VAJIRAO & REDDY INSTITUTE
India's Top Potential Training Institute for IAS

+918988885050
+918988886060

www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

TODAY'S ANALYSIS

(आज का विश्लेषण)

(07 April 2024)

Sources:

The Hindu, The Indian Express, The Economics Times & PIB

Important News:

- भारत में 'ग्रीन हाइड्रोजन' से जुड़े महत्वपूर्ण अवसर और चुनौतियां
- ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP) का कार्यान्वयन
- MCQ

ADDRESS:
19/1A Shakti Nagar, Nagiya Park Near Delhi University, New Delhi - 110007 (India)

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

भारत में 'ग्रीन हाइड्रोजन' से जुड़े महत्वपूर्ण अवसर और चुनौतियां:

चर्चा में क्यों है?

- नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) ने पायलट परियोजनाओं का समर्थन करने के लिए 496 करोड़ रुपये (2025-26 तक) की योजना की घोषणा की है, जो या तो वाहन ईंधन के रूप में हरित हाइड्रोजन की व्यवहार्यता का परीक्षण करेगी या सुरक्षित ईंधन भरने वाले स्टेशनों जैसे सहायक बुनियादी ढांचे का विकास करेगी।

- उल्लेखनीय है कि टाटा मोटर्स, वोल्वो आयशर और अशोक लीलैंड जैसे बड़े भारतीय वाणिज्यिक वाहन निर्माता हाइड्रोजन-संचालित ट्रक और बसें विकसित करने के प्रयासों को दोगुना कर रहे हैं। भारतीय ऊर्जा कंपनियां भी हरित हाइड्रोजन का उत्पादन बढ़ाने और लागत कम करने की कोशिश कर रही हैं ताकि इसे अन्य ईंधन के साथ प्रतिस्पर्धा करने के लिए पर्याप्त किफायती बनाया जा सके।

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

MNRE की योजना के प्रमुख उद्देश्य:

- नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) योजना के प्रमुख उद्देश्य, जिनके लिए दिशानिर्देश फरवरी में जारी किए गए थे, में शामिल हैं

  1) परिवहन ईंधन के रूप में हरित हाइड्रोजन की तकनीकी व्यवहार्यता और प्रदर्शन का सत्यापन,

  2) हरित हाइड्रोजन-संचालित वाहनों की आर्थिक व्यवहार्यता का मूल्यांकन, और

  3) हाइड्रोजन से चलने वाले वाहनों और ईंधन भरने वाले स्टेशनों के सुरक्षित संचालन का प्रदर्शन।

परिवहन क्षेत्र में हाइड्रोजन का व्यापक रूप से उपयोग होने की उम्मीद क्यों है?

- आने वाले वर्षों में परिवहन क्षेत्र में हाइड्रोजन का व्यापक रूप से उपयोग होने की उम्मीद है, और भारत को, जो वाहनों और ऊर्जा दोनों के लिए एक बड़े और बढ़ते बाजार के रूप में उभर रहा है, ईंधन के रूप में हरित हाइड्रोजन को बड़े पैमाने पर अपनाने से महत्वपूर्ण लाभ होगा।
- उल्लेखनीय है कि ग्रीन हाइड्रोजन ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन को धीमा करने में मदद करने के लिए उत्सर्जन में महत्वपूर्ण कटौती का वादा करता है।

- भारत ग्रीन हाइड्रोजन के जरिये, प्रदूषण पर अंकुश लगाने और अपने जलवायु लक्ष्यों को पूरा करने से लेकर महंगे जीवाश्म ईंधन के आयात को कम करने के साथ-साथ हरित हाइड्रोजन के उत्पादन और निर्यात के लिए एक वैश्विक केंद्र बनने का व्यावसायिक अवसर देखता है।

हाइड्रोजन फ्यूल सेल वाहन:

- एक हाइड्रोजन फ्यूल सेल इलेक्ट्रिक वाहन (FCEV) उच्च दबाव वाले टैंक में संग्रहीत हाइड्रोजन को बिजली में परिवर्तित करके इलेक्ट्रोकेमिकल रूप से हाइड्रोजन का उपयोग करता है, जिससे पानी उपोत्पाद के रूप में निकल जाता है। यह हाइड्रोजन आंतरिक दहन इंजन वाहनों की तुलना में अधिक कुशल प्रणाली है।
- बैटरी इलेक्ट्रिक वाहनों की तुलना में हाइड्रोजन फ्यूल सेल इलेक्ट्रिक वाहन आमतौर पर बहुत हल्के होते हैं क्योंकि हाइड्रोजन एक हल्का तत्व है, और ईंधन सेल स्टैक का वजन इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) बैटरी से कम होता है। यह हाइड्रोजन फ्यूल सेल इलेक्ट्रिक तकनीक को इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) बैटरी तकनीक का एक व्यवहार्य विकल्प बनाता है, खासकर भारी-भरकम ट्रकों के लिए जो बढ़ी हुई पेलोड क्षमता से लाभ उठा सकते हैं।

