地理预习卡（十一）碳排放与碳减排1.1

1.碳循环和温室效应

①碳循环：全球碳循环是碳在岩石圈、水圈、大气圈和生物圈之间以二氧化碳、碳酸盐及有机化合物等形式进行转换和迁移的过程。

碳源（二氧化碳向大气排放）：生物、土壤等的呼吸；燃料燃烧；岩石、土壤、植物和动物残体物质分解等。

碳汇（二氧化碳从大气清除）：植物光合作用；沉积、埋藏、冰冻固定；海洋吸收等。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 碳库：地球系统中存储碳的载体称为碳库 | | | |
| **岩石圈碳库** | **海洋碳库** | **陆地生态系统碳库** | **大气碳库** |
| 地球最大的碳库 | 地球次大的碳库 | 由植被和土壤两个子碳库组成 | 地球最小的碳库 |
| 碳的活动缓慢 | — | 受人类活动影响最大 | 联系其他碳库的纽带和桥梁，影响整个地球系统的物质循环和能量流动 |

②温室效应：大气对地面的保温作用。产生温室效应的气体被称为温室气体，除二氧化碳外，温室气体还包括甲烷、水汽等。

2.碳排放对环境的影响

|  |  |
| --- | --- |
| 影响 | 原因或表现 |
| 海平面上升 | 地球表面温度升高引起全球冰川融化；气候变暖引起海水发生热膨胀，海水体积增加 |
| 气候变化异常 | 以变暖为主要特征：植被带向高纬移动；蒸发量加剧，降水量较小的地区干旱加剧，引起土地荒漠化；降水变异加剧，极端天气现象增加，强度加大，气象灾害频繁发生。 |
| 影响农业生产 | 温度升高使中、高纬度地区的作物生长季延长、冻害减少，农业种植面积扩大，作物布局与熟制发生变化；在热带半干旱区，若降水量不变，蒸发加剧，造成土壤水分缺失，作物产量下降，耕地面积也会减少；气温升高、水分亏缺，对中纬度地区“谷物带”带来不利影响，粮食生产能力降低；气候异常变化将进一步加剧农业气象灾害的影响，病虫害发生的范围扩大，危害加重，还可能伴随可种植作物多样性的减少 |