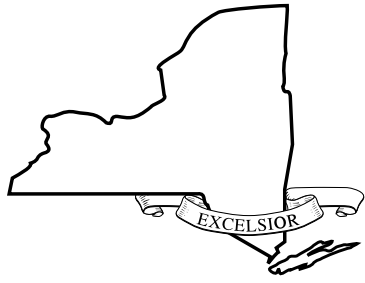


学生姓名：_____



New York State Testing Program

中学程度 自然科学考试

8 年级

2026 年春季

RELEASED QUESTIONS

中学程度 自然科学考试



考试小贴士

以下是一些对你有所帮助的建议：

- 务必仔细阅读所有答题说明。
- 仔细阅读每一个问题。
- 认真思考后再做出选择或写下答案。
- 务必阅读每道题中给出的所有信息。
- 除非另有说明，否则考试中的图表并非按比例绘制。
- 若有需要，你可以在考试中使用直尺和计算器。

请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 1 到第 5 题。

牛鹂

褐头牛鹂是分布在北美洲的一个物种。它们因其头部的褐色以及常与牛和野牛共同生活在草地的习性而得名。当这些食草动物四处走动时，草地中的蚱蜢和其他昆虫会受到它们的干扰并移动位置，牛鹂因此能够发现并捕食它们。除了这些昆虫之外，牛鹂还以在牛和野牛背上发现的其他昆虫为食。

野牛背上的褐头牛鹂



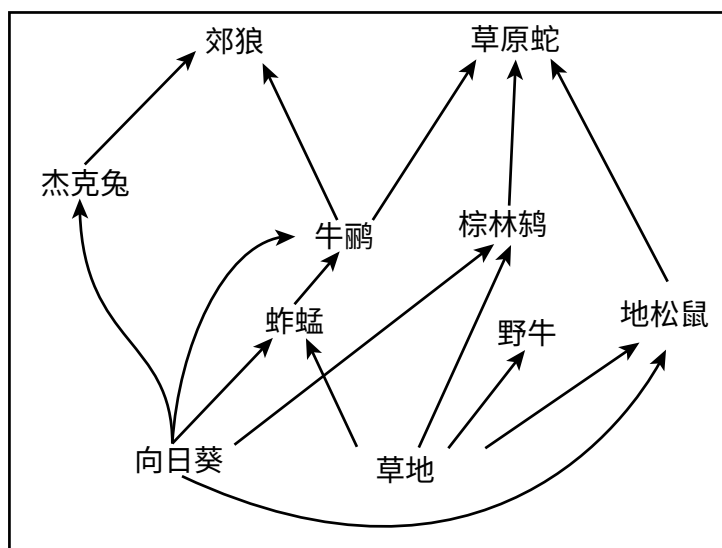
1

哪一项陈述最恰当地描述了牛鹂和野牛之间的互动关系？

- A 牛鹂和野牛会争夺资源。
- B 牛鹂受益而野牛受到伤害。
- C 牛鹂受益而野牛不受影响。
- D 野牛会主动捕猎牛鹂。

牛鹂和野牛是美国中西部森林边缘栖息地中的常见生物。下方模型代表着涵盖了牛鹂、野牛和同一生态系统中其他生物的食物网。

食物网



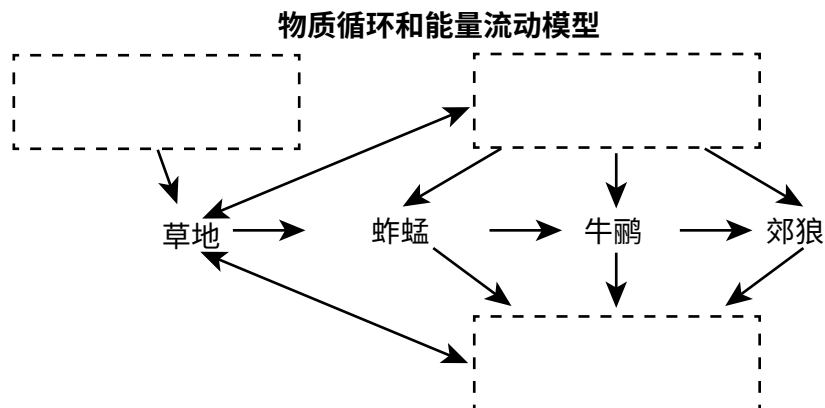
2

这个食物网中展示的捕食者-猎物关系是

- A 蚱蜢和野牛
- B 牛鹂和草地
- C 草原蛇和地松鼠
- D 郊狼和棕林鸫

根据食物网模型，将下方选项中的正确术语填入模型中，用来描述这个生态系统中的生物和非生物之间可能的物质循环和能量流动。每个术语只能使用一次。 [1]

氧气	二氧化碳	阳光
----	------	----



科学家研究了棕林鸫与褐头牛鹂的种群变化，这两种鸟类都生活在同一栖息环境中。下图展示了一些有关美国这两种鸟类的信息。

Figure 1 is a line graph showing the relative population trends of two bird species from 1973 to 2013. The y-axis represents the 'Relative population quantity' (相对种群数量) and the x-axis represents the 'Year' (年份). The species are labeled as '棕林鸛' (Brown Noddy) and '褐头牛鹂' (Brown Noddy).

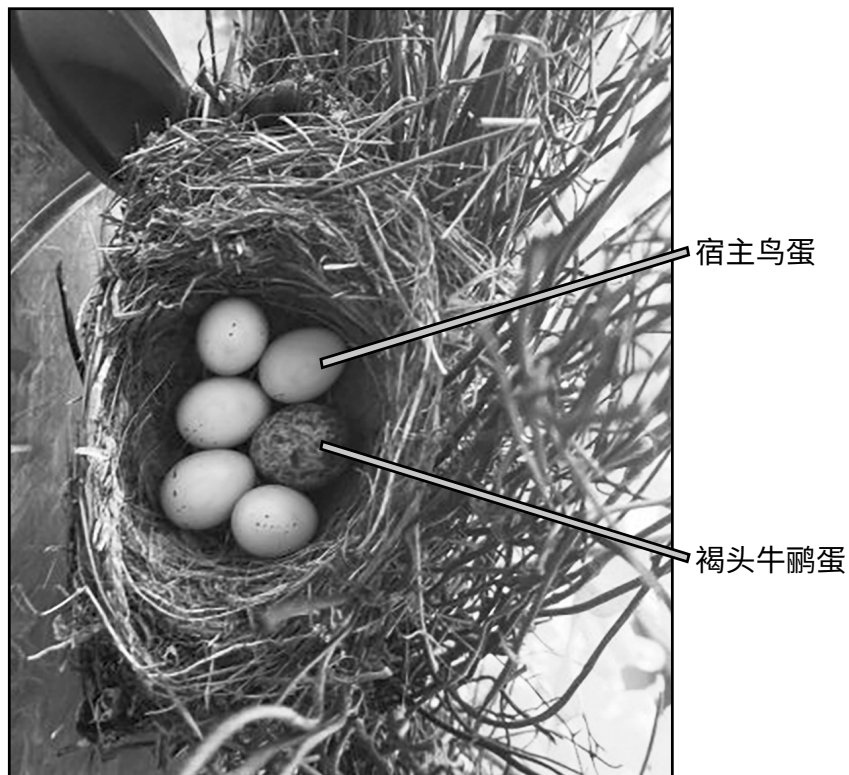
The '棕林鸛' series (top line) shows a significant decline over the period, starting at a high relative population in 1973 and ending at a low relative population in 2013. The '褐头牛鹂' series (bottom line) shows a slight increase over the period, starting at a low relative population in 1973 and ending at a slightly higher relative population in 2013.

Both series include a solid line representing the linear regression and a shaded gray area representing the confidence interval. The '棕林鸛' series has a steeper negative slope, while the '褐头牛鹂' series has a shallower positive slope.

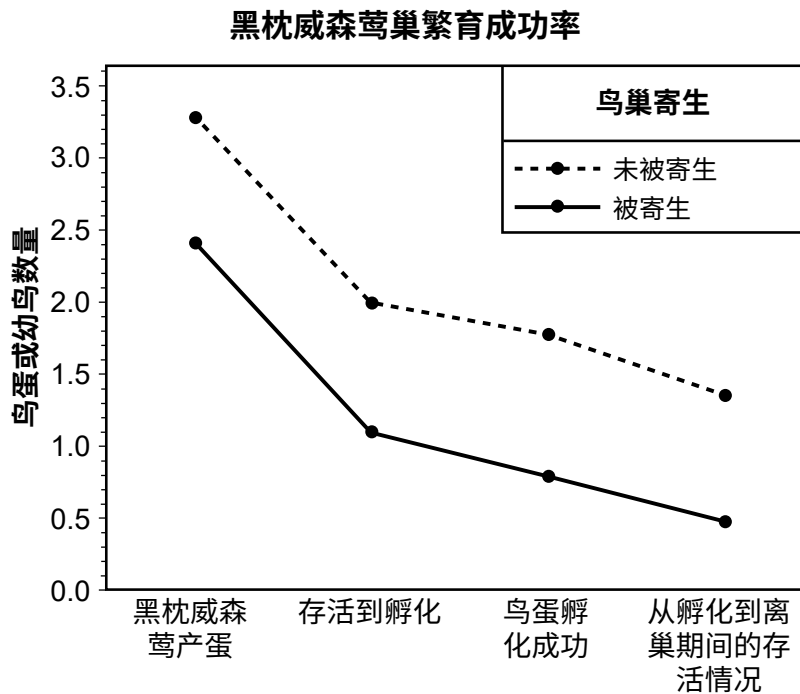
请利用图表和食物网模型中的依据，说明 1973–2013 年间牛鹂的种群变化如何影响郊狼种群能获得的能量数量。 [1]

褐头牛鹂具有一种罕见的巢居行为。野牛群全年都在进行长途迁徙。由于牛鹂适应了与野牛和牛一起生活，它们无法固守一地筑巢育雏。因此，牛鹂不会筑巢，而是将它们的蛋产在其他鸟类的巢中。那些毫不知情的宿主鸟类之后便会将牛鹂幼鸟当作自己的幼鸟养育。

巢中的蛋



科学家研究了牛鹂的巢居行为会如何影响宾夕法尼亚州西北部的黑枕威森莺。科学家将放有牛鹂蛋的宿主鸟巢称为“被寄生”。下表展示了八年间对于 847 个鸟巢的研究结果。



5

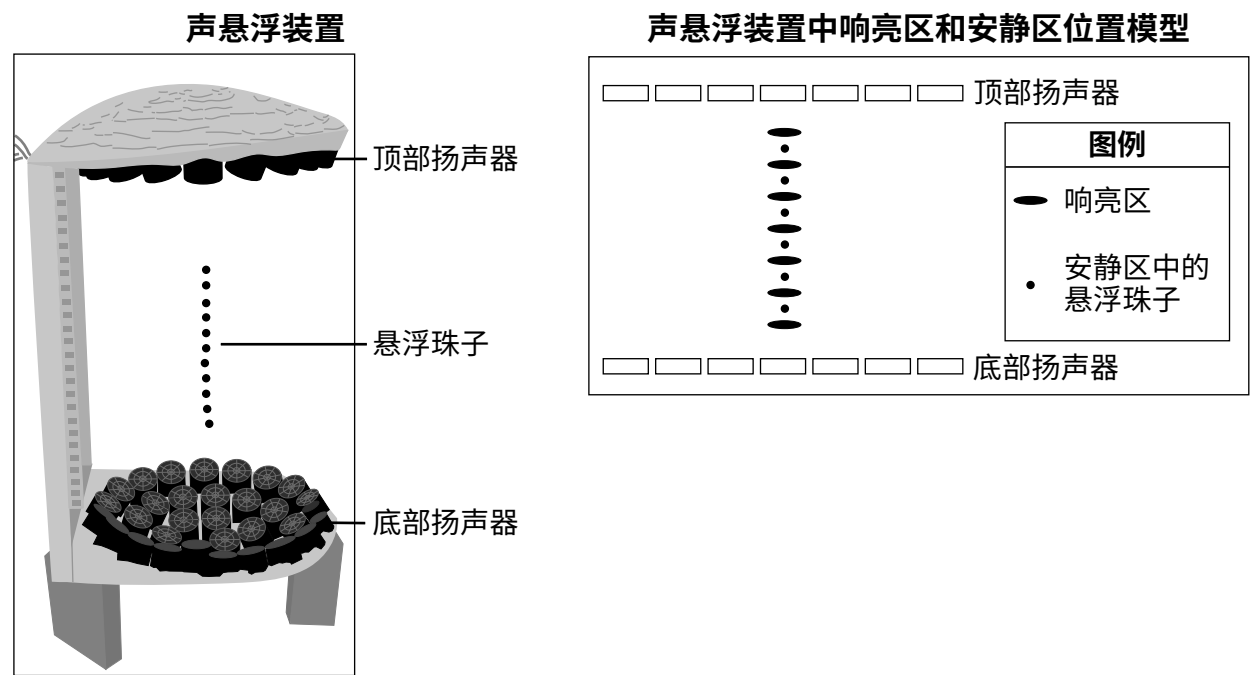
以下哪项陈述指出了图表中能表明牛鹂在黑枕威森莺巢中下蛋的行为被视为寄生的证据？

- A 在被寄生的巢中，黑枕威森莺蛋孵化的数量比牛鹂蛋更多。
- B 在被寄生的巢中，黑枕威森莺蛋孵化的数量比牛鹂蛋更少。
- C 与被寄生的巢相比，黑枕威森莺在未被寄生的巢中从孵化到离巢存活下来的数量更少。
- D 与被寄生的巢相比，黑枕威森莺在未被寄生的巢中从孵化到离巢存活下来的数量更多。

请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 6 到第 9 题。

声悬浮

声悬浮装置利用声波可以使物体悬浮在两组小扬声器之间的空中。一组扬声器位于悬浮物体的上方，另一组位于下方。当两组扬声器产生的声波具有相同频率时，声波会相互结合并形成安静区和响亮区。将小珠子或小液滴置于扬声器之间的区域，它们会悬浮在安静区中。下图展示了声悬浮装置。下方模型展示了两组扬声器之间的安静区和响亮区以及悬浮珠子的位置。



