



16-04-2022

फ्लेक्स ईंधन चालित वाहन**समाचार पत्रों में क्यों ?**

हाल ही में, 'इंडियन शुगर मिल्स एसोसिएशन' (ISMA) ने 20 फीसदी 'एथेनॉल ब्लेंडिंग' हासिल करने के लिए सरकार से 'फ्लेक्स-फ्यूल व्हीकल्स' (Flex-Fuel Vehicles - FFVs) को शीघ्र लॉन्च किए जाने की मांग की है।

त्वरित मुद्दा ?

- वर्तमान में वैकल्पिक ईंधन, इथेनॉल, के कीमत 60-62 रुपये प्रति लीटर है, जबकि पेट्रोल की कीमत देश के कई हिस्सों में 100 रुपये प्रति लीटर से अधिक है। अतः इसलिए इथेनॉल का उपयोग करने से भारतीयों को 30-35 रुपये प्रति लीटर की बचत होगी।
- भारत में, FFVs का एक अन्य विशेष लाभ होगा, क्योंकि ये वाहनों को, देश के विभिन्न हिस्सों में उपलब्ध इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल के विभिन्न मिश्रणों का उपयोग करने में सक्षम करेगा।
- इसके अलावा, ये वाहन जनवरी 2003 में केंद्रीय पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय द्वारा शुरू किए गए इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल (EBP) कार्यक्रम का तार्किक विस्तार हैं।
- चूंकि भारत में मक्का, चीनी और गेहूं का उत्पादन अधिशेष मात्रा में होता है, इसलिए इथेनॉल कार्यक्रम के अनिवार्य सम्मिश्रण से किसानों को उच्च आय हासिल होने में मदद मिलेगी।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि ?

- FFV वाहनों का एक संशोधित प्रारूप है, जो विभिन्न स्तर के इथेनॉल मिश्रण सहित गैसोलीन और मिश्रित पेट्रोल दोनों पर चल सकते हैं।
- फ्लेक्सिबल फ्यूल व्हीकल', सभी प्रकार के मिश्रित ईंधनों का उपयोग करने और बिना मिश्रित ईंधन, दोनों पर चलने में सक्षम होंगे।
- FFV में 84 प्रतिशत से अधिक इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल पर चलने में सक्षम इंजन लगा होता है।
- 'फ्लेक्सिबल फ्यूल व्हीकल' (FFVs) का उद्देश्य प्रदूषणकारी जीवाश्म ईंधन के उपयोग को कम करना और हानिकारक उत्सर्जन को कम करना है।

अन्य प्रमुख तथ्य ?**इथेनॉल क्या है?**

- इथेनॉल एक तरह का अल्कोहल है, जिसे पेट्रोल में मिलाकर गाड़ियों में फ्यूल की तरह इस्तेमाल किया जा सकता है। इथेनॉल का उत्पादन यू तो मुख्य रूप से गन्ने की फसल से होता है लेकिन शर्करा वाली कई अन्य फसलों से भी इसे तैयार किया जा सकता है। इससे खेती और पर्यावरण दोनों को फायदा होता है।

अन्य प्रमुख तथ्य ?**'फ्लेक्सिबल फ्यूल व्हीकल' (FFVs)**

- Flexible Fuel Vehicles** : यह वैकल्पिक ईंधन वाहन है, जिसे एक से अधिक ईंधन के मिश्रण पर चलने के लिए डिजाइन किया गया है। यह पेट्रोल (Petrol) और पेट्रोल व इथेनॉल (Ethanol) के किसी भी मिश्रण पर 83 फीसदी तक चलने में सक्षम होते हैं। इसके ईंधन को ई-85 या फ्लेक्स ईंधन कहते हैं।



- ग्राहकों की स्वीकृति (Customer acceptance) एक बड़ी चुनौती होगी क्योंकि इन वाहनों को खरीदना और इनको चलाने की लागत, 100 प्रतिशत पेट्रोल वाहनों की तुलना में बहुत अधिक होने वाली है।
- 100 प्रतिशत इथेनॉल (E100) के साथ वाहन चलाने पर, इसकी लागत (कम ईंधन दक्षता के कारण) 30 प्रतिशत से अधिक हो जाएगी।
- फ्लेक्स फ्यूल इंजन की कीमत अधिक होती है क्योंकि इथेनॉल में, पेट्रोल की तुलना में बहुत भिन्न रासायनिक गुण होते हैं। इथेनॉल का ऊष्मीय मान / Calorific value (40 प्रतिशत), गैसोलीन की तुलना में काफी कम, तथा वाष्पीकरण की 'गुप्त ऊष्मा' काफी उच्च होती है।
- इथेनॉल, एक विलायक के रूप में भी कार्य करता है और इंजन के अंदर की सुरक्षात्मक तेल परत को नष्ट कर सकता है जिससे इंजन में टूट-फूट हो सकती है।

