

新授课——地球的形成与演化 1

研制人 刘启美 审核人 李学忠 上课时间：9.11

【课程标准及要求】

课程标准	学习目标
1. 运用地质年代表等资料，简要描述地球的演化过程。	1. 了解地层和化石的概念，掌握其特点和分布规律。 2. 了解并熟悉地质年代表。

【导读——读教材识基础】

阅读地理必修 一 教材第 11—14 页

【导学——素养引价值】

一、地球历史的记录

1. 地层与化石

- (1)地层：地质历史上一定地质时期形成的各种成层岩石和堆积物。在未受剧烈构造运动扰动的情况下，先形成的地层居_____，后形成的地层居_____。地层的性质，在一定程度上反映了地层形成时的地表环境。
- (2)化石：存留在地层中的古生物遗体、遗物和_____。
- (3)地层与化石的关系：化石是确定所在地层的_____和_____的重要依据。

2. 地质年代表

- (1)地质年代：用来描述地球历史事件发生早晚或先后顺序的时间单位，由大到小依次是_____等，分别对应地层单位宇、界、系等。
- (2)地质年代表：科学家依据_____先后顺序，把地球历史上的重大地质事件编成的时间顺序表。

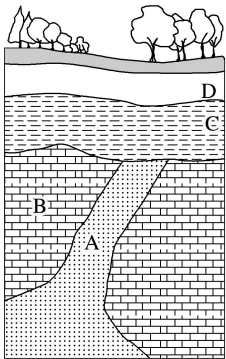
【连线】把地质事件与大致对应的时期用线段连接起来。

人类出现	前寒武纪
恐龙灭绝	古生代
出现蓝绿藻	新生代
鱼类出现	中生代

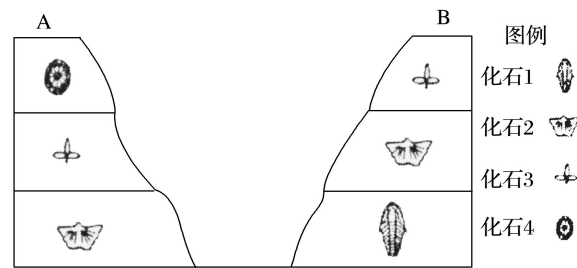
【导思——析问题提能力】

探究一：地层的判读

地质历史上各种地质事件的结果和影响，都可在地层和岩石中留下一定的痕迹，因此，追溯地层和岩石的各种特征及其空间关系，就可了解地壳的发展历史。



1. 原始产出的地层具有下老上新的规律；有侵入地层的总是侵入者年代新，被侵入者年代老。据此判断如图中岩层 A、B、C、D 的新老关系。
2. 同一时代的地层往往含有相同或相似的化石，越古老的地层含有越低级、越简单的生物化石。而不同时期地壳运动在垂直方向上表现为抬升或下沉，地壳抬升过程中地表往往伴随着侵蚀作用，地壳下沉过程中地表往往伴随着沉积作用。读“A、B 两地地层对比图”，思考以下问题。



(1)A、B 两地是否具有同一时代的地层？并将同时代的地层用虚线连起来。

(2)试根据上述材料分析 B 地缺少化石 4 所在地层的可能原因。

学法指导：岩层新老关系的判断方法

(1)沉积岩是受沉积作用而形成的，因而一般的规律是岩层年龄越老，其位置越靠下，岩层年龄越新，其位置越靠上(接近地表)。

(2)侵入的岩层晚于被侵入的岩层。

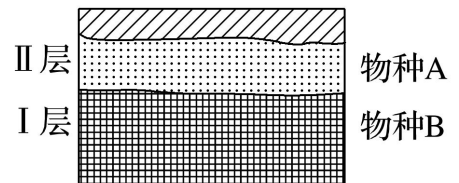
(3)受岩浆活动高温高压的影响而变质的岩层，晚于相邻的原有岩层。

1. 科学家在地层中发现未被破坏的沉积岩层的次序，下图所示，图中Ⅱ层中有物种 A 化石，Ⅰ层中有物种 B 化石。读图完成下列问题。

(1)化石是地层里古代生物的_____、_____及_____。

(2)在研究地层中古生物化石的结构时发现，越是古老地层中发掘的生物化石结构越_____，越新的地层中发掘的生物化石结构越_____。

(3)试比较物种 A 与物种 B 的主要差异。



(4)在Ⅱ层里有没有可能找到物种 B 的化石？为什么？

【导练——解例题找方法】

下图为“某地地层剖面示意图”。读图回答 1~2 题。

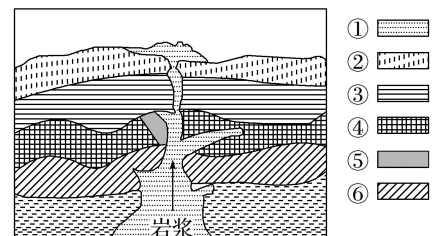
1. 图中岩层，最晚形成的是()

