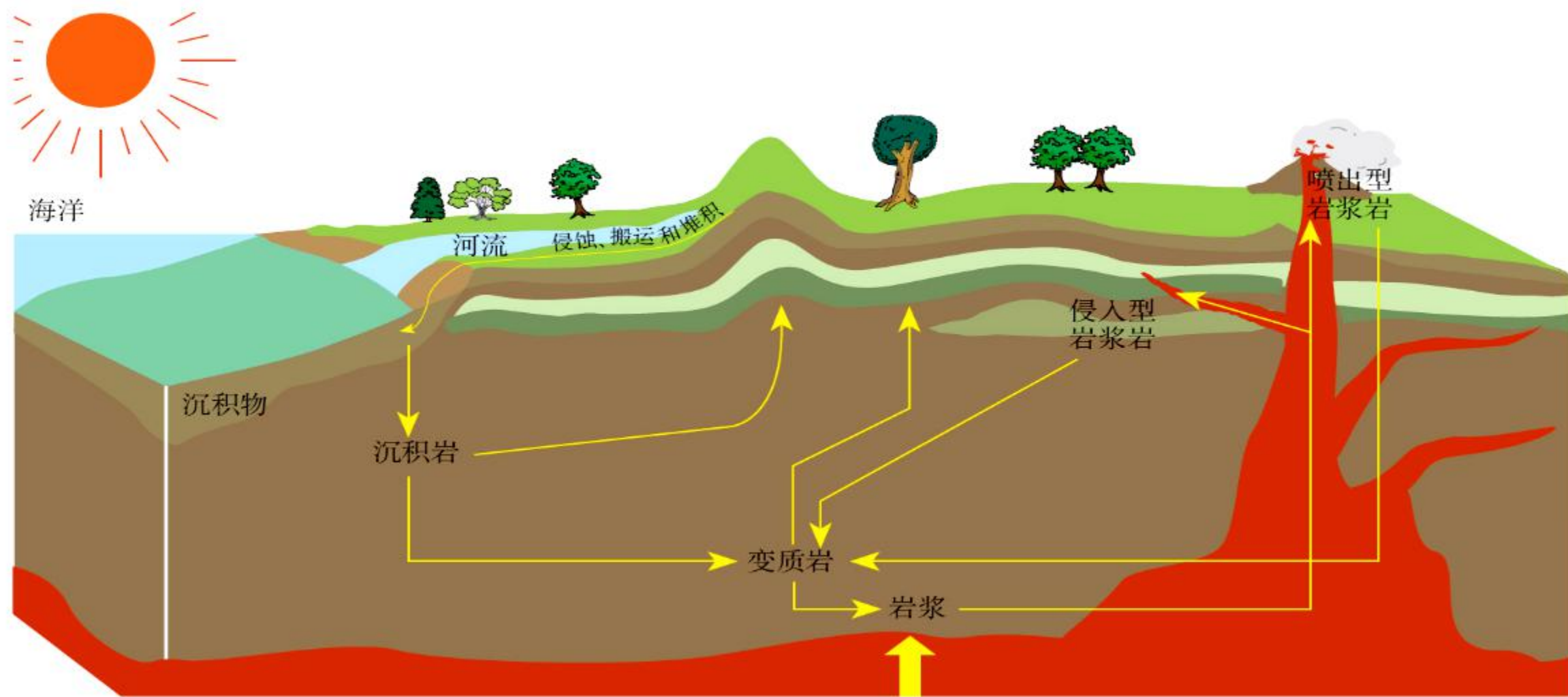
的历史plc

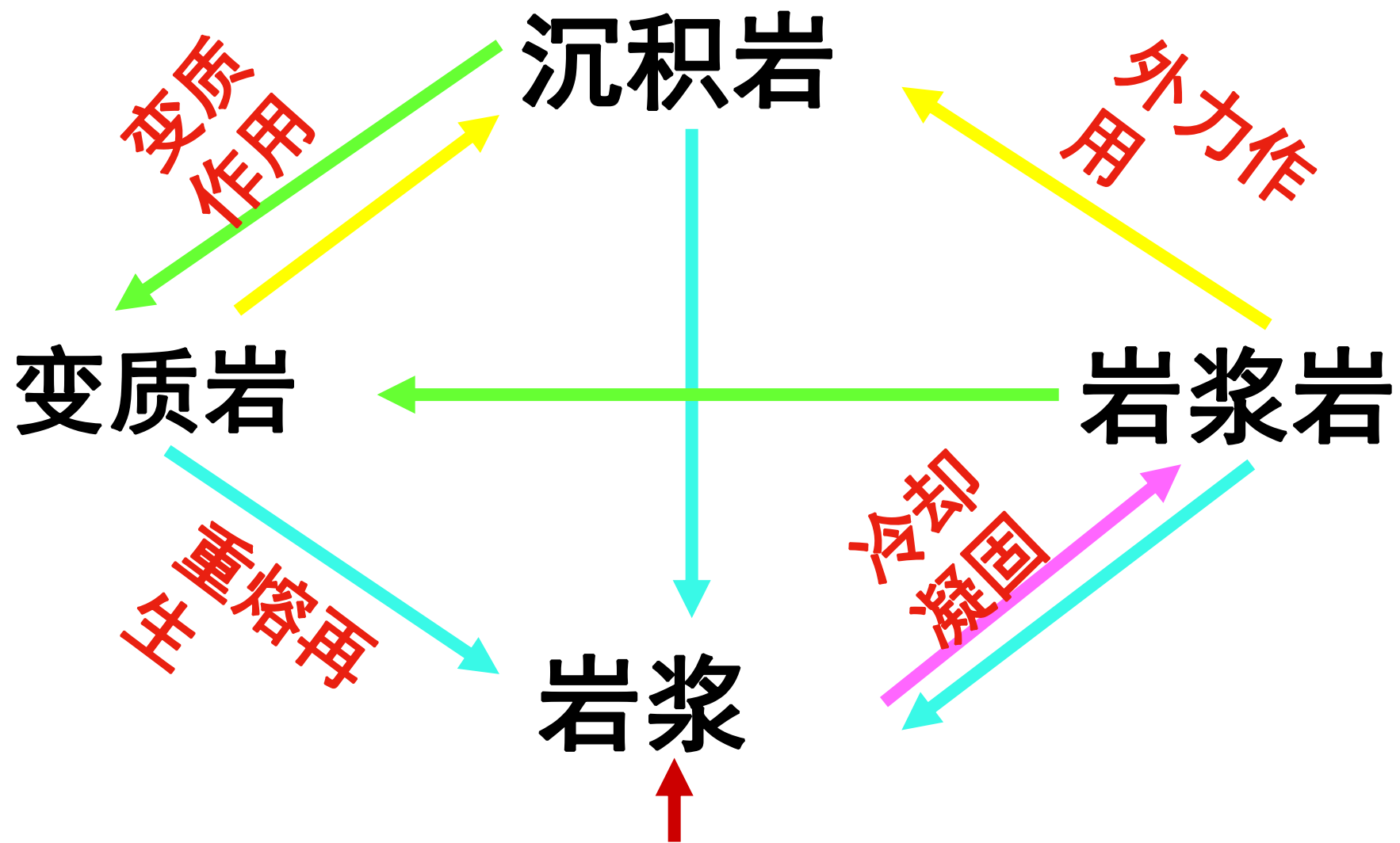


身材庞大的梁龙为什么没能继续在地球上生存？

地球的环境都发生过什么样的变化？

# 岩石圈的物质循环示意图





# 一、岩石及其成因

## 1. 岩浆岩

岩浆  $\xrightarrow{\text{高压}}$  侵入地壳上部或喷出地表  $\xrightarrow{\text{冷却、凝固}}$  岩浆岩

$\longrightarrow$  常见岩浆岩

侵入型岩浆岩：花岗岩  
喷出型岩浆岩：玄武岩

见图

## 2.沉积岩

裸露岩石  $\xrightarrow[\text{外力侵蚀、搬运、堆积}]{\text{风、流水、冰川、海浪}}$  沉积岩(见图)

特点 { 一层一层的沉积(层理结构)  
常含有化石

常见的沉积岩：砾岩、砂岩、页岩、石灰岩 (见图)

### 3.变质岩

已生成岩石  $\xrightarrow[\text{变质作用}]{\text{岩浆活动、高温高压}}$  变质岩

举例 { 石灰岩  $\xrightarrow{\text{受热}}$  大理岩(见图)  
页岩  $\xrightarrow{\text{受挤压}}$  板岩

