Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा -12

अध्याय - 5

खनिज एवं ऊर्जा संसाधन

भाग - 2

रामावतार यादव

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

अलौह खनिज

बाक्साइट

- एल्युमिनियम धातु का अयस्क है।
- इसका रंग लोहांश की मात्रा के आधार पर सफेद या गुलाबी या लाल होता है।
- एल्यूमिनियम का उपयोग बर्तन, बिजली के तारों, धातु उद्योग, वायुयान, मोटरगाड़ी निर्माण आदि में होता है।

Al → बॉक्साइट

वे पदार्थ जो रासायनिक व भौतिक संरचना व कार्बनिक अकार्बनिक जो प्राकृतिक रूप।

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

उत्पादन

भारत में आधे से अधिक बाक्साईट का भण्डार ओडिशा में संग्रहीत है। जिसके बाद आन्ध्र प्रदेश गुजरात, महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, मध्यप्रदेश आदि है।

ओडिशा – कालाहाडी-कोरापुट जिलों की पेटी जो आन्ध्र प्रदेश तक विस्तारित देश का वृहत्तम क्षेत्र है।

झारखंड – लोहारडागा, नेतरहाट पठार प्रमुख क्षेत्र है।

गुजरात – भावनगर, जामनगर

महाराष्ट्र – कोलाबा, ठाणे, कोल्हापुर, सतारा

