कार्बन क्रेडिट

प्रिलिम्स के लिये:

[कार्बन क्रेडिट](), [कार्बन बाज़ार](), [हाइड्रोफ्लोरोकार्बन](), [पेरिस समझौता](), [क्योटो प्रोटोकॉल](), [ग्रीनहाउस गैसें](), [ग्रीनवाशिंग]()

मेन्स के लिये:

कार्बन बाज़ार और उनकी प्रभावशीलता, कार्बन बाज़ारों में पर्यावरण अखंडता और ग्रीनवाशिंग, भारत में कार्बन क्रेडिट बाज़ार

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

चर्चा में क्यों?

???? ????? में हाल ही में प्रकाशित एक अध्ययन से पता चलता है कि **केवल 16%** कार्बन क्रेडिट के परिणामस्वरूप **वास्तविक उत्सर्जन में कमी आती है**, जिससे कार्बन बाज़ारों की प्रभावशीलता पर संदेह उत्पन्न होता है।

- चूंकि **जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (COP29) के पक्षकारों का 29वें सम्मेलन** में नए कार्बन व्यापार तंत्रों को प्राथमिकता दी जा रही है, तथा इस अध्ययन से उत्सर्जन में कमी के दावों की विश्वसनीयता के बारे में गंभीर चिंताएँ उत्पन्न होती हैं।

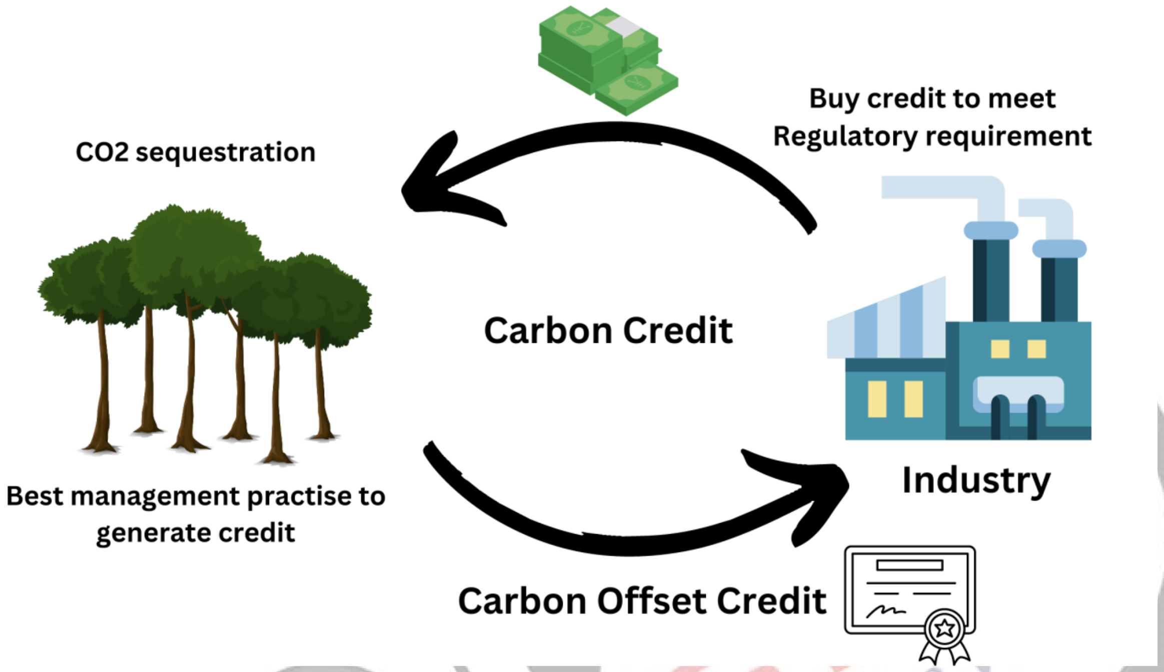
अध्ययन की प्रमुख विशेषताएँ क्या हैं?

