

物理环境 地球科学

仅限用于 2023 年 6 月 16 日（星期五）上午 9 时 15 分至下午 12 时 15 分

在本考试中，严禁持有或使用任何形式的通讯工具。如果你持有或使用了任何的通讯工具，无论多短暂，你的考试都将无效，并且不会得到任何分数。

请运用你的地球科学知识来回答本考试中的全部问题。在开始答题之前，你必须获得一份 2011 年版的物理环境/地球科学参考表。你需要这些参考表来回答某些问题。

你必须回答本考试中所有部分的所有考题。你可在草稿纸上演算问题的答案，但是请务必把答案填写在答题纸和答题本上。已经提供给你分开的答题纸以用于填写 A 部分和 B-1 部分的答案。按照监考人的指示把你的学生资料填写在答题纸上。请把 A 部分和 B-1 部分选择题的答案填写在这张分开的答题纸上。把 B-2 部分和 C 部分题目的答案填写在分开的答题本上。请务必在你的答题本的首页上填写抬头。

本答题本中的所有答案均需用原子笔填写，但图表和绘图则应使用铅笔。

在本次考试结束后，你必须签署印在分开的答题纸上的声明，表明在考试之前你没有非法得到本考试的试题或答案，并且在本次考试中没有给予过或接受过任何的帮助。如果你不签署本声明，你的答题纸和答题本将不会被接受。

注意：

所有考生在考试时都必须备有四功能或科学计算器，以及一份 2011 年版的物理环境/地球科学参考表。

未经指示请勿打开本考题本。

A 部分

请回答本部分的所有问题。

答题说明(1-35): 对于每个陈述或问题, 选择所提供的、最佳完成陈述或回答问题的词或语句。有些题目可能需要用到 2011 年版的物理环境/地球科学参考表。把答案填写在分开的答题纸上。

1 哪两个特征将木星归类为类木行星?

- (1) 低密度和大直径
- (2) 低密度和小直径
- (3) 高密度和大直径
- (4) 高密度和小直径

2 从地球上观察, 来自最遥远星系的光的波长通常

- (1) 因宇宙膨胀而发生蓝移
- (2) 因宇宙收缩而发生蓝移
- (3) 因宇宙膨胀而发生红移
- (4) 因宇宙收缩而发生红移

3 地球绕太阳公转的速度约为

- (1) $1^\circ/\text{天}$
- (2) $15^\circ/\text{天}$
- (3) $24^\circ/\text{天}$
- (4) $360^\circ/\text{天}$

4 在一年中的不同时间内可从地球上观察到不同星座, 是因为

- (1) 星座绕一个轴旋转
- (2) 星座在绕太阳的轨道上运行
- (3) 地球绕轴自转
- (4) 地球在绕太阳的轨道上运行

5 傅科摆的摆动方向的明显变化可证明地球的

- (1) 自转
- (2) 公转
- (3) 倾斜轴
- (4) 椭圆轨道

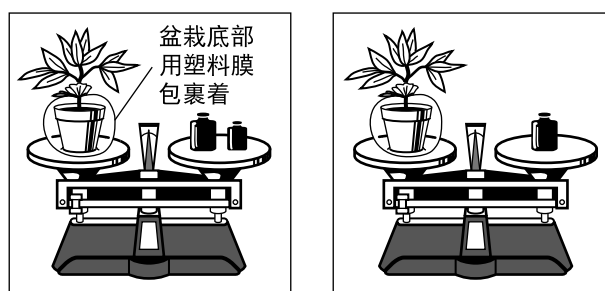
6 银河系可最好地被描述为

- (1) 一个椭圆星系
- (2) 绕太阳运行的恒星群
- (3) 一颗发源于 46 亿年前的恒星
- (4) 宇宙中数十亿个星系之一

7 在 0°C 时, 将 5 克冰变成液态水需要多少热能?

- (1) 334 焦耳
- (2) 1670 焦耳
- (3) 2260 焦耳
- (4) 11,300 焦耳

8 下图表示了一棵盆栽的质量随着时间的变化情况。



刚刚包裹塑料膜后的
初始质量

7 天后的质量

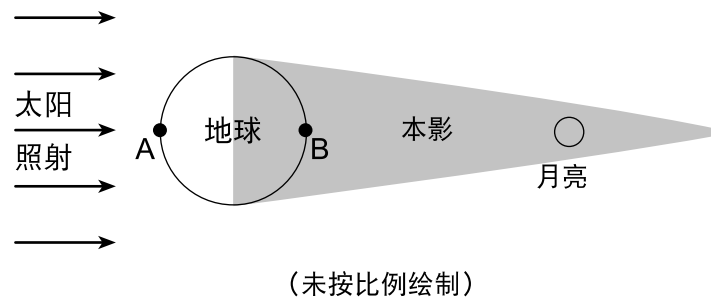
盆栽的质量随着时间变化的原因及其影响是什么?

- (1) 蒸腾作用导致质量减少。
- (2) 冷凝作用导致质量减少。
- (3) 蒸腾作用导致质量增加。
- (4) 冷凝作用导致质量增加。

9 当一个气象气球从地球表面上升时, 气温被记录了下来。起初, 气温在 12 公里内持续下降, 接着短暂地保持恒定, 然后在接下来的 12 公里内开始上升, 直至最终气球爆裂。气球是在哪一层爆裂的?

- (1) 对流层
- (2) 平流层
- (3) 中间层
- (4) 热电离层

10 下图展示了月球穿过地球阴影较暗的部分，这部分称为本影。字母 A 和 B 代表地球表面上的不同位置。



哪种说法能够最好地识别该现象，以及在哪个位置能够观察到该现象？

- (1) 正在发生日食，从 A 处可以看到。
- (2) 正在发生日食，从 B 处可以看到。
- (3) 正在发生月食，从 A 处可以看到。
- (4) 正在发生月食，从 B 处可以看到。

