

## एक महत्त्वपूर्ण खनजि के रूप में कोकगि कोल

### प्रलिम्स के लिये:

[नीति आयोग](#), [कोकगि कोल](#), [महत्त्वपूर्ण खनजि](#), [इसपात उत्पादन](#), [यूरोपीय संघ](#), [लथियम](#), [रेयर अर्थ](#), [अवसादी चट्टान](#), [वशिष परयोजन वाहन](#), [वाषपशील यौगकि](#) ।

### मेन्स के लिये:

भारत के लिये कोकगि कोल और महत्त्वपूर्ण खनजिों का महत्त्व ।

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

### चर्चा में क्यों?

हाल ही में [नीति आयोग](#) की रिपोर्ट, जिसका शीर्षक था 'कोकगि कोल के आयात को कम करने के लिये घरेलू कोकगि कोल की उपलब्धता बढ़ाना', में [कोकगि कोल](#) को [महत्त्वपूर्ण खनजिों](#) की सूची में शामिल करने की वकालत की गई थी ।

### कोकगि कोयले को महत्त्वपूर्ण खनजि क्यों घोषित किया जाना चाहिये?

- **महत्त्वपूर्ण खनजि मानदंडों को पूरा करना:** कोकगि कोयला भारत के लिये 'महत्त्वपूर्ण खनजि' घोषित करने के लिये सभी मानदंडों को पूरा करता है ।
  - राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था के प्रमुख क्षेत्रों के लिये महत्त्वपूर्ण खनजिों का आर्थिक महत्त्व है ।
  - महत्त्वपूर्ण खनजिों की आपूर्ति का जोखिम उच्च है, क्योंकि आयात पर निर्भरता बहुत अधिक है तथा वशिष देशों में महत्त्वपूर्ण कच्चे माल का संकेंद्रण भी बहुत अधिक है ।
  - इन सामग्रियों के अद्वितीय और वशिषसनीय गुणों के कारण, वर्तमान तथा भविष्य के अनुप्रयोगों के लिये इनके (व्यवहार्य) विकल्पों का अभाव है ।
- **इसपात उत्पादन:** कोकगि कोयला [इसपात उत्पादन](#) के लिये एक महत्त्वपूर्ण कच्चा माल है, जो इसपात की लागत का लगभग 42% है, जो भारत में [बुनियादी ढाँचे](#) के विकास और [रोज़गार सृजन क्षेत्रों](#) के लिये महत्त्वपूर्ण है ।
  - कफायती कोकगि कोयले की उपलब्धता अर्थव्यवस्था के लिये महत्त्वपूर्ण है ।
- **उच्च आयात निर्भरता:** भारत अपनी आवश्यकता का लगभग 85% कोकगि कोयला आयात करता है, जो [यूरोपीय संघ \(EU\)](#) के 62% से बहुत अधिक है, जिससे इसके [इसपात उद्योग](#) और [आर्थिक स्थिरता](#) के लिये खतरा पैदा हो रहा है ।
  - कोकगि कोयले के घरेलू उत्पादन से वित्त वर्ष 2023-24 में 58 मीटरकि टन कोकगि कोयले के आयात पर 1.5 लाख करोड़ रुपए की बचत हो सकती है ।
- **वशिषाल घरेलू भंडार:** भारत में कोकगि कोयले के व्यापक प्रमाणित भंडार हैं- 16.5 बलियिन टन मध्यम गुणवत्ता वाला कोयला और 5.13 बलियिन टन उत्तम गुणवत्ता वाला कोयला ।
  - धातुकर्म परियोजनाओं के लिये इन भंडारों का उपयोग करने से [ऊर्जा सुरक्षा](#) बढ़ सकती है, [आपूर्ति श्रृंखला संबंधी](#) जोखिम कम हो सकते हैं तथा घरेलू इसपात उत्पादन को समर्थन मिल सकता है ।
- **इसपात उद्योग की प्रतिसिपर्द्धात्मकता:** वित्त वर्ष 2023-24 में [एकीकृत इसपात संयंत्रों \(ISP\)](#) द्वारा 58 मीटरकि टन कोकगि कोयले का आयात किया गया, जिसकी लागत लगभग 1.5 लाख करोड़ रुपए थी ।
  - कोकगि कोयले को महत्त्वपूर्ण खनजि घोषित करने से घरेलू उत्पादन को बढ़ावा मिलने के साथ इसपात उत्पादन लागत कम हो सकती है तथा [वैश्विक प्रतिसिपर्द्धात्मकता](#) बढ़ सकती है ।
- **पूर्ण क्षमता उपयोग:** वित्त वर्ष 2022-23 में PSU वाशरीज़ का क्षमता उपयोग 32% से कम था जबकि वाशर्ड (स्वच्छ) कोयले का उत्पादन केवल 35-36% था ।
  - वाशरी उपकरणों में कुशल प्रौद्योगिकियों को अपनाने हेतु नविश तथा सब्सिडी से उनकी दक्षता में सुधार होने के साथ लागत कम हो सकती है ।
- **वैश्विक प्रथाएँ:** यूरोपीय संघ द्वारा कोकगि कोयले को 29 अन्य कच्चे पदार्थों (जिसमें [लथियम](#), [कोबाल्ट](#) और [दुर्लभ मृदा तत्व](#) जैसे )