**岩浆岩**是在地球内部压力作用下，岩浆沿着岩石圈的薄弱地带侵入岩石圈上部或喷出地表，**冷却凝固**形成。

**沉积岩**是裸露地表的岩浆岩在风吹、雨打、日晒以及生物作用下，逐渐成为砾石、沙子和泥土。这些碎屑物质被风、流水等搬运后沉积下来，经过固结成岩作用形成。

**变质岩**是各种已经生成的岩石，在一定的温度和压力下发生**变质作用**形成。



# 总结：

## 1. 岩浆岩

成因：岩浆冷却凝固而成

举例：花岗岩、玄武岩

## 2. 沉积岩

成因：沉积物外力作用固结成岩

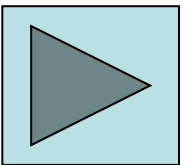
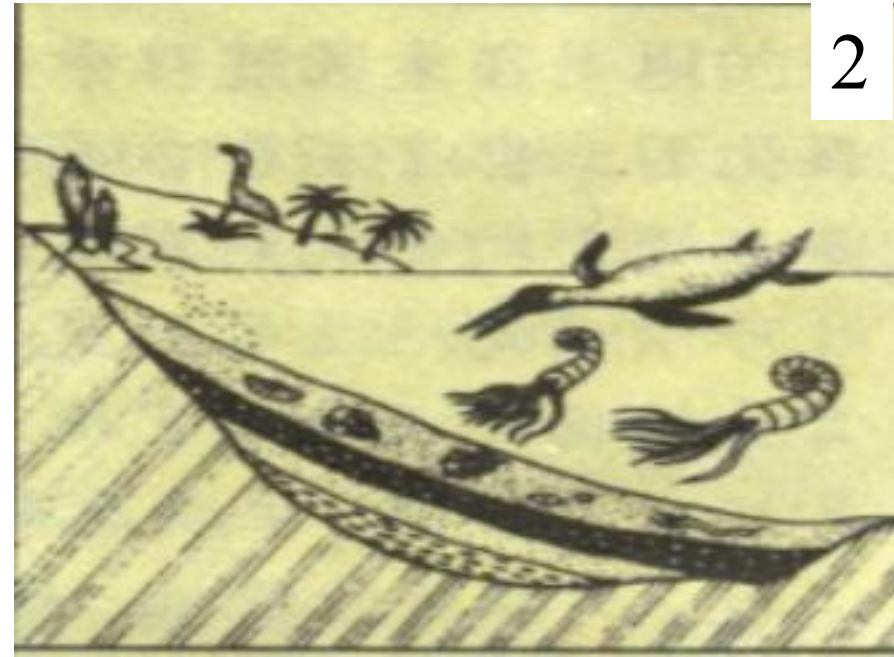
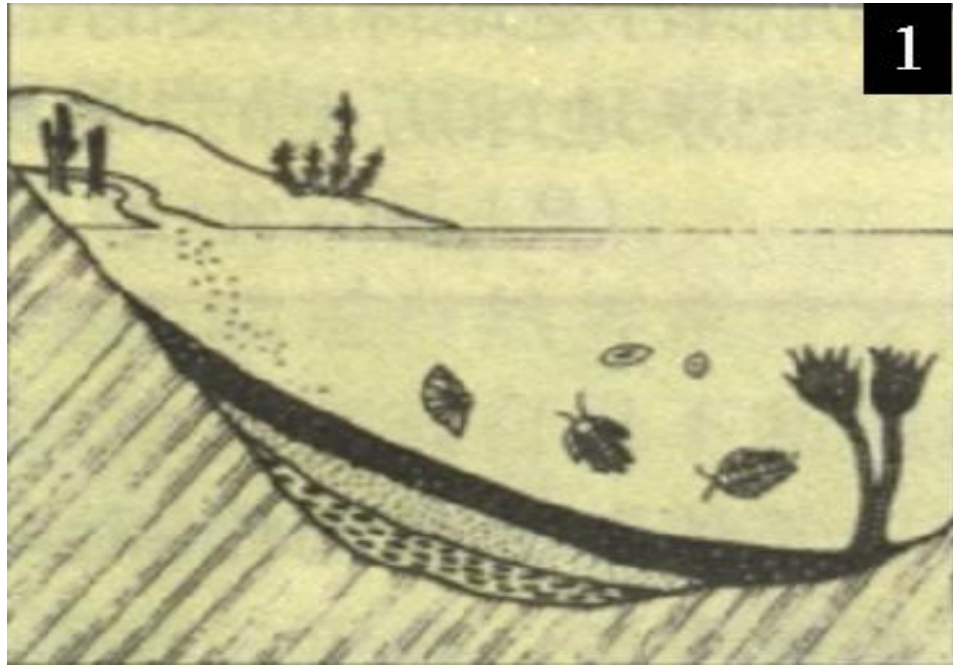
举例：砾岩、砂岩、页岩、石灰岩

## 3. 变质岩

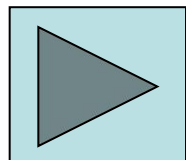
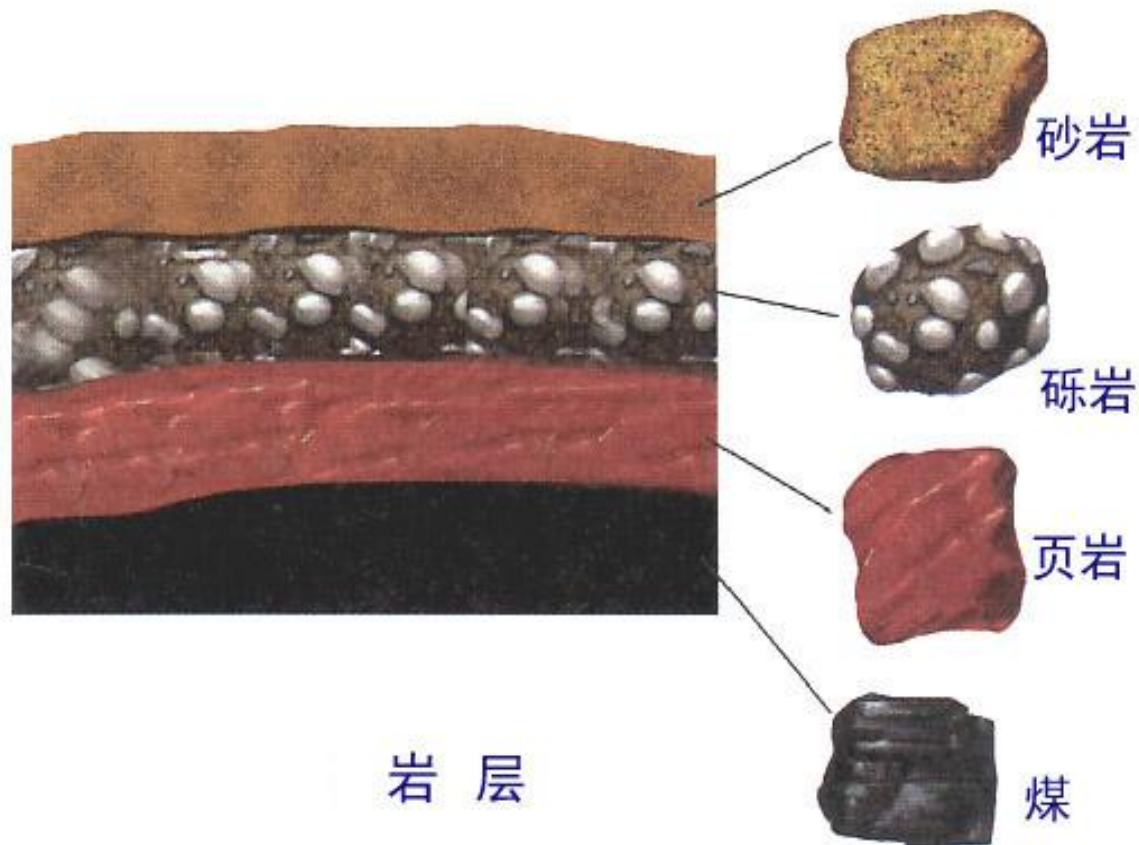
成因：各类岩石变质作用而成