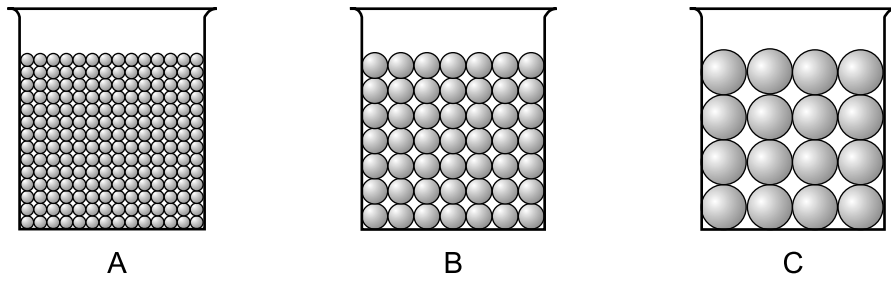
11 以下照片显示了美国西南部的一个撞击坑。



这个撞击坑很有可能是由于以下原因形成的

- (1) 一次火山爆发
- (2) 板块界线处的隐没
- (3) 一个小行星与地球相撞
- (4) 湖水的蒸发

12 下图代表着三个容器，A，B，和 C，分别装满了等体积的均匀分类的塑料珠。为了确定孔隙度，向每个容器内注入水，直到水位上升到珠子顶部。



孔隙度被发现

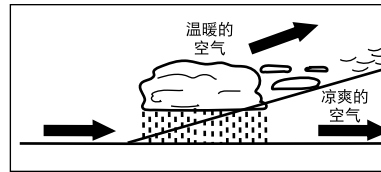
- (1) 在容器 A 中最大
- (2) 在容器 B 中最大

- (3) 在容器 C 中最大
- (4) 在三个容器中都是一样的

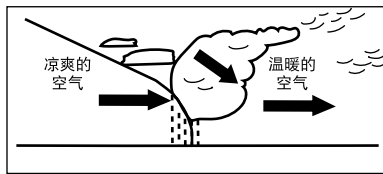
13 哪个横截面代表了暖锋处的云层形态和空气流动方向？



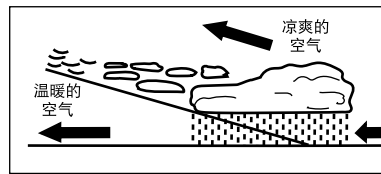
(1)



(3)

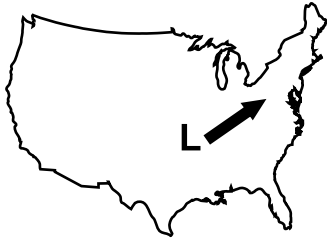


(2)

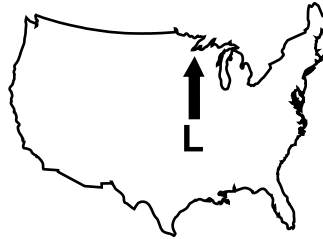


(4)

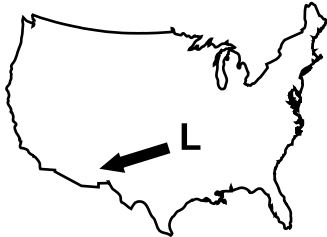
14 哪张地图显示了美国的一个低压系统 (L) 在遵循正常的风暴轨道时, 最有可能的路径?



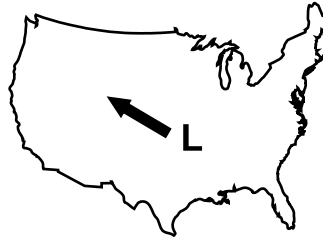
(1)



(3)

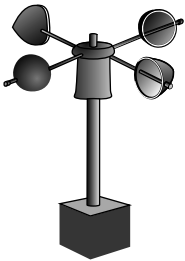


(2)

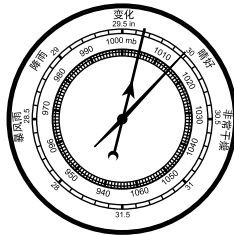


(4)

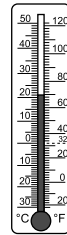
15 哪种天气仪器是风速计?



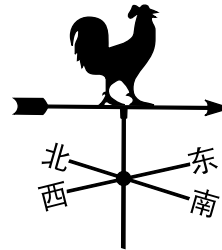
(1)



(2)

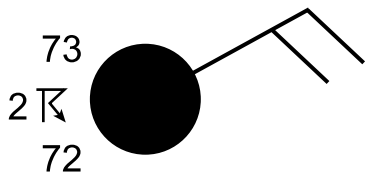


(3)



(4)

16 下面的气象台模式代表了纽约州某地的一些天气信息。



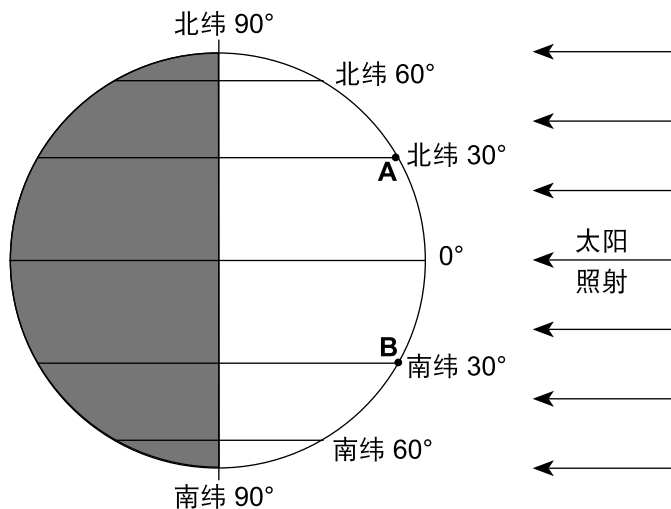
根据该气象台模式的信息，此地的天气是

- (1) 部分地区多云、有风并伴有吹雪
- (2) 多云、有风并伴有雷暴
- (3) 多云、平静，可见度为 2 英里
- (4) 多云、平静、气温为 73°F

17 电磁能在太空中从太阳传播至地球大气层顶部是通过

- (1) 传导
- (2) 对流
- (3) 辐射
- (4) 渗透

18 下图表示了 3 月 21 日时，地球相对于太阳的位置。A 和 B 代表地球表面的两个不同位置。



未来三个月的日照强度将

- (1) 在 A 和 B 处均减少
- (2) 在 A 处减少，在 B 处增加
- (3) 在 A 和 B 处均增加
- (4) 在 A 处增加，在 B 处减少

19 哪个事件对首次进入地球早期大气的氧气的产生负有主要责任？

- (1) 造氧生物的进化
- (2) 同位素的放射性衰变产生氧气
- (3) 水中氧与氢的分离
- (4) 富氧彗星撞击地球

20 自盘古大陆 (Pangaea) 解体以来，人们推断北美大陆一直在大概向哪个方向移动

- (1) 西北
- (2) 东北
- (3) 西南
- (4) 东南

21 尖翼石燕 (*Mucrospirifer*) 化石被视作一个指标化石，是因为它

- (1) 在长时间里存在于一个小型地理区域
- (2) 在短时间里存在于一个小型地理区域
- (3) 在长时间里存在于一个大型地理区域
- (4) 在短时间里存在于一个大型地理区域

