

## कोयला गैसीकरण

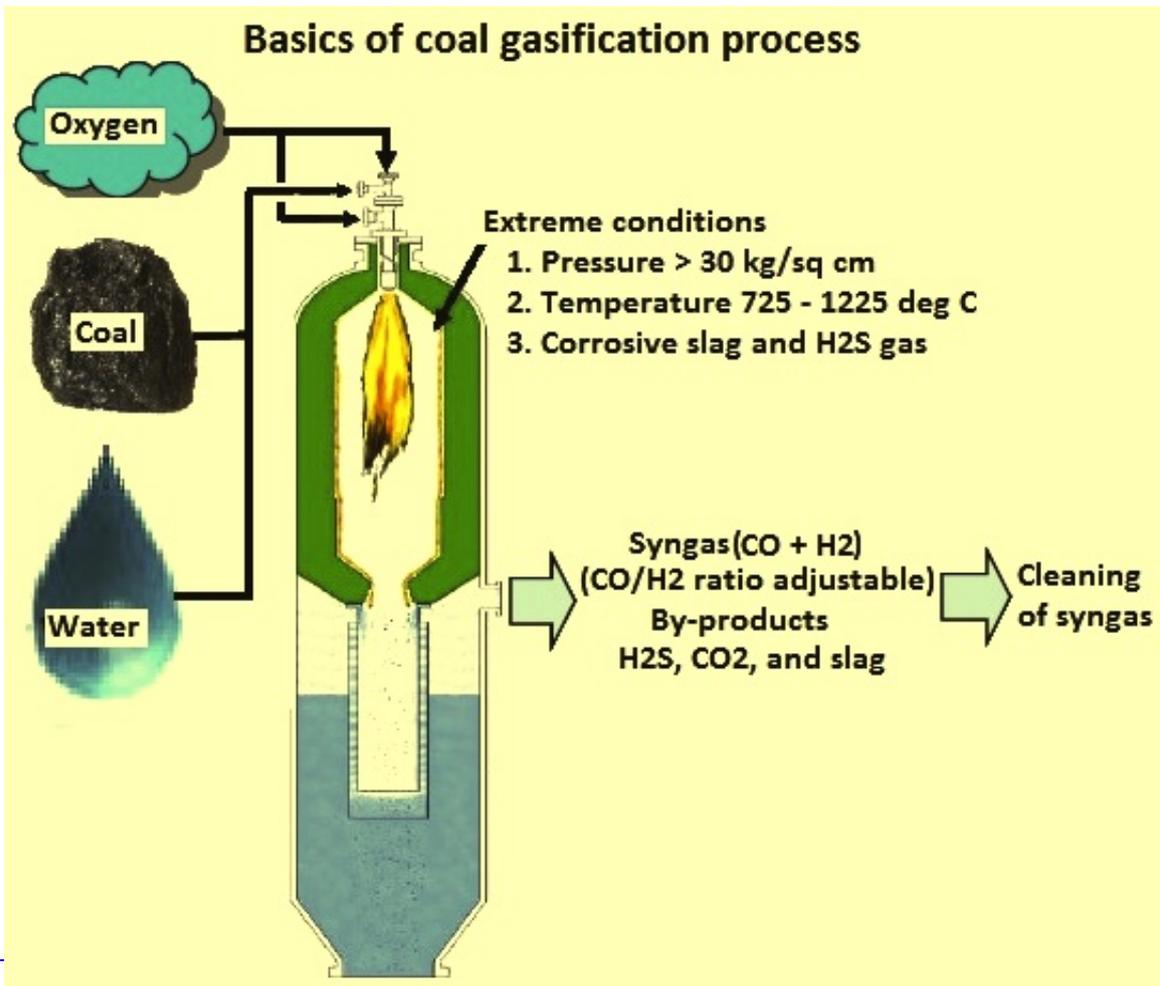
**स्रोत: लाइव मटि**

कोयला मंत्रालय ने 8,500 करोड़ रुपए की **वायबिलिटी गैप फंडिंग (VGF)** योजना के हिस्से के रूप में **कोयला गैसीकरण परियोजनाओं** के लिये सार्वजनिक एवं नजी क्षेत्र के प्रतभागियों से प्रस्तावों का अनुरोध किया।

- **वायबिलिटी गैप फंडिंग (VGF)** एक वित्तीय व्यवस्था है जिसका उपयोग उन परियोजनाओं का समर्थन करने के लिये किया जाता है जो आर्थिक रूप से उचित हैं लेकिन यह वित्तीय रूप से व्यवहार्य नहीं हैं।