प्रारंभिक परीक्षा में पूछे जाने वाला संभावित प्रश्न

प्रश्न - निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए -

1. FFV वाहनों का एक संशोधित प्रारूप है, जो विभिन्न स्तर के इथेनॉल मिश्रण सहित गैसोलीन और मिश्रित पेट्रोल दोनों पर चल सकते हैं।
2. फ्लेक्सिबल फ्यूल व्हीकल', सभी प्रकार के मिश्रित ईंधनों का उपयोग करने और बिना मिश्रित ईंधन, दोनों पर चलने में सक्षम होंगे।
3. FFV में 84 प्रतिशत से अधिक इथेनॉल मिश्रित पेट्रोल पर चलने में सक्षम इंजन लगा होता है।

कूट :

(A) 01 और 02

(B) 02 और 03

(C) 01 और 03

(D) उपरोक्त सभी

उत्तर - (D) उपरोक्त सभी

मुख्य परीक्षा में पूछे जाने वाला संभावित प्रश्न

प्रश्न-1 - क्या आप 'सीटाइल अल्कोहल' (cetyl-alcohol) के बारे में जानते हैं? संक्षेप में इसके उपयोगों के बारे में बताइये।

प्रश्न-2 - पारंपरिक ईंधन के साथ एथेनॉल सम्मिश्रण किए जाने वाले लाभों पर चर्चा कीजिए।

**वैश्विक पवन रिपोर्ट 2022****समाचार पत्रों में क्यों ?**

हाल ही में, 'वैश्विक पवन ऊर्जा परिषद' (Global Wind Energy Council – GWEC) द्वारा 'वैश्विक पवन रिपोर्ट' 2022 / 'ग्लोबल विंड रिपोर्ट' (Global Wind Report 2022) जारी की गयी है।

त्वरित मुद्दा ?

- 2005 में स्थापित, 'वैश्विक पवन ऊर्जा परिषद'/'ग्लोबल विंड एनर्जी काउंसिल' (GWEC) 'पवन ऊर्जा उद्योग' के लिए 'अंतर्राष्ट्रीय व्यापार संघ' है। यह परिषद् विश्व स्तर पर 'उद्योग' की संगठित आवाज का प्रतिनिधित्व करती है।
- वैश्विक जलवायु लक्ष्यों को पूरा करने के लिए, प्रति वर्ष विश्व भर में पवन ऊर्जा प्रतिष्ठानों को इस दशक के भीतर, 2021 में स्थापित 94 GW की क्षमता को चौगुना करना होगा।
- आवश्यक प्रवर्धन के बिना, ग्लोबल वार्मिंग को पेरिस समझौते द्वारा निर्धारित लक्ष्य अर्थात पूर्व-औद्योगिक स्तरों पर 1.5 डिग्री सेल्सियस तक सीमित करना और 2050 तक शुद्ध शून्य उत्सर्जन प्राप्त करना मुश्किल हो सकता है।
- 2022 में नए अपतटीय प्रतिष्ठानों की स्थापना- मुख्य रूप से चीन में प्रतिष्ठानों की स्थापना कम होने के कारण- वर्ष 2019-2020 के स्तर तक कम होने की संभावना है।
- बाजार वृद्धि में वर्ष 2023 से पुनः गति पकड़ने की उम्मीद है, और यह अंततः 2026 में 30GW के निशान को पार कर जाएगी।
- अपतटीय पवन ऊर्जा उत्पादन, ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के साथ-साथ निवेश पर प्रतिफल को भी बढ़ाता है।

अन्य प्रमुख तथ्य ?**वैश्विक पवन ऊर्जा परिषद' (GWEC)**

- ग्लोबल विंड एनर्जी काउंसिल, GWEC की स्थापना 2005 में हुई थी। यह अंतरराष्ट्रीय स्तर पर संपूर्ण पवन ऊर्जा उद्योग के लिए विश्वसनीय और प्रतिनिधि रूप प्रदान करता है। इसका मुख्यालय बेल्जियम में स्थित है। 2020 वैश्विक पवन उद्योग के लिए इतिहास में सबसे अच्छा वर्ष था।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि ?