6

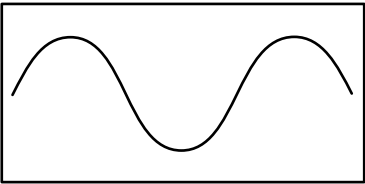
下表中的哪一行能够代表声悬浮装置中响亮区和安静区位置模型的声波方向和空气粒子振动方向？

行	顶部扬声器产生的声波方向	底部扬声器产生的声波方向	空气粒子振动方向
1	→	←	↔
2	→	←	↕
3	↓	↑	↔
4	↓	↑	↕

- A 第 1 行
- B 第 2 行
- C 第 3 行
- D 第 4 行

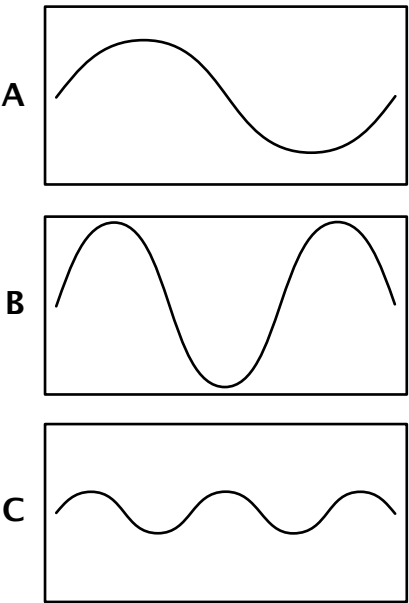
声悬浮装置中的扬声器受到电力驱动。扬声器产生的声波的能量由放大器控制。下图展示了低放大倍率下的一段气压波（按比例绘制）。

低放大倍率波



7 另一个声波则使用更高的放大倍率产生。将对于波形的影响 和对于波特性的影响的正确选项字母填入对应的方框中，完成流程图。对于波形的影响选项按照与低放大倍率波相同的比例绘制。 [1]

对于波形的影响选项：



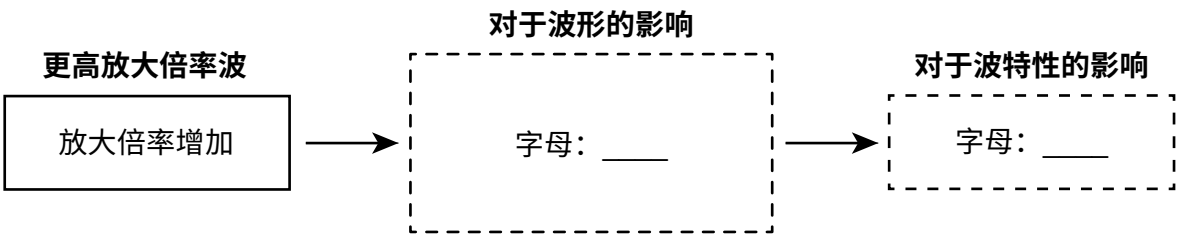
对于波特性的影响选项：

D

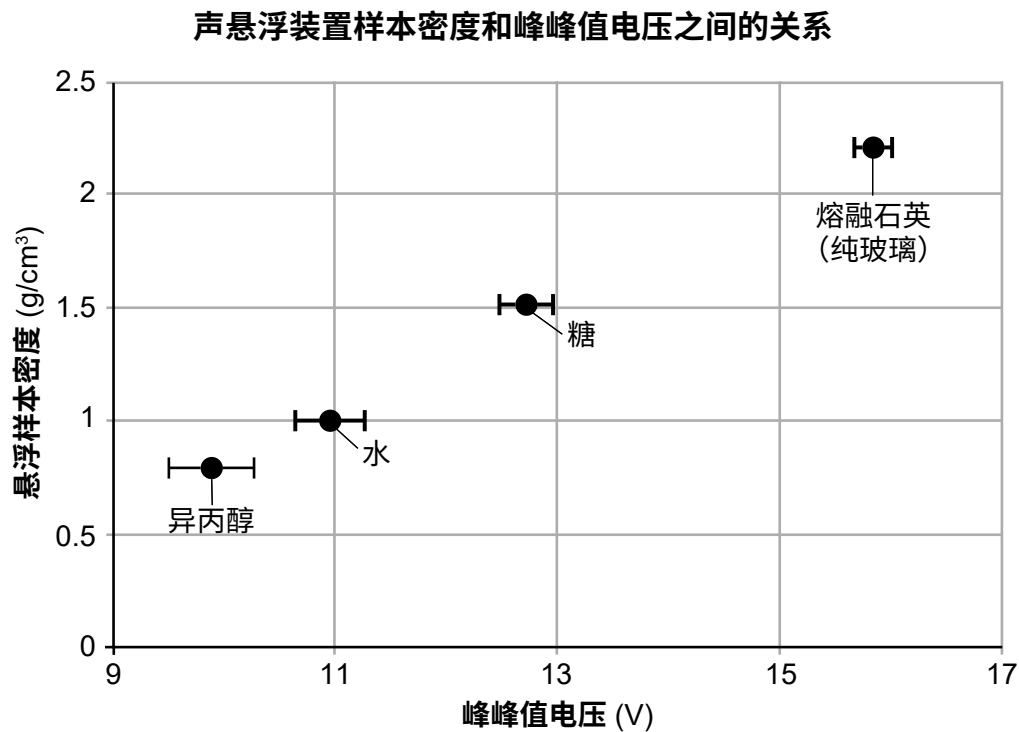
E

F

G



声悬浮装置可以使不同的物质悬浮。下图展示了密度不同的等体积物质样本悬浮所需的峰峰值电压大小（测量方式与能量类似）。每个数据点均标注了范围。



8 根据对于给定依据的分析，哪个表格包含的术语能够正确补全下方论述？

在图中的各种物质中， 1 的密度最大。因此，这种物质的样本质量 2 ，需要 3 的波才能实现悬浮。

1	异丙醇
2	最小
3	最高频率

A

1	异丙醇
2	最大
3	最大能量

C

1	熔融石英
2	最大
3	最大能量

B

1	熔融石英
2	最小
3	最高频率

D

9

虽然声悬浮在地球上具有多种实际应用场景，但它在太空中不可行。请解释为什么**不能**在外太空使用声悬浮（例如上文所述的利用扬声器的声悬浮）。 [1]

请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 10 到第 14 题。

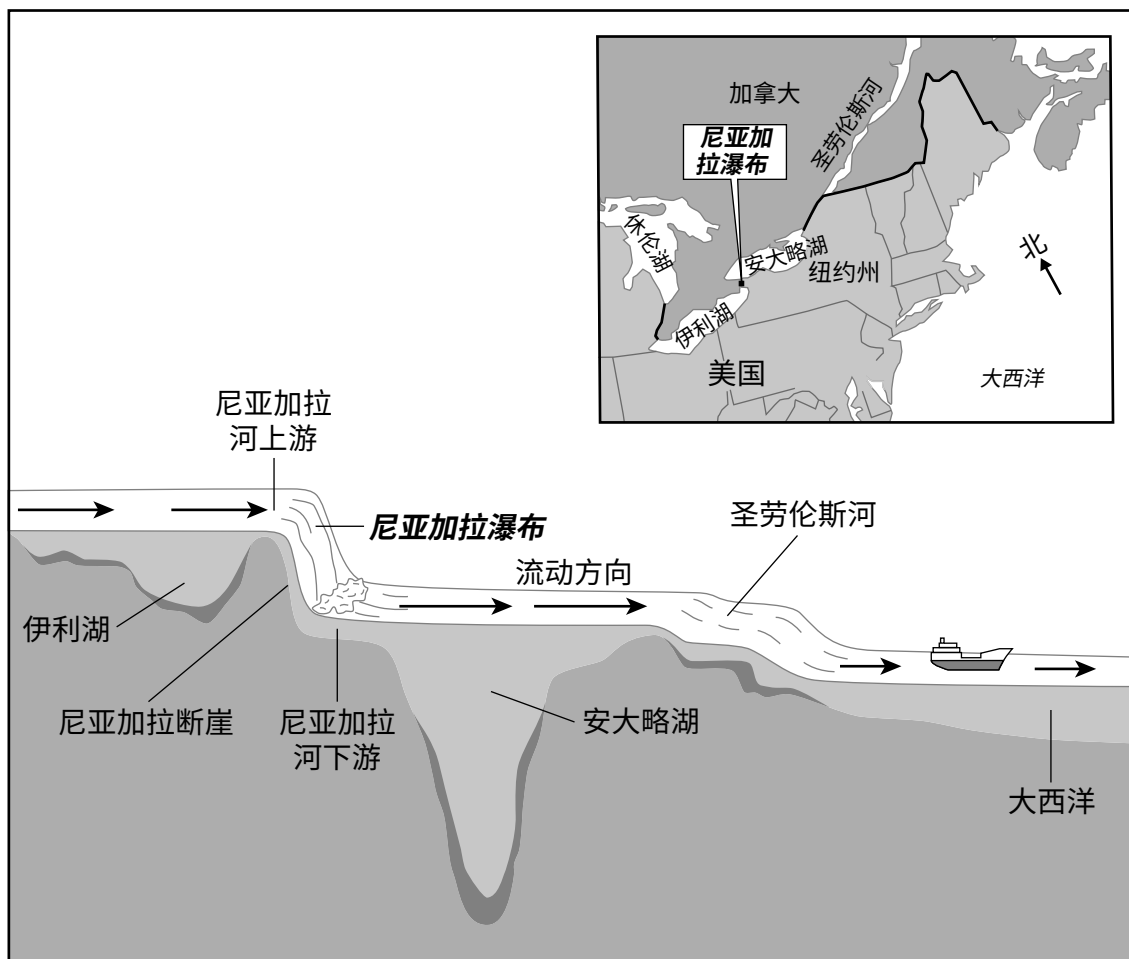
尼亚加拉瀑布的地貌变化

尼亚加拉瀑布形成于大约 12,000 年前。退缩冰川的融冰所释放出的淡水形成了五大湖。从伊利湖流到安大略湖的水形成了尼亚加拉河。尼亚加拉瀑布分隔了尼亚加拉河上游与下游。湖水深度在全年间会不断变化。湖水水位在春季和初夏时最高。