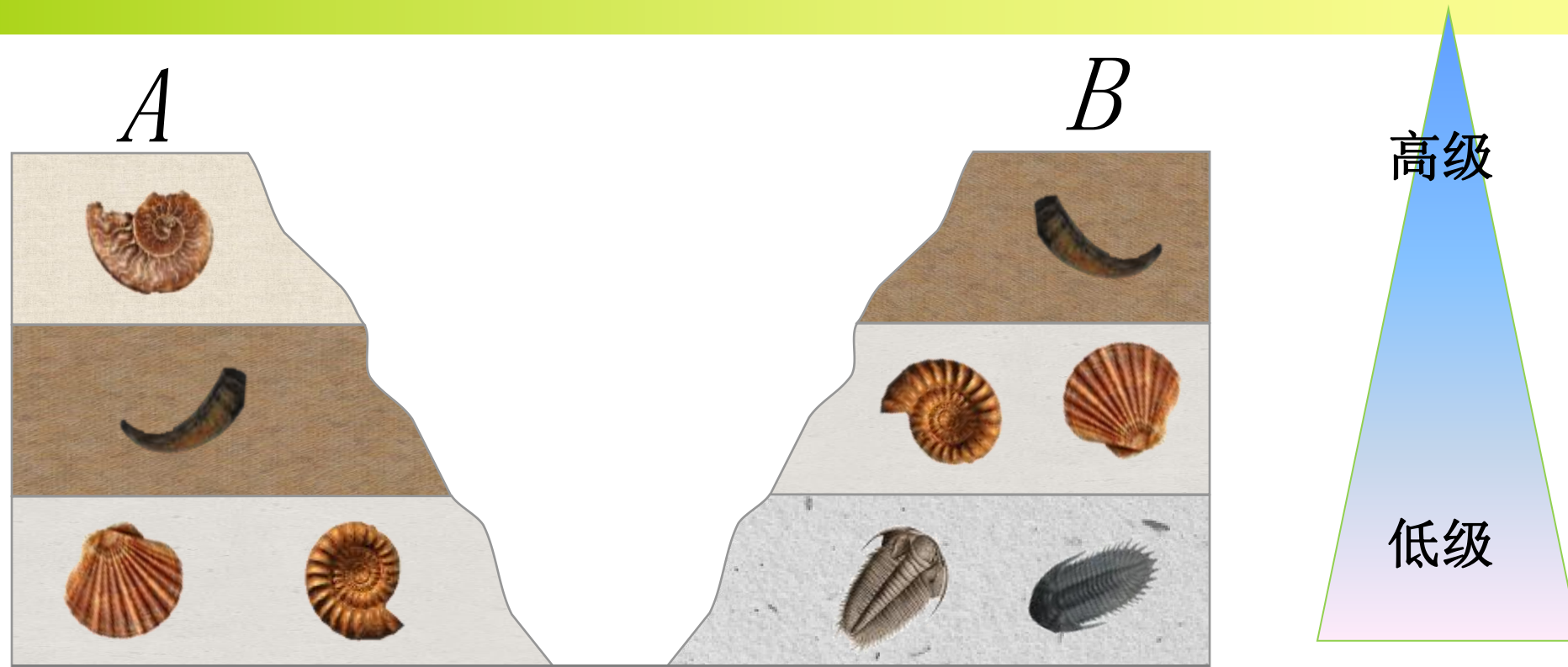
举例：大理岩、板岩

三大类岩石的分布：[\(见图\)](#)