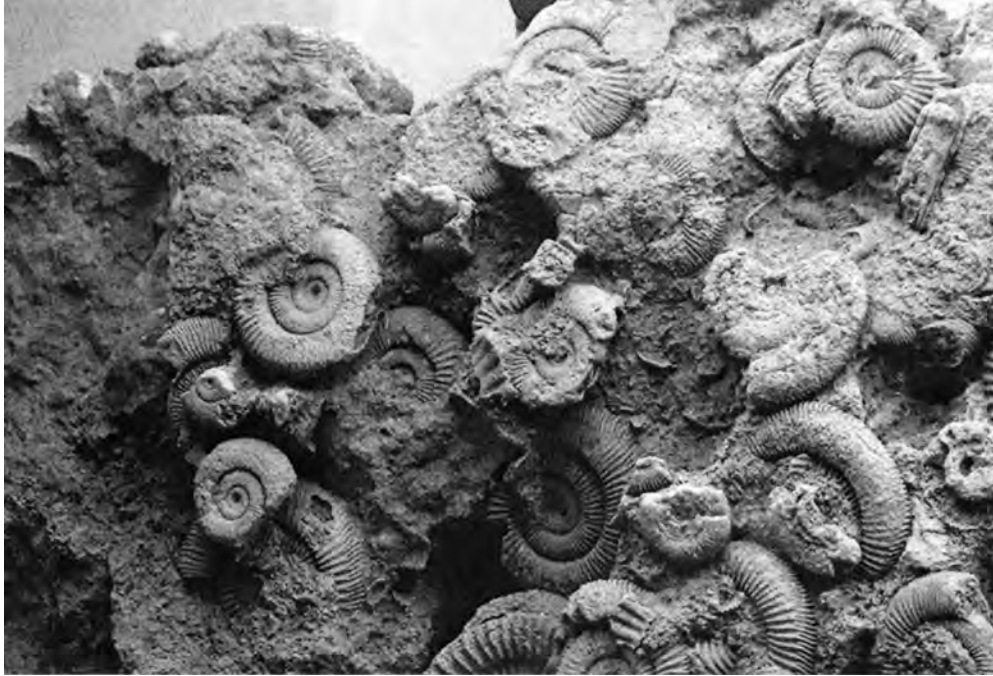
22 与地球的外地核相比，内地核的特性被推断为

- (1) 密度较低且呈固态
- (2) 密度较低且呈液态
- (3) 密度较高且呈固态
- (4) 密度较高且呈液态

23 距离一次地震震中 4000 公里的一个地震台记录到第一个 S 波抵达的时间为下午 1:05:40，那么第一个 P 波抵达这个地震台是什么时候？

- (1) 下午 12:58:40
- (2) 下午 1:00:00
- (3) 下午 1:05:40
- (4) 下午 1:11:20

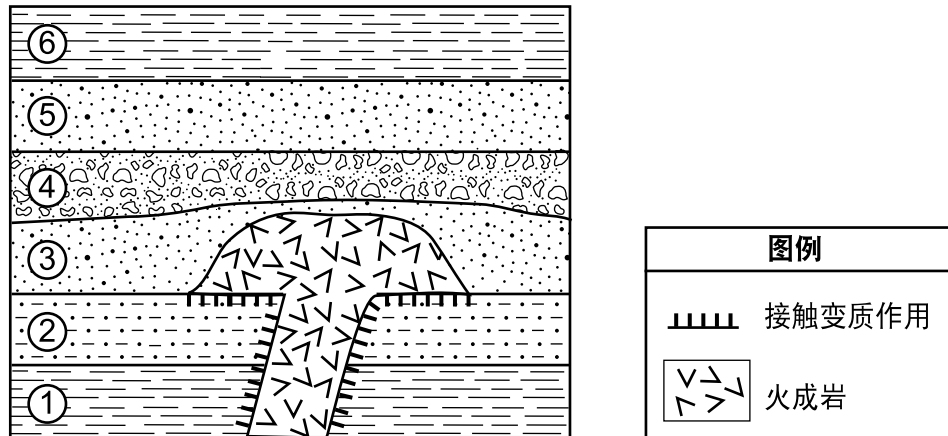
24 以下照片展示了一个岩石露头中的菊石化石。



这些化石存在于该露头中表明这个地区在过去很可能被什么覆盖

- (1) 荒漠沙地
- (2) 海水
- (3) 冰川
- (4) 熔岩

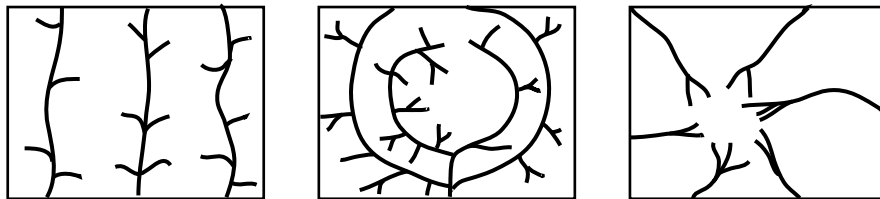
25 下方的地质横截面代表着地壳的岩石单元。沉积岩层被标记为 1 至 6。



火成岩的年龄

- (1) 比岩层 1 和 2 更古老
- (2) 与岩层 3 的年龄相同
- (3) 比岩层 3 更古老
- (4) 比岩层 4, 5, 和 6 更年轻

26 以下地图显示了不同溪流的排水模式。



什么因素最有可能导致这些不同的溪流排水模式？

- (1) 岩床年龄
- (2) 岩床结构
- (3) 在岩床中发现的化石类别
- (4) 岩床的温度变化

27 下方的照片显示了从山坡上滑落的巨石和其他沉淀物。



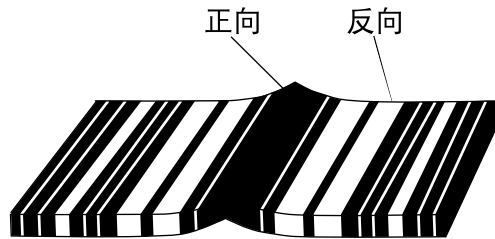
这个岩石滑落最有可能是以下哪种情况的一个范例

- (1) 由于长时间的交通繁忙而导致的大规模移动
- (2) 长时间强降雨后导致的大规模移动
- (3) 长时间暴露在移动冰面上造成的磨损
- (4) 长时间暴露在风力作用后的磨损

28 马里亚纳海沟是地球上最深的海洋海沟。这条海沟的形成是因为太平洋板块

- (1) 相对于菲律宾板块上升
- (2) 相对于欧亚板块上升
- (3) 相对于菲律宾板块隐没
- (4) 相对于欧亚板块隐没

29 下图展示了海底岩床的正向和反向的磁极模式。



在何种岩床类型和位置最有可能观察到这种磁性模式？

- (1) 东太平洋山脊的火成岩
 - (2) 塔斯曼热点的火成岩
 - (3) 东太平洋山脊的沉积岩床
 - (4) 塔斯曼热点的沉积岩床
- 30 与陆壳的厚度和密度相比，地球的洋壳的相对厚度和密度
- (1) 更薄且密度更小
 - (2) 更薄且密度更大
 - (3) 更厚且密度更小
 - (4) 更厚且密度更大
- 31 玄武岩中某些矿物的铁可以与氧气反应，并分解成氧化铁颗粒。这个变化是以下情况的一个范例
- (1) 沉积
 - (2) 侵蚀
 - (3) 化学风化
 - (4) 物理风化

32 哪个特征提供了最好的证据，证明厚厚的冰川冰层曾在纽约州上方向南推进？

- (1) 岩床上的平行槽
- (2) 分选的沉淀物层
- (3) 石灰岩床中发现的洞穴
- (4) V 形山谷

33 下面的照片显示了变质岩片麻岩。



最有可能在这种岩石中发现的三种矿物是

- (1) 辉石，方解石，和萤石
 - (2) 石榴石，角闪石，和滑石
 - (3) 闪石，普通辉石，和赤铁矿
 - (4) 石英，云母，和长石
- 34 哪种火成岩具有细小颗粒结构，其矿物成分包括 57% 斜长石， 28% 闪石，和 15% 黑云母？
- (1) 辉长岩
 - (2) 伟晶岩
 - (3) 火山渣
 - (4) 安山岩
- 35 $\text{Fe}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$ 构成的矿物的常见用途是什么？
- (1) 陶器
 - (2) 珠宝
 - (3) 建筑石材
 - (4) 灰泥