- **कार्बन क्रेडिट की अप्रभावीता:** अध्ययन ने **क्योटो प्रोटोकॉल, 1997** तंत्र के तहत एक अरब टन **कार्बन डाइऑक्साइड (CO2) के बराबर कार्बन क्रेडिट उत्पन्न करने वाली परियोजनाओं का विश्लेषण किया** और पता चला कि **इनमें से केवल 16% क्रेडिट वास्तविक उत्सर्जन में कमी** के अनुरूप थे।
- **HFC-23 उन्मूलन में सफलता**: सबसे प्रभावी उत्सर्जन में कमी उन परियोजनाओं में देखी गई जो **हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (HFC)-23, जो एक शक्तिशाली ग्रीनहाउस गैस है, के उन्मूलन पर केंद्रित थीं।**
  - इन परियोजनाओं से प्राप्त लगभग 68% ऋणों के परिणामस्वरूप वास्तविक उत्सर्जन में कटौती हुई, जिससे ये परियोजनाएँ समीक्षित परियोजनाओं में सर्वाधिक सफल रहीं।
- **अन्य परियोजनाओं की चुनौतियाँ**: वनों की कटाई से बचने वाली परियोजनाओं की प्रभावशीलता दर केवल 25% रही।
  - "वनों की कटाई से बचाव परियोजना" एक संरक्षण प्रयास है जो **वनों को कटने से बचाता है** तथा CO2 के उत्सर्जन को रोकता है जो वृक्षों के कट जाने पर उत्पन्न होता है।
  - **सौर कुकर परिनियोजन परियोजनाओं की** प्रभावशीलता और भी कम रही, जहाँ मात्र 11% क्रेडिट से उत्सर्जन में कमी आई।
- **अध्ययन में पाया गया कि क्योटो प्रोटोकॉल के अंतर्गत कई परियोजनाएँ "अतिरिक्तता" नियम का पालन करने में विफल** रहीं, जिसका अर्थ है कि कार्बन क्रेडिट से प्राप्त राजस्व के बिना भी उत्सर्जन में कमी हो सकती थी।
  - **अतिरिक्तता** के लिये ऐसी परियोजनाओं की आवश्यकता होती है जो **उत्सर्जन को उससे भी अधिक कम कर दें जो सामान्य व्यवसाय परिदृश्य में होता।**
  - अध्ययन में वर्तमान आकलन में त्रुटियों को उजागर किया गया है, जिसमें कई क्योटो तंत्र गैर-अतिरिक्त कटौती के लिये क्रेडिट जारी करते हैं, जिससे उत्सर्जन दावे कमजोर हो जाते हैं।
  - **ये मुद्दे [पेरिस समझौते, 2015]()** के तहत अधिक मज़बूत कार्बन व्यापार तंत्र की आवश्यकता पर बल देते हैं, जिस पर बाकू (Baku) में आयोजित **होने वाले COP29** में प्रगति अपेक्षित है।
- **सिफारिशें:** अध्ययन में उत्सर्जन में कमी को मापने के लिये **सख्त पात्रता मानदंड और बेहतर मानकों और पद्धतियों की मांग** की गई है।
  - जिन परियोजनाओं में **अतिरिक्तता की संभावना अधिक हो, उन्हें प्राथमिकता दी जानी चाहिये।**
  - अध्ययन में पेरिस समझौते के अंतर्गत **मज़बूत कार्बन व्यापार तंत्र** की आवश्यकता पर बल दिया गया है**,** जिसमें यह सुनिश्चित करने के लिये सुरक्षा उपाय किये गए हैं कि क्रेडिट वास्तविक उत्सर्जन में कमी को प्रतिबिंबित करें।