छत्तीसगढ़ – अमरकंटक पठार तथा मैकाल श्रेणी

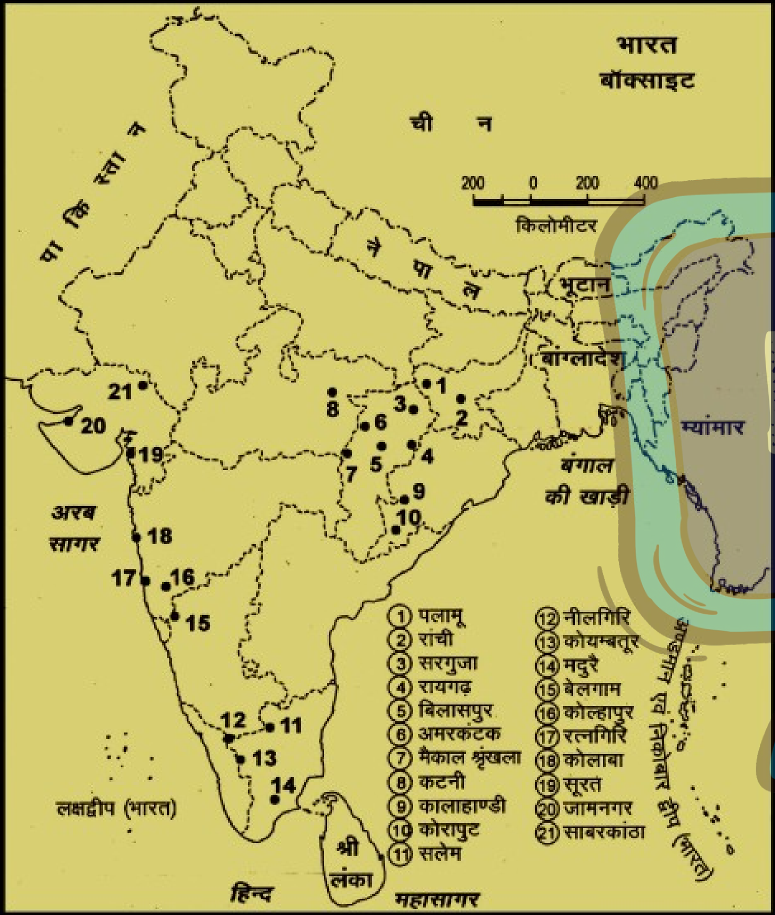
मध्य प्रदेश – कटनी, जबलपुर, बालाघाट में

उपरोक्त के अलावा कर्नाटक, तमिलनाडु, गोवा प्रमुख उत्पादक क्षेत्र हैं।

बॉक्साइट – खनि → ओडिशा।
कालाहांडी, कोरापुट

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ताँबा

ताँबा का प्रयोग आदिम मानव द्वारा किया जाता रहा है।

ताँबा + टिन = काँसा

ताँबा + जस्ता = पीतल

ताँबा + लोहा = इस्पात

ताँबा + सोना = आभूषणों को दृढ़ता प्रदान करना

सिन्धु घाटी सभ्यता

काँस्ययुगीन

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

- बिजली उद्योग, टेलीफोन, रेडियो, आदि में किया जाता है।

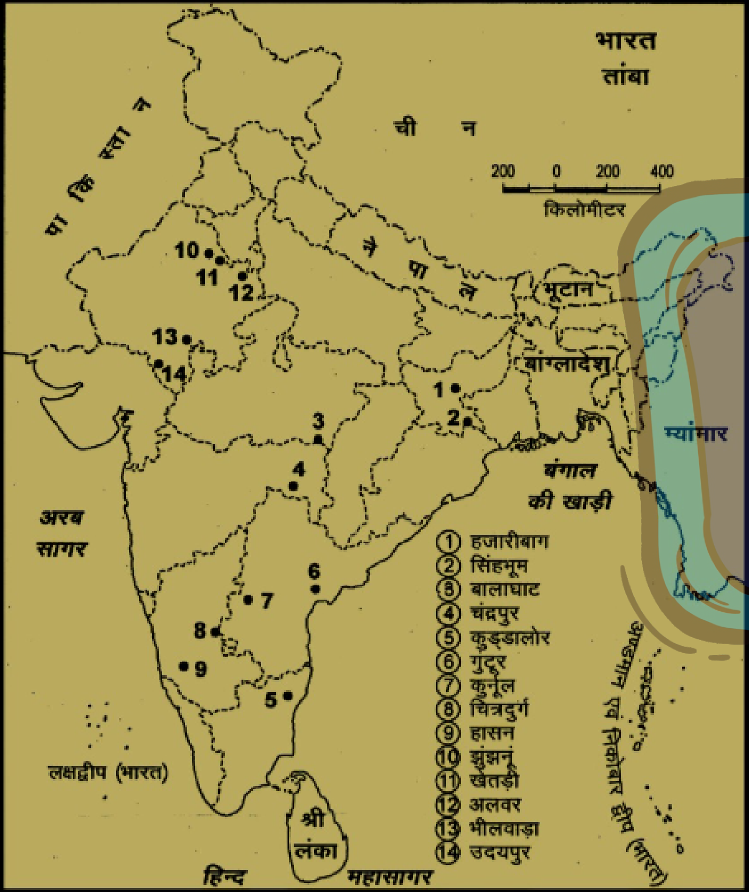
उत्पादन

- झारखंड के सिंहभूम जिले में
- मध्य प्रदेश के बालाघाट
- राजस्थान के झुंझुनू (खेतड़ी) व अलवर (खो-दरीबा) जिलों में
- उपरोक्त के अलावा आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु में भी मिलता है।

तांबा →
(1) झारखण्ड - सिंहभूमि
(2) मध्यप्रदेश → बालाघाट
(3) राजस्थान → खेतड़ी (झुन्झुनु)