B-1 部分

请回答本部分的所有问题。

答题说明 (36–50): 对于每个陈述或问题, 选择所提供的、最佳完成陈述或回答问题的词或语句。有些题目可能需要用到 2011 年版的物理环境/地球科学参考表。把答案填写在分开的答题纸上。

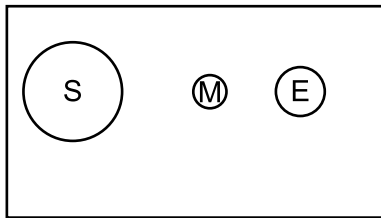
根据以下段落和你的地球科学知识来回答第 36 题到第 39 题。

潮王和气候变迁

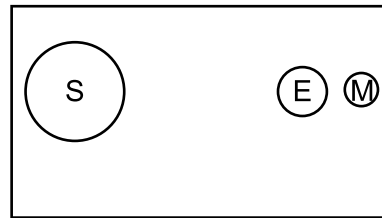
春季潮汐是地球、月球和太阳对齐时发生的极高的潮汐。潮王是发生在近地点(月球在其轨道上最接近地球时)的极高的春季潮汐的俗称。潮王每年都会发生一或两次。

由于全球气候变迁和海平面上升, 现在正常的高潮比过去更高, 向内陆延伸得更远。这导致低洼的海岸线面临更大的洪灾风险。如果气候继续变迁, 海平面上升, 春季潮汐和潮王将对海岸线和沿海洪灾产生更大的影响。

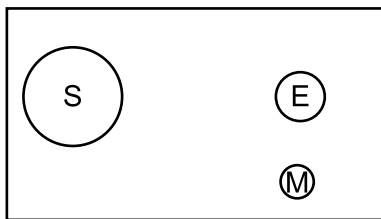
36 哪张图最能说明导致潮王发生的地球 (E), 太阳 (S), 和月球 (M) 的位置, 以及地球和月球的相对距离?



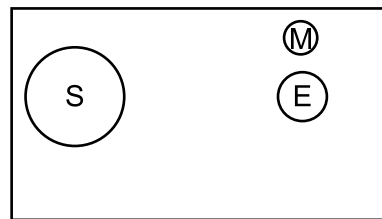
(1)



(3)



(2)



(4)

37 沿海社区可以针对潮王提前做好准备，因为地球和月球的运动是

- (1) 周期性和可预测的
- (2) 周期性和不可预测的
- (3) 非周期性和可预测的
- (4) 非周期性和不可预测的

38 哪个因素主要导致了全球平均海平面随着时间推移而上升？

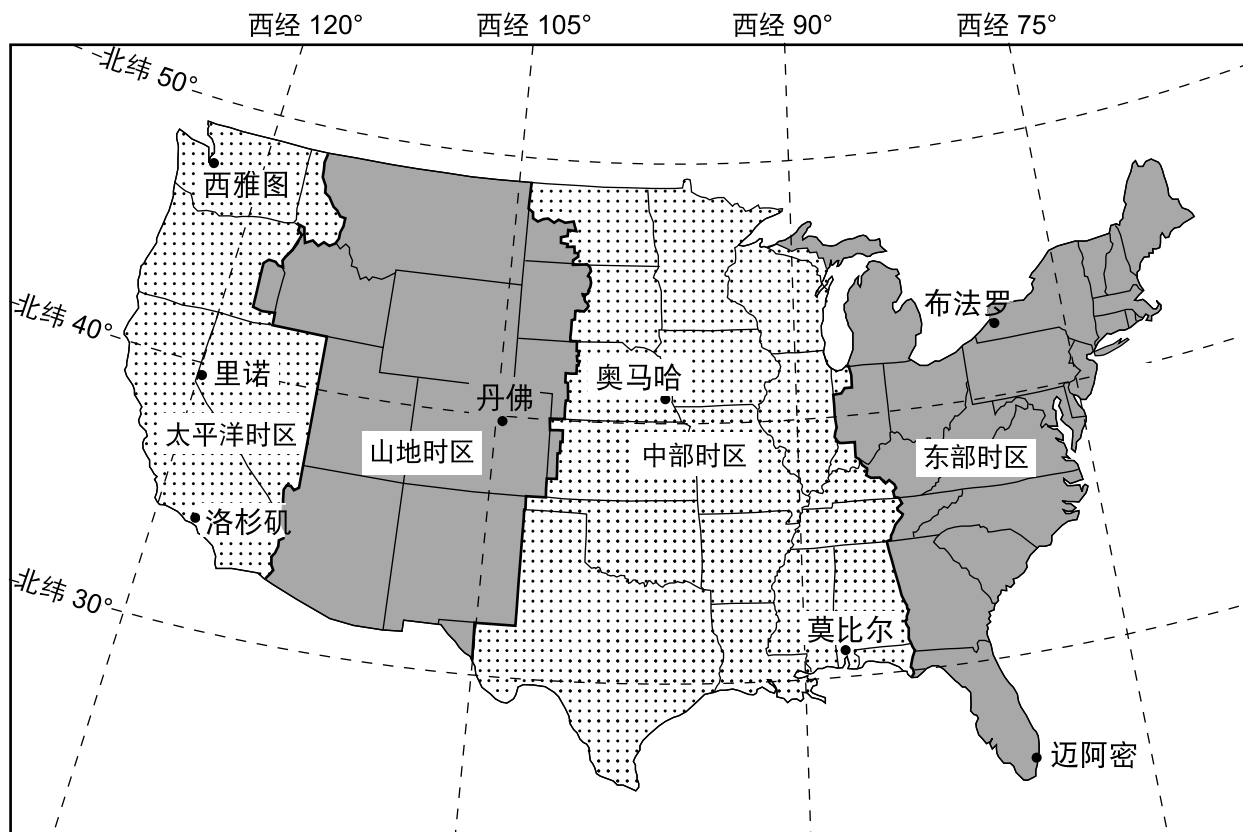
- (1) 入射的太阳辐射减少
- (2) 海洋水温降低
- (3) 北极地区降雪量增加
- (4) 冰川冰融化加剧