## कोयला गैसीकरण क्या है?

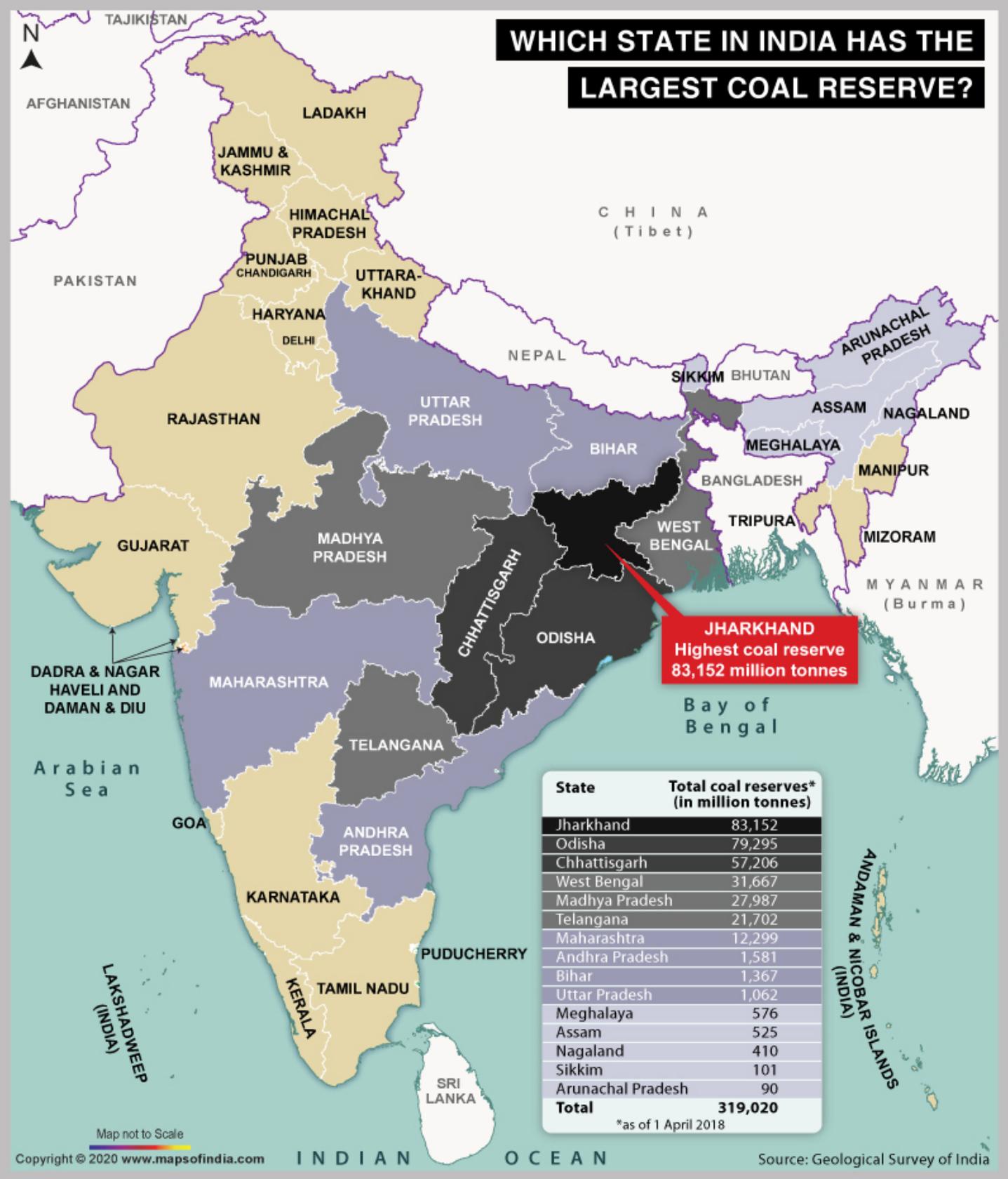
- कोयला गैसीकरण एक ऐसी प्रक्रिया है जो कोयले को सथेटिक गैस (सनिगैस) में परिवर्तित कर देती है, जिसमें **कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)**, **हाइड्रोजन (H<sub>2</sub>)**, **कार्बन डाइऑक्साइड (CO<sub>2</sub>)**, **मीथेन (CH<sub>4</sub>)** और **जल वाष्प (H<sub>2</sub>O)** जैसी गैसों का मशिरण होता है।
  - कोयले को उच्च तापमान (आमतौर पर 1,000-1,400 डिग्री सेल्सियस) पर नयितरति मात्रा में ऑक्सीजन और भाप के साथ प्रतिक्रिया की जाती है।
- **सनिगैस का उपयोग** **उर्वरक**, **ईंधन**, **सॉल्वेंट्स** और **सथेटिक सामग्री** की एक **वसितृत शृंखला** का उत्पादन करने के लिये किया जा सकता है।
- प्रक्रिया इस प्रकार है:
  - **नरिमाण:** कोयले को उसके सतह क्षेत्र को बढ़ाने और प्रक्रिया के दौरान रासायनिक अभिक्रियाओं को बढ़ाने के लिये बारीक पाउडर में परिवर्तित किया जाता है।
  - **गैसीकरण रएिक्टर:** बारीक पाउडर के रूप में कोयले को सीमति ऑक्सीजन या वायु एवं भाप के साथ उच्च तापमान तथा उच्च दाब वाले रएिक्टर में डाला जाता है।
  - **रासायनिक अभिक्रियाएँ:** पूर्ण दहन के लिये पर्याप्त ऑक्सीजन की अनुपस्थितिमें, कोयला जटलि रासायनिक अभिक्रियाओं की एक शृंखला से गुजरता है।
    - ये अभिक्रियाएँ कोयले के अणुओं को सथेटिक गैस के घटकों में परिवर्तित कर देती हैं।
  - **गैस की सफाई:** रएिक्टर से उत्पादित कच्चे सथेटिक गैस में टार, सल्फर और धूल जैसी अशुद्धियाँ होती हैं। सथेटिक गैस का आगे उपयोग करने से पहले इन अशुद्धियों को गैस सफाई प्रक्रिया के माध्यम से हटाने की आवश्यकता होती है।
- **कोयला गैसीकरण के लाभ:**
  - **कोयला दहन का स्वच्छ विकल्प:** कोयला गैसीकरण वदियुत के लिये कोयले की तुलना में अधिक स्वच्छ तरीके से दहन होता है। यह वदियुत उत्पादन के लिये गैस का उपयोग करने से पहले प्रदूषकों को कैपचर कर लेता है।
  - **सथेटिक गैस उपयोग:** उत्पादित सथेटिक गैस का उपयोग वभिन्न उद्देश्यों के लिये किया जा सकता है, जिसमें वदियुत उत्पादन, हाइड्रोजन जैसे स्वच्छ ईंधन का उत्पादन एवं अमोनिया तथा मेथनॉल जैसे रसायनों का उत्पादन शामिल है।