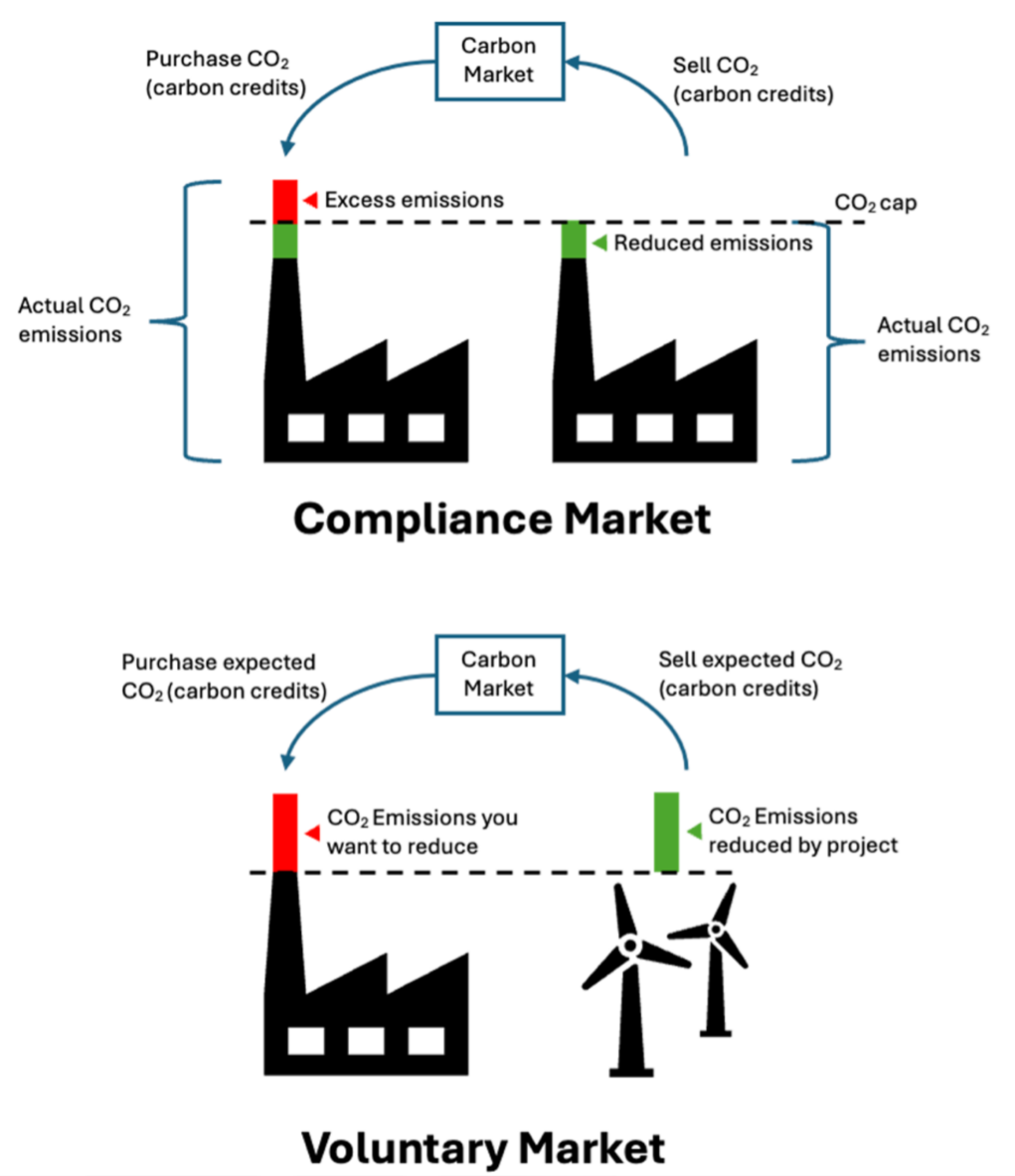
कार्बन क्रेडिट क्या हैं?

- कार्बन क्रेडिट या कार्बन ऑफसेट से तात्पर्य कार्बन उत्सर्जन में कमी या निष्कासन से है **जिसे कार्बन डाइऑक्साइड समतुल्य टन (tCO2e)** में मापा जाता है।
    - **प्रत्येक कार्बन क्रेडिट एक टन CO2** या उसके समतुल्य उत्सर्जन की अनुमति देता है।
    - ये क्रेडिट उन परियोजनाओं द्वारा उत्पन्न किये जाते हैं जो**कार्बन उत्सर्जन को अवशोषित या कम करते हैं** और **सत्यापित कार्बन मानक (Verified Carbon Standard- VCS) और गोल्ड स्टैंडर्ड जैसे अंतर्राष्ट्रीय निकायों द्वारा प्रमाणित होते हैं** ।

