《物质的循环》教学设计

**【教学目标】**

知识目标：1. 分析生态系统中的物质循环及其特点。

2. 以图片为例，分析生态系统的碳循环

3. 说明能量流动和物质循环的关系。

4. 关注碳循环平衡失调与温室效应的关系。

 能力目标：

1. 综合运用所学知识，分析、归纳生态系统碳循环的过程。

 情感态度与价值观目标：

1. 联系生活实际，运用发散性思维，通过化学、地理知识的渗透认识生态系统的物质循环，运用联系发展的的辩证唯物主义观点。

教学重点：

生态系统的物质循环及特点，分析生态系统的碳循环。

教学难点

生态系统的碳循环。

**【课时安排】** 1课时

**【教学准备】** PPT课件

**【教学过程】**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教学内容** | **教师组织和引导** | **学生活动** | **教学意图** |
| 引入 | PPT展示：由“秋景” 画面引入“**落红不是无情物，化作春泥更护花**”的诗句，让学生解释此诗句，从而导入课题？**PPT展示学习目标**1.什么是生态系统的物质循环？（B） 这里的“生态系统”是指什么？ 物质循环包括哪些范围？ 因此物质循环又称什么？2.物质循环有何特点？（B）3.生态系统中的碳循环（C）识书P85图4-12 完成作业纸知识梳理 第3题 ⑴~⑹4.能量流动和物质循环的关系（C） 完成作业纸知识梳理 第三题 表格**提问：**读书并思考学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！问题 | 思考回忆旧知识 | 创设情境引发兴趣导入课题。 |
| 一、物质循环的概念和特点(B)    | 1. 让学生读书，思考分析概念（转化为概念图）

C、H、O、N、P、Ca等元素生物群落无机环境分解作用范围：？ 又称：？2.特点？全球性、循环性、反复利用性同步练习1．生态系统中碳循环的特点是 （ ） A．单向的 B．逐级递减的 C．往复循环的 D．快速运动的2．生物地球化学循环是指组成生物体的基本元素 （ ）A．在陆地生态系统中的物质循环和能量流动的复杂过程B．是能量流经生态系统各营养级时的逐级递减的全过程C．在组成生态系统的生物群落的生物体内的反复循环运动D．在生物圈的生物群落与无机环境之间的反复循环运动 | 继续回忆1.根据概念转化为自己易于理解的概念图？学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！2.从概念中找出相关的知识要点？独立思考回答问题 | 加深印象基础巩固 |
| 二、碳循环（C）--主要以二氧化碳的形式进行 | 同学们看图，识图，讨论碳循环的过程学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！思考以下问题:⑴碳循环的形式：?⑵碳在自然界中的存在形式：?⑶碳在生物体内的存在形式：?⑷碳进入生物群落的途径：?⑸碳在生物体之间传递途径：?⑹碳进入大气的途径：?ACDB巩固练习1．碳在生物群落与无机环学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！境之间的循环形式主要是 （ ）A．碳酸 B．碳酸盐 C．二氧化碳 D．碳水化合物2．碳元素从生物群落返回无机环境的途径不包括 （ ）A．生产者的光合作用 B．消费者的呼吸作用C．分解者的呼吸作用 D．人类大量燃烧煤、石油等学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！3.**识图**甲、乙、丙分别指生态系统中的什么什么成分？ | 思考以下问题：1．从图中可学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！以看出生态系统的哪些成分？2．有食物链吗？3.思考讨论以下问题。完成填空独立思考单独提问回答4.认识生态系统的组成结构，并请同学回答5.若此图为生态系统碳循环，这些又代表哪些结构组成？生讨论回答 | 渗透化学、地理知识学会识图、析图巩固基础练习巩固 |
| **三、**温室效应 | **导入：同学们都知道，地球气候正在变暖，这是什么原因？**而这种物质对地球的影响是形成什么特殊作用？先让学生学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！说出自己的认识，然后让学生阅读教材。**提问：温室效应** **(1)原因:**光合作用吸收的CO2远远小于释放到大气中的CO2的量，尤其是工业发展，化石燃料的燃烧，使地层中积存的碳元素，在短时间释放出来,打破碳循环平衡，大气中CO2含量迅速增加。 **(2)影响:**气温升高,加快极低和高山冰川融化,导致海平面上学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！升,进而对陆地生态系统和人类构成威胁。 **(3)措施：**减少化石燃料的燃烧，创造新能源等。同步练习1．下列不是温室效应形成原因的是 （ ）A．煤和石油的大量燃烧 B．生物圈中的碳循环的平衡被打破[来源:Zxxk.Com]C．气温升高，加快极地冰川的融化 D．大气中的CO2含量过多 2.解决全球温室效应危机的重要措施之一是 （ ）[来源:学§科§网Z§X§X§K]A．种植夹竹桃等能大量吸收CO2的植物 [来源:Zxxk.Com]B．进行人工降雨C．控制CO2的排放 D．减少氟里昂制品的使用 | 学生根据老师问题讨论阅读教材，核对自己答案**当堂检测** | 引入温室效应 学生讨论解决问题，帮助同学克服难点，加深印象**练习巩固** |
| 四、能量流动和物质循环的关系（C）： | 1.比较两者异同及联系 2.自由识记表格同步练习：学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！1. 右图表示某生态系统中4种成分之间的关系。下列相关叙述中，正确的是 （ ）A．1和2包含着所有种群构成的群落B．3代表的是自养生物C．①代表光合作用，②代表呼吸作用D．4中包含了大气中的CO2库 | 同学读书思考讨论回答练习巩固 | 新旧知识联系把握基础区别异同，把握联系学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！巩固过程提高分析识图能力 |
| 当堂检测 | 下图为生态系统中碳循环的简明示意图，请据图回答下列问题：学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（1）大气中的CO2进入生物群落是通过图中 (填图中字母)所表示的 作用来实现的。（2）图中A、B、C过程都是生物群落中的碳回到大气中的过程，实质上都是表示生物的 作用。（3）从组成生态系统的成分来看，进行A过程的生物属于 。（4）“温室效应”产生的主要原因是图中 (填图中字母)过程加剧所导致的。（5）1997联合国签署了有关温室气体排放的《京都议定书》，这是基于生物圈中的物质循环具有 的特点。 | 独立做题**答案：**(1)E 光合 (2)呼吸 (3)分解者 (4)D (5)全球性 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  | 及时反馈 |
| 小结 | 一、系统物质循环的概念及特点二、学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！碳循环--主要以二氧化碳的形式进行**三、**温室效应四、能量流动和物质循环的关系 | 自主小结 | 总结能力 |
| 作业布置 | 课课练（物质循环部分） | 独立完成 | 课后巩固 |