A. ①② B. ②③ C. ④⑥ D. ①⑤

2. 下列岩层可能发现生物化石的是()

A. ①② B. ③④

C. ⑤⑥ D. ①⑥



山东省诸城市恐龙博物馆收藏有大量恐龙化石和恐龙蛋化石，恐龙于白垩纪晚期灭绝。据此完成 5~6 题。



5. 白垩纪属于()

A. 古生代早期 B. 古生代晚期

C. 中生代早期 D. 中生代晚期

6. 恐龙繁盛的地质年代，兴盛的植物是()

A. 孢子植物 B. 被子植物

C. 裸子植物 D. 藻类植物

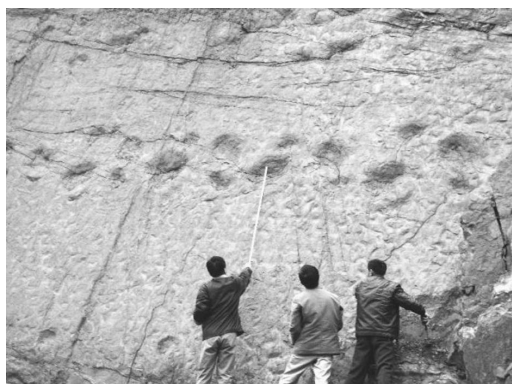
【导悟——拓思维建体系】**【课后检测】**

2015年初，美国科学家宣布最新发现了3亿年前(古生代末期)的食肉动物祖先的化石，命名为 *Eocasea martinis*，科学家认为这一类食肉动物最终进化成为现代的哺乳动物。下图为科学家依据化石复原的这一“古老生物示意图”。据此回答1~2题。



1. 对材料中的信息判断合理的是()
 - A. 生物的进化与环境无关
 - B. 生物进化是由低级到高级的过程
 - C. 图示时期地球上出现了哺乳动物
 - D. 生物不仅可以适应环境，也能主动改造环境
2. 图示时期灭绝的代表性生物是()
 - A. 恐龙
 - B. 爬行类
 - C. 被子植物
 - D. 三叶虫

有人在甘肃的一处山坡上发现了恐龙脚印，恐龙脚印一直通向附近被沉积岩岩石覆盖的地方。据此回答3~5题。



3. 根据恐龙脚印推测当时的地理环境可能是()

- A. 干旱环境
- B. 低洼的河湖岸边
- C. 热带海域
- D. 茂密的森林

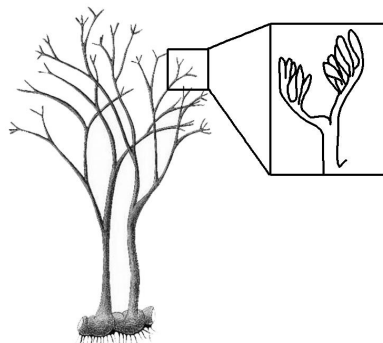
4. 中生代末期恐龙灭绝的原因，最有可能的是()

- A. 生物进化
- B. 环境污染
- C. 环境变迁
- D. 全球变暖

5. 中生代末期恐龙灭绝的事实表明()

- A. 生物灭绝与环境无关
- B. 地球已不适合生命生存和发展
- C. 地表环境一度不利于生物生存
- D. 研究古环境变化对人类没有意义

裸蕨是已经灭绝了的最古老的陆生植物，下图是“裸蕨植物复原图”。读图回答 6~7 题。



裸蕨植物复原图

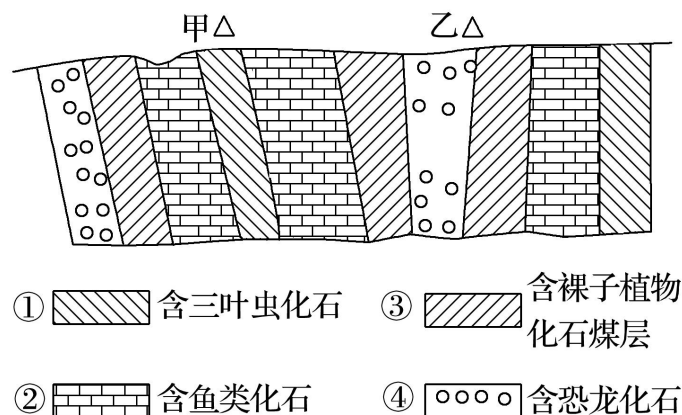
6. 这种植物出现的时间是()

- A. 古生代
- B. 中生代
- C. 新生代
- D. 前寒武纪

7. 泥盆纪裸蕨繁盛，该时期()

