

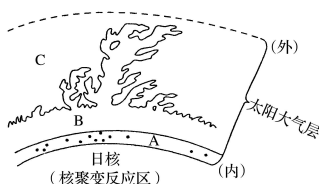
太阳对地球的影响—2

【课程标准及要求】

课程标准	重点、难点
运用资料，说明太阳对地球的影响。	太阳辐射、太阳活动对地球的影响

【读教材识基础】

1. 太阳大气层及太阳活动



(1)太阳大气层的结构：A _____ 层，B _____ 层，C _____ 层。

(2)太阳活动的主要类型：A 层的 _____，B 层的 _____，其周期约为 _____ 年，它们都是太阳活动的重要标志。

2. 太阳活动对地球的影响

太阳活动			对地球的影响
类型	活动特征	活动层	
太阳黑子	①温度比周围低而显现暗黑点； ②太阳活动的重要标志； ③周期约为 11 年		①太阳黑子和耀斑增多时，发射的电磁波扰动地球的 _____ 层，影响无线电短波通信； ②太阳大气抛出的高能带电粒子会扰乱地球磁场，产生磁暴现象； ③与许多自然灾害的发生有关，如水旱灾害等； ④太阳风形成的带电粒子流在极地地区形成绚丽多彩的 _____
耀斑	①突然增大、增亮的斑块； ②时间短(几分钟到几十分钟)； ③释放巨大能量； ④太阳活动的重要标志； ⑤周期约为 11 年		

【析问题提能力】

考向：太阳活动对地球的影响

美国国家科学院曾预言：在 2023 年的某一天，美国南部的一些城市，在五彩斑斓的极光光幕过后，灯光在瞬时明亮后将会熄灭，一分半钟之后，这个大停电现象将会遍及美国整个东部地区，甚至整个欧洲以及中国、日本等区域也会同样经历这样的灾难，而这场灾难仅仅源于太阳打了一个强烈的“喷嚏”。据此完成 1~2 题。

1. 材料中所述的太阳打了个强烈的“喷嚏”极有可能是()

A. 太阳耀斑爆发

B. 太阳爆炸

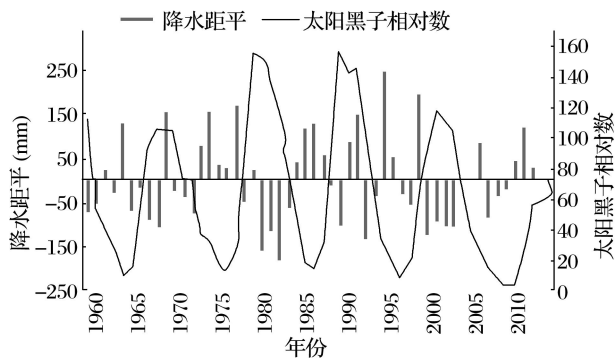
- C. 太阳辐射增强
D. 太阳辐射减弱
2. 该“喷嚏”还可能产生的明显影响不包括()
A. 无线电短波通信中断
B. 信鸽迷失方向
C. 指南针失灵
D. 地球公转速度的变化

【学法指导】

- (1)极光现象出现在高纬度地区冬半年的夜晚。
(2)太阳活动对无线电短波通信和地球磁场的影响白天较强。
(3)通常，黑子活动增强的年份也是耀斑频繁爆发的年份，黑子所在区域也是耀斑出现频率最多的区域。耀斑随黑子的变化同步起落，体现了太阳活动的整体性。

【解例题找方法】

(2020·江苏联考)下图表示 1960~2013 年年均太阳黑子相对数与辽河上游地区年降水距平(某时段降水量与该时段多年平均降水量的差值)。据此完成 3~4 题。



3. 从图中看出()
A. 黑子相对数与降水量之间没有关联
B. 黑子相对数对降水的影响是很稳定的
C. 从概率上说，该地区在黑子低值期降水偏多
D. 总体上黑子相对数与年降水距平值呈现出正相关关系
4. 太阳黑子数增多时除了对地球气候有影响外，还有可能()
A. 使海南岛上空出现美丽的极光
B. 使冰川融化速度明显加快
C. 使部分地区农业增产
D. 使地震发生的频率显著下降

【思维建模】

【课后检测】