#### नोट

- वलदुत और अनुत कषेत्रों की जरूरतों को पूरा करने के बाद भवषुत में घरेलू कोतले के अतकषत अधशष के कारण सरकलकोतले से रसलतन एवं गैसीकरण तुरकुरततओं को बढलवल दे रही है।
  - भारत कल लकषुत वरष 2030 तक 4 ललख करुड रुपत से अधकल के नवलश के सलथ 100 तलततन टन (MT) कोतलल गैसीकरण करनल है।
- VGF के अतरकत, सरकल 2 तरलकों से कोतलल उदुतग कल सतर्थन कर रही है:
  - दीरुघकललकल लकैज वडुडु: इससे कोतलल उतुतलदकों के लतत एक सुथरल तलजलर तनतल है।
  - गैसीकरण के लतत कोतलल कल उतुतग: कोतलल खदलन तललकल अतने कोतलल कल उतुतग गैसीकरण तुरततुतलतलओं के लतत कर सकते हैं और रलजसुव सलजुलकरण तुर छूट तुरलतुत कर सकते हैं।
- वतुत वरष 2024 में कोतलल और लततलनलडुट कल उतुतलदन 1 तलततन टन तक तुरुंघ गतल, कललू वतुत वरष 2024-25 के लतत 1.08 तलततन टन कल लकषुत रखल गतल है।
- भारत में वशलव कल कूथल सतसे बडल कोतलल तंडलर है, जसलकल तंडलर 361.41 तलततन टन है।
  - शीरुष 3 कोतलल तंडलर: अतरेकल, रूस तथल ऑसुदुरेलतल।
  - शीरुष 3 कोतलल उतुतलदन: कलन, भारत तथल अतरेकल।

# WHICH STATE IN INDIA HAS THE LARGEST COAL RESERVE?



और पढ़ें...[कोयला गैसीकरण, कोयला रसद योजना एवं नीति](#)

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

????????

प्रश्न. नमिनलखिति कथनों पर वचिर कीजयि: (2019)

1. भारत सरकार द्वारा कोयला क्षेत्र का राष्ट्रीयकरण इंदरि गंधी के कार्यकाल में कयि गया थ।
2. वर्तमान में कोयला ब्लॉक का आवंटन लॉटरी के आधार पर कयि जाता है।
3. भारत हाल के समय तक घरेलू आपूर्तकी कमी को पूरा करने के लयि कोयले का आयात करता थ, कति अब भारत कोयला उत्पादन में आत्मनरिभर है।

उपरयुक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (a)

प्रश्न. नमिनलखिति में से कौन-सा/से भारतीय कोयले का/के अभलिक्षण है/हैं? (2013)

1. उच्च भस्म अंश
2. नमिन सल्फर अंश
3. नमिन भस्म संगलन तापमान

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (a)