



07-02-2022

कोयला गैसीकरण और द्रवीकरण

प्रश्न - निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए -

1. भारत 2030 तक विद्युत् संयंत्रों में कोयले की खपत को आधा करने और समग्र कार्बन-चिह्नों को कम करने के लिए प्रतिबद्ध है।
2. 'कोयला गैसीकरण' को भट्टियों में जीवाश्म ईंधन दहन का एक 'हरित विकल्प' माना जाता है।
3. कोयला गैसीकरण (ब्लैंस लैपिबंजपवद) कोयले को संश्लेषित गैस (Synthesis Gas), जिसे सिनगैस (syngas) भी कहा जाता है, में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है। इसमें कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), हाइड्रोजन (H₂), कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), प्राकृतिक गैस (CH₄), और जल वाष्प (H₂O) के मिश्रण से सिनगैस का निर्माण लिया जाता है।

उपरोक्त में से कौन-से/सा कथन सत्य है -

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

उत्तर - (D) उपरोक्त सभी

भूमिका - भूमिका-उत्सर्जन को कम करने और कच्चे तेल पर निर्भरता को नियंत्रित करने के अपने प्रयास में, केंद्र सरकार द्वारा इस प्रकार की परियोजनाओं की तकनीकी और वित्तीय व्यवहार्यता को समझने के लिए प्रायोगिक आधार पर चार 'कोयला गैसीकरण' (Coal Gasification) संयंत्र स्थापित किए जाएंगे।

परीक्षा उपयोगी बिंदु -

- भारत 2030 तक विद्युत् संयंत्रों में कोयले की खपत को आधा करने और समग्र कार्बन-चिह्नों को कम करने के लिए प्रतिबद्ध है।
- 'कोयला गैसीकरण' को भट्टियों में जीवाश्म ईंधन दहन का एक 'हरित विकल्प' माना जाता है।
- कोयला गैसीकरण (ब्लैंस लैपिबंजपवद) कोयले को संश्लेषित गैस (Synthesis Gas), जिसे सिनगैस (syngas) भी कहा जाता है, में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है। इसमें कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), हाइड्रोजन (H₂), कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), प्राकृतिक गैस (CH₄), और जल वाष्प (H₂O) के मिश्रण से सिनगैस का निर्माण लिया जाता है।
- गैसीकरण के दौरान, कोयले को उच्च दबाव पर गर्म करते हुए ऑक्सीजन तथा भाप के साथ मिश्रित किया जाता है। इस अभिक्रिया के दौरान, ऑक्सीजन और जल के अणु कोयले का ऑक्सीकरण करते हैं और सिनगैस का निर्माण करते हैं।
- कोयला द्रवीकरण (coal liquefaction) को कोल टू लिक्विड (Coal to Liquid- CTL) तकनीक भी कहा जाता है। यह डीजल और गैसोलीन का उत्पादन करने की वैकल्पिक पद्धति है, जो कच्चे तेल की कीमतों की बढ़ती हुई कीमतों को देखते हुए काफी सस्ती है।
- इस प्रक्रिया में कोयले का गैसीकरण शामिल होता है, जिससे सिंथेटिक गैस (CO+H₂ का मिश्रण) का निर्माण होता है। सिंथेटिक गैस को उच्च दबाव तथा उच्च तापमान पर कोबाल्ट / लौह-आधारित उत्प्रेरक की उपस्थिति में तरलीकृत करके ईंधन के रूप में उपयोग किया जा सकता है।
- हालांकि, द्रवीकृत कोयला, पेट्रोलियम ईंधन की तुलना में CO₂ का दो गुना अधिक उत्सर्जन करता है। यह बड़ी मात्रा में SO₂ का भी उत्सर्जन करता है।

**सिरुवेणी बांध**

प्रश्न - निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए -

1. यह केरल के पलक्कड़ जिले में स्थित है।
2. यह बाँध, कावेरी बेसिन में बहने वाली 'भवानी नदी' की सहायक नदी 'सिरुवेणी' पर निर्मित है।
3. इसका निर्माण, 1984 में तमिलनाडु के कोयंबटूर शहर में पीने के पानी की आपूर्ति के लिए किया गया था।

उपरोक्त में से कौन-से/सा कथन सत्य है -

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

उत्तर - (D) उपरोक्त सभी

भूमिका - तमिलनाडु ने केरल से 'सिरुवेणी बांध' (Siruvani Dam) के 'भंडारण' को उसके 'पूर्ण जलाशय स्तर' (Full Reservoir Level) तक बनाए रखने का आग्रह किया है।

परीक्षा उपयोगी बिंदु -

- यह केरल के पलक्कड़ जिले में स्थित है।
- यह बाँध, कावेरी बेसिन में बहने वाली 'भवानी नदी' की सहायक नदी 'सिरुवेणी' पर निर्मित है।
- इसका निर्माण, 1984 में तमिलनाडु के कोयंबटूर शहर में पीने के पानी की आपूर्ति के लिए किया गया था।
- इसका जलग्रहण क्षेत्र, केरल और तमिलनाडु राज्यों के आरक्षित वनों तक विस्तारित है।
- 'सिरुवेणी बांध' के पूर्वी हिस्से में 'मुथिकुलम पहाड़ी' स्थित है।

लेटे हुए भगवान विष्णु की प्रतिमा

प्रश्न - निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए -

1. यह प्रतिमा बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान (मध्य प्रदेश) में स्थित है।
2. मध्य प्रदेश में फ्लॉक्स द्वारा शुरू की गई यह पहली संरक्षण और नवीनीकरण परियोजना है।
3. इस प्रतिमा को लोकप्रिय रूप से 'शेष शैर्या' के रूप में जाना जाता है।

उपरोक्त में से कौन-से/सा कथन सत्य है -

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

उत्तर - (D) उपरोक्त सभी

भूमिका - हाल ही में, 'इंडियन नेशनल ट्रस्ट फॉर आर्ट एंड कल्चर हेरिटेज' द्वारा 'लेटे हुए भगवान विष्णु' (Reclining Lord Vishnu) की 1,000 साल पुरानी बलुआ पत्थर की मूर्ति का नवीनीकरण किया गया है।

परीक्षा उपयोगी बिंदु -

- यह प्रतिमा बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान (मध्य प्रदेश) में स्थित है।
- मध्य प्रदेश में INTACH द्वारा शुरू की गई यह पहली संरक्षण और नवीनीकरण परियोजना है।
- इस प्रतिमा को लोकप्रिय रूप से 'शेष शैर्या' के रूप में जाना जाता है।
- इसकी मूर्तिकला, कलचुरी काल (8 वीं शताब्दी, भारत के मध्य भाग में राष्ट्रकूटों के सामंत) से संबंधित है।