# 沉积岩的特征—具有层理机构

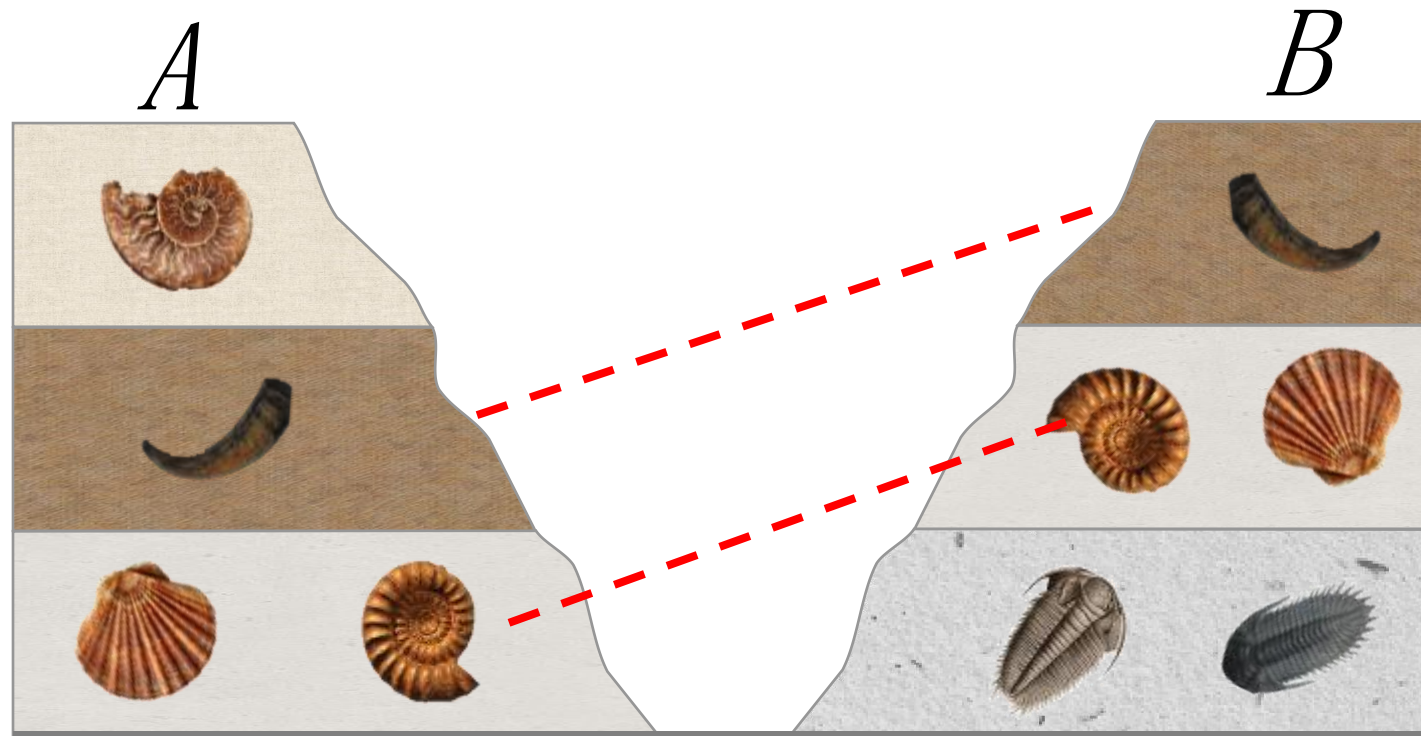




在沉积岩中，同一时代的地层往往含有相同或者相似的化石。

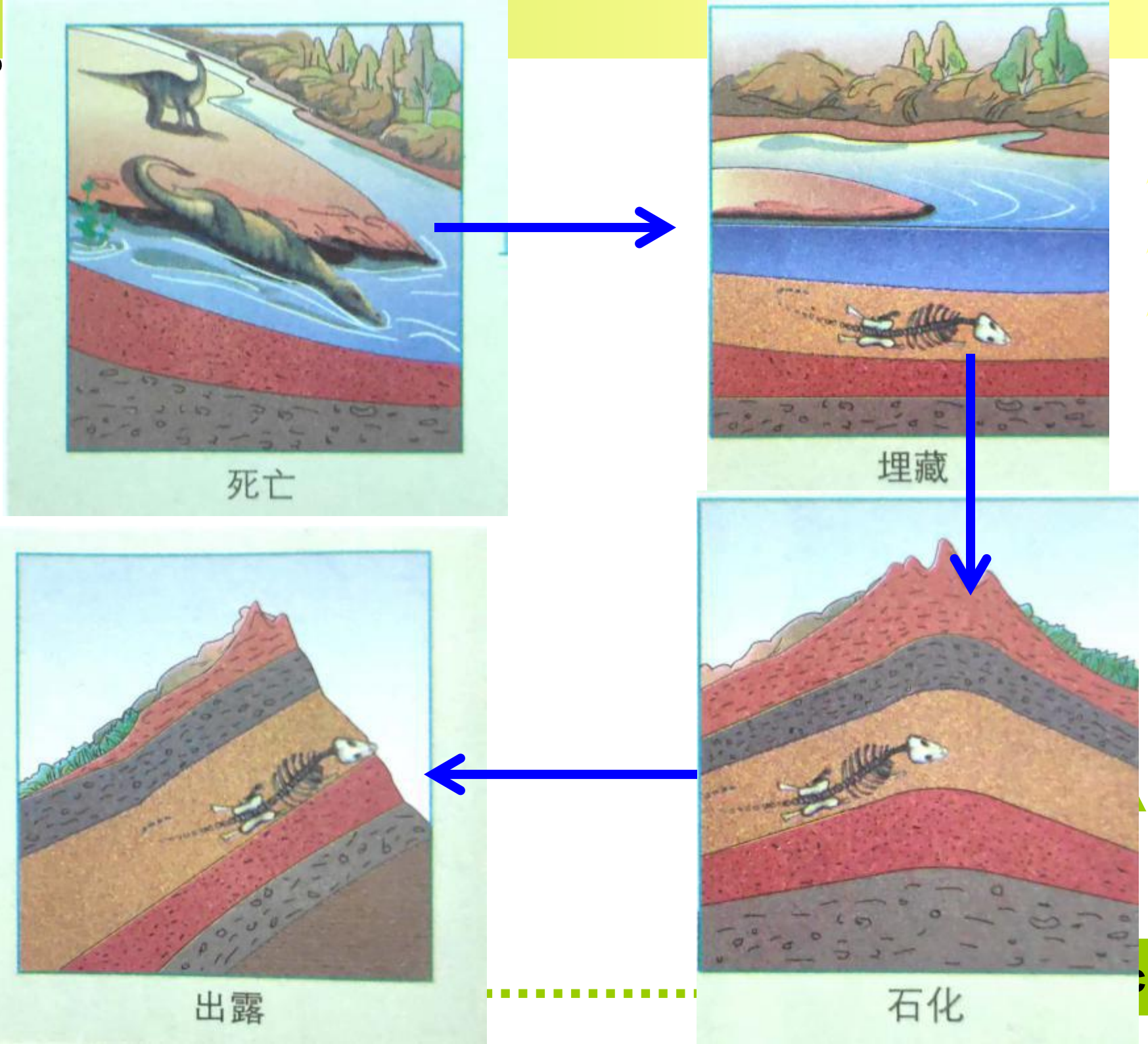
生物总是从低级向高级、从简单向复杂进化的，越古老的地层含有越低级、越简单生物的化石。