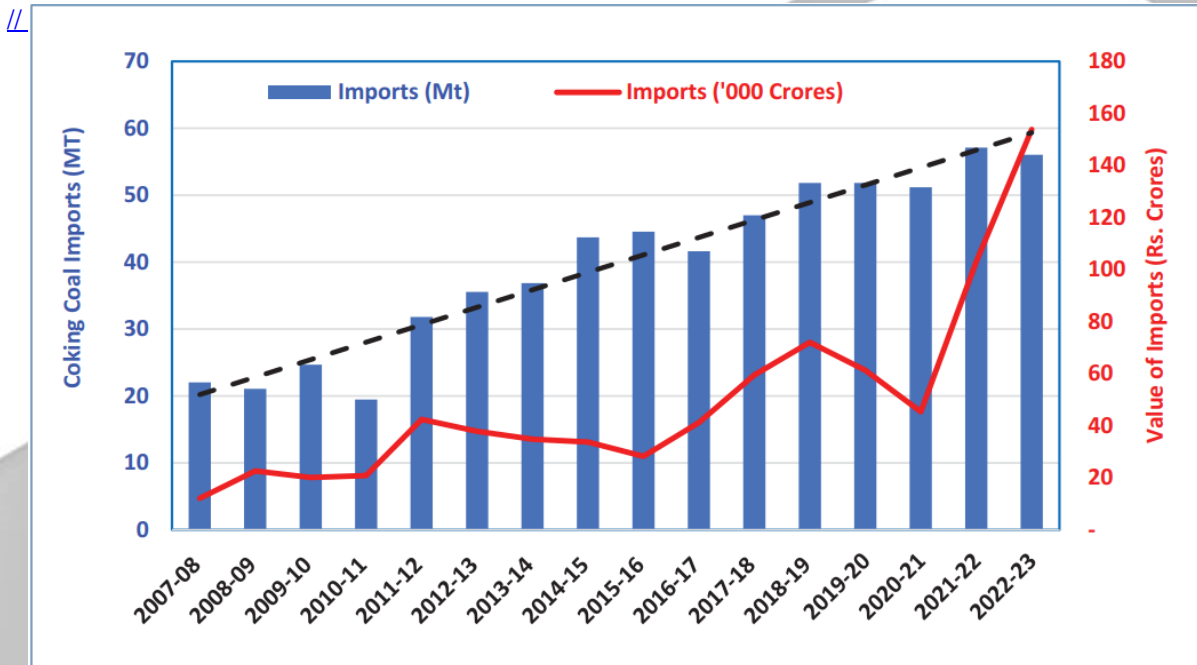
हरति ऊर्जा ' खनजि शामिल हैं) के साथ एक महत्त्वपूर्ण कच्चा पदार्थ घोषित किया गया है।

- कोकगि कोयले को इसी प्रकार वर्गीकृत करने का भारत का नरिणय वैश्वकि प्रथाओं के अनुरूप होगा तथा इसे आर्थकि वकिास के लयि एक प्रमुख संसाधन के रूप में प्राथमकिता मल्लिगी।

- **ऊर्जा सुरकषा और स्थरिता:** घरेलू कोकगि कोल भंडार वकिासति करने पर भारत के धयान से आयात पर नरिभरता कम होने के साथ ऊर्जा सुरकषा मज़बूत हो सकती है साथ ही वर्ष 2070 तक शुद्ध शून्य उत्सर्जन लकष्य को भी प्राप्त करने में सहायता मल्लिगी।