下方模型展示了一些有关五大湖区域地形和水流的信息。

模型 1

流经部分五大湖的水流



哪个表格中的短语可以正确补全关于五大湖水循环过程以及水流的陈述？

五大湖在春季水深增加的原因很可能是__1__，而安大略湖的水经圣劳伦斯河流向东北方向的原因是__2__。

1	融雪和降水
2	重力导致水从高海拔处流向低海拔处

A

1	渗透和径流
2	地球自转导致水流向大西洋

C

1	降水和渗透
2	风力导致水沿着与急流相同的方向流动

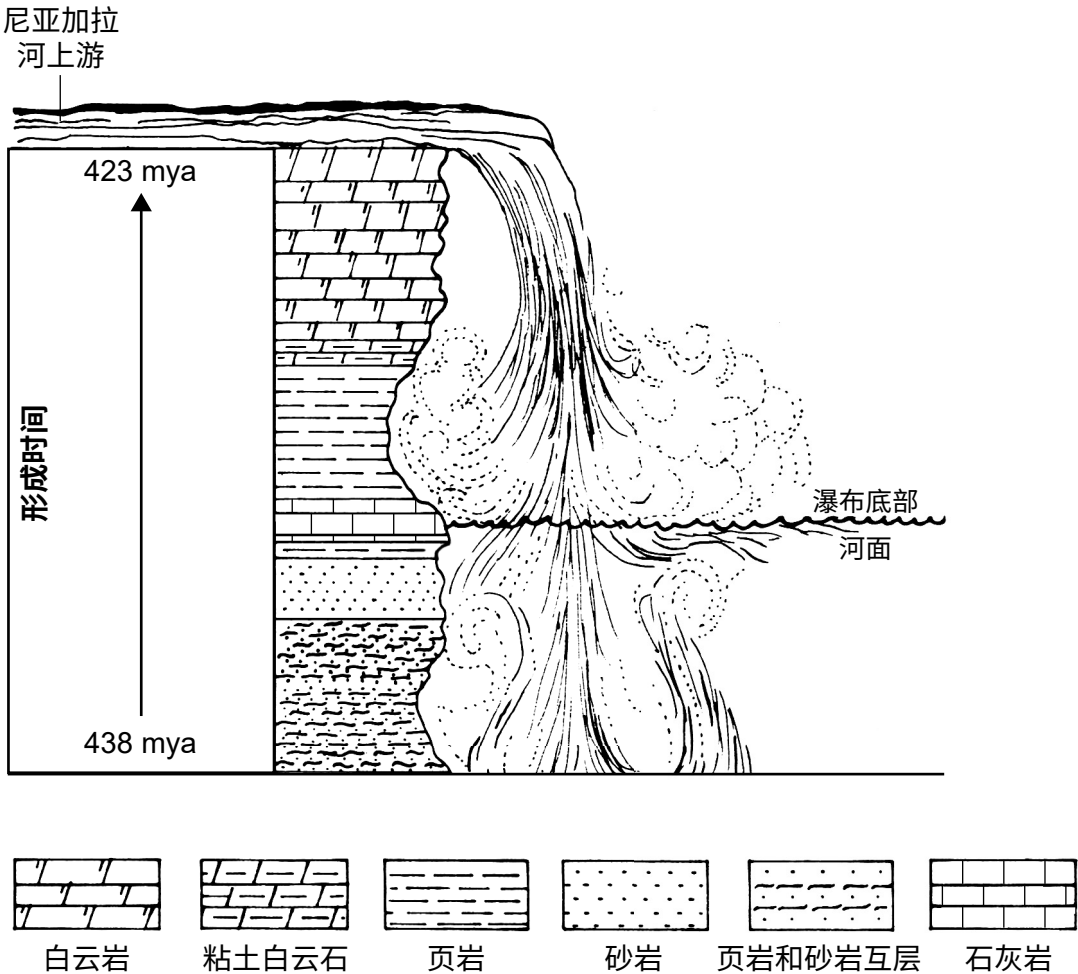
B

1	径流和融雪
2	潮汐流导致水流向大西洋

D

悬崖是一种由岩石层构成的地形，其末端会陡峭下降（断崖）。下方模型展示了有关构成尼亚加拉断崖的部分岩石层的信息。这些岩石层大约形成于数百万年前 (mya)。

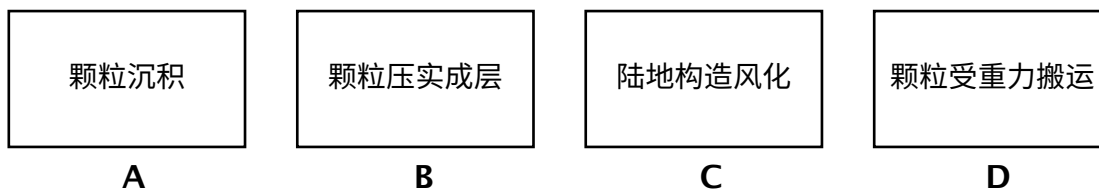
模型 2
尼亚加拉断崖的部分岩石构造



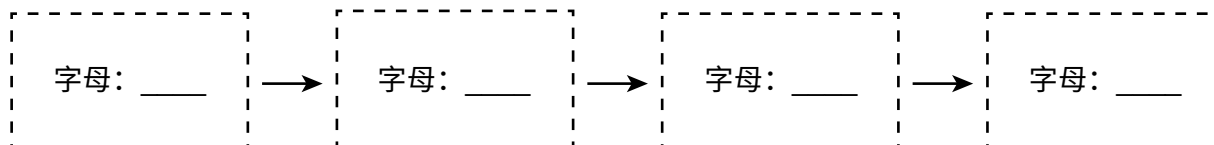
11

根据下方选项，将过程字母按照正确的顺序排列，用来描述尼亚加拉断崖砂岩的形成过程。 [1]

选项：



砂岩形成过程



12

根据模型 2，哪项陈述能够正确描述尼亚加拉河的水流运动如何在空间尺度上改变了尼亚加拉断崖？

- A 砂岩层受到的侵蚀超过了互层页岩和砂岩层。
- B 粘土白云石与砂岩相比更加耐侵蚀。
- C 白云岩比页岩更加耐风化。
- D 石灰岩层的风化程度比页岩层更严重。

13

哪项陈述能够为形成模型 2 所示的悬崖岩石层所需的地质时间尺度提供证据？

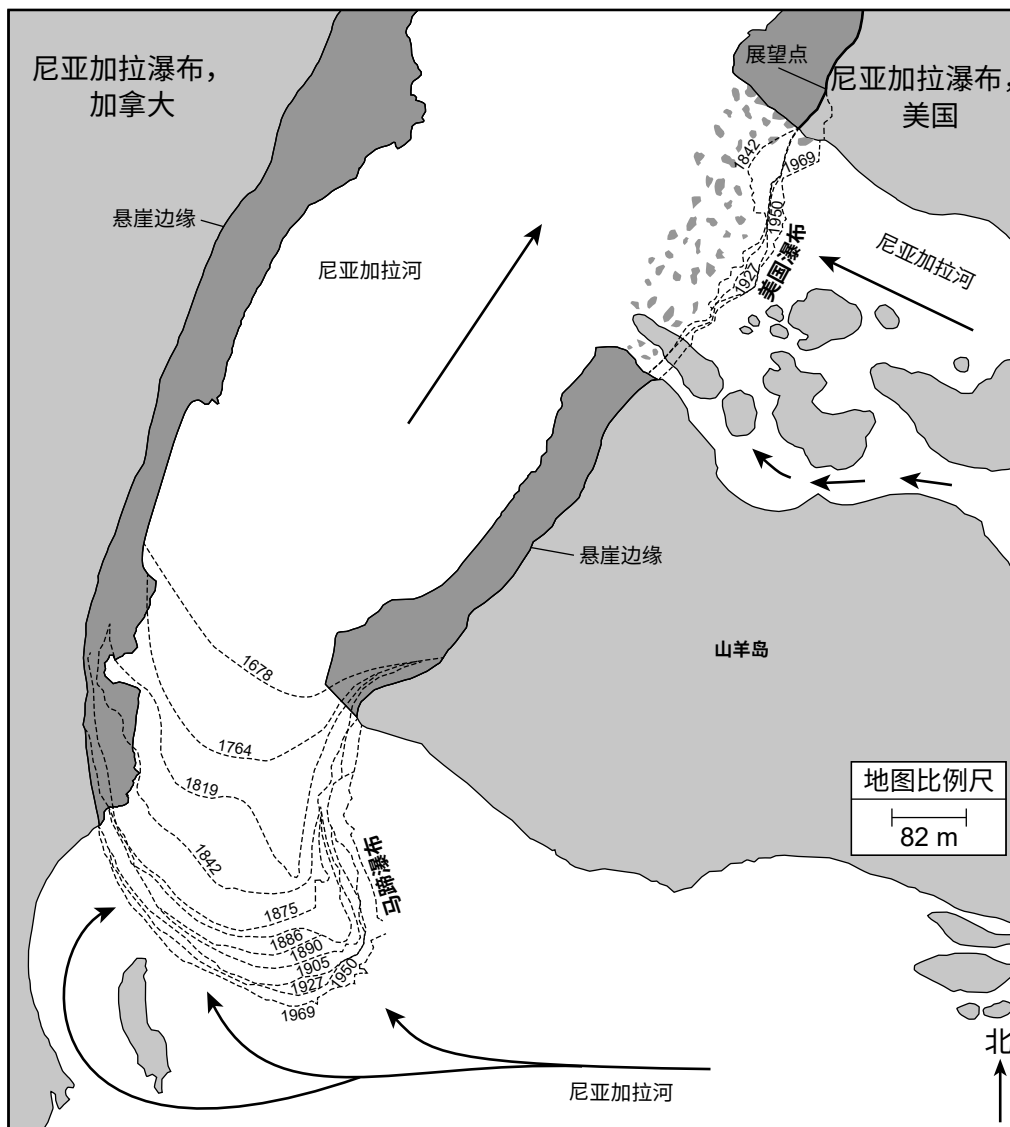
- A 形成悬崖岩石层经历了 4.38 亿年的风化。
- B 最新的岩石层位于悬崖底部，而最古老的岩石层位于顶部。
- C 悬崖的每一层岩石均于同一时间形成。
- D 颗粒沉积过程持续了大约 1,500 万年的时间。

尼亚加拉河流经山羊岛 (Goat Island), 形成了马蹄瀑布 (Horseshoe Falls) 和美国瀑布 (American Falls)。这片区域一般被称为尼亚加拉瀑布。

20 世纪初期, 尼亚加拉河进行了一些水流改道以用于水力发电。1950 年, 美国和加拿大签署了规范尼亚加拉瀑布水流的条约。1950 年前, 马蹄瀑布的水深约为十英尺, 流量为 202,000 立方英尺/秒。条约签订后, 瀑布的两侧进行了改造, 形成的水路将水流引向了两个国家的发电站和水库。如今, 马蹄瀑布的水流平均深度为两英尺, 流量介于 50,000 到 100,000 立方英尺/秒之间。

下面的模型显示了一些关于两座瀑布的位置随时间变化的信息。箭头表示水流方向。地图上的虚线代表不同年份的瀑布边缘位置。

模型 3
尼亚加拉断崖处的美国瀑布和马蹄瀑布



使用自然资源及其对于地球系统的影响之间存在着联系。哪项陈述能够正确指出 1950 年条约所推动的人类活动如何影响了尼亚加拉瀑布？

- A 尼亚加拉河道的变化导致尼亚加拉瀑布的侵蚀速度加快。
- B 尼亚加拉河的水流改道降低了尼亚加拉瀑布的形状变化速度。
- C 水力发电增加了尼亚加拉瀑布的水流量。
- D 水库中的储水导致水分蒸发量增加，并加剧了尼亚加拉瀑布的风化。

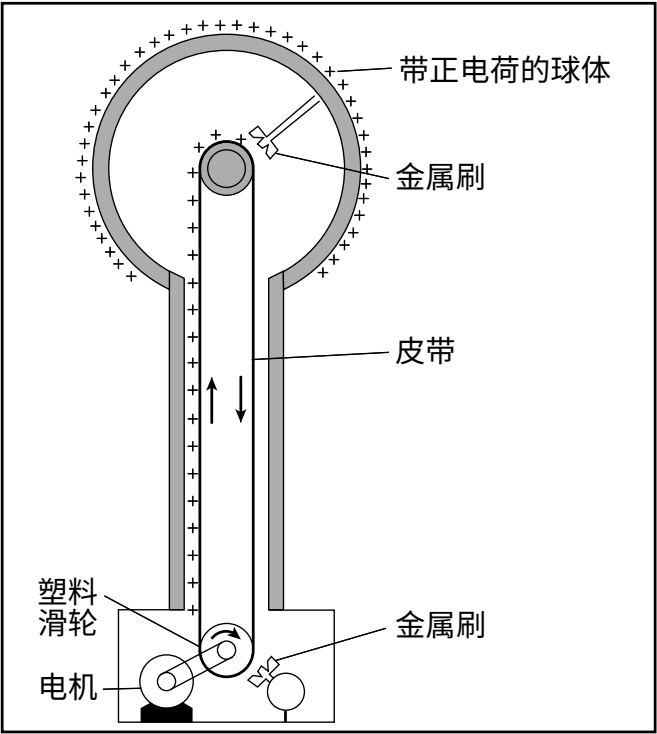
请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 15 到第 19 题。

力与场

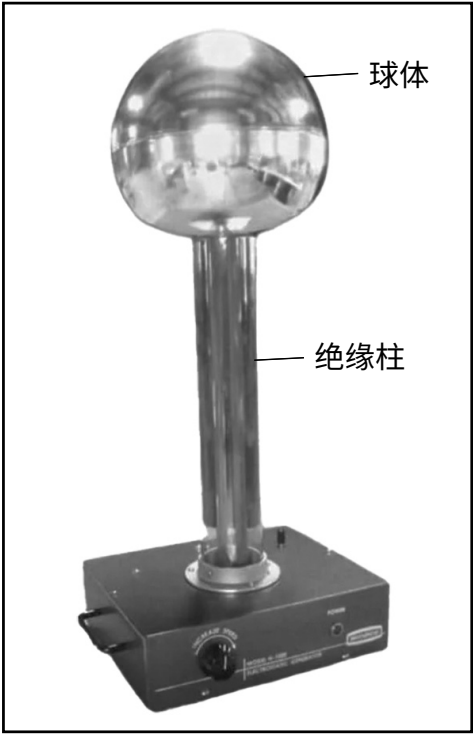
范德格拉夫起电机由美国物理学家罗伯特·J·范德格拉夫 (Robert J. Van de Graaff) 于 1929 年发明。启动后，起电机内部的传送带会将绝缘柱顶端的中空金属球上的带负电荷粒子清除。这会导致球体带有大量的正电荷，并且会随着时间不断增加。

下方展示了范德格拉夫起电机的模型和照片。

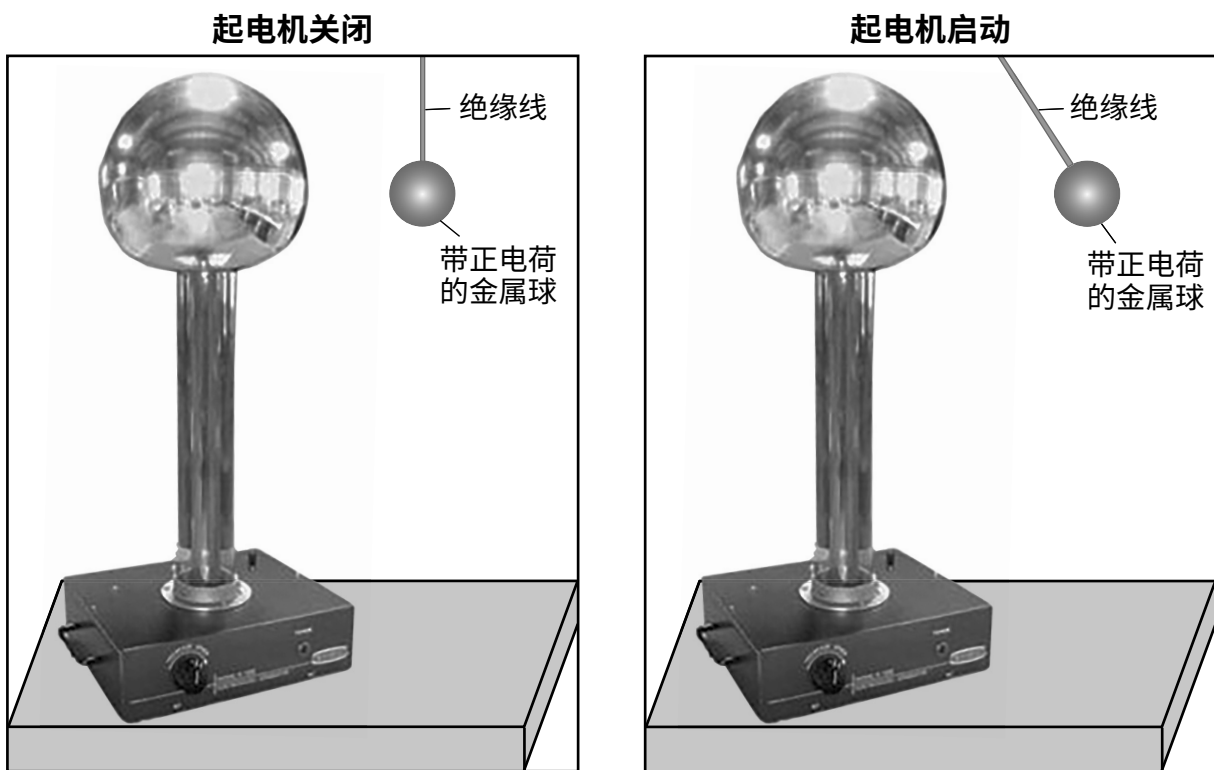
范德格拉夫起电机的模型



范德格拉夫起电机的照片



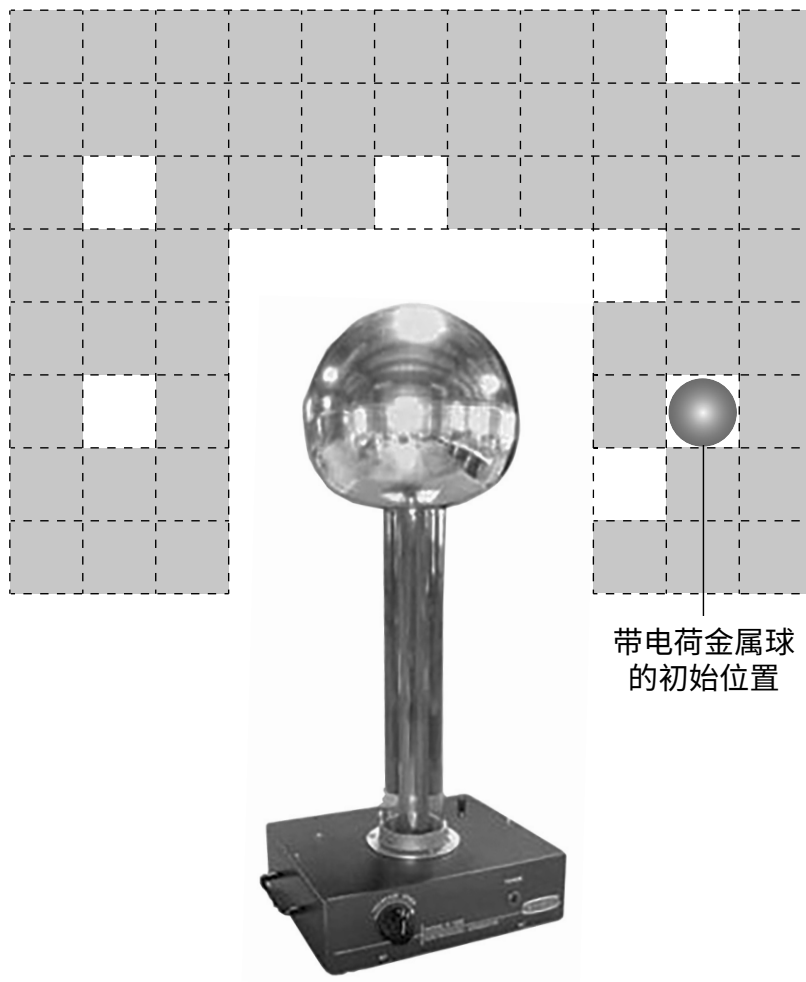
一名学生使用范德格拉夫起电机开展了一系列实验。在第一个实验中，学生将一个带正电荷的金属球通过绝缘线悬挂在了起电机附近。学生观察了金属球在起电机关闭和重新启动时的表现。



15 当范德格拉夫起电机启动时，起电机和金属球之间存在电场，哪项表述能够为此提供证据？

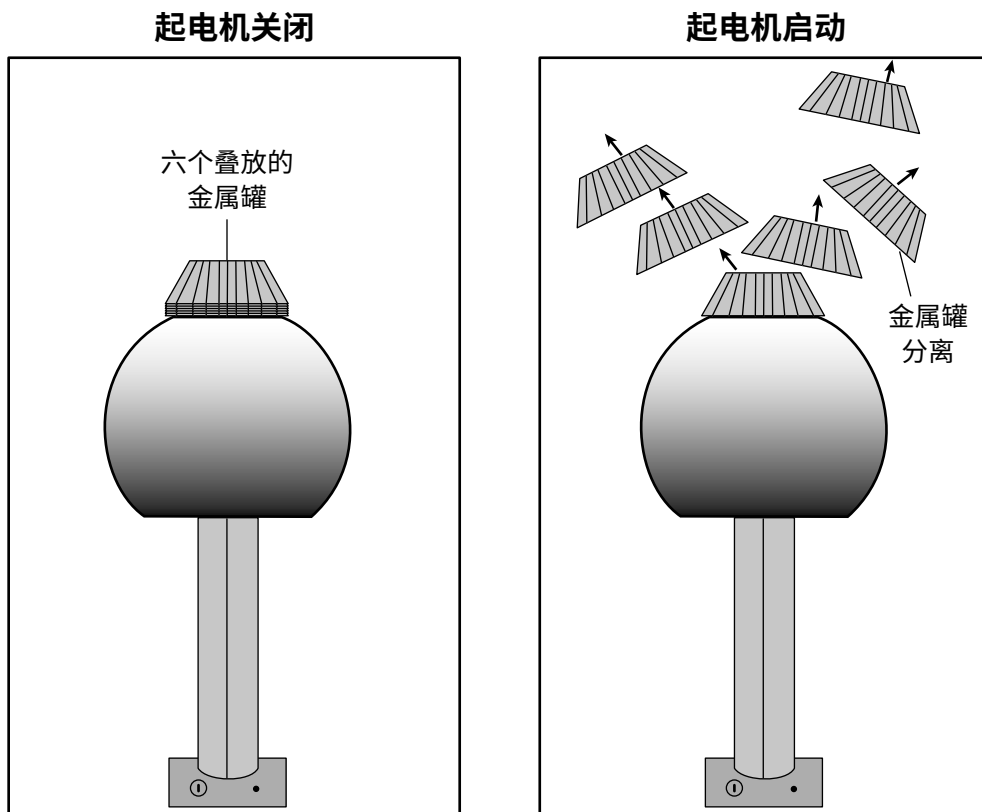
- A 即使金属球未接触起电机，球仍然会被运行状态下的起电机排斥。
- B 即使金属球未接触起电机，球仍然会被运行状态下的起电机吸引。
- C 金属球和运行状态下的起电机之间交换了带相同电荷的粒子。
- D 金属球和运行状态下的起电机之间交换了带相反电荷的粒子。

范德格拉夫起电机和金属球可以被视为一个物体系统。当起电机启动时，电势能储存在起电机-金属球系统中。在下方模型中，请在**一个不带阴影的方框中打 X**，表示带电荷的金属球在这个新的位置会导致系统的电势能**减少**。 [1]



在另一个实验中，学生将六个金属罐叠放在了不带电荷的范德格拉夫起电机球体顶部。随后学生启动了起电机。几秒后，这些金属罐相互分离并朝着远离起电机的上方弹开。

下方模型代表了这些金属罐的初始位置以及它们在起电机启动后的反应。



17

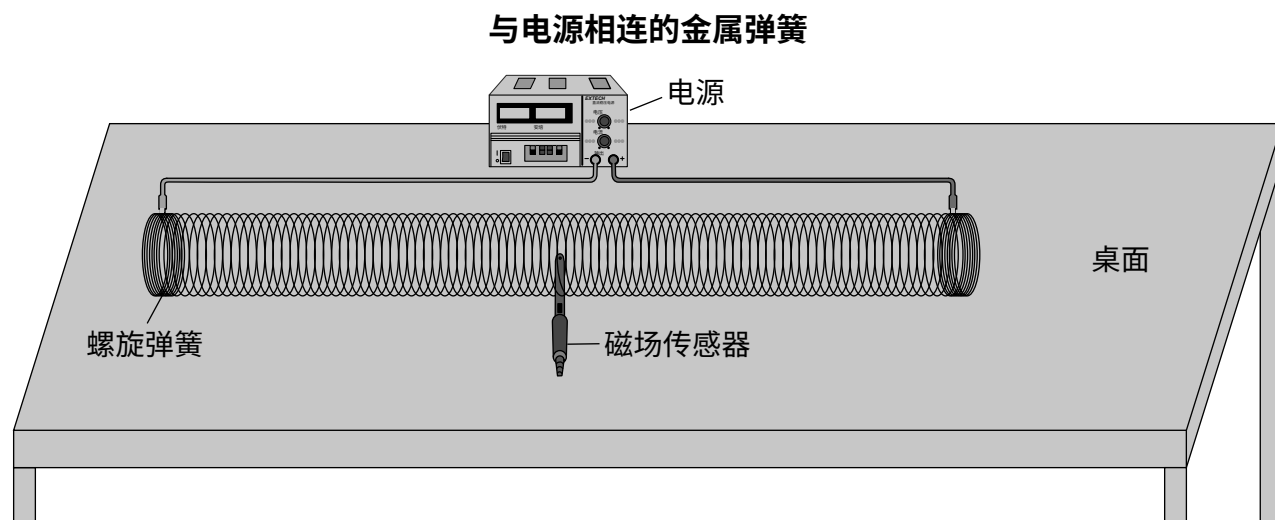
这名学生认为，金属罐在起电机启动时的运动变化取决于作用在金属罐上的引力和电力总和。

为了支持这名学生的观点，请从表格中选择**一项**能够描述作用在金属罐上的引力和电力的相对大小的陈述。然后通过模型提供支持该选择的证据。 [1]

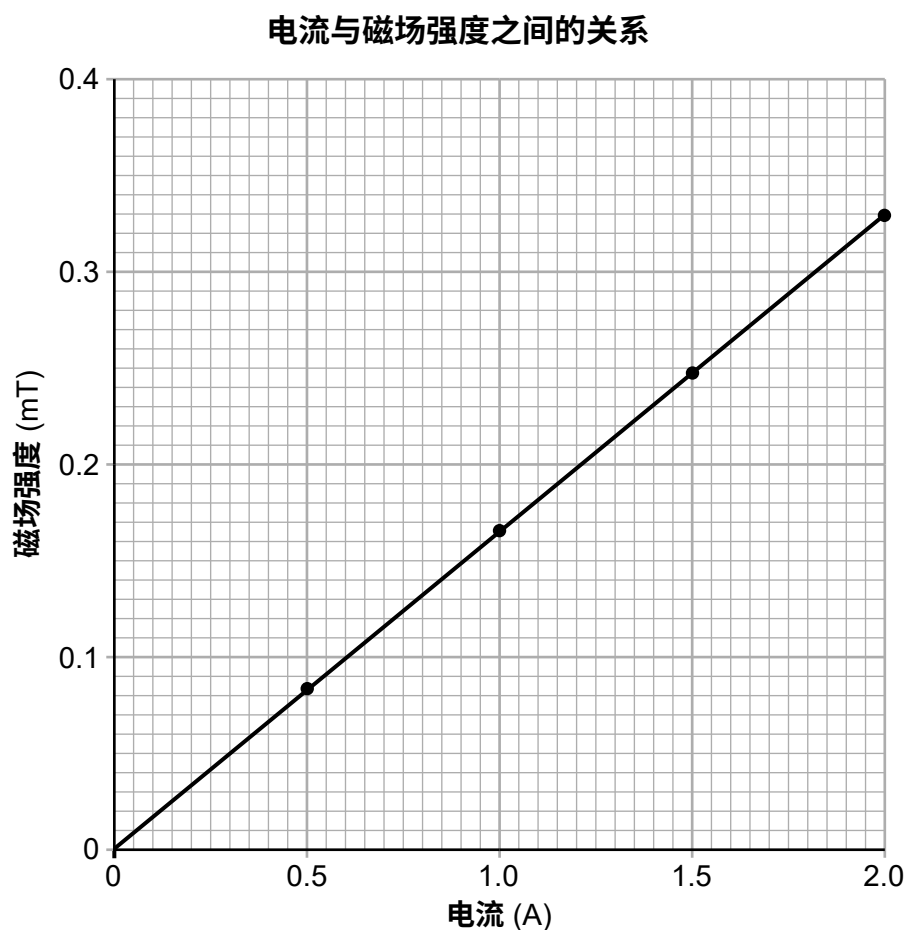
引力比电力强。	
引力的强度与电力相同。	
引力比电力弱。	

证据：_____

最后，这名学生想要研究磁场。在实验中，学生将拉伸的金属弹簧与电源相连，如下图所示。电源控制着流过弹簧的电流大小，单位为安培 (A)。在螺旋弹簧的内部，学生使用了一个磁场传感器来测量磁场强度，单位为毫特斯拉 (mT)。



下图展示了结果。



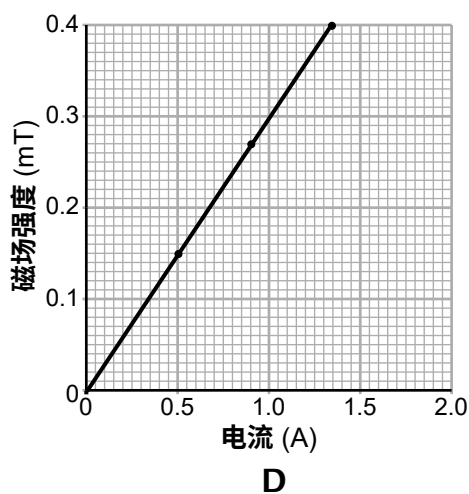
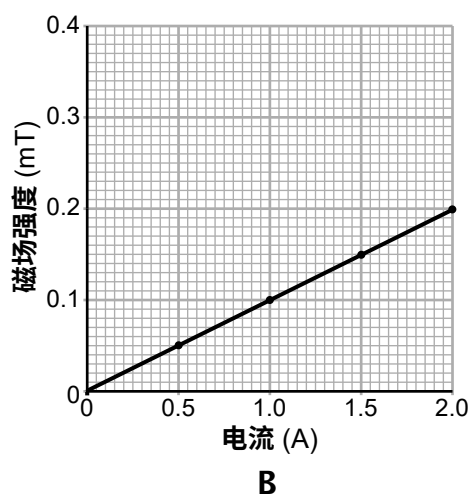
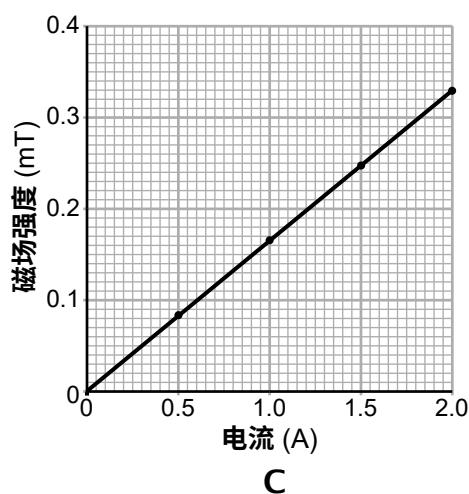
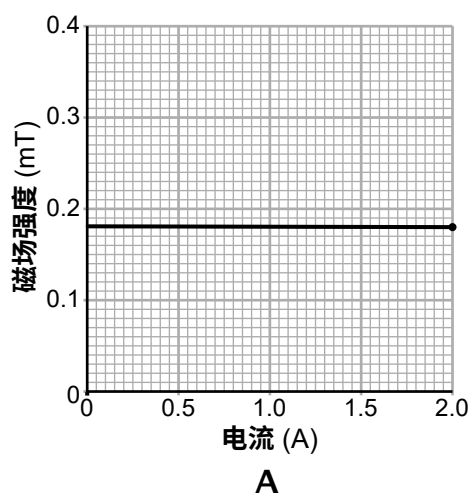
18

为了确定某个因素是否会影响磁场强度以及对物体产生的磁力，这名学生具体研究的是哪一个问题？

- A 改变作用在电磁铁上的磁场会如何影响电磁铁中的电流以及物体上的磁力？
- B 改变电磁铁中的电流会如何影响磁场强度以及物体上的磁力？
- C 改变作用在物体上的磁力会如何影响电磁铁中的电流所产生的磁场？
- D 同时改变物体上的电流和磁力会如何影响电磁铁所产生的磁场？

19

这名学生想要使用长度相同但圈数更多的金属弹簧重复这个实验。学生预测增加圈数会提高磁场强度。哪个图表展示了学生预计将看到的新实验结果？



请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 20 到第 24 题。

颤杨

颤杨是一种广泛分布于美国中北部和东北部的树种。它因其叶子会随着微风颤动而得名。在冬季时，即使当它的树叶落下后，也仍可进行光合作用。颤杨的树皮较薄，使得阳光能够穿透到执行光合作用的细胞中。颤杨的生长速度比其他许多树种都要快，平均每年增加两到三英尺。它们在凉爽、湿润且阳光充足的环境中繁茂生长。

颤杨



20

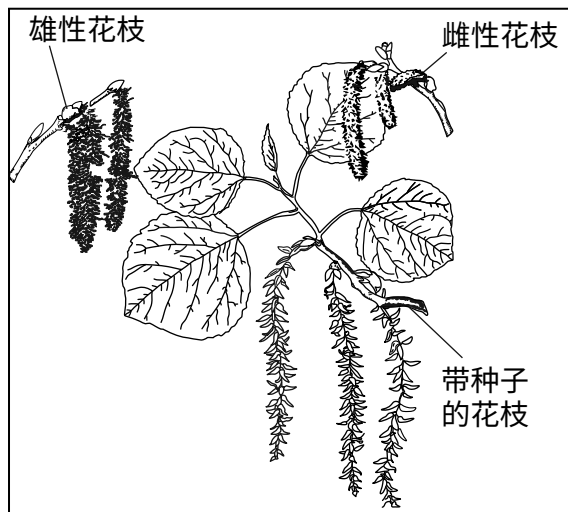
哪项描述能够为遗传因素如何影响颤杨的生长提供证据？

- A 颤杨一年四季都能产生生长所需的糖分。
- B 冬季有限的太阳光照导致颤杨产生的能量更少，从而阻碍了生长。
- C 颤杨树叶在微风中颤动可以创造出凉爽的环境。
- D 干旱期间缺水会降低颤杨的高度。

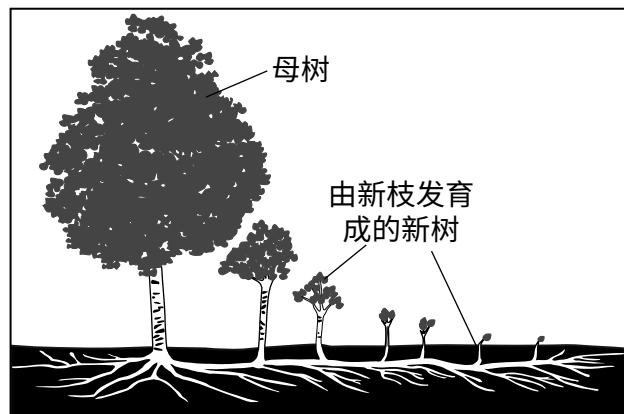
颤杨能够进行有性和无性繁殖。在初春时，颤杨会长出许多串小花。一些是产生花粉的雄花，另一些则是产生卵细胞的雌花。授粉后，颤杨种子中的细胞具有 38 条染色体。

颤杨还可以使用共同根系进行繁殖。新树的茎可以从远离母株的根部新枝处长出。

颤杨的花



颤杨的根部新枝



21

颤杨产生的根部新枝可以提升繁殖成功率，原因在于增加了

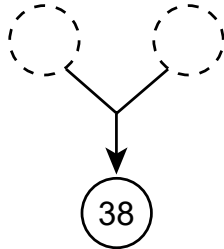
- A 每棵颤杨所需的资源量
- B 颤杨可以产生的后代数量
- C 颤杨在繁殖时需要产生的种子数量
- D 对于传播颤杨种子的动物的需求

22

根据提供的选项，将正确的染色体数量填入模型中进行补全，以表示颤杨所展现出的每种繁殖方式。染色体数量选项可重复使用。

染色体数量的选项：

19 38 76

颤杨的繁殖方式	模型
授粉产生的种子	
根系的新枝	

请说明为什么有性繁殖与无性繁殖相比会导致后代产生更多的遗传变异。 [1]

在纽约州的一些地区，颤杨常被视为入侵物种。在植被受到清理的地区，如为了建房而清理的土地或者被野火烧毁的地区，颤杨生长迅速。它经常与其他树种争夺资源。

防止栖息环境稳定性受到颤杨影响的一种方法是环剥。环剥指的是从一段树干上将一整圈树皮剥除，包括在树的内部输送自然资源的组织。

经过环剥的颤杨



23

请选择能够帮助说明为什么环剥能够阻止颤杨直接利用光合作用进行物质和能量循环的**两个**陈述。 [1]

☐

土壤中的溶解矿物质无法进入根部。

☐

阳光无法被叶片吸收。

☐

根部的水分无法输送到叶片。

☐

空气中的二氧化碳无法进入叶片。

☐

糖类无法输送到树的所有细胞中。

除了环剥之外，在这种树种被视为入侵物种的区域，还有其他可用于控制颤杨的蔓延或将其消灭的设计解决方案。下表提供了其中一些方法并介绍了其影响。

方法	描述
控管烧除	有目的性地点燃一小片土地以清除该区域的所有植物
注射除草剂	化学物质仅作用于颤杨根部，摧毁植物组织并最终杀死植物
引入入侵昆虫	有目的性地将昆虫引入环境中，以限制各种树木和灌木的生长
迁入放牧动物	迁入牛羊吃掉区域内的草、种子以及树木的新芽

24 哪种方法能够最有效地在控制颤杨的同时保持生物多样性？

- A 控管烧除
- B 注射除草剂
- C 引入入侵昆虫
- D 迁入放牧动物

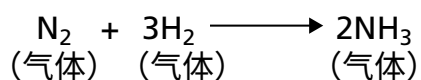
请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 25 到第 28 题。

氮与氮循环

含有氮的分子对于构建生物组织必不可少。氮不断地在生物和非生物环境之间循环。氨 (NH_3) 的形成是氮循环中的重要一步。在这个循环的一个环节中，细菌将氮气 (N_2) 与氢气 (H_2) 结合形成氨 (NH_3)。

氨的形成

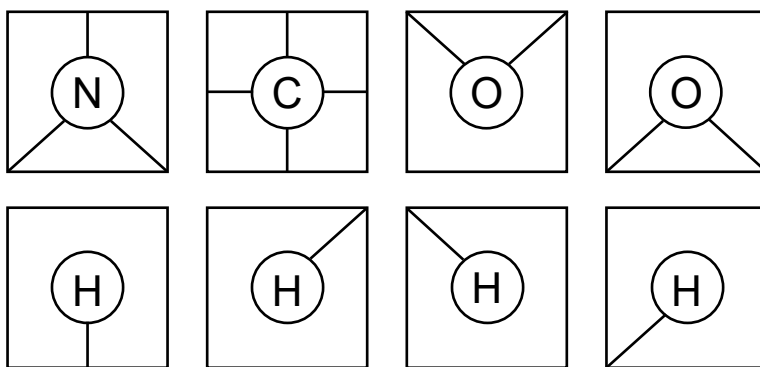
1 个 N_2 分子 + 3 个 H_2 分子 $\longrightarrow$ 2 个 NH_3 分子



25

根据下方提供的选项，将正确的化学符号和键符号填入网格中的空白处，构成一个包含一个氨分子的球棍模型，展示出每个原子和键的正确方向与排列。 [1]

选项：



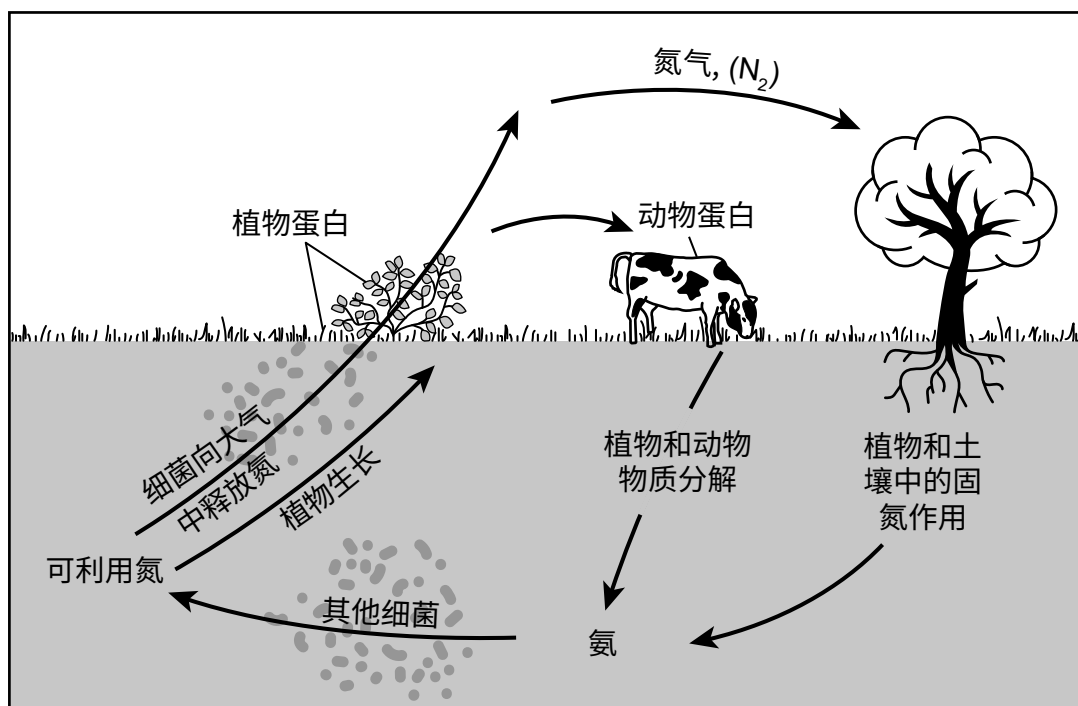
哪项陈述能够正确描述物质在氨的形成过程中是如何保持守恒的？

- A 氮和氢分子的动能氨形成时未发生变化。
- B 氢和氮原子的数量在氨形成前后保持一致。
- C 当氨气分子从它们形成所在的土壤中释放出来时，物质被循环到了大气中。
- D 形成了物理和化学特性与氮和氢类似的新物质。

氨是由土壤中的固氮细菌产生的。这类细菌可以将大气中的氮气转化为氨。桤木和其他植物的根部带有根瘤，其中常常会含有固氮细菌。在氮循环的下一个阶段中，一种不同类型的细菌会将氨转化为植物可以利用的含氮分子。植物之后可以在形成其枝干组织和种子时利用这些分子。土壤中的其他细菌会将氮气释放到大气中。

对牛使用抗生素会影响循环中的可利用氮含量。这些抗生素会对细菌产生可利用氮的能力产生不利影响。

氮循环的部分模型



27

哪项论述解释了为什么对牛使用抗生素会干扰生态系统中的氮循环？

- A 添加抗生素对细菌有益，可增加固氮细菌的数量。
- B 更加健康的牛会导致其种群数量增加，进而通过分解过程释放到土壤中的氮会变得更少。
- C 添加抗生素会减少土壤中固氮细菌的数量，从而降低氮含量。
- D 更加健康的牛群可能会产生过多的温室气体（如甲烷），并阻止氮进入土壤。

下方照片展示了固氮细菌根瘤在桉木树根上的位置。这些根瘤内的细菌会因生长于树根位置受益。

长有固氮细菌根瘤的桉木树根



28

哪项陈述最能描述桉木和固氮细菌之间的相互作用？

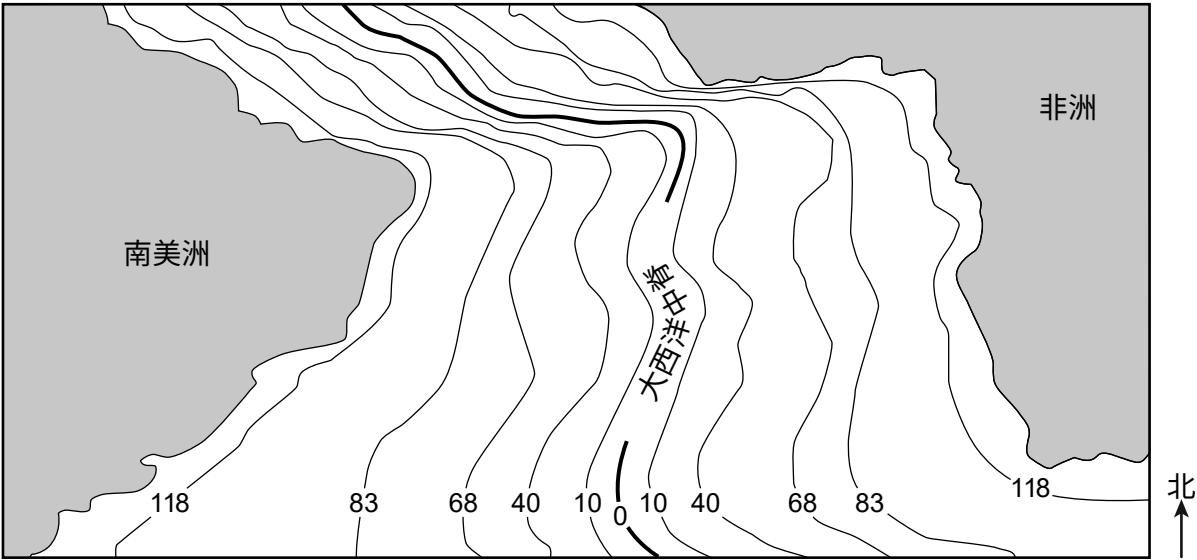
- A 细菌寄生在桉木根部，吸收树的养分并降低树的存活几率。
- B 细菌通过过多的氮污染了土壤，减少了桉木和其他树种之间的竞争。
- C 树根围绕细菌形成了根瘤，从而阻止细菌在土壤内进行氮循环。
- D 桉木为细菌提供养料，而细菌则帮助制造植物生长不可或缺的可利用氮。

请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 34 到第 38 题。

板块构造

下方模型展示了位于南美洲和非洲之间的大西洋海底的一部分。这两块大陆在最近点之间的距离大约是 1,600 英里。大西洋中脊两侧的线条标示了海底岩石的大致年代（以百万年为单位）。

大西洋中脊模型



34

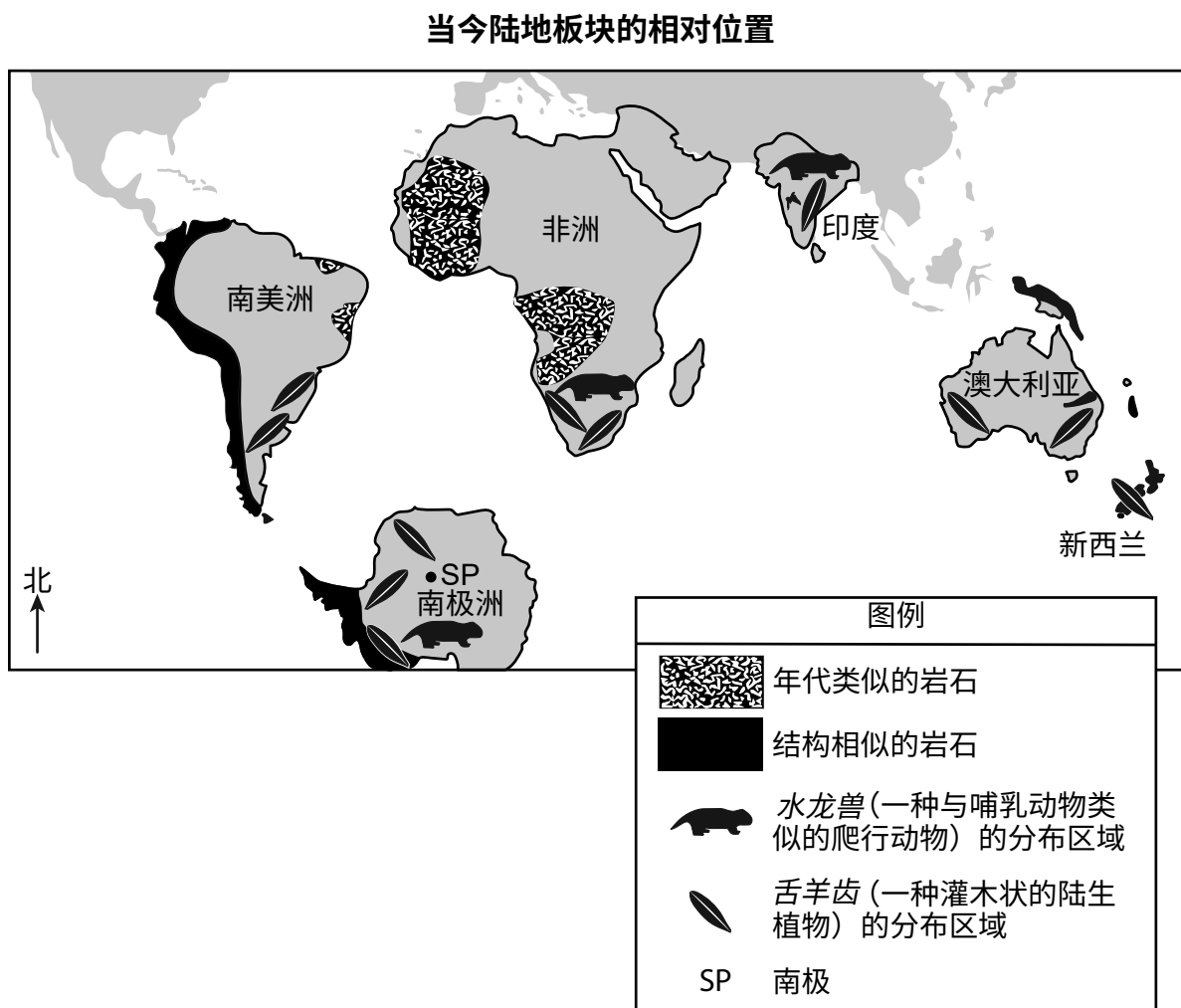
根据模型中的依据，在整个大西洋中脊区域

- A 两个构造板块发生碰撞
- B 两个构造板块发生分裂
- C 一个构造板块的运动速度比另一个更快
- D 一个构造板块向北运动，另一个向南运动

35

请说明能够支持这一观点的证据：海底岩石的年代模式表明了南美洲和非洲之间过去的板块运动。 [1]

下方地图展示了如今部分大陆间的相对位置关系。关于这些陆地板块的附加信息请见图例。



36

舌羊齿是一种灌木状的陆生有叶植物，其在 3.5 亿至 3.2 亿年前曾广泛生长在多个大陆上。如今，南极洲上同样发现了这种植物的化石。关于 3.5 亿至 3.2 亿年前的南极洲，哪个观点最可能是正确的？

- A 南极洲曾被一片浩瀚的海洋所覆盖。
- B 南极洲曾坐落于靠近南极的寒冷干燥气候带。
- C 南极洲曾坐落于靠近赤道的温暖气候带。
- D 南极洲在其地质历史中未发生过移动。

来自化石和岩层的哪些证据能够准确印证两个陆地板块曾相连的观点？

A	陆地板块	证据
	南极洲和非洲	• 相同的植物和动物化石 • 结构相似的岩石

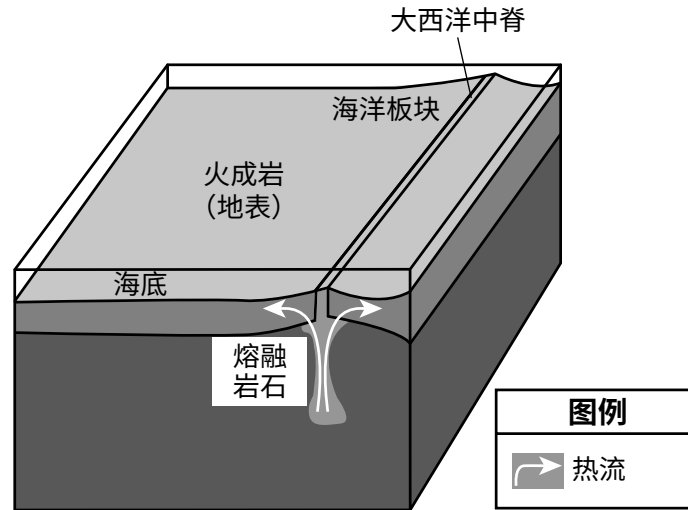
B	陆地板块	证据
	南极洲和澳大利亚	• 相同的植物和动物化石 • 结构相似的岩石

C	陆地板块	证据
	印度和澳大利亚	• 相同的动物化石 • 年代类似的岩石

D	陆地板块	证据
	南美洲和南极洲	• 相同的植物化石 • 结构相似的岩石

下方模型表示一些有关发生在大西洋中脊的过程的信息。

能量流动和地球物质循环模型



38

请使用该模型说明形成大西洋中脊海底岩石的地球物质循环过程。 [1]

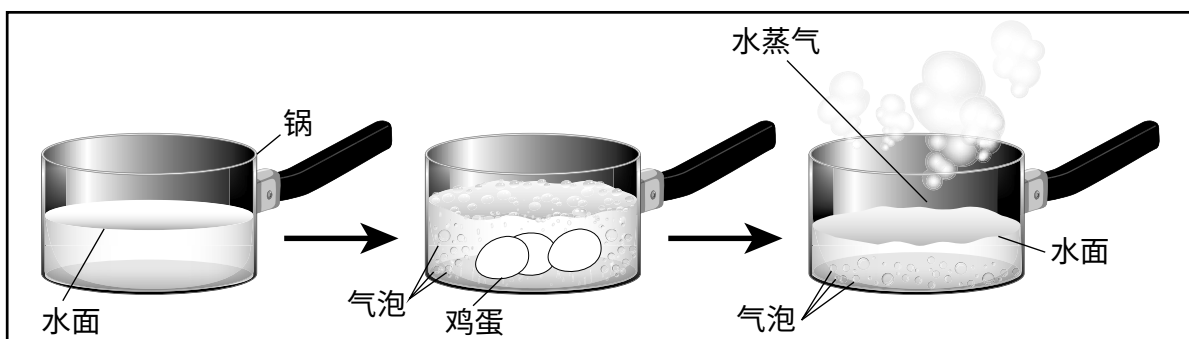
请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 39 到第 43 题。

全熟水煮蛋

一名学生想要参加纽约州博览会 4-H 鸡蛋烹饪演示比赛。这名学生研究了如何制作全熟水煮蛋的最佳方法。学生练习了在比赛时间限制内将鸡蛋煮熟的不同方式。

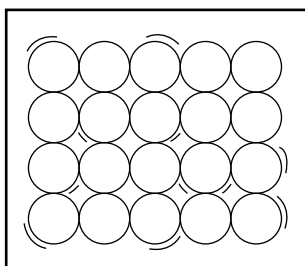
学生使用了四枚生鸡蛋，但在厨房台面上打碎了一枚，剩余的三枚则放入了盛有室温水锅中。学生使用厨灶将水烧开并煮熟了鸡蛋。煮熟三枚鸡蛋后，学生将它们从锅中取出冷却然后剥开了蛋壳。然后将鸡蛋切成两半。

沸水和鸡蛋的模型

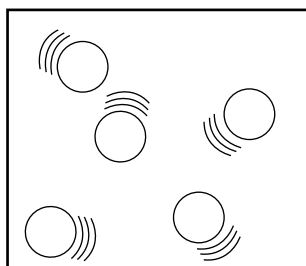


下图代表水粒子在三个不同相态下的位置和运动。根据下方选项，将正确的粒子相图对应的字母填入正确的方框中，完成用于将鸡蛋完全煮熟的水加热模型。数字 1 和 2 表示加热水的不同时间段。

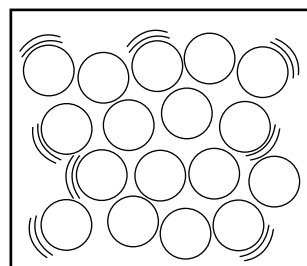
水粒子相图选项：



A

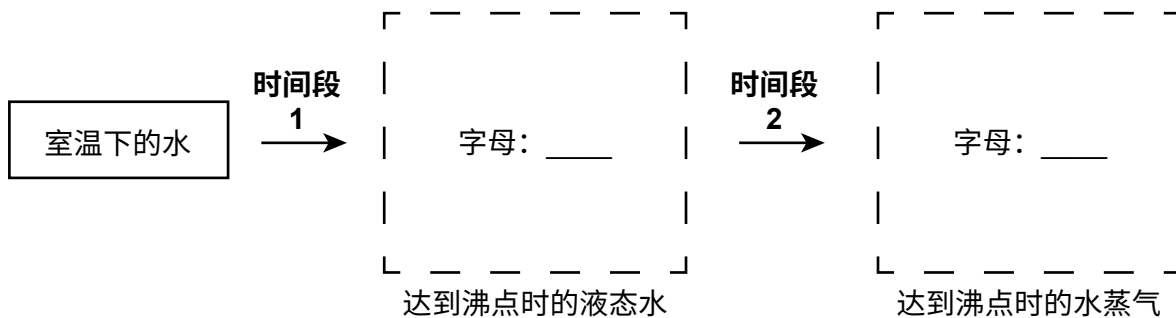


B



C

水加热顺序模型



请选择时间段 1 或时间段 2 来表示水每次发生变化的时间。 [1]

水的变化	时间段 1	时间段 2
温度升高		
相态变化		

下表展示了学生对于在煮之前掉落的鸡蛋以及全熟水煮蛋的一些观察结果。

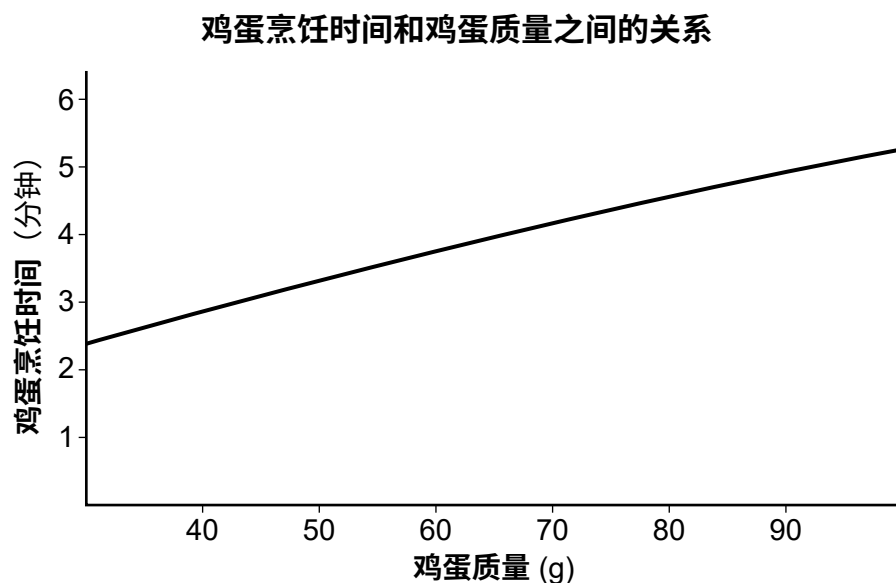
鸡蛋的观察结果

观察对象/物质	观察结果
生鸡蛋	-透明、浓稠、清凉的液体 -圆形、清凉、黄色的液体 -破碎、清凉的蛋壳
全熟水煮蛋	-温暖、白色的固体 -温暖、黄色的固体 -破碎、温暖的蛋壳

40

学生认为在鸡蛋被煮熟时发生了化学变化。请分析给出的信息，找出支持这一观点的证据。 [1]

鸡蛋的烹饪时间（在沸水中将温度从 21°C 升到 65°C 所需的时间）取决于鸡蛋的特性。下图展示了鸡蛋的一项特性对于这一烹饪时间的影响。



41

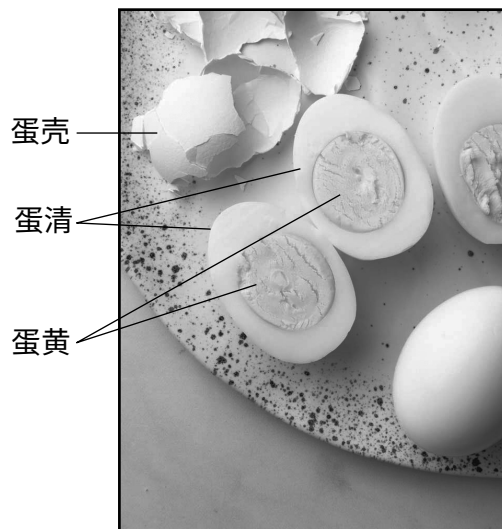
上图为哪项陈述提供了证据支持？

- A 烹饪的鸡蛋质量越大，就需要越长的时间来传递越多的能量。
- B 烹饪质量越大的鸡蛋，需要的时间越短，需要传递的能量也越少。
- C 鸡蛋的相态会影响鸡蛋的质量以及烹饪时间的长短和传递给鸡蛋的能量。
- D 鸡蛋的质量越大，所需的时间就越长，因为烹饪鸡蛋需要传递的能量更少。

下方的数据表展示了一些有关学生完全煮熟的鸡蛋的信息。

	质量 (g)			
	生鸡蛋 (烹煮前)	全熟水煮蛋 (烹煮后)		
鸡蛋编号	整蛋	蛋壳	蛋清	蛋黄
1	56.8	4.7	34.5	17.6
2	56.6	4.5	34.5	17.6
3	56.3	4.7	34.1	17.5

全熟水煮蛋的不同部分



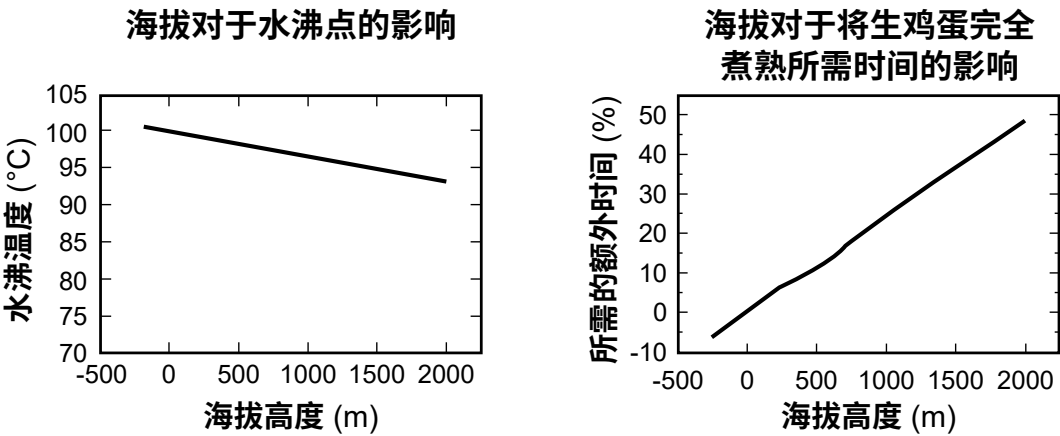
42 表格中的证据能够支持以下哪个观点？

- A 当鸡蛋完全煮熟时，蛋清的质量增加，蛋壳的质量减少。
- B 当鸡蛋完全煮熟时，鸡蛋的质量保持不变，因为蛋黄的质量增加，蛋清的质量减少。
- C 煮蛋时，鸡蛋的总质量增加，因为蛋壳会吸收水分。
- D 当鸡蛋烹煮到煮熟的过程中，鸡蛋的总质量保持不变。

环境同样会影响完全煮熟鸡蛋所需的时间。学生在位于纽约卡罗加湖附近的家中为比赛进行了练习。纽约州博览会在奥内达加湖附近举行。

地点	海拔高度 (m)
卡罗加湖	450
奥内达加湖	110

下图展示了一些有关不同海拔处的沸水温度以及将生鸡蛋完全煮熟所需的额外时间的信息。



43 哪个表格中的术语能够正确补全下方陈述？

卡罗加湖的水沸点 1 奥内达加湖附近的纽约州博览会处的水沸点。在卡罗加湖，为了将足够的能量传递给鸡蛋，需要 2 的时间才能 3 鸡蛋的温度。

1	高于	1	低于	1	高于	1	低于
2	更多	2	更多	2	更少	2	更少
3	升高	3	升高	3	降低	3	降低
A		B		C		D	

请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 44 到第 48 题。

长颈鹿的适应性和种群变化

长颈鹿是非洲大草原的原生动物，它们的祖先大约九英尺高，形似现代羚羊。如今，它们是地球上最高的哺乳动物，凭借修长的四肢和极长的脖子，高度可达到 18 英尺。成年长颈鹿仅腿部就有约六英尺高。

长颈鹿能够吃到其他动物鲜少触及的树叶和嫩芽。它们尤其偏爱金合欢树的叶子。一只长颈鹿每周要吃掉数百磅的树叶，并且必须移动数英里才能找到足够的食物。下面的照片展示了长颈鹿常见的觅食姿势，它们伸长脖子、头和舌头来触及金合欢树上的食物。

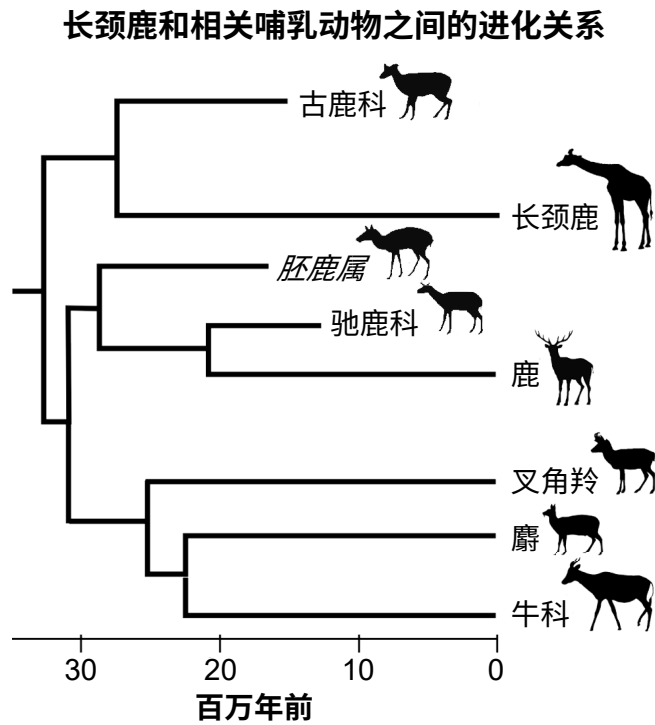


44

现代长颈鹿的性状频率随着时间增加或减少是因为

- A 自然选择
- B 灭绝
- C 选择育种
- D 化石证据

下图表示长颈鹿和其他亲缘关系相近的哺乳动物在过去 3,000 万年间的进化关系。

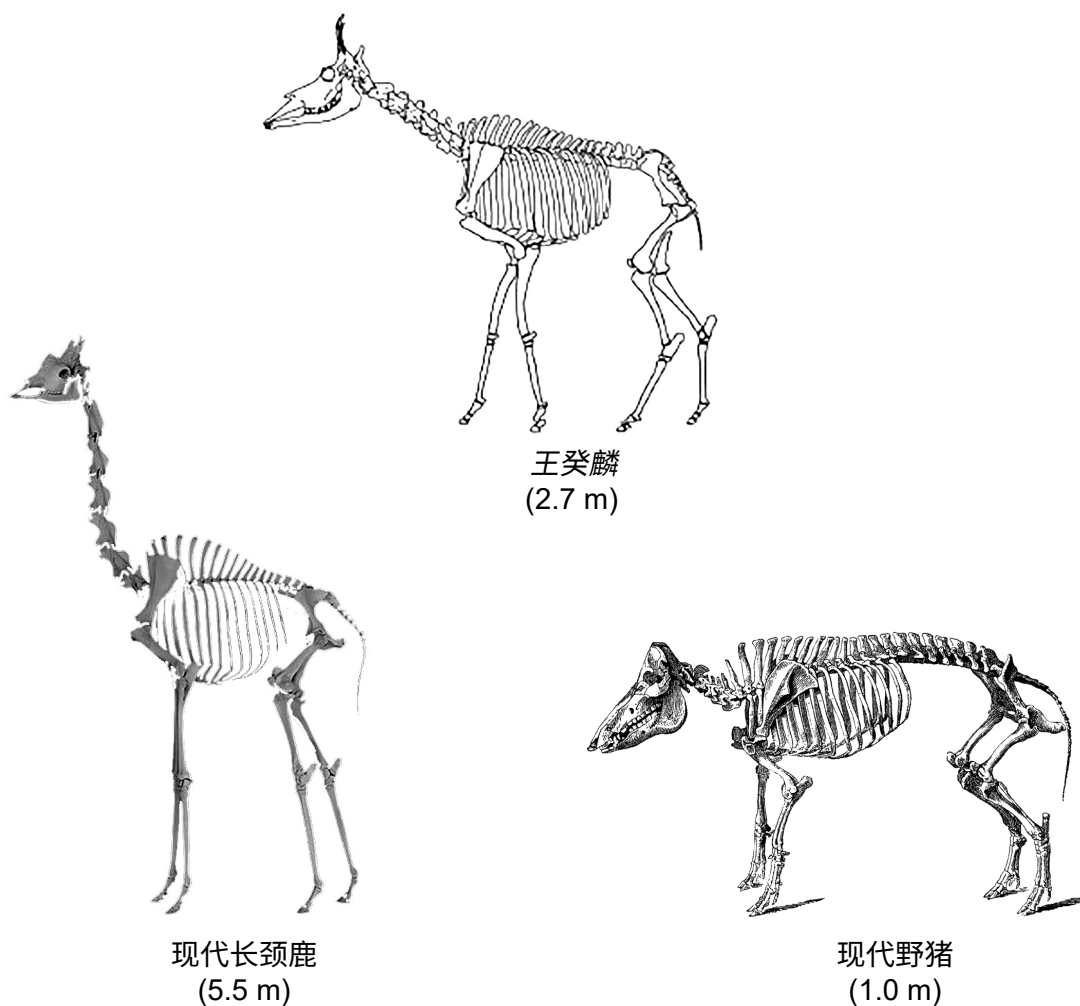


45

这个图中展现的模式能够支持哪一种说法？

- A 长颈鹿和亲缘关系相近的现代哺乳动物在 3,000 万年前就存在了。
- B 所有物种均具有共同的祖先，并且它们存活至今。
- C 某些物种缺少存活至今所必要的基因变异。
- D 这些哺乳动物的多样性在过去 3,000 万年间不断减少。

下图展示了王癸麟 (*Decennatherium rex*) 的化石骨骼以及现代长颈鹿和现代野猪的骨骼。括号内是大致高度，单位为米 (m)。



46

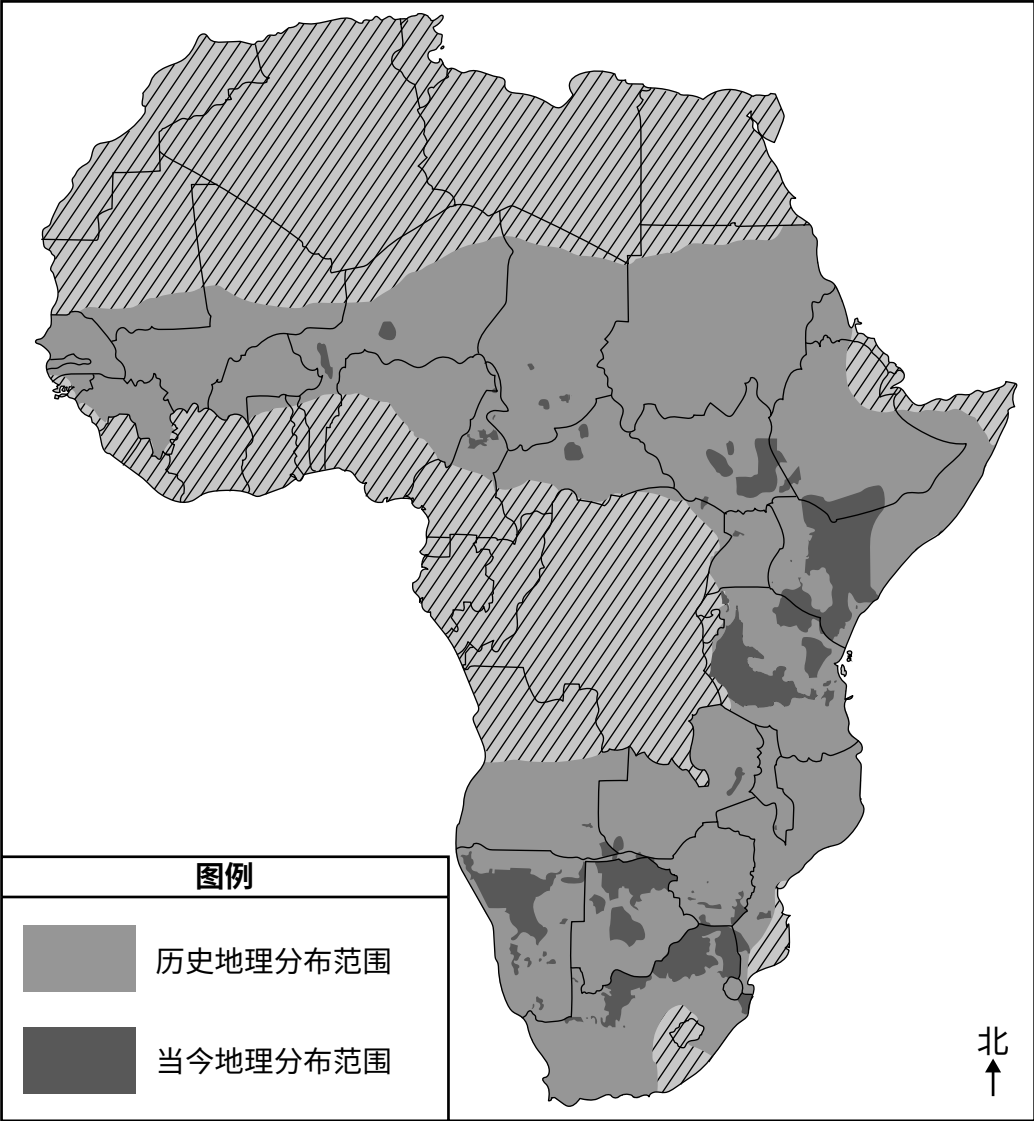
科学家认为，王癸麟是现代长颈鹿已灭绝的祖先，而**不是**现代野猪的祖先。请找出两副骨骼之间的一个不同点和一个相似点，用来佐证这一观点。 [1]

王癸麟和现代野猪之间的不同点：

王癸麟和现代长颈鹿之间的相似点：

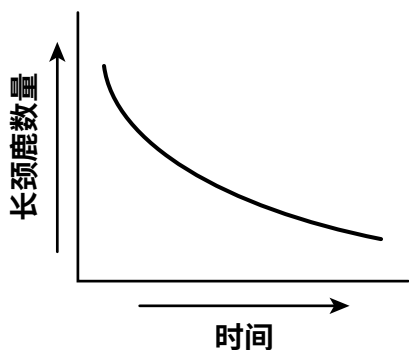
现代长颈鹿种群受到了人类活动的影响。这些活动包括栖息地丧失、疾病、气候变化和野生动物狩猎。下面的地图展示了长颈鹿目前在非洲的生活区域和大约 300 年前长颈鹿的生活区域。

长颈鹿分布范围图

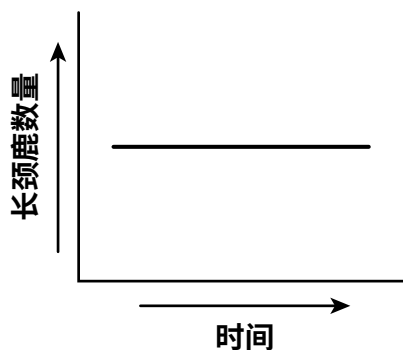


47

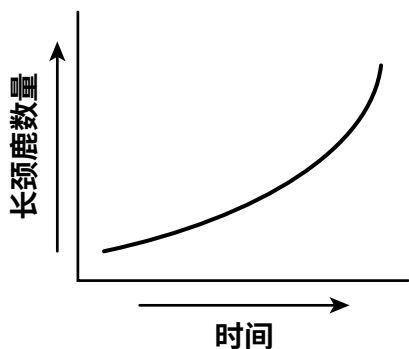
根据地图依据，哪张图能够代表生活在非洲的长颈鹿数量与时间之间的总体关系？



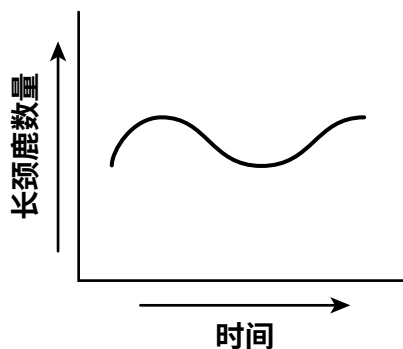
A



C



B



D

环保主义者希望保护长颈鹿免受人类活动的进一步不利影响。然而，这种保护绝不能对现有的生态系统产生不良影响。环保主义者使用的一种方法是将金合欢树重新种植在它们最初生长的区域，以此恢复历史栖息地。

48

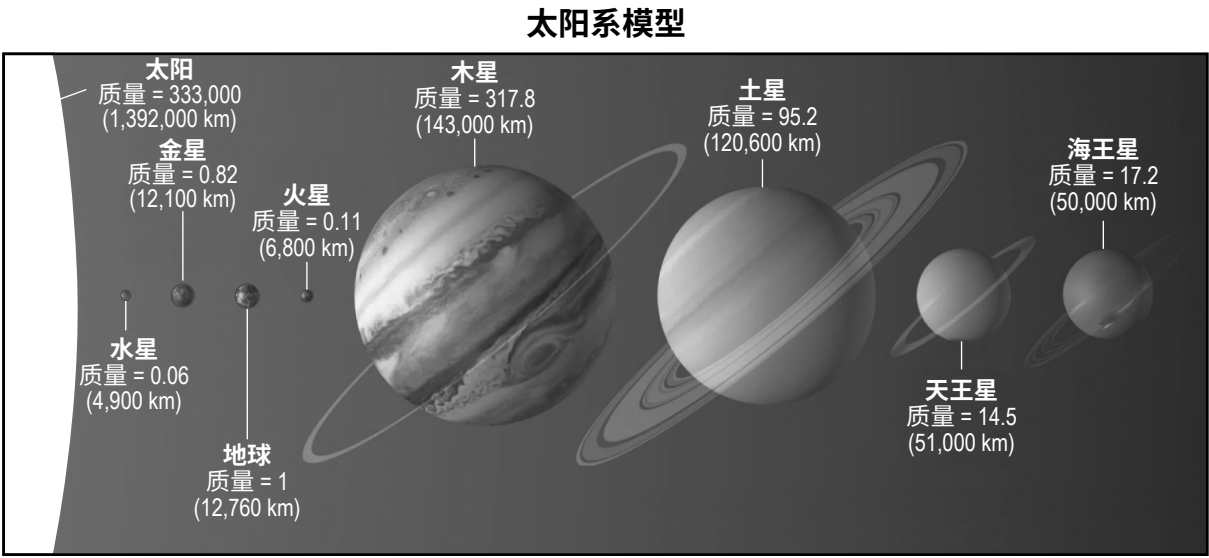
请说明重新种植金合欢树如何保护非洲大草原生态系统中长颈鹿种群的稳定性。 [1]

请根据以下信息和你掌握的自然科学知识回答第 49 到第 52 题。

太阳系的尺度特性

太阳系中的八大行星以近圆轨道围绕太阳运行。随着与太阳间距离的增加，行星的轨道会变得更大，行星的运行速度也会更慢。行星的速度使其能够始终处于围绕太阳的稳定轨道中。

下面的模型代表太阳和八颗行星的质量（相对于地球的质量，地球质量 = 1）和赤道直径。赤道直径按比例绘制，在括号内进行了标注。太阳系天体之间的距离未按比例绘制。



49

哪个观点正确描述了我们太阳系中行星的轨道运动？

- A 水星的运行速度最快，因为太阳对它施加的引力场最强。
- B 火星的运行速度最快，因为它同时受到太阳和木星施加引力的影响最大。
- C 木星的运行速度最慢，因为它是所有行星中质量最大的行星。
- D 海王星的运行速度最慢，因为它围绕太阳的轨道路径最短。

50

请从每个表格中选择一个短语来正确补全下方论述。 [1]

考虑到太阳系中的所有天体，太阳和木星间的引力最强。这证明了太阳对行星施加的引力取决于__1__和__2__。

1 的选项

仅太阳的质量	
仅行星的质量	
太阳和行星的质量	

2 的选项

行星的构成	
太阳与行星之间的距离	
行星的倾斜角	
行星的自转速度	

51

科学家对数据进行了分析和解读，以确定这些天体的不同尺度特性。根据模型中的数据，太阳的赤道直径大约是地球赤道直径的多少倍？

- A 3
- B 26
- C 109
- D 330,000

宇宙模型通过太空探测器和卫星观测到的信息建立而成。下方列出了在宇宙中观测到的三个天体。

- 太阳
- 银河系
- 太阳系

52 以下哪个顺序正确地将宇宙中的这些天体按照从**最小**到**最大**的尺寸进行了排列？

- A** 太阳 → 银河系 → 太阳系 → 宇宙
- B** 太阳 → 太阳系 → 银河系 → 宇宙
- C** 银河系 → 太阳系 → 太阳 → 宇宙
- D** 银河系 → 太阳 → 太阳系 → 宇宙

**8 年级
中学程度自
然科学考试**

2026 年春季

THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK / ALBANY, NY 12234

2026 Intermediate-level Science Test Map to the Standards

Grade 8 Released Questions

Question	Type	Key	Points	Performance Expectation	Subscore	Percentage of Students Who Answered Correctly (P-Value)
1	Multiple Choice	C	1	MS-LS2-2	LS	
2	Multiple Choice	C	1	MS-LS2-2	LS	
3	Constructed Response		1	MS-LS2-3	LS	
4	Constructed Response		1	MS-LS2-1	LS	
5	Multiple Choice	D	1	MS-LS2-2	LS	
6	Multiple Choice	D	1	MS-PS4-2	PS	
7	Constructed Response		1	MS-PS4-1	PS	
8	Multiple Choice	B	1	MS-PS1-7	PS	
9	Constructed Response		1	MS-PS4-2	PS	
10	Multiple Choice	A	1	MS-ESS2-4	ESS	
11	Constructed Response		1	MS-ESS2-1	ESS	
12	Multiple Choice	C	1	MS-ESS2-2	ESS	
13	Multiple Choice	D	1	MS-ESS2-2	ESS	
14	Multiple Choice	B	1	MS-ESS3-4	ESS	
15	Multiple Choice	A	1	MS-PS2-5	PS	
16	Constructed Response		1	MS-PS3-2	PS	
17	Constructed Response		1	MS-PS2-2	PS	
18	Multiple Choice	B	1	MS-PS2-3	PS	
19	Multiple Choice	D	1	MS-PS2-3	PS	
20	Multiple Choice	A	1	MS-LS1-5	LS	
21	Multiple Choice	B	1	MS-LS1-4	LS	
22	Constructed Response		1	MS-LS3-2	LS	
23	Constructed Response		1	MS-LS1-6	LS	
24	Multiple Choice	B	1	MS-ETS1-2		
25	Constructed Response		1	MS-PS1-1	PS	
26	Multiple Choice	B	1	MS-PS1-5	PS	
27	Multiple Choice	C	1	MS-LS2-2	LS	
28	Multiple Choice	D	1	MS-LS2-4	LS	
34	Multiple Choice	B	1	MS-ESS2-3	ESS	
35	Constructed Response		1	MS-ESS2-3	ESS	
36	Multiple Choice	C	1	MS-ESS2-3	ESS	
37	Multiple Choice	D	1	MS-ESS2-3	ESS	
38	Constructed Response		1	MS-ESS2-1	ESS	
39	Constructed Response		1	MS-PS1-4	PS	
40	Constructed Response		1	MS-PS1-2	PS	
41	Multiple Choice	A	1	MS-PS3-4	PS	
42	Multiple Choice	D	1	MS-PS1-5	PS	
43	Multiple Choice	B	1	MS-PS3-4	PS	
44	Multiple Choice	A	1	MS-LS4-4	LS	
45	Multiple Choice	C	1	MS-LS4-2	LS	
46	Constructed Response		1	MS-LS4-2	LS	
47	Multiple Choice	A	1	MS-LS2-4	LS	
48	Constructed Response		1	MS-LS2-5	LS	

49	Multiple Choice	A	1	MS-ESS1-2	ESS	
50	Constructed Response		1	MS-PS2-4	PS	
51	Multiple Choice	C	1	MS-ESS1-3	ESS	
52	Multiple Choice	B	1	MS-ESS1-3	ESS	

* This item map identifies the Performance Expectation with which each test question is aligned. All NYSP-12SLS Performance Expectations are three-dimensional (<https://www.nysed.gov/sites/default/files/programs/standards-instruction/p-12-science-learning-standards.pdf>). The integration of these three dimensions provides students with a context for the content of science (DCI), the methods by which science knowledge is acquired and understood (SEP), and the ways in which the sciences are connected through concepts that have universal meaning across the disciplines (CCC).