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



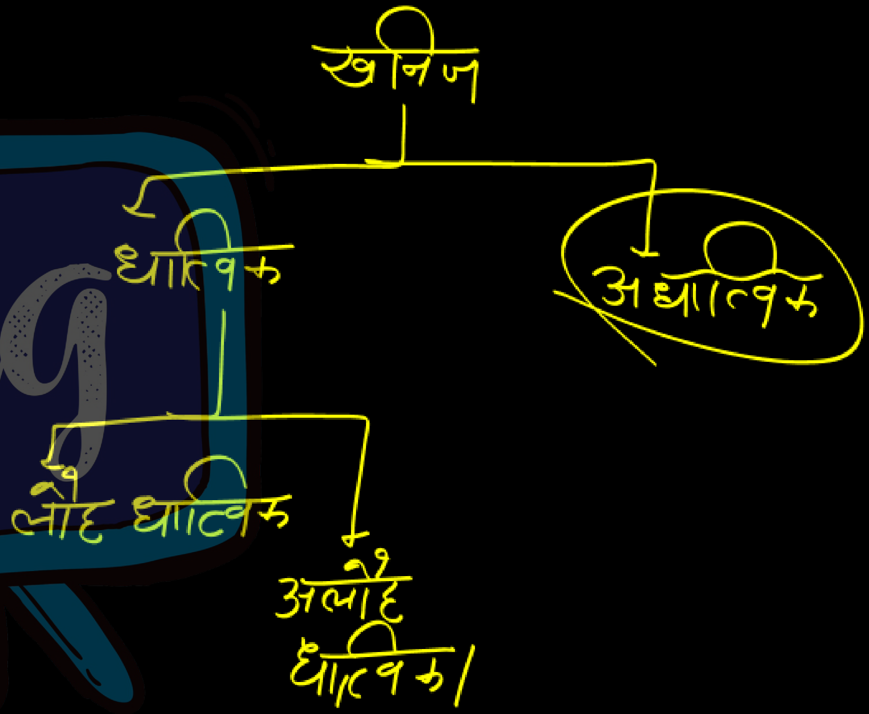
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

अधात्विक खनिज

अभ्रक (mica): (माइका)

- आग्नेय और कायान्तरित शैलों में अनेक रंगों में पाया जाता है।
- पारदर्शक, लचीला, तापरोधी, विद्युत रोधी होता है।
- बिजली की मोटर, इलेक्ट्रॉनिक्स उद्योग सजावट के सामान एवं मकान आदि में किया जाता है।
- भारत विश्व का सर्वाधिक उत्पादक देश है।
- आन्ध्र प्रदेश, राजस्थान, झारखण्ड, बिहार प्रमुख राज्य है।



Under CSR Support by ipca | Foundation

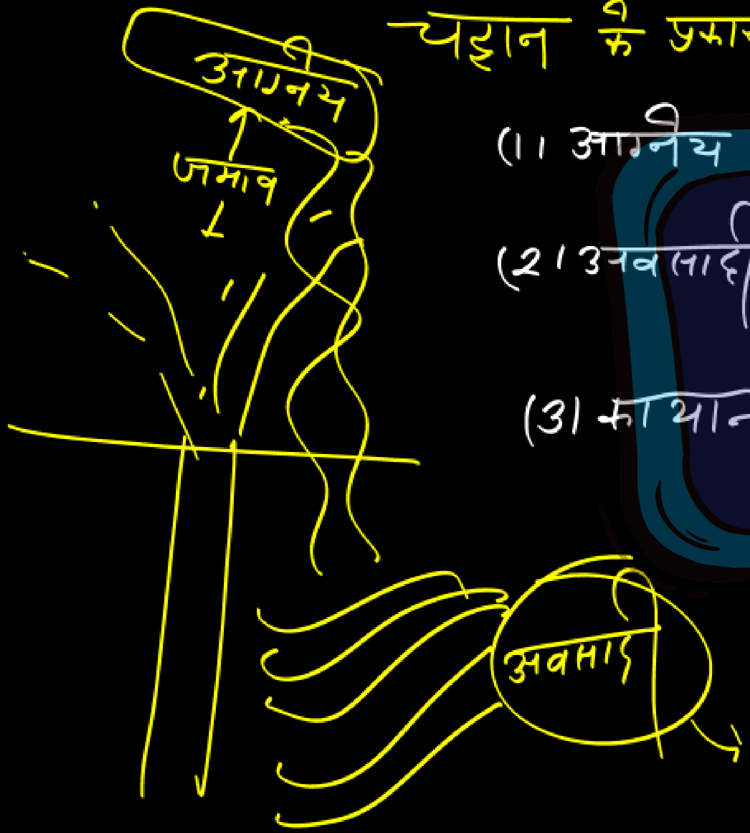
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