## कोकगि कोल और भारत

- **आयात पर उच्च नरिभरता:** वतित वर्ष 2025 की पहली छमाही (अप्रैल-सतिंबर) में भारत का कोकगि कोल आयात 29.6 मलियन टन (mt) तक पहुँच गया, जो छह साल का उच्चतम स्तर है।
  - वशि्व स्तर पर भारत, कोकगि कोयले का सबसे बड़ा आयातक है।
- **उच्च इस्पात उत्पादन:** कोकगि कोयले के आयात में वृद्धि भारत के इस्पात उत्पादन में वृद्धि के अनुरूप है।
  - वशि्व स्तर पर भारत, चीन के बाद कच्चे इस्पात का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है।
- **शीर्ष आयातक देश:** ऑस्ट्रेलिया, अमेरिका और रूस कोकगि कोयले के संदर्भ में भारत के सबसे बड़े आपूरतकिरता हैं।
- **आयात का रुझान:** वतित वर्ष 2024 की पहली छमाही और वतित वर्ष 2025 की पहली छमाही के बीच रूस से आयात में 200% की उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई।
  - भारत के कोकगि कोल आयात में ऑस्ट्रेलिया की हसिसेदारी H1FY25 में घटकर 54% (16 मलियन टन) हो गई, जो H1FY22 में 80% (21.7 मलियन टन) थी।
- **वविधीकरण:** मोजाम्बिक और इंडोनेशिया से सोर्सगि में मामूली वृद्धि हुई है।