//



- **कार्बन बाज़ार: पेरिस समझौते** के तहत स्थापित कार्बन बाज़ारों का **उद्देश्य कार्बन क्रेडिट के व्यापार के लिये अधिक मजबूत, विश्वसनीय प्रणालियाँ बनाना** और उत्सर्जन में कमी लाने में पारदर्शिता सुनिश्चित करना है।
    - **पेरिस समझौते के अनुच्छेद 6 के** तहत, देश मिलकर काम कर सकते हैं, उत्सर्जन कम करने वाली परियोजनाओं से प्राप्त**कार्बन क्रेडिट को अन्य देशों को उनके जलवायु लक्ष्यों को पूरा करने में मदद** करने के लिये स्थानांतरित कर सकते हैं।
- **कार्बन बाज़ार के प्रकार:**
    - **अनुपालन बाज़ार: राष्ट्रीय या क्षेत्रीय उत्सर्जन व्यापार योजनाओं (ETS)** के माध्यम से स्थापित, जहाँ प्रतिभागियों को विशिष्ट उत्सर्जन न्यूनीकरण लक्ष्यों को पूरा करने के लिये कानूनी रूप से बाध्य किया जाता है।
        - ये बाज़ार विनियामक ढाँचे द्वारा संचालित होते हैं और गैर-अनुपालन के लिये दंड लगाते हैं।
        - इसमें सरकारें, उद्योग और व्यवसाय शामिल हैं, जिन सभी को प्राधिकारियों द्वारा निर्धारित उत्सर्जन सीमाओं को पूरा करना होगा।
- **स्वैच्छिक बाज़ार:** स्वैच्छिक कार्बन बाज़ारों में उत्सर्जन को कम करने की कोई औपचारिक बाध्यता नहीं होती है।
    - कंपनियाँ, शहर या क्षेत्र जैसे प्रतिभागी, अपने उत्सर्जन को संतुलित करने तथा जलवायु तटस्थता या शुद्ध-शून्य उत्सर्जन जैसे स्थिरता लक्ष्यों को पूरा करने के लिये स्वेच्छा से कार्बन व्यापार में संलग्न होते हैं।
    - ऐसा अक्सर कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व **(CSR) पहल के हिस्से के रूप में** या पर्यावरणीय ज़िम्मेदारी का प्रदर्शन करके बाज़ार में लाभ हासिल करने के लिये किया जाता है।



- कार्बन क्रेडिट के लाभ: वन संरक्षण या टिकाऊ भूमि प्रबंधन के उद्देश्य से बनाई गई परियोजनाएँ महत्त्वपूर्ण आवासों, जानवरों और पौधों की प्रजातियों को संरक्षित कर सकती हैं तथा पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं को बढ़ावा दे सकती हैं। कार्बन क्रेडिट टिकाऊ परियोजनाओं के वित्तपोषण में भी भूमिका निभा सकते हैं।

THE CORE CARBON PRINCIPLES

A. GOVERNANCE

Effective governance

The carbon-crediting program shall have effective program governance to ensure transparency, accountability, continuous improvement and the overall quality of carbon credits.

Tracking

The carbon-crediting program shall operate or make use of a registry to uniquely identify, record and track mitigation activities and carbon credits issued to ensure credits can be identified securely and unambiguously.

Transparency

The carbon-crediting program shall provide comprehensive and transparent information on all credited mitigation activities. The information shall be publicly available in electronic format and shall be accessible to non-specialised audiences, to enable scrutiny of mitigation activities.

Robust independent third-party validation and verification

The carbon-crediting program shall have program-level requirements for robust independent third-party validation and verification of mitigation activities.

B. EMISSIONS IMPACT

Additionality

The greenhouse gas (GHG) emission reductions or removals from the mitigation activity shall be additional, i.e., they would not have occurred in the absence of the incentive created by carbon credit revenues.

Permanence

The GHG emission reductions or removals from the mitigation activity shall be permanent or, where there is a risk of reversal, there shall be measures in place to address those risks and compensate reversals.

Robust quantification of emission reductions and removals

The GHG emission reductions or removals from the mitigation activity shall be robustly quantified, based on conservative approaches, completeness and sound scientific methods.

