1. 场所卡（明确反应场所）

| 卡牌名称 | 品质 | 功能说明 |
| --- | --- | --- |
| 叶绿体 | A | 光合作用总场所，必须先打出 |
| 类囊体膜 | R | 光反应专属场所，必须依附叶绿体 |
| 基质 | R | 暗反应专属场所，必须依附叶绿体 |

2. 能量卡（区分能量形态）

| 卡牌名称 | 品质 | 能量值 | 能量类型 | 功能说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 光能 | B | 1点 | 瞬时能量 | 每回合自动获得，必须当场使用 |
| ATP | R | 2点 | 活跃化学能 | 可储存，用于驱动各种反应 |
| NADPH | R | 3点 | 活跃化学能+还原力 | 可储存，专用于暗反应 |
| 葡萄糖 | SSR | 5点 | 稳定化学能 | 最终产物，可兑换大量积分 |

3. 原料与产物卡

| 卡牌名称 | 品质 | 类型 | 功能说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 水分子 | B | 原料 | 光反应原料 |
| 二氧化碳 | B | 原料 | 暗反应原料 |
| 氧气 | A | 产物 | 光反应副产物，可兑换奖励 |

4. 酶/因子卡

| 卡牌名称 | 品质 | 功能说明 |
| --- | --- | --- |
| Rubisco酶 | SSR | 暗反应关键酶 |

游戏流程

阶段一：场所建立（必须按顺序）

1. 打出「叶绿体」（消耗2能量）
2. 打出「类囊体膜」（消耗1能量，必须依附叶绿体）
3. 打出「基质」（消耗1能量，必须依附叶绿体）

阶段二：光反应过程——3点

1. 将「水分子」放入合成区
2. 支付「光能」卡（消耗1点能量）
3. 产出：
   1. 获得「ATP」卡（消耗1能量，产出2点能量）
   * 获得「NADPH」卡（消耗1能量，产出3点能量）
   * 自动获得「氧气」卡（副产物）
4. 打出「ATP」和「NADPH」（使最后共有5点能量）

阶段三：暗反应过程

1. 将「二氧化碳」放入合成区，（消耗5能量）
2. 需要「酶」参与
3. 产出：获得「葡萄糖」卡