A、B两地是否具有同一时代的地层？将同一时代的地层用虚线连接起来，猜想两地地层产生差异的原因。



根据化石的分布，A、B两地具有同一时代的地层。地层产生差异的原因：地壳出现了断裂、垂直运动。

# 化石的形成过程。



# 古生物化石



叶足动物化石



水母化石



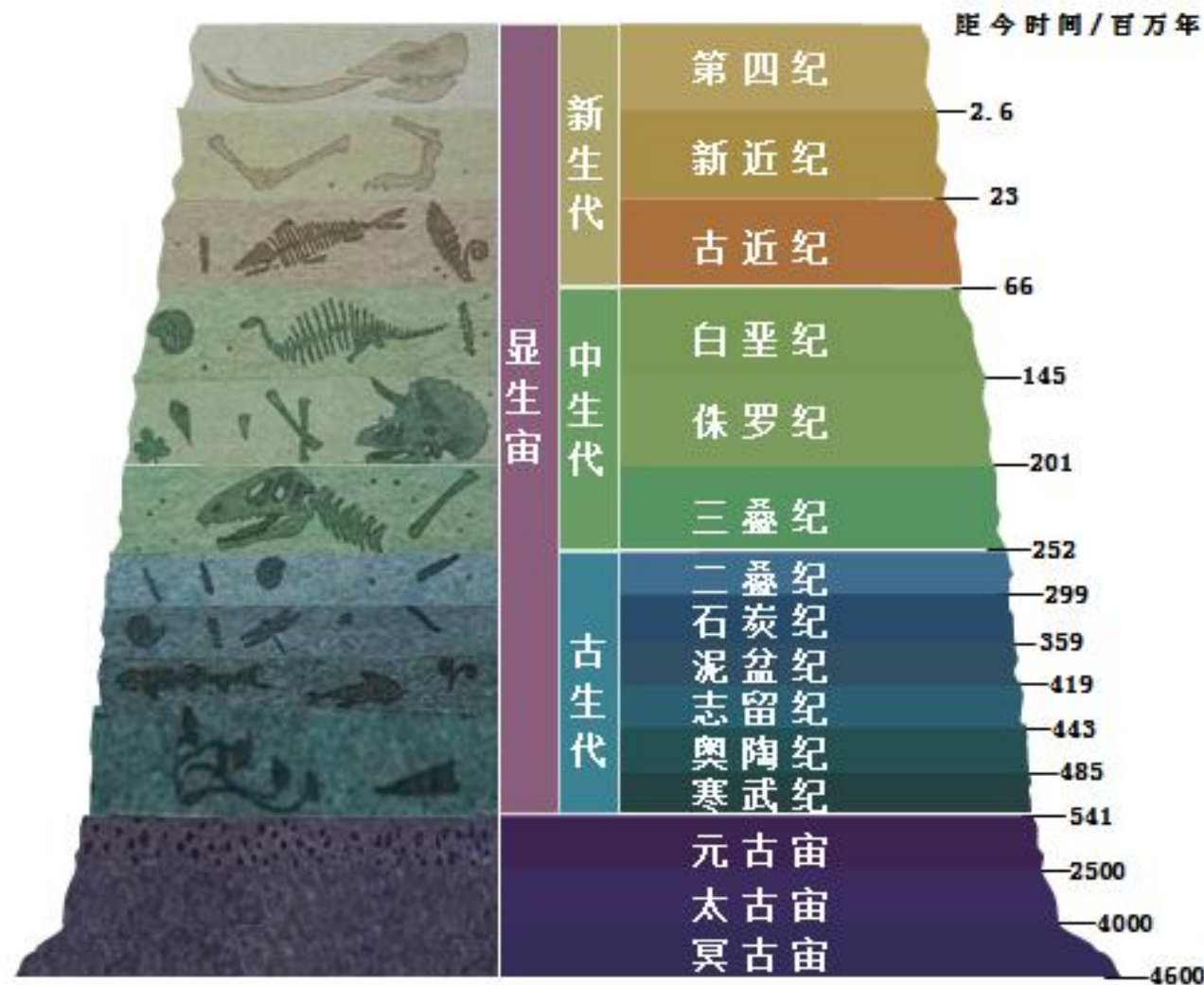
林乔利虫化石

中国科学家发现寒武纪“化石宝库”，探寻5亿年前“生命大爆发”之秘。

生物的生长过程受到地理环境的影响。研究地层和它们包含的化石，可以发现不用时期主要生命形式的特点及其变化，并以此了解地球的**生命历史和古地理环境**。



# 时间尺度：宙>代>纪



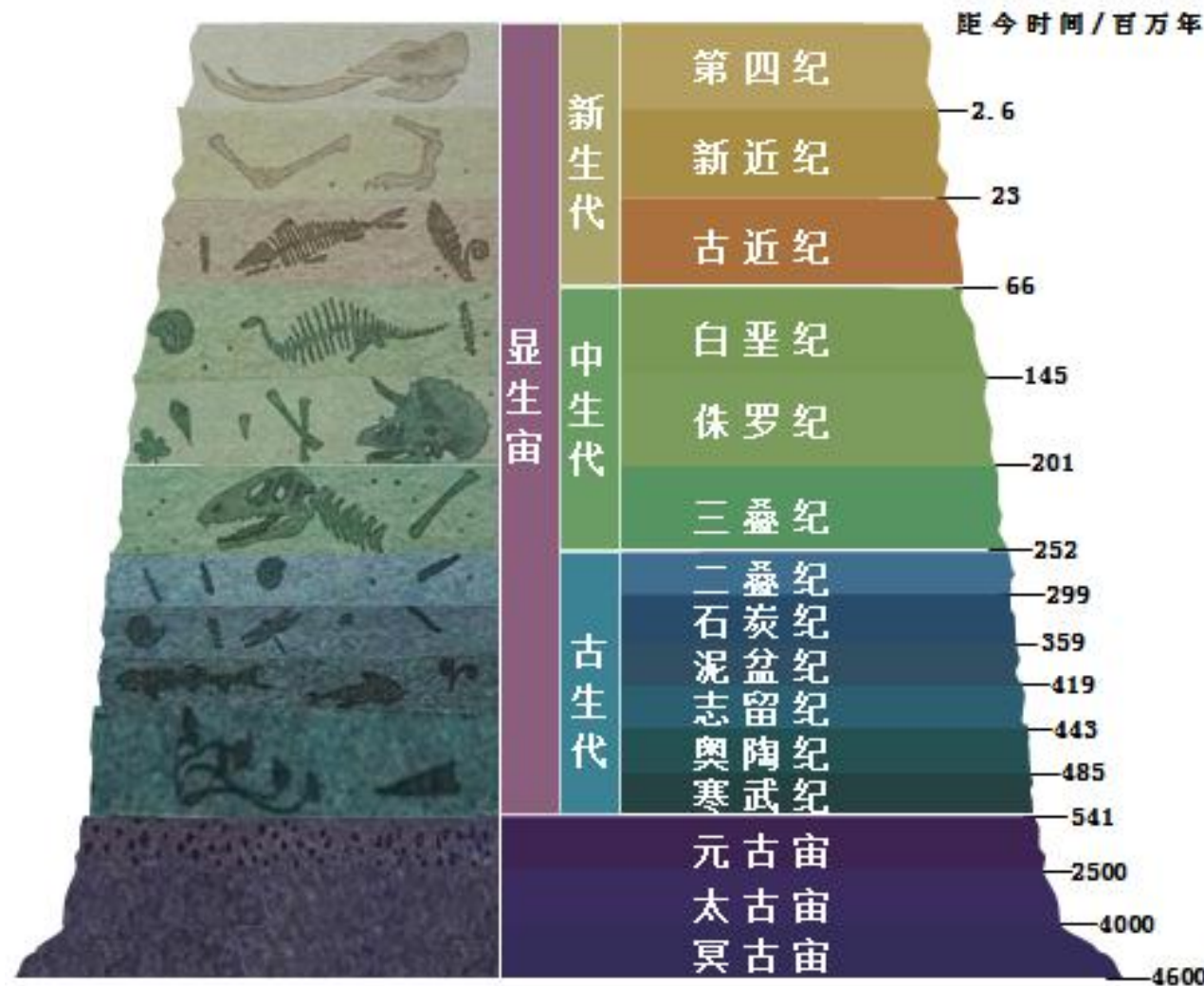
地质年代表示意

若将地球46亿年的历史压缩为一天24小时，地球诞生于0点，你能算出图中的时间分别对应一天中的什么时刻吗？



↑  
的历史plc

读课文相应位置，分组讨论不同历史时期地球演化特征，并完成下表，最后推选同学介绍



地质年代表示意

地质历史时期			地表的演化	生物的演化		矿产的形成
宙	代	纪		植物	动物	
冥古宙	冥古代	前寒武纪				
太古宙	太古代					