- केंद्रीय नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) ने 2022 तक 5 गीगावॉट अपतटीय क्षमता और 2030 तक 30 गीगावॉट स्थापित करने का लक्ष्य रखा है। भारत ने अभी तक अपनी अपतटीय पवन ऊर्जा सुविधा विकसित नहीं की है।
- भारत अपनी 7600 किमी की तटरेखा के साथ 127 GW अपतटीय पवन ऊर्जा उत्पन्न कर सकता है।
- 2021 में 1.4 GW से अधिक पवन उर्जा स्थापित की गयी थी, जोकि पिछले वर्ष के दौरान 1.1 GW की पवन उर्जा स्थापना से अधिक थी।
- सरकारों को नियोजन संबंधी बाधाओं और ग्रिड कनेक्शन चुनौतियों जैसे मुद्दों से निपटने की आवश्यकता है।



- पवन आधारित उत्पादन क्षमता में वृद्धि को बनाए रखने और बढ़ाने के लिए, नीति निर्माताओं को भूमि आवंटन और ग्रिड कनेक्शन परियोजनाओं सहित परमिट प्रदान करने की प्रक्रियाओं को सुव्यवस्थित करने पर ध्यान देना चाहिए।
- बड़े पैमाने पर नवीकरणीय ऊर्जा के नियोजन हेतु 'कार्यबल की योजना' मुख्य नीतिगत प्राथमिकता होनी चाहिए और 'ग्रिड संबंधी परियोजनाओं' में निवेश 2030 तक मौजूदा स्तर से तिगुना होना चाहिए।
- ऊर्जा तंत्र में वार्षिक संक्रमण-संबंधी निवेश, 2019 के स्तर से 2.7 गुना बढ़कर 2030 तक 5.69 ट्रिलियन डॉलर प्रति वर्ष किया जाना चाहिए।
- "पवन आपूर्ति श्रृंखला की नई भू-राजनीति" का सामना करने के लिए अधिक से अधिक सार्वजनिक-निजी सहयोग की भी आवश्यकता है।
- वस्तुओं और महत्वपूर्ण खनिजों के लिए बढ़ती प्रतिस्पर्धा को दूर करने के लिए एक मजबूत 'अंतरराष्ट्रीय नियामक ढांचे' की आवश्यकता है।
- विकास के लिए चुनौतियाँ:
 - अल्पकालिक राजनीतिक उद्देश्यों पर केंद्रित असंगत नीतिगत वातावरण।
 - खराब तरीके से डिजाइन किए गए बाजार, जिसकी वजह से बैंक को स्वीकार्य 'अक्षय ऊर्जा परियोजनाएँ' शुरू नहीं हो पाती हैं।
 - अवसंरचना और पारेषण बाधाएं (Transmission Bottlenecks)।
 - अक्षय प्रौद्योगिकियों से संबंधित पर्याप्त औद्योगिक और व्यापार नीतियों की कमी; तथा शत्रुतापूर्ण राजनीतिक या गलत सूचना अभियान।

अन्य प्रमुख तथ्य ?

- भारत में, सबसे अधिक पवन ऊर्जा क्षमता गुजरात राज्य में है, इसके बाद राजस्थान, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश का स्थान है।
- भारत में वर्तमान में 39.25 GW की कुल स्थापित क्षमता के साथ दुनिया में चौथी सबसे अधिक पवन उर्जा क्षमता है।
- तमिलनाडु राज्य, लगभग 9,000 मेगावाट प्रति वर्ष के वार्षिक पवन ऊर्जा उत्पादन के साथ सूची में सबसे ऊपर है; इसके बाद गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक और राजस्थान का स्थान है।

INDORE



प्रारंभिक परीक्षा में पूछे जाने वाला संभावित प्रश्न

प्रश्न - निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए -

1. केंद्रीय नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) ने 2022 तक 5 गीगावॉट अपतटीय क्षमता और 2030 तक 30 गीगावॉट स्थापित करने का लक्ष्य रखा है। भारत ने अभी तक अपनी अपतटीय पवन ऊर्जा सुविधा विकसित नहीं की है।
2. भारत अपनी 7600 किमी की तटरेखा के साथ 127 GW अपतटीय पवन ऊर्जा उत्पन्न कर सकता है।
3. 2021 में 1.4 GW से अधिक पवन उर्जा स्थापित की गयी थी, जोकि पिछले वर्ष के दौरान 1.1 GW की पवन उर्जा स्थापना से अधिक थी।

कूट :

- (A) 01 और 02 (B) 02 और 03
(C) 01 और 03 (D) उपरोक्त सभी

उत्तर - (D) उपरोक्त सभी

मुख्य परीक्षा में पूछे जाने वाला संभावित प्रश्न

प्रश्न-1 - भारत के लिए पवन ऊर्जा के महत्व पर चर्चा कीजिए।

प्रश्न-2 - वैश्विक पवन ऊर्जा परिषद् पर टिप्पणी कीजिए।

00000

INDORE