No double counting

The GHG emission reductions or removals from the mitigation activity shall not be double counted, i.e., they shall only be counted once towards achieving mitigation targets or goals. Double counting covers double issuance, double claiming, and double use.

C. SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Sustainable development benefits and safeguards

The carbon-crediting program shall have clear guidance, tools and compliance procedures to ensure mitigation activities conform with or go beyond widely established industry best practices on social and environmental safeguards while delivering positive sustainable development impacts.

Contribution to net zero transition

The mitigation activity shall avoid locking-in levels of GHG emissions, technologies or carbon-intensive practices that are incompatible with the objective of achieving net zero GHG emissions by mid-century.

कार्बन क्रेडिट के संबंध में चिंताएँ क्या हैं?

- **अतिरिक्तता का पालन न करना:** कार्बन क्रेडिट केवल उन परियोजनाओं के लिये दिया जाना चाहिये जो **उत्सर्जन में प्राकृतिक रूप से होने वाली कमी से अधिक कमी हासिल करती हैं।** इस अवधारणा को **अतिरिक्तता के रूप में जाना जाता है, जो कार्बन क्रेडिट** का एक मुख्य सिद्धांत है।
  - स्पष्ट अतिरिक्तता नियमों के अभाव के कारण, उन परियोजनाओं को क्रेडिट दिया जाता है, जो वैसे भी उत्सर्जन में उतनी ही कमी ला सकती थीं, जिससे **कार्बन बाज़ार कम प्रभावी** हो जाता है।
- **ग्रीनवाशिंग:** कुछ कंपनियाँ अपने परिचालन में कोई महत्त्वपूर्ण परिवर्तन किये बिना पर्यावरण के प्रति ज़िम्मेदार दिखने के लिये कार्बन क्रेडिट का दावा करती हैं, इस प्रथा को ग्रीनवाशिंग के रूप में जाना जाता है।
  - इससे **कार्बन क्रेडिट बाज़ार की विश्वसनीयता** कम हो जाती है तथा उपभोक्ताओं और निवेशकों को वास्तविक पर्यावरणीय प्रभाव के बारे में गुमराह किया जा सकता है।
- **बाज़ार पारदर्शिता:** कार्बन क्रेडिट किस प्रकार उत्पन्न और कारोबार किया जाता है, इसमें पारदर्शिता का अभाव **बाज़ार की वैधता** पर संदेह पैदा कर सकता है।
  - वास्तविक समय पर निगरानी और स्वतंत्र ऑडिट का अभाव प्रणाली की अखंडता को कमज़ोर करता है, जिसके परिणामस्वरूप **उत्सर्जन में कमी की दोहरी गणना** जैसी समस्याएँ उत्पन्न होती हैं।
- **असमान पहुँच:** विकासशील देशों को कार्बन क्रेडिट उत्पादन में भाग लेने के लिये संसाधनों या **प्रौद्योगिकी तक पहुँचने** में बाधाओं का सामना करना पड़ सकता है, जिससे बाज़ार से लाभ उठाने की उनकी क्षमता सीमित हो सकती है। यह वैश्विक जलवायु प्रयास में असमानताओं को कायम रख सकता है।
- **भारत के कार्बन क्रेडिट बाज़ार के सामने प्रमुख चुनौतियाँ:**
  - **उद्योग तत्परता और अनुपालन लागत:** निगरानी और सत्यापन प्रणालियों की उच्च लागत भारत में छोटी परियोजनाओं, विशेषतः सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (MSME) को सीमित करती है, जो सालाना लगभग **110 मिलियन टन CO2** उत्पन्न करते हैं, जिससे कार्बन बाज़ार में उनकी भागीदारी बाधित होती है।
  - **विनियामक और निरीक्षण तंत्र:** भारत का कार्बन बाज़ार, हालाँकि **अभी भी अपने प्रारंभिक चरण में है,** प्रभावी होने के लिये मजबूत प्रवर्तन और घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय दोनों मानकों के साथ संरेखण की आवश्यकता है।