39 可能与全球暖化有关的两种主要温室气体是

- (1) 二氧化碳和氮气
 - (2) 二氧化碳和甲烷
 - (3) 氧气和氮气
 - (4) 氧气和甲烷
-

转下页 ⇨

根据下方地图和你的地球科学知识来回答第 40 题到第 43 题。该地图显示了四个时区和美国大陆的一些经纬线。地图上标记出了几座城市。



40 当内布拉斯加州奥马哈处在下午 5:00 时，纽约州布法罗是什么时候？

- (1) 下午 6:00
- (2) 下午 7:00
- (3) 下午 3:00
- (4) 下午 4:00

41 由内华达州里诺的一名观测者测量的北极星的高度最接近于

- (1) 39°
- (2) 41°
- (3) 119°
- (4) 121°

42 哪座城市在 12 月 21 日的日照时间最短？

- (1) 莫比尔
- (2) 奥马哈
- (3) 迈阿密
- (4) 西雅图

43 地图上显示的四个时区是基于地球上的

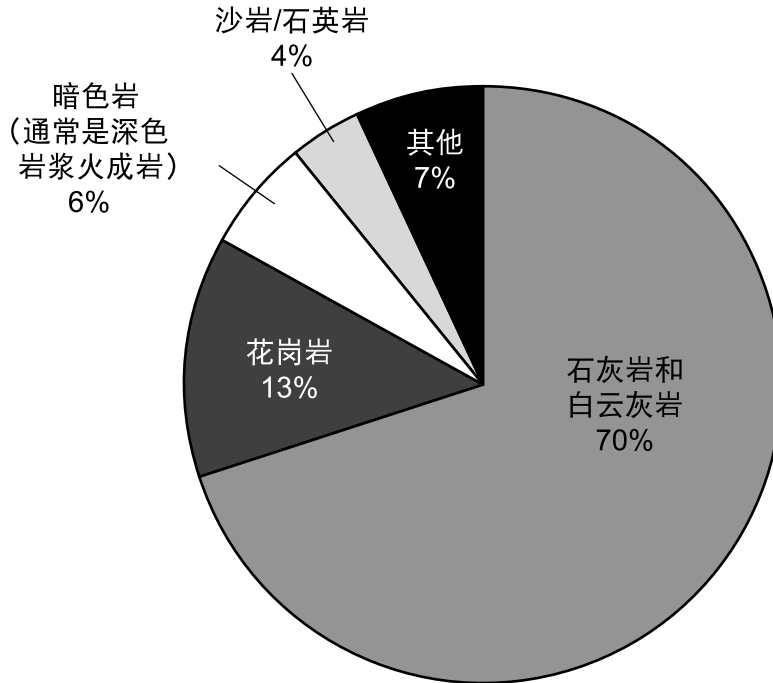
- (1) 倾斜轴
- (2) 轨道速度
- (3) 自转速度
- (4) 公转速度

根据下面的信息和饼状图来回答第 44 题到第 47 题。饼状图显示 2017 年期间在美国用于制作碎石的不同岩石类型的百分比。

碎石

碎石是世界上最基础的矿物商品。它资源丰富、来源广泛且价格低廉。2017 年，美国生产了 13 亿吨碎石，其中大部分用于公路和建筑施工。

美国碎石岩类型



44 构成美国 4% 的碎石岩石类型的两种岩石的两种共同元素是什么？

- (1) 铝和铁
- (2) 硅和氧
- (3) 钙和镁
- (4) 氮和钾

45 哪种岩石最有可能被纳入为暗色岩？

- (1) 千枚岩
- (2) 黑曜岩
- (3) 辉绿岩
- (4) 流纹岩

46 在酸雨较多的地区，哪种碎石岩的风化速度最快？

- (1) 暗色岩
- (2) 花岗岩
- (3) 石英岩
- (4) 石灰岩

47 当翻斗车的司机抬起翻斗车的车床以卸除时，石英岩往往比石灰岩更易划伤车床的底部和侧面。石英岩中的哪种矿物特性使它们更容易划伤翻斗车的车床？

- (1) 条纹
- (2) 光泽
- (3) 硬度
- (4) 解理

根据下方的数据表和你的地球科学知识来回答第 48 题到第 50 题。数据表列出了三种不同材料的样本，每个样本的年龄，用于测定每个样本年龄的放射性同位素，以及发现样本的地点。

样本	年龄 (年)	放射性同位素用于测定样本年龄	样本地点
长毛犀牛牙	39,400	碳-14	卡明纳亚洞穴 俄罗斯阿尔泰山
锆石晶体	4,400,000,000	铀-238	澳大利亚杰克山区
含铍沉淀物	65,500,000	钾-40	意大利

48 使用碳-14 来测定长毛犀牛牙的年龄的一个原因是因为碳-14

- (1) 永不完全衰变
- (2) 具有很长的半衰期
- (3) 可在大多数有机物中找到
- (4) 在石炭纪岩床中容易辨认

49 锆石晶体样本中大约剩下多少原始铀-238?

- (1) 100%
- (2) 50%
- (3) 25%
- (4) 12.5%

50 富含铍的沉积层是在哪个地质时期的末期沉积的?

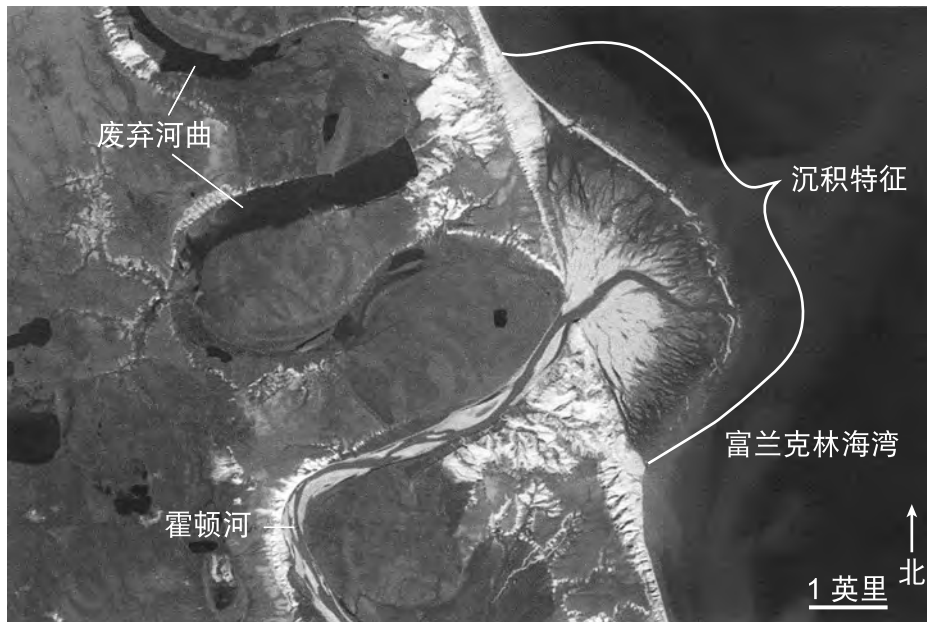
- (1) 二叠纪
 - (2) 古近纪
 - (3) 第四纪
 - (4) 白垩纪
-

B-2 部分

请回答本部分的所有问题。

答题说明 (51-65): 请在答题本的空栏内填写答案。有些题目可能需要用到 2011 年版的物理环境/地球科学参考表。

根据下方的卫星图像和你的地球科学知识来回答第 51 题到第 54 题。卫星图像显示霍顿河流入加拿大西北部的富兰克林海湾。大片废弃的河曲, 现在已是湖泊, 表明了霍顿河随着时间的推移在改变其路径之前曾经流过的地方。



