



कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण (Artificial Photosynthesis: AP)

sanskritiias.com/hindi/pt-cards/artificial-photosynthesis

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के स्वायत्त संस्थान 'जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र' के वैज्ञानिकों ने वातावरण से **कार्बन डाइऑक्साइड को कम करने के लिये** प्रकाश संश्लेषण की प्राकृतिक प्रक्रिया का अनुसरण करते हुए 'कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण' (AP) का विकास किया है।
- इससे वातावरण में **मौजूद अतिरिक्त कार्बन डाइऑक्साइड को कैप्चर (Capture)** व रूपांतरित करके **ईंधन में परिवर्तित** किया जा सकेगा। ए.पी., सौर ऊर्जा का उपयोग करता है और कैप्चर किये गए **कार्बन डाइऑक्साइड को कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)** में परिवर्तित करता है, जिसका उपयोग आंतरिक दहन इंजन के लिये ईंधन के रूप में किया जा सकता है। साथ ही, इस प्रक्रिया में **पानी से ऑक्सीजन भी** उत्पन्न होता है।
- ए.पी. में अपेक्षाकृत सरल नैनो-संरचना (Nanostructures) के साथ प्राकृतिक प्रकाश संश्लेषण के समान मौलिक प्रक्रिया का संचालन किया जाता है। इसके लिये **प्रकाश-संवेदी (Photosensitizer)** को शामिल करते हुए एक एकीकृत उत्प्रेरक प्रणाली का निर्माण किया गया है। यह सौर ऊर्जा और एक उत्प्रेरक केंद्र का उपयोग करता है, जो अंततः CO₂ को कम करने में सहायक होता है।
- उल्लेखनीय है कि प्रकाश-संवेदी ऐसे अणु हैं, जो **प्रकाश को अवशोषित करते हैं और आपतित प्रकाश से इलेक्ट्रॉन को अन्य निकटतम अणुओं में स्थानांतरित कर देते हैं।**

IAS / PCS

Online Video Course

सामान्य अध्ययन
+
वैकल्पिक विषय
(इतिहास एवं भूगोल)



15% Discount for
Next 500 Students

IAS / PCS

Pendrive Course

सामान्य अध्ययन
+
वैकल्पिक विषय
(इतिहास एवं भूगोल)



15% Discount for Next
500 Students