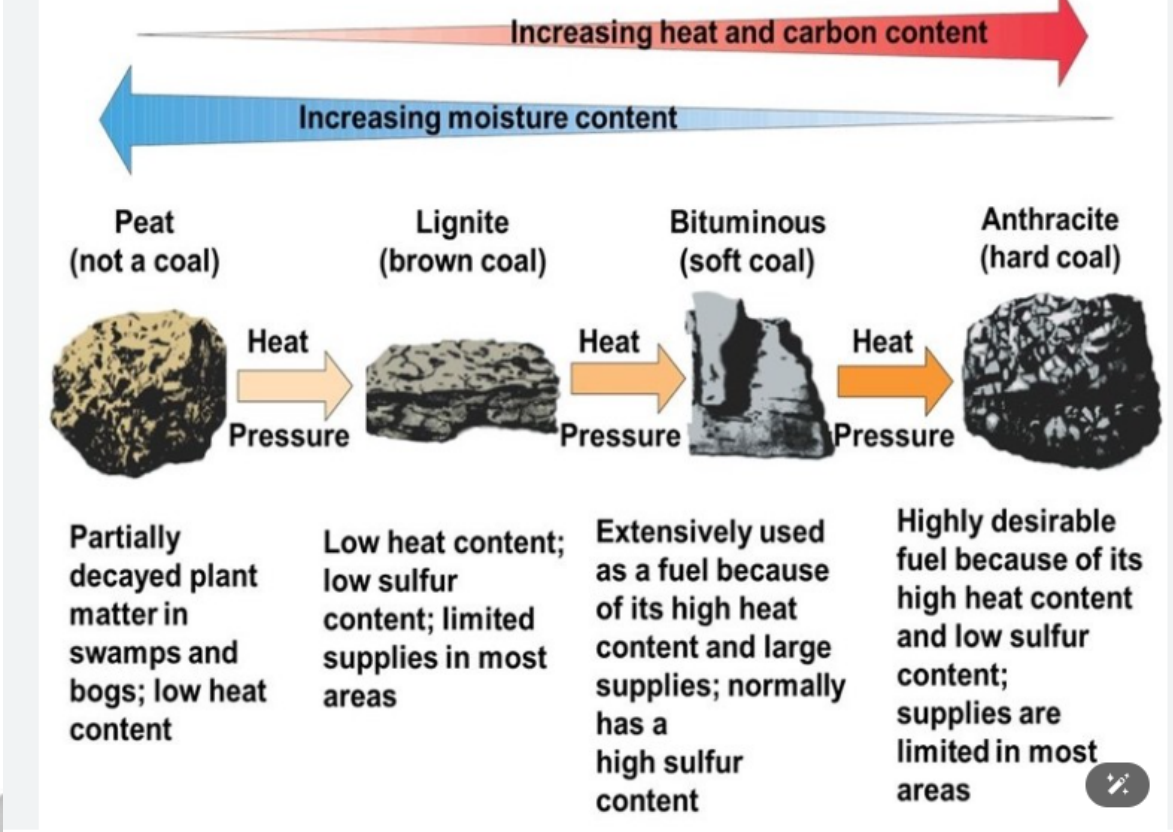


## कोकगि कोल के बारे में मुख्य तथ्य क्या हैं?

- कोकगि कोयला (या धातुकर्म कोयला) भू-परपटी में पाया जाने वाला एक प्राकृतिक **अवसादी चट्टान** है।
  - इसमें **हार्ड** कोकगि कोल, **सेमी-हार्ड** कोकगि-कोल और **सेमी-सॉफ्ट कोकगि कोल** सहति गुणवत्ता श्रेणी की एक वसितृत शृंखला शामिल है। सभी का उपयोग स्टील नरिमाण के लयि किया जाता है।
  - कोकगि कोयले में आमतौर पर थर्मल कोयले की तुलना में **अधिक कार्बन, न्यून राख और न्यूनतम आर्द्रता होती है**, जिसका उपयोग वदियुत उत्पादन के लयि किया जाता है।
- **कोक का नरिमाण:** कोकगि कोयले को कोक भट्टियों में वायु की अनुपस्थिति में उष्ण किया जाता है जिससे कोक का नरिमाण होता है, जो एक छदिरयुक्त, कार्बन युक्त पदार्थ है।
  - **कोकगि** नामक इस प्रक्रिया में कोयले से **वाष्पशील योंगकि** निकाल दिये जाते हैं, जिससे कोक ब्लास्ट फर्नेस में उपयोग के लयि उपयुक्त हो जाता है।
- **इस्पात वनरिमाण में भूमिका:**
  - **ईधन:** कोक उच्च तापमान (लगभग 1,000°C से 1,200°C) पर दहन से **कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)** उत्पन्न करता है, जिसका

उपयोग लौह अयस्क ( $Fe_2O_3$ ) को वगलति लोहे में परिवर्तन के लिये किया जाता है।

- अपचायक कारक: कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) ब्लास्ट फर्नेस में लौह अयस्क के साथ अभिक्रिया करके आयरन ऑक्साइड ( $Fe_2O_3$ ) को आयरन (Fe) में परिवर्तित कर देता है।
- कोकगि कोल उत्पादन: वर्ष 2022 में कोकगि कोल के सबसे बड़े उत्पादक चीन (62%), ऑस्ट्रेलिया (15%), रूस (9%), यूएसए (5%) और कनाडा (3%) थे।
- सामरिक महत्त्व: नमिन-कार्बन संक्रमण से संबंधित सभी उद्योगों में इस्पात को एक सामरिक सामग्री के रूप में उद्धृत किया जाता है।
  - एक टन इस्पात उत्पादन के लिये लगभग 780 किलोग्राम कोकगि कोयले की आवश्यकता होती है।
- कोक उत्पादन के उप-उत्पाद: टार, बेंज़ोल, अमोनिया सल्फेट, सल्फर और कोक ओवन गैस जैसे उप-उत्पादों का उपयोग रासायनिक वनिर्माण और ताप/वदियुत उत्पादन के लिये किया जाता है।



## भारत के लिये महत्त्वपूर्ण खनजि कौन-से हैं?

- वैश्विक परिदृश्य: महत्त्वपूर्ण खनजिों की सूची वभिन्न देशों में उनके उद्योगों और प्राथमिकताओं के आधार पर भिन्न-भिन्न होती है।
  - उदाहरण के लिये, संयुक्त राज्य अमेरिका ने 50 महत्त्वपूर्ण खनजिों की पहचान की है, इसके अतिरिक्त जापान ने 34, यूनाइटेड किंगडम ने 18, यूरोपीय संघ ने 34 तथा कनाडा ने 31 खनजिों की पहचान की है।
- भारतीय परिदृश्य: भारत ने कुल 30 खनजिों की पहचान की है जो भारत के लिये सबसे महत्त्वपूर्ण हैं, जहाँ भारत को नरिबाध आपूर्ति शृंखला सुनिश्चित करने के लिये अपने प्रयासों को प्राथमिकता देनी चाहिये।
  - सूची: पहचाने गए खनजिों में एंटीमनी, बेरलियम, बस्मिथ, कोबाल्ट, ताँबा, गैलियम, जर्मनियम, ग्रेफाइट, हाफ्नियम, इंडियम, लथियम, मॉलबिडेनम, नथोबियम, निकिल, पीजीई, फॉस्फोरस, पोटाश, REE, रेनियम, सलिकॉन, स्ट्रॉटियम, टैटालम, टेल्यूरियम, टनि, टाइटेनियम, टंगस्टन, वैनेडियम, जरिकोनियम, सेलेनियम और कैडमियम शामिल हैं।
  - महत्त्वपूर्ण खनजिों वाले राज्य/केंद्र शासित प्रदेश: इन खनजिों वाले राज्य/केंद्र शासित प्रदेश बहिर, गुजरात, झारखंड, ओडिशा, तमिलनाडु, उत्तर प्रदेश, छत्तीसगढ़ और जम्मू और कश्मीर हैं।