कार्बन क्रेडिट से संबंधित भारत की पहल

- **राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDC):** भारत ने **घरेलू कार्बन बाज़ार** की स्थापना को शामिल करने के लिये वर्ष 2023 में अपने NDC को अद्यतन किया।
- **ऊर्जा संरक्षण (संशोधन) अधिनियम, 2022: कार्बन क्रेडिट ट्रेडिंग स्कीम (CCTS)** के लिये कानूनी ढाँचा प्रदान करता है। यह भारत सरकार को **घरेलू कार्बन बाज़ार** स्थापित करने और नामित एजेंसियों को **कार्बन क्रेडिट प्रमाणपत्र (CCC)** जारी करने के लिये अधिकृत करने का अधिकार देता है।
  - CCTS एक एकीकृत **भारतीय कार्बन बाज़ार (ICM)** है जिसकी स्थापना कार्बन क्रेडिट प्रमाणपत्रों के व्यापार के माध्यम से GHG उत्सर्जन को कम करने के लिये की गई है।
- प्रदर्शन, उपलब्धि और व्यापार (PAT) योजना
- नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाणपत्र (REC)
- ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम
- **निगरानी और सत्यापन:** ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (BEE) और **भारतीय कार्बन बाज़ार के लिये राष्ट्रीय संचालन समिति (NSCICM)** कठोर निगरानी, रिपोर्टिंग और सत्यापन प्रक्रियाओं के माध्यम से कार्बन क्रेडिट की अखंडता सुनिश्चित करने के लिये ज़िम्मेदार हैं।

आगे की राह

- **अतिरिक्तता को सुदृढ़ करना:** यह सुनिश्चित करने के लिये कि क्रेडिट वास्तविक उत्सर्जन कटौती को दर्शाता है, कठोर अतिरिक्तता मानदंड लागू करना।
    - वास्तविक समय निगरानी और थर्ड पार्टी वेरीफिकेशन के माध्यम से पारदर्शिता सुनिश्चित करना।
- **उच्च प्रभाव वाली परियोजनाओं पर ध्यान केंद्रित करना:** HFC-23 उन्मूलन जैसी परियोजनाओं को प्राथमिकता देना जिन्होंने उच्च उत्सर्जन कटौती प्रभावशीलता का प्रदर्शन किया है। निम्न सफलता दर वाली कम प्रभाव वाली परियोजनाओं से बचना।
- **मज़बूत MRV सिस्टम स्थापित करना: विशेष रूप से छोटी परियोजनाओं के लिये स्केलेबल मॉनिटरिंग, रिपोर्टिंग और सत्यापन (MRV) सिस्टम में निवेश करें। विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिये VCS या गोल्ड स्टैंडर्ड जैसे अंतर्राष्ट्रीय मानकों के साथ सहयोग करना।**
- अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप बनाना: पेरिस समझौते के अनुच्छेद 6 का अनुपालन सुनिश्चित करना तथा वैश्विक कार्बन बाज़ार मानकों को एकीकृत करना।
    - कार्बन बाज़ारों में प्रभावी रूप से भाग लेने के लिये विकासशील क्षेत्रों को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करना।

??????? ?????? ???????:

प्रश्न: कार्बन बाज़ार की अवधारणा का मूल्यांकन कीजिये। अतिरिक्तता में खामियाँ कार्बन क्रेडिट सिस्टम की अखंडता को कैसे प्रभावित करती हैं?"

UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न

??????????

प्रश्न: निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये (2023)

कथन - I: ऐसी संभावना है कि कार्बन बाज़ार, जलवायु परिवर्तन से निपटने का एक सबसे व्यापक साधन बन जाए।

कथन-II: कार्बन बाज़ार संसाधनों को प्राइवेट सेक्टर से राज्य को हस्तांतरित कर देते हैं।

उपर्युक्त कथनों के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।
(b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।
(c) कथन-I सही है किंतु कथन-II गलत है।
(d) कथन-I गलत है किंतु कथन-II सही है।

उत्तर: B

प्रश्न. कार्बन क्रेडिट की अवधारणा निम्नलिखित में से किससे उत्पन्न हुई है? (2009)

(a) पृथ्वी शिखर सम्मेलन, रियो डी जनेरियो
(b) क्योटो प्रोटोकॉल
(c) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल
(d) जी-8 शिखर सम्मेलन, हेलीजेंडम

उत्तर: B

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/carbon-credits-2