- A. 种子植物出现
- B. 鱼类出现
- C. 鸟类出现
- D. 蓝绿藻出现

读“某地地质剖面图”，回答 8~9 题。



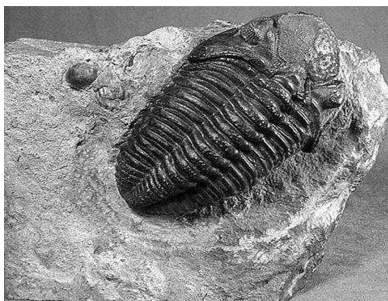
8. 按由老到新的年代顺序排列的是()

- A. 蕨类植物→被子植物→裸子植物
- B. 三叶虫→鱼类→恐龙
- C. 新生代→中生代→古生代
- D. 哺乳动物→爬行动物→两栖动物

9. 图中属于古生代地层的是()

- A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ②③

下图是“三叶虫化石图”。读图完成 10~12 题。



10. 三叶虫生存的地质年代是()

- A. 前寒武纪 B. 古生代
- C. 中生代 D. 新生代

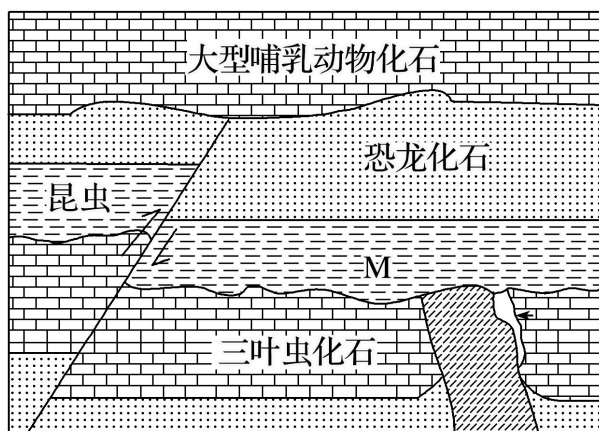
11. 三叶虫生存的古地理环境是()

- A. 山地 B. 海洋
- C. 河流 D. 森林

12. 图中化石存留的是三叶虫的()

- A. 遗体 B. 遗迹
- C. 遗物 D. 骨骼

下图为“某地地质剖面示意图”。读图回答 13~14 题。



13. 图中 M 地层形成的地质时期是()

- A. 古生代前期 B. 古生代后期—中生代前期
- C. 中生代后期—新生代前期 D. 新生代后期

14. 图中形成时期最早的地层中含有的化石是()

- A. 大型哺乳动物 B. 恐龙
C. 三叶虫 D. 昆虫

根据地层与化石的关系, 回答 15~16 题。

15. 下列关于地层和化石的叙述, 正确的是()

- ①不同时代的地层一般含有不同的化石, 而相同时代的地层往往保存着相同或相似的化石
②越古老的地层中成为化石的生物越复杂、越高级
③陆地地层只含有陆地生物的化石, 海洋地层只含有海洋生物的化石
④研究地层与其包含的化石可以推知地球的历史和古地理环境

- A. ①③ B. ②④
C. ②③ D. ①④

16. 地层和化石在一定程度上反映了地层和化石形成时的地表环境, 下列地层和化石反映的不一定是海洋环境的是()

- A. 含三叶虫化石的地层
B. 含大片珊瑚化石的地层
C. 华北的石灰岩地层
D. 页岩地层

距今 4 000 万年前, 茂密的雨林从赤道一直延伸到今天我国的内蒙古地区。在小行星撞击 2 500 万年后, 地球陆地上再次出现各种巨兽。据此回答 17~18 题。

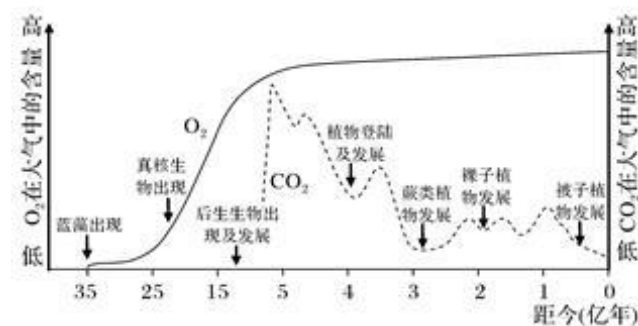
17. 再次出现的各种巨兽属于()

- A. 无脊椎动物 B. 爬行动物
C. 两栖类动物 D. 哺乳动物

18. 与现在的气候相比, 距今 4 000 万年前的内蒙古高原()

- A. 气温高、降水少 B. 气温低、降水多
C. 气温高、降水多 D. 气温低、降水少

读“生物出现以来地球大气中的 CO₂、O₂ 含量变化示意图”。完成下列 19~20 题。



19. 在地质历史时期, 出现最早的是()

- A. 蓝藻 B. 蕨类植物 C. 裸子植物 D. 被子植物

20. 地球上生物出现后()

- A. O₂ 的含量上升 B. CO₂ 的含量不断上升
C. O₂ 和 CO₂ 含量保持稳定 D. O₂ 和 CO₂ 含量变化呈正相关