चट्टान के प्रकार - 3

(1) आग्नेय चट्टान

(2) अवसादी चट्टान

(3) कायान्तरित चट्टान



वनस्पति → कोयला → हीरा

कायान्तरित

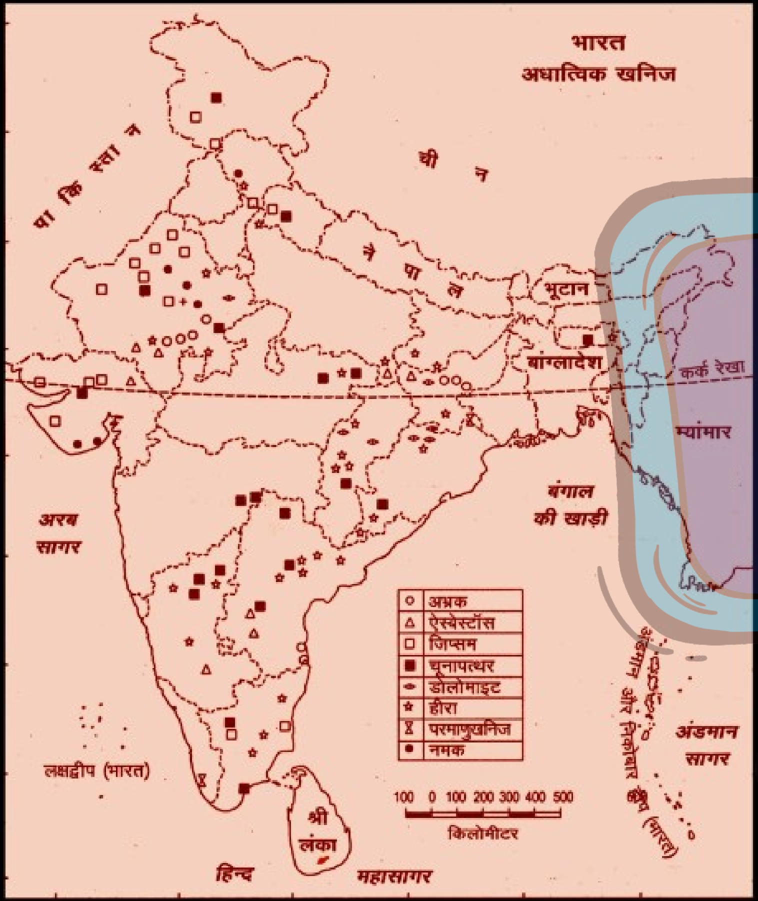
Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

- झारखंड में हजारीबाग पठार में पाया जाता है।
  कोडरमा विश्व प्रसिद्ध अभ्रक की मंडी है।
- आन्ध्र प्रदेश नैल्लोर जिले में
- राजस्थान – भीलवाड़ा, अजमेर, उदयपुर, जयपुर जिले में।
- बिहार में गया, मुंगेर आदि
- कर्नाटक में कैसूर व हासन जिले
- महाराष्ट्र के रत्नागिरी जिले
- पश्चिम बंगाल में पुरुलिया व बाकुंरा जिला
- तमिलनाडु में कोयम्बटूर, मदुरई आदि।

(1) झारखण्ड
(1) हजारीबाग का पठार
कोडरमा (विश्व प्रसिद्ध मण्डी)

Under CSR Support by ipca | Foundation
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ऊर्जा संसाधन

ऊर्जा संसाधन
(ऊर्जा स्रोत के आधार पर)

[illegible]क/अवाणिज्यिक

- जलाऊ लकड़ी
- चारकोल
- सूखा गोबर
- पशु अपशिष्ट
- पशु शक्ति

[illegible]क/वाणिज्यिक

- कोयला
- खनिज तेल
- प्राकृतिक गैस
- जल शक्ति
- नाभिकीय