元古宙	元古代					
显生宙	前古生代	寒武纪				
		奥陶纪				
		志留纪				
	后古生代	泥盆纪				
		石炭纪				
		二叠纪				
	中生代	三叠纪				
		侏罗纪				
		白垩纪				
	新生代	古近纪				
新近纪						
第四纪						

地质历史时期			地表的演化	生物的演化		矿产的形成	气候
宙	代	纪		植物	动物		
冥古宙	冥古代	前寒武纪	海洋和陆地形成	无生命迹象		重要成矿时期	
太古宙	太古代			蓝藻出现			
元古宙	元古代			蓝藻大爆发			
显生宙	前古生代	寒武纪	地壳运动剧烈， 联合古陆形成	低等植物开始出现	海洋无脊椎动物繁盛	重要的成煤期	
		奥陶纪					
		志留纪					
	晚古生代	泥盆纪		蕨类兴盛	鱼类和两栖类		
		石炭纪					
		二叠纪					
	中生代	三叠纪	地壳运动剧烈， 联合古陆开始分离	裸子植物兴盛	爬行动物兴盛， 出现鸟类和哺乳动物	主要的成煤期和重要的成油时期	
		侏罗纪					
		白垩纪					
	新生代	古近纪	联合古陆解体， 形成现代面貌	被子植物兴盛	哺乳动物快速发展， 第四纪出现人类		第四纪气候出现多次冷暖变化
新近纪							
第四纪							