Sl. No.	Critical Mineral	Percentage (2020)	Major Import Sources (2020)
1.	Lithium	100%	Chile, Russia, China, Ireland, Belgium
2.	Cobalt	100%	China, Belgium, Netherlands, US, Japan
3.	Nickel	100%	Sweden, China, Indonesia, Japan, Philippines
4.	Vanadium	100%	Kuwait, Germany, South Africa, Brazil, Thailand
5.	Niobium	100%	Brazil, Australia, Canada, South Africa, Indonesia
6.	Germanium	100%	China, South Africa, Australia, France, US
7.	Rhenium	100%	Russia, UK, Netherlands, South Africa, China
8.	Beryllium	100%	Russia, UK, Netherlands, South Africa, China
9.	Tantalum	100%	Australia, Indonesia, South Africa, Malaysia, US
10.	Strontium	100%	China, US, Russia, Estonia, Slovenia
11.	Zirconium(zircon)	80%	Australia, Indonesia, South Africa, Malaysia, US
12.	Graphite(natural)	60%	China, Madagascar, Mozambique, Vietnam, Tanzania
13.	Manganese	50%	South Africa, Gabon, Australia, Brazil, China
14.	Chromium	2.5%	South Africa, Mozambique, Oman, Switzerland, Turkey
15.	Silicon	<1%	China, Malaysia, Norway, Bhutan, Netherlands

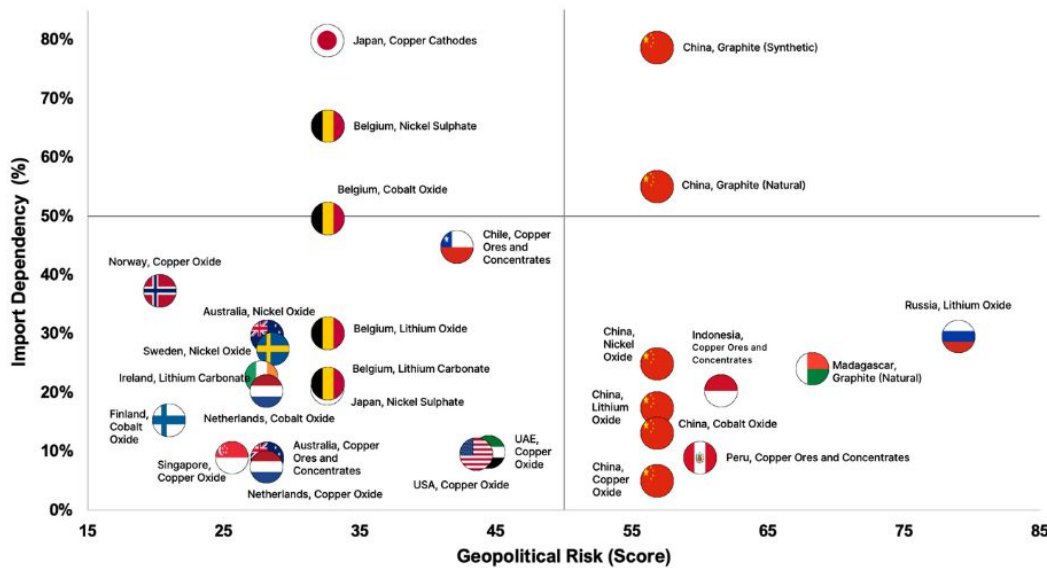
Table.1 The net import reliance for critical minerals of India (2020) (Source: A report on 'Unlocking Australia-India Critical Minerals Partnership Potential' by Australian Trade and Investment Commission, July 2021)

- **भारत की आयात नरिभरता:** भारत महत्वपूर्ण खनजिों के लिये आयात पर बहुत अधिक नरिभर है, लथियम, कोबाल्ट और निकल जैसे खनजिों के लिये 100% आयात नरिभरता है।
  - यह नरिभरता जारी रहने की संभावना है, क्योंकि इन खनजिों की मांग वर्ष 2030 तक दोगुनी हो जाने की उम्मीद है।



## Breaking the Dependence

India hopes to have a rock-solid supply of critical minerals to achieve its renewable energy targets