- 51 确定由霍顿河流入富兰克林海湾的地方的沉淀物形成的大型沉积特征的名称。[1]
 - 52 说明距离海岸线的距离和沉积在富兰克林海湾的岩石颗粒的平均直径之间的一般关系。[1]
 - 53 确定沿着蜿蜒河曲外侧发生的主导过程和沿着蜿蜒河曲内侧发生的主导过程, 这导致这条蜿蜒的河流改变了其路径。[1]
 - 54 解释当岩石颗粒被霍顿河运走时, 磨蚀如何导致岩石颗粒变圆。[1]
-

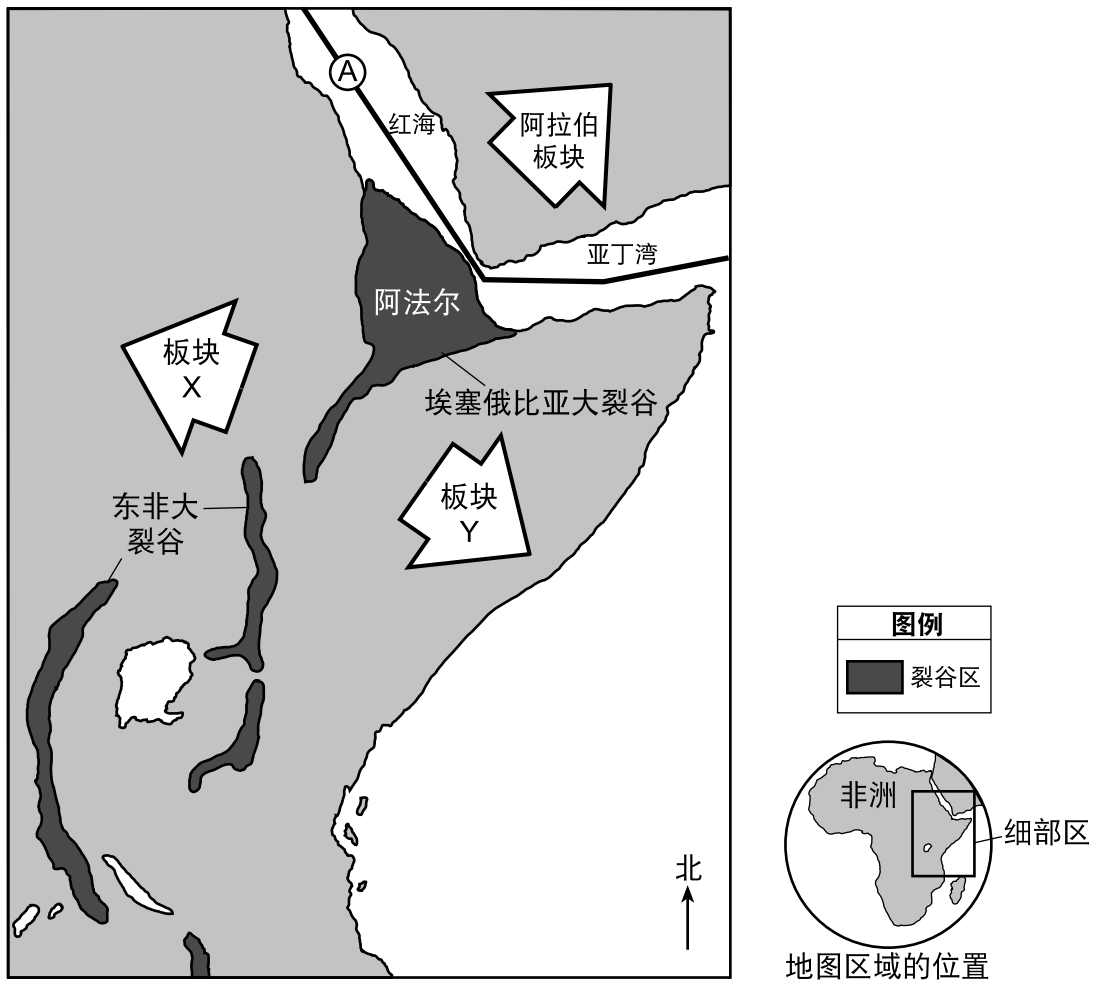
根据下面的段落和地图，和你的地球科学知识来回答第 55 题到第 57 题。该地图显示了包括埃塞俄比亚大裂谷和东非大裂谷在内的部分非洲地区。大箭头显示了阿拉伯板块和由非洲板块形成的两个新板块，标记为 X 和 Y，的移动方向。字母 A 代表着板块界线。

东非大裂谷

东非大裂谷系统的起始位置在两大板块结构在非洲阿法尔地区相会之处。在此相会的两个板块是北边的阿拉伯板块和南边的非洲板块。非洲板块正在裂变，形成两个新的板块。

努比亚板块正在向西移动，索马里板块则相对于裂谷向东移动。该裂谷系统始于大约 2500 万年前，现在从红海和亚丁湾一直向下延伸至非洲南端，绵延超过 3000 公里。人们相信裂变的过程是由于地表下面的岩浆的热量上升所导致的。2005 年，阿法尔地区的一部分地壳塌陷，使得裂谷区域的跨度又扩大了 26 英尺。这个裂缝被 6000 亿加仑的熔岩填满，凝固成玄武岩。

非洲板块的分裂



55 指出位置 A 处所代表的板块界线类型。[1]

56 确定由非洲板块形成的新板块的名称，标记为板块 X 和板块 Y。[1]

57 除火山活动外，指出一个与非洲这种裂变有关的构造事件。[1]

根据你的答题本上的等值线地图和你的地球科学知识来回答第 58 题和第 59 题。该地图显示了 2012 年 1 月由于冷空气在密歇根湖较温暖的水面上过境而发生湖泊效应暴风雪的降雪总量，以英寸计算。图中显示了 2 英寸和 8 英寸的降雪等值线。

58 在你的答题本的地图上，画出 4 英寸和 6 英寸的降雪等值线。将两条等值线延伸至地图顶部边缘。[1]

59 在密歇根湖上空移动产生暴风雪的气团源自加拿大中部。写出这个源自加拿大上空的气团的双字母气团符号。[1]

根据你的答题本上的图像和你的地球科学知识来回答第 60 题到第 62 题。该图像表示 10 月 21 日纽约州某地的太阳可见路径。太阳的三个位置被标记为 A, B, 和 C。在一天中的三个不同时间，一根垂直木棍的影子长度和方向被标示了出来。沿着地平线的罗盘方向被标示了出来。

60 在你的答题本的图像上，在标有“太阳位置”的每个方框中写下造成三种阴影的字母。[1]

61 在你的答题本的图像上，画出 3 月 21 日从日出到日落的太阳的可见路径。[1]

62 确定最接近正午的太阳位置的字母。说明图像中显示的支持你的答案的一个证据。[1]