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

- अनुसंधान से पता चलता है कि लंबी दूरी की फ्यूल सेल इलेक्ट्रिक वाहन डीजल ट्रकों के समान माल ढुलाई कर सकती है, जबकि लंबी दूरी की बैटरी इलेक्ट्रिक वाहनों में भारी बैटरी के कारण 25% तक का वजन जुर्माना होता है।

हाइड्रोजन को परिवहन ईंधन के रूप में अपनाने से जुड़ी चुनौतियाँ:

- इनमें सबसे प्रमुख है उत्पादन की निषेधात्मक लागत, इसके बाद बड़े पैमाने पर भंडारण और परिवहन की चुनौतियां।
- वाणिज्यिक वाहनों के निर्माताओं द्वारा उच्च दबाव वाले भंडारण सिलेंडरों से संबंधित चुनौतियां।
- उल्लेखनीय है कि हाइड्रोजन अत्यंत ज्वलनशील है, जिसका अर्थ है कि डीजल, पेट्रोल या यहां तक कि CNG की तुलना में फिलिंग स्टेशनों पर ईंधन को संभालने में विशेष देखभाल की आवश्यकता होगी।

ग्रीन एवं ग्रे हाइड्रोजन:

- हाइड्रोजन रंगहीन होता है, और हरा हाइड्रोजन केवल इसके उत्पादन के तरीके और इसे बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली ऊर्जा के स्रोत के आधार पर 'हरा' होता है।

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

- ग्रीन हाइड्रोजन से तात्पर्य उस हाइड्रोजन से है जो नवीकरणीय ऊर्जा द्वारा संचालित इलेक्ट्रोलाइजर का उपयोग करके पानी के इलेक्ट्रोलिसिस - इसे हाइड्रोजन और ऑक्सीजन में विभाजित करने - से उत्पन्न होता है।
- वर्तमान में, औद्योगिक खपत और अनुप्रयोगों के लिए उत्पादित अधिकांश हाइड्रोजन 'ग्रे' हाइड्रोजन है, जो ऊर्जा-गहन प्रक्रियाओं के माध्यम से प्राकृतिक गैस से उत्पन्न होता है, और इसमें उच्च कार्बन उत्सर्जन होता है।

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP) का कार्यान्वयन:

चर्चा में क्यों है?

- केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय द्वारा अपने ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP) के लिए नियमों की घोषणा के कुछ सप्ताह बाद, दस राज्यों ने लगभग 3,853 हेक्टेयर की मात्रा में निम्नीकृत वन भूमि के पार्सल की पहचान की है, यह व्यक्तियों, समूहों, सार्वजनिक और निजी क्षेत्र की इकाइयों के लिए ग्रीन क्रेडिट अर्जित करने और संभावित रूप से क्रय-विक्रय करने के लिए उपलब्ध होगा।

- उल्लेखनीय है कि सार्वजनिक दस्तावेजों के अवलोकन से पता चलता है कि उपलब्ध कराई गई वन भूमि का 40% अकेले छत्तीसगढ़ और मध्य प्रदेश में है।

ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP) के नियम:

- योजना के तहत, पंजीकृत और अनुमोदित संस्थाएं निम्नीकृत वन और बंजर भूमि के विशिष्ट इलाकों में वनीकरण परियोजनाओं के वित्तपोषण के लिए भुगतान कर सकती हैं।

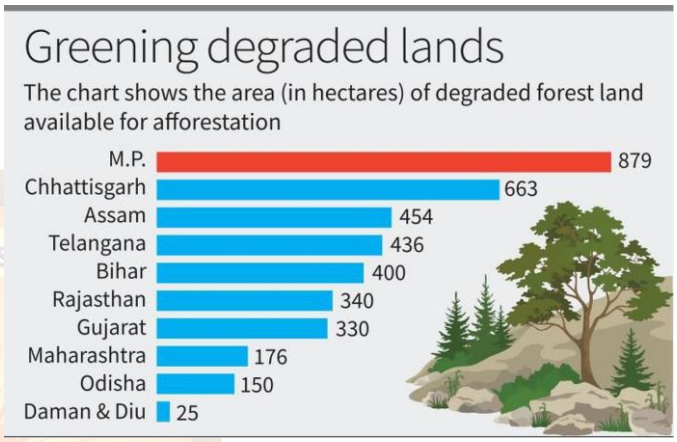
+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