Source: UN Comtrade, Control Risks, Fragile States Index, IEEFA

## महत्त्वपूर्ण खनजिों को सुरक्षित करने के लिये भारत की क्या पहल हैं?

- [खनजि सुरक्षा भागीदारी \(MSP\)](#)
- [आपूर्ति शृंखला लचीलापन पहल \(SCRI\)](#)
- [ऑस्ट्रेलिया के साथ नविश साझेदारी](#)
- [खनजि वदिश इंडिया लिमिटेड \(KABIL\)](#)
- [खान और खनजि \(विकास और वनियिमन\) संशोधन अधनियिम, 2023](#)
- [अपतटीय क्षेत्र खनजि \(विकास और वनियिमन\) संशोधन अधनियिम, 2023](#)

### नषिकर्ष

- **कोकगि कोल को 'महत्त्वपूर्ण खनजि':** नीति आयोग की सफिरशि के अनुसार, घरेलू उत्पादन को बढ़ावा देने, इस्पात क्षेत्र की प्रतसिपर्द्धात्मकता बढ़ाने तथा कुशल वनिरिमाण रोजगार सृजति करने के लिये कोकगि कोयले को महत्त्वपूर्ण खनजि घोषति कथिा जाना चाहयि ।
- **संपूरण सरकार का दृष्टकिण:** घरेलू धातुकर्म कोयले की कमी को दूर करने के लिये, नीति आयोग ने कई मंत्रालयों (कोयला, इस्पात, पर्यावरण और वन) को शामिल करते हुए 'संपूरण सरकार' दृष्टकिण की सफिरशि की है ।
- **नजिी भागीदारी:** कोयला क्षेत्र भंडारों के विकास के लिये सार्वजनकि-नजिी भागीदारी (Public-Private Partnership- PPP) मोड में वशिष प्रयोजन वाहन (Special Purpose Vehicles- SPV) का गठन कथिा जाना चाहयि ।
- **कोयला उत्पादन को अनुकूलति करना:** धातुकर्म कोयले के उत्पादन के लिये खान योजनाकारों, भूवैज्जानकिों, खनन इंजीनयिरीं और वाशरी संचालकों के बीच सहयोगात्मक टीमवरक की आवश्यकता होती है ।

#### दृष्टभेनस प्रश्न:

**प्रश्न:** भारत के इस्पात उद्योग और अर्थव्यवस्था के लिये कोकगि कोल के रणनीतिक महत्त्व पर चर्चा कीजयि । भारत कोकगि कोल के आयात पर अपनी उच्च नरिभरता को कैसे संबोधति कर सकता है?

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न (PYQ)

????????

**प्रश्न.** भारत में इस्पात उत्पादन उद्योग को नमिनलखिति में से कसिके आयात की अपेक्षा होती है? (2015)

- शोरा
- शैल फॉस्फेट (रॉक फॉस्फेट)
- कोककारी (कोकगि) कोयला
- उपर्युक्त सभी

**उत्तर:** (c)

**प्रश्न:** कोयले के बृहत् सुरक्षति भण्डार होते हुए भी भारत क्योँ मलियिन टन कोयले का आयात करता है? (2012)

- भारत की यह नीति है कि वह अपने कोयले के भण्डार को भवषिय के लिये सुरक्षति रखे और वर्तमान उपयोग के लिये इसे अन्य देशों से आयात करें ।
- भारत के अधिकतर वदियुत् संयंत्र कोयले पर आधारति हैं और उन्हेँ देश से पर्याप्त मात्रा में कोयले की आंतरकि आपूर्ति नहीं हो पाती ।
- इस्पाव कम्पनयिों को बड़ी मात्रा में कोक कोयले की आवश्यकता पड़ती है, जसै आयात करना पड़ता है ।

**उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?**

- केवल 1
- केवल 2 और 3
- केवल 1 और 3
- 1, 2 और 3

**उत्तर:** (b)

????

**प्रश्न:** गॉडवानालैंड के देशों में से एक होने के बावजूद भारत के खनन उद्योग अपने सकल घरेलू उत्पाद (जी.डी.पी.) में बहुत कम प्रतशित में

योगदान देते है। वविचना कीजयि। (2021)

प्रश्न: "प्रतकूल पर्यावरणीय पर प्रभाव के बावजूद, कोयला खनन वकिस के लयि अभी भी अपरहार्य है" वविचना कीजयि। (2017)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/coking-coal-as-critical-mineral>

