

## कोयला गैसीकरण

### प्रलिस के लयल:

कोयला गैसीकरण, सनलगैस, हाइडरोजन अरुथव्यवसुथ।

### मेनुस के लयल:

कोयला गैसीकरण परलयोजनाओं पर केंद्र सरकार की ढोषणा के संबंढ में प्रमुख चतलएँ।

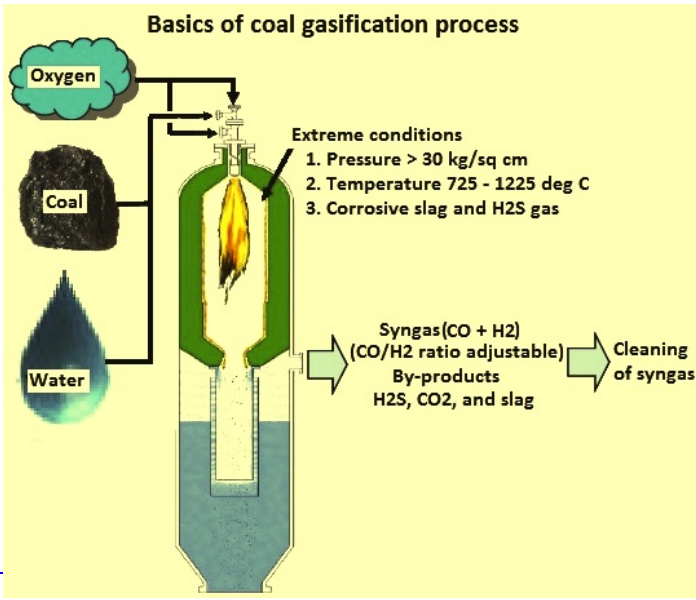
## चरुा में कुयों?

हाल ही में दल्लल सुथतल एक गैर-लाभकारी संसुथ। 'सेंटर फॉर साइंस एंड एनुवायरनमेंट' (CSE) ने वरुष 2022-23 के बजट में कोयला गैसीकरण परलयोजनाओं पर केंद्र सरकार की ढोषणा के बारे में चतल व्यकुत की है।

- बजट में कोयला गैसीकरण और उदुयोग के लयल आवशुयक रसलयनों में कोयले के रूपांतरण हेतु चार पायलट परलयोजनाओं का प्रसुताव है।
- सीएसई के अनुसलर, जलवायु परवलरुतन की दृषुटल से कोयला गैसीकरण की प्रकुरुथल उपयुकुत नहीं है।

## कोयला गैसीकरण कुयल है?

- **प्रकुरुथल:** कोयला गैसीकरण एक ऐसी प्रकुरुथल है जसलमें 'फुयूल गैस' बनाने के लयल कोयले को वायु, ऑकुसीजन, वाषुप या कारुबन डलइऑकुसाइड के साथ आंशुकल रूपा से ऑकुसीकुत कुथल जाता है।
  - इस गैस का उपयुग पाइपुड प्रलकुतुकल गैस, लीथेन और अनुय के सुथलन पर ऊरुजा प्रलपुत करने हेतु कुथल जाता है।
  - कोयले का 'इन-सीटू' गैसीकरण या भूमगलत कोयला गैसीकरण कोयले को गैस में परवलरुतल करने की तकनीक है, इसे कुओं के माधुयम से नकुललल जाता है।
- **सनलगैस का उतुपादन:** यह सनलगैस (Syngas) को उतुपनुन करता है जो मुख्य रूपा से लीथेन (CH<sub>4</sub>), कारुबन मोनोऑकुसाइड (CO), हाइडुरोजन (H<sub>2</sub>), कारुबन डलइऑकुसाइड (CO<sub>2</sub>) और जल वाषुप (H<sub>2</sub>O) का मशलरण है।
  - सनलगैस का उपयुग बजलली के उतुपादन और उरुवरक जैसे रलसलयनकुल उतुपाद के नरुलमाण सहलतल वभलनुन प्रकुार के अनुप्रयुगों में कुथल जा सकुतल है।
- **महतुतुव:** सुटील कुंपनयलँ आमतौर पर अपनी नरुलमाण प्रकुरुथल में कोकुगल कुल का उपयुग करुती हैं। अधकुलंश कोकुगल कुल आयात कुथल जाता है और महँगा हुतल है।
  - ललगत में कुटुौती करने के लयल संयंतुर सनलगैस का उपयुग कर सकुते हैं जो कोकुगल कुल के सुथलन पर कोयला गैसीकरण संयंतुरों से प्रलपुत हुतल है।
  - यह मुख्य रूपा से बजलली उतुपादन हेतु रलसलयनकुल फीडसुटुऑकुस के उतुपादन में उपयुग कुथल जाता है।
  - कोयला गैसीकरण से प्रलपुत हाइडुरोजन का उपयुग वभलनुन उदुदेशुयों हेतु कुथल जा सकुतल है जैसे- अमोनयल नरुलमाण, हाइडुरोजन इकुॉनली को मजुबूती प्रदलन करने में।



## हाइड्रोजन इकॉनमी:

- यह एक ऐसी अर्थव्यवस्था है जो वाणिज्यिक ईंधन के रूप में हाइड्रोजन पर निर्भर करती है जो किसी देश की ऊर्जा और सेवाओं में एक बड़ा हिस्सा प्रदान करती है।
- हाइड्रोजन एक शून्य-कार्बन ईंधन है और इसे ईंधन का विकल्प और स्वच्छ ऊर्जा का एक प्रमुख स्रोत माना जाता है।
- इसे सौर और पवन जैसे ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोतों से उत्पादित किया जा सकता है।
- यह भविष्य के ईंधन के रूप में परिकल्पित है जहाँ हाइड्रोजन का उपयोग वाहनों, ऊर्जा भंडारण और लंबी दूरी के परिवहन के लिये ईंधन के रूप में किया जाता है।
- हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था का उपयोग करने के विभिन्न मार्गों में हाइड्रोजन उत्पादन, भंडारण, परिवहन और उपयोग शामिल हैं।
  - वर्ष 1970 में **जॉन बोकरिस (John Bockris)** द्वारा 'हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था' शब्द का प्रयोग किया गया था।
  - उन्होंने उल्लेख किया कि एक हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था वर्तमान हाइड्रोकार्बन आधारित अर्थव्यवस्था का स्थान ले सकती है, जिससे एक स्वच्छ वातावरण निर्मित हो सकता है।

## कोयला गैसीकरण संयंत्रों से जुड़ी चर्चाएँ:

- **पर्यावरणीय परिप्रेक्ष्य:** कोयला गैसीकरण वास्तव में एक पारंपरिक कोयले से चलने वाले थर्मल पावर प्लांट की तुलना में अधिक कार्बन डाइऑक्साइड पैदा करता है।
  - सीएसई (CSE) के अनुमानों के अनुसार, गैसीफाइड कोयले को जलाने से उत्पन्न बजिली की एक इकाई सीधे कोयले को जलाने के परिणाम की तुलना में 2.5 गुना अधिक कार्बन डाइऑक्साइड उत्पन्न करती है।
- **दक्षता परिप्रेक्ष्य:** सनिगैस (syngas) प्रक्रिया अपेक्षाकृत उच्च गुणवत्ता वाले ऊर्जा स्रोत (कोयला) को नमिन गुणवत्ता वाली स्थिति (गैस) में परिवर्तित करती है और ऐसा करने में बहुत अधिक ऊर्जा की खपत होती है।
  - इस प्रकार के परिवर्तन से इसकी दक्षता भी कम हो जाती है।

## स्रोत: डाउन टू अर्थ