- वनीकरण का वास्तविक कार्य राज्यों के वन विभागों द्वारा किया जाएगा।
- उल्लेखनीय है कि वनरोपण करने के दो साल बाद और पर्यावरण मंत्रालय की एक स्वायत्त संस्था, अंतर्राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद (ICFRE) द्वारा मूल्यांकन के बाद - लगाया गया प्रत्येक पेड़ एक 'हरित क्रेडिट' के लायक हो सकता है।
- इन ग्रीन क्रेडिट का उपयोग उन कंपनियों द्वारा भी किया जा सकता है जिन्होंने भारत के प्रतिपूरक वनीकरण कानूनों के तहत अपने कुछ दायित्वों को पूरा करने के लिए वन भूमि को गैर-वन उद्देश्यों के लिए मोड़ दिया है और पेड़ों को नष्ट कर दिया है।

प्रतिपूरक वनरोपण योजना क्या है?

- प्रतिपूरक वनरोपण योजना के तहत किसी भी उद्योग या संस्थान को, जिसे जंगल को उजाड़ने और उस भूमि को गैर-वानिकी उद्देश्यों के लिए उपयोग करने की अनुमति दी गई है, वन अधिकारियों को गैर-वन भूमि के बराबर भूमि प्रदान करने और उन्हें उस भूमि पर वनीकरण करने के लिए भुगतान करने के लिए बाध्य करते हैं। शर्त यह है कि ऐसी भूमि उन वन पथों के जितना संभव हो उतना करीब हो, जिन्हें उजाड़ दिया गया है।

- हालांकि, यदि ऐसी भूमि अनुपलब्ध है, तो प्रतिपूरक वनीकरण के लिए 'अपघटित' वन भूमि की दोगुनी मात्रा (आमतौर पर बहुत कम वृक्ष घनत्व वाली भूमि लेकिन जिसे आधिकारिक तौर पर वन के रूप में चिह्नित किया गया है) भी उपलब्ध कराई जा सकती है।



- इसके अतिरिक्त, कंपनियों को 'वन पारिस्थितिकी तंत्र' के मूल्य की भी भरपाई करनी होगी, जिसे 'शुद्ध वर्तमान मूल्य' कहा जाता है, जो वन भूमि के विचलन के कारण खो जाता है।
- उल्लेखनीय है कि छत्तीसगढ़ और मध्य प्रदेश सहित कई राज्यों में, जहां ऐतिहासिक रूप से बड़े वन भूभाग को खनन के लिए मोड़ दिया गया है, प्रतिपूरक वनीकरण के लिए निकटवर्ती गैर-वन भूमि प्राप्त करना चुनौतीपूर्ण है।
- वास्तव में, प्रतिपूरक वनरोपण निधि, जिसका कोष कंपनियों द्वारा भुगतान की गई पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति राशि से आता है और जिसका उपयोग राज्यों द्वारा वनीकरण के लिए किया जाना है, के पास हजारों करोड़ रुपये का बिना खर्च हुआ धन है,

केवल इसलिए कि जंगलों को पुनर्जीवित करने के लिए उपयुक्त भूमि, चाहे राजस्व भूमि हो या खराब भूमि हो, अनुपलब्ध है।

'ग्रीन क्रेडिट' को प्रतिपूरक वनीकरण गतिविधियों से जोड़ना समस्याग्रस्त:

- वनीकरण के लिए ग्रीन क्रेडिट, वृक्षारोपण में निजी निवेश को प्रोत्साहित करने का एक तरीका है। ग्रीन क्रेडिट का दर्शन प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी द्वारा वर्षों से 'टिकाऊ जीवन शैली (Mission LiFE)' को अपनाने और कुछ गतिविधियों - वनीकरण, जल संरक्षण - को अपने आप में मूल्यवान लक्ष्य के रूप में बढ़ावा देने के बार-बार दिए गए आह्वान से प्रेरित है।
- हालांकि, विशेषज्ञों ने कहा है कि ऐसे क्रेडिट को मौद्रिक मूल्य निर्दिष्ट करना समस्याग्रस्त है।
- दूसरे 'ग्रीन क्रेडिट' को प्रतिपूरक वनीकरण गतिविधियों से जोड़ना और भी पेचीदा है क्योंकि कार्यक्रम मूलतः भूमि बैंकों के निर्माण की सुविधा प्रदान करता है जिन्हें आसानी से वाणिज्यिक संस्थाओं को हस्तांतरित किया जा सकता है और वन भूमि के बड़े स्तर पर विचलन में योगदान दिया जा सकता है।