根据以下段落和你的地球科学知识来回答第 63 题到第 65 题。这段话描述了一颗类日恒星的生命周期。

一颗类日恒星的生命周期

类日恒星始于一个星云，即太空中的一大团气云和尘埃。在适当的条件下，星云中的一团物质开始旋转，收缩并升温，导致气体（主要是氢）和尘埃发出更亮的光芒。这颗原恒星（或早期恒星）的表面温度可能达到 3000 K，且光度比太阳大 10 倍。随着原恒星继续坍缩，其核心的热量和压力变得如此之大，以至于核反应开始使用氢作为燃料来产生能量，使得原恒星成为一颗恒星。恒星核心中的核反应所产生的压力开始向外推，正好平衡了重力的内向拉力。这种力量平衡使得恒星在其生命中的 80% 的时间里保持一定的大小和亮度。恒星的表面温度可达到 5500 K，光度则与太阳相同。在核心中的大部分氢用完后，一系列的变化首先导致恒星坍缩，然后随着表面温度降至 3000 K，光度比太阳高出 2000 倍时，其体积大大超出了原始大小。当这颗恒星达到其核燃料供应的终点时，其赤道的直径的大小就会变成类似于地球的大小。其表面温度将会达到约为 13,000 K，光度也将降至太阳的 0.001。

63 在你的答题本上，匹配下方列出的恒星发展阶段和其描述，来填写该表。每个阶段只使用一次。[1]

巨星，主序星，星云，原恒星，白矮星

64 确定导致一个星云内气体和尘埃收缩的力量。[1]

65 说出在恒星生命的 80% 的时间里，为其核心的核反应过程提供燃料的气体名称。[1]

C 部分

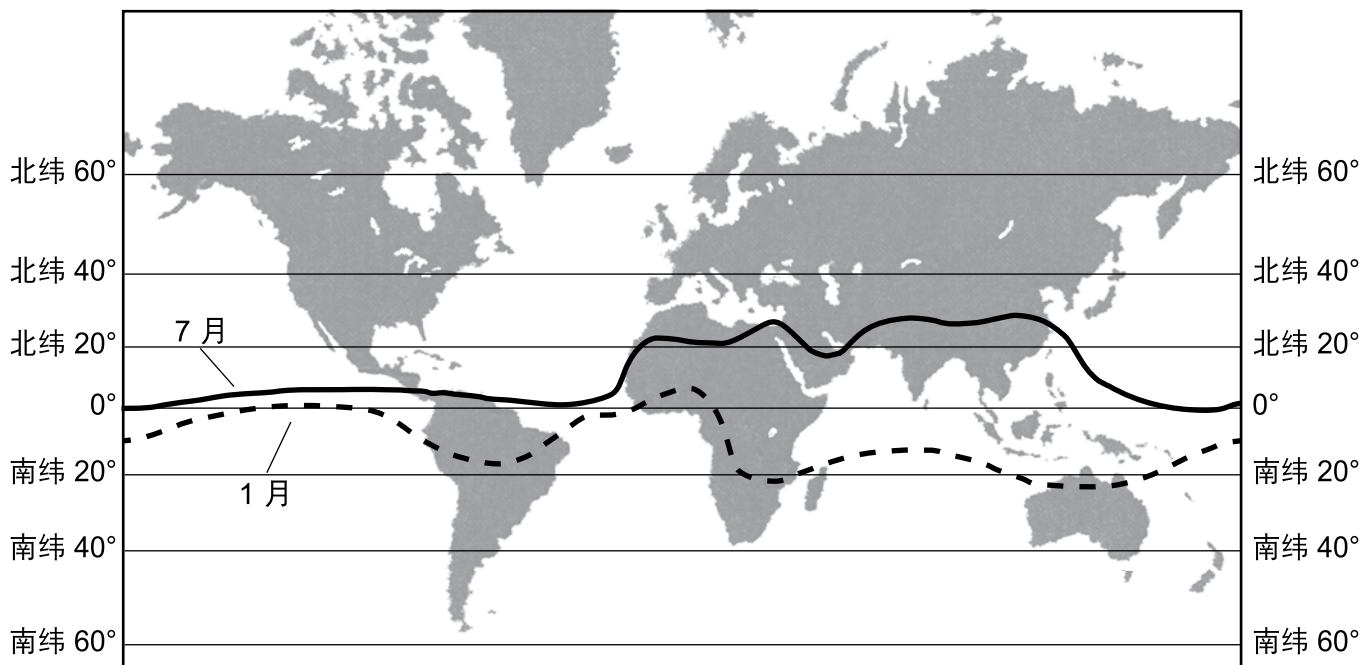
请回答本部分的所有问题。

答题说明 (66–85): 请在答题本的空栏内填写答案。有些题目可能需要用到 2011 年版的物理环境/地球科学参考表。

根据下面的地图及下文和你的地球科学知识来回答第 66 题到第 68 题。地图上的线显示了 1 月和 7 月的热带辐合区 (Intertropical Convergence Zone, ITCZ) 的平均位置。

ITCZ

热带辐合区 (ITCZ) 是一个低大气压带, 盛行风通常吹向赤道并汇聚在一起。在北半球春分之后, 随着太阳直射光从赤道向北移动, ITCZ 也向北移动。在北半球秋分之后, 随着太阳直射光从赤道向南移动, ITCZ 也向南移动。这种向北向南的移动在陆地上的移动距离比在水面上的移动距离要更大。



- 66 解释为什么在北半球的春分后, 热带辐合区会向北移动。[1]
- 67 使用地图找出在 7 月间热带辐合区移动到最北时的最大纬度, 以及 1 月间热带辐合区移动到最南时的最大纬度。[1]
- 68 解释为什么空气会随着热带辐合区上升。[1]
-

根据你的答题本上的图像和你的地球科学知识来回答第 69 题到第 71 题。本图像表示一个卫星在围绕一个天体旋转的轨道上的四个位置，标记为 A 至 D。

69 这个天体代表了这个卫星椭圆轨道的一个焦点。在你的答题本的图像上，画出代表这个轨道另一个焦点的位置 **X**。 [1]

70 如果两个焦点靠得很近时，描述图像中代表轨道的形状会发生什么变化。 [1]

71 找出当卫星与天体之间的引力最大时的位置的字母。解释为什么在这个位置时，引力达到最大。 [1]

根据下方的数据表和你的地球科学知识来回答第 72 题到第 74 题。数据表显示了从 2005 年 8 月 23 日至 8 月 30 日期间卡特里娜飓风的中心气压和每天同一时间记录下来的风速。