# 寒武纪水下古生物复原图。



新华网  
WWW.NEWS.CN

历史plc

# 生物演化



三叶虫化石



鹦鹉螺化石



桫欏--蕨类植物



裸子植物

裸子植物包括种子蕨植物门、苏铁植物门、银杏植物门、松柏植物门。





邓氏鱼 是晚泥盆纪(距今约3.6亿至3.8亿年前)的鱼类

## 中期鱼类演化成适应陆地环境的两栖类



侏罗纪恐龙



白垩纪恐龙--泰坦巨龙

中生代爬行动物兴盛，后期出现鸟类和哺乳动物



始祖鸟复原图

## 通过地质年代表了解地球的演化历史

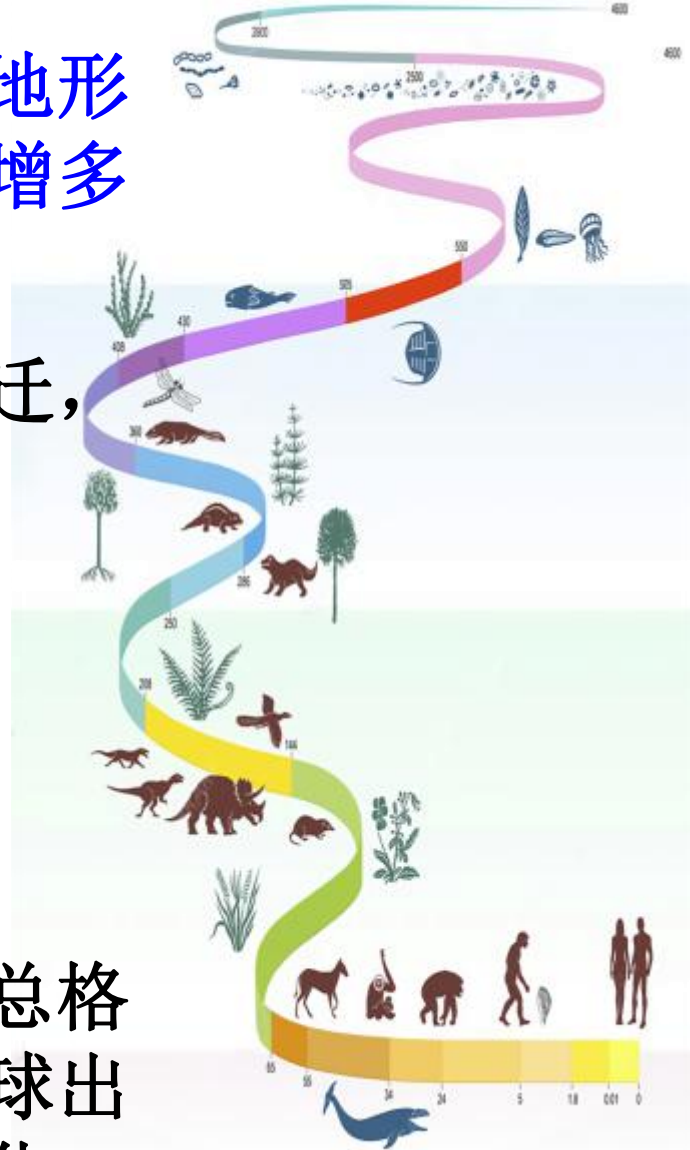
将以下选项分别填入下图的文字空白中，以完成关于不同地质年代的地球环境和生命现象的描述。 ①蓝藻 ②无脊椎动物 ③蕨类 ④氧气 ⑤联合古陆 ⑥爬行动物 ⑦两栖动物 ⑧哺乳动物

大气层、海洋和陆地形成，大气成分④增多

海陆格局多次大变迁，⑤形成。

联合古陆解体。

形成现代地势起伏总格局和大的山脉。全球出现数次冷暖交替变化。



原核生物出现。①能制造氧气。缓慢进化出真核生物和多细胞生物。

早古生代，海洋中②盛行，出现低等陆生植物。晚古生代，脊椎动物发展，海洋中鱼类大量繁衍，依次进化出⑦、爬行动物。③植物繁盛。

⑥的时代，后期进化出了鸟类，裸子植物繁盛。

⑧快速发展，人类出现，被子植物繁盛。

# 进化树的特点:














树干基部是最原始的种类

分枝越向上，生物越高等

分支末梢是现存的生物

原始生命 进化树：动植物进化的大致历程

## (一)、地质年代与生物发展阶段对照表(地图册P13)

宙	代		纪	距今时间 (百万年)	生物发展阶段		形成矿产	地壳运动	
显生宙	新生代		第四纪	2.6	人类出现	被子植物 	—	地壳运动 剧烈	
			新近纪		23				哺乳动物 
			古近纪		66				
	中生代		白垩纪	145	恐龙时代 爬行动物 	裸子植物 	主要成煤期	板块运动 剧烈	
			侏罗纪	201					
			三叠纪	252					
	古生代	晚古生代		二叠纪	299	两栖动物 	蕨类植物繁盛 	重要成煤期	地壳运动 剧烈
				石炭纪	359				
				泥盆纪	419	鱼类时代 			
		早古生代		志留纪	444	海洋无脊椎动物大发展	出现低等的植物 		
			奥陶纪	485	三叶虫时代 生命大爆发 				
			寒武纪	541	动物开始出现				
元古宙				真核生物和多细胞生物出现 	铁、金、镍、铬矿形成	海洋和陆地慢形成			
太古宙			2 500	蓝细菌出现 (原核生物) 					
冥古宙			4 000	没有生命的迹象					
				4 600					