- प्रतिपूरक वनीकरण कानून अनिवार्य रूप से व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए वन भूमि के विनियोग को हतोत्साहित करने के लिए हैं, लेकिन 'ग्रीन क्रेडिट' योजना संभावित रूप से विपरीत दिशा में काम कर सकती है।

'प्रतिपूरक वनीकरण जिम्मेदारी से मुक्त नहीं':

- अंतर्राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान और शिक्षा परिषद (ICFRE) में कार्यक्रम का नेतृत्व करने वाले भानुदास पिंगले ने बताया कि "योजना वर्तमान में 'पायलट चरण' में है; अब तक, आवेदक राज्य और केंद्र सरकार की संस्था रही है"।
- उन्होंने आगे कहा कि "यदि नियमों को व्यापक रूप से पढ़ा जाए, तो ग्रीन क्रेडिट योजना संस्थानों को मुआवजे के लिए उपयुक्त भूमि प्रदान करने की अपनी जिम्मेदारी से मुक्त नहीं करेगी। प्रतिपूरक वनीकरण इस योजना का एकमात्र उद्देश्य नहीं है और यह योजना कॉर्पोरेट सामाजिक जिम्मेदारी कार्यों के साथ-साथ जुड़ाव को प्रोत्साहित करने के लिए है"।

+918988885050
+918988886060
www.vajiraoinstitute.com
info@vajiraoinstitute.com

MCQ:

Q.1. हाल ही में नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) ने पायलट परियोजनाओं का समर्थन करने के लिए 496 करोड़ रुपये (2025-26 तक) की योजना की घोषणा की है। इनमें कौन-सा/से योजना शामिल है/हैं?

1. वाहन ईंधन के रूप में हरित हाइड्रोजन की व्यवहार्यता का परीक्षण।
2. सुरक्षित ईंधन भरने वाले स्टेशनों जैसे सहायक बुनियादी ढांचे का विकास।
3. हरित हाइड्रोजन-संचालित वाहनों की आर्थिक व्यवहार्यता का मूल्यांकन

उपर्युक्त दिए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) केवल 3

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 2

(d) उपर्युक्त सभी

Ans. (d)

Q.2. हाइड्रोजन को परिवहन ईंधन के रूप में अपनाने से जुड़ी चुनौतियाँ के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. फिलिंग स्टेशनों पर ईंधन को संभालने में विशेष देखभाल की आवश्यकता।
2. उच्च दबाव वाले भंडारण सिलेंडरों से संबंधित चुनौतियां।

उपर्युक्त दिए गए कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (c)

Q.3. हाल ही में चर्चा में रहे 'ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP)' के तहत के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. योजना के तहत, पंजीकृत और अनुमोदित संस्थाएं निम्नीकृत वन और बंजर भूमि के विशिष्ट इलाकों में वनीकरण परियोजनाओं के वित्तपोषण के लिए भुगतान कर सकती हैं।
2. वनीकरण का वास्तविक कार्य उन संस्थाओं द्वारा ही वन विभागों के निर्देशन में किया जाएगा।

उपर्युक्त दिए गए कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a)

Q.4. हाल ही में चर्चा में रहा 'प्रतिपूरक वनरोपण योजना' के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में कौन-सा/से कथन सही **नहीं** है/हैं?

(a) इस योजना के तहत किसी भी उद्योग को, वन भूमि को गैर-वानिकी उद्देश्यों के लिए उपयोग करने की अनुमति दी गई है।

(b) इस योजना के तहत केवल सरकारी परियोजनाओं के लिए, वन भूमि को गैर-वानिकी उद्देश्यों के लिए उपयोग करने की अनुमति दी गई है।

(c) यह गैर-वानिकी उद्देश्यों के लिए उपयोग की गयी वन भूमि उपयोगकर्ता को, वन भूमि के बराबर गैर-वन भूमि वन अधिकारियों को प्रदान करने और उन्हें उस भूमि पर वनीकरण करने के लिए भुगतान करने के लिए, बाध्य करती है।

(d) उपर्युक्त सभी कथन सही नहीं हैं।

Ans. (b)

Q.5. भारत में परिवहन क्षेत्र में हाइड्रोजन का व्यापक रूप से उपयोग होने की उम्मीद क्यों है/हैं?

(a) ग्रीन हाइड्रोजन ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन को धीमा करने में मदद करता है।

(b) ग्रीन हाइड्रोजन के जरिये महंगे जीवाश्म ईंधन के आयात को कम कर सकता है।

(c) हाइड्रोजन के उत्पादन और निर्यात के लिए एक वैश्विक केंद्र बनने का व्यावसायिक अवसर देखता है।

(d) उपर्युक्त सभी

Ans. (d)