卡特里娜飓风数据

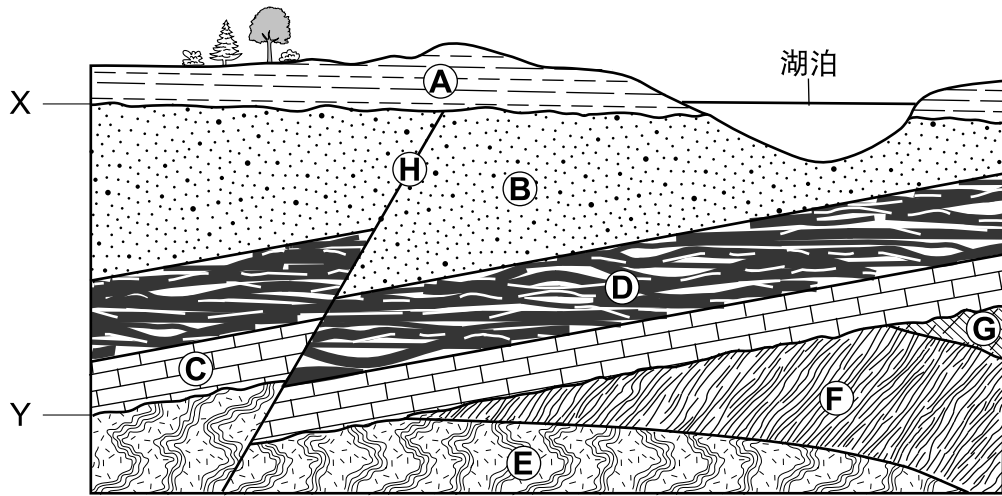
日期	气压 (毫巴)	风速 (英里每小时)
8 月 23 日	1007	35
8 月 24 日	1002	45
8 月 25 日	985	75
8 月 26 日	965	100
8 月 27 日	945	115
8 月 28 日	902	165
8 月 29 日	960	75
8 月 30 日	991	30

72 在你的答题本上的网格中，通过绘制数据表中显示的每个日期的风速数据，构建一个折线图。将全部八个绘图点连成一条线。 [1]

73 卡特里娜飓风于 8 月 29 日登陆。描述数据表中展示的支持这个说法的一个证据。 [1]

74 描述气压和风速之间的关系。 [1]

根据下面的横截面和你的地球科学知识来回答第 75 题到第 78 题。横截面代表着岩石单元，标记为 A 至 G，一个断层标记为 H。字母 X 和 Y 代表不整合面。这些岩层没有被倾覆。



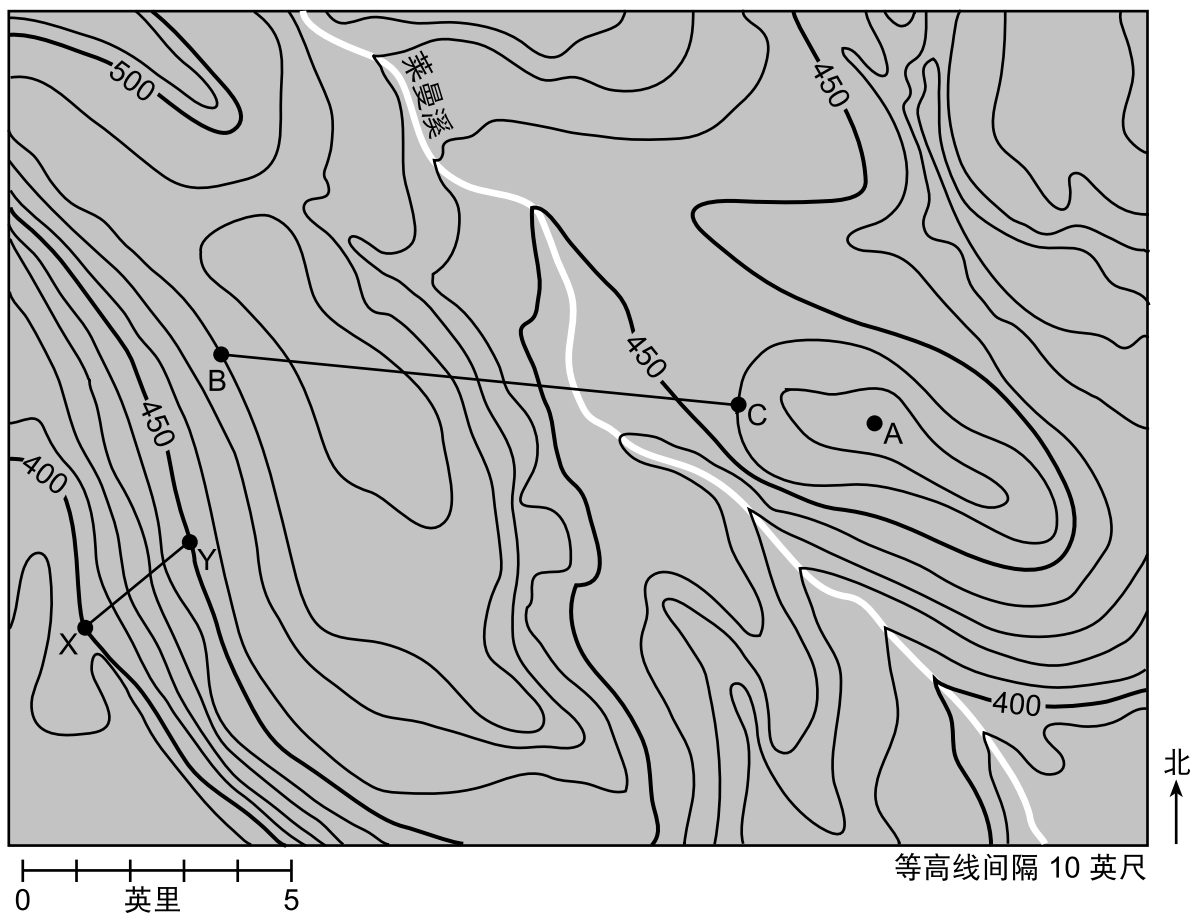
75 用字母标示出唯一保留在岩石形成沉淀物的原始位置的岩石单元。[1]

76 指出 A, B, C, 和 D 岩层, 和断层 H 的相对年龄, 将字母按照最古老到最年轻列出。[1]

77 确定具有生物结构且主要由碳组成的岩石单元的字母和名称。[1]

78 岩层 C 是奥陶纪时代的岩床。确定可能在岩层 C 中找到的三叶虫指示化石的名称和鸚鵡螺类指示化石的名称。[1]

根据下面的地形图和你的地球科学知识来回答第 79 题到第 82 题。字母 A, B, C, X, 和 Y 为地图上的点。



79 计算 X 和 Y 之间的倾斜度，以英尺/英里为单位。[1]

80 决定一个 A 点的可能海拔。[1]

81 在你的答题本上的网格线图中，绘制穿过直线 BC 的每条等高线的海拔，沿着直线 BC 建构地形剖面图。点 B 和 C 已经画在了网格线图上。将从 B 到 C 所有九个绘图点连成一条线以完成剖面图。[1]

82 说明莱曼溪流向的一般罗盘方向。描述地图上等高线所显示的证据，以支持该溪流朝这个方向往山下流。[1]

根据你的答题本上的图像和你的地球科学知识来回答第 83 题到第 85 题。该图像表示了一座山两侧的温度。海拔以高出海平面的高度来记录，以米（米）为单位，气温按摄氏度（°C）来记录。字母 A 和 B 代表了图像上的参考线。

83 在你的答题本的图像上，在参考线 A 上画一个箭头，在参考线 B 上画一个箭头，表明这座山两侧的空气流向。[1]

84 与海平面上山的西侧的气温和湿度条件相比，描述海平面上山的东侧的气温和湿度条件有什么不同。[1]

85 说明在山的西侧 1500 米处最可能出现的气温和在山的东侧 1500 米处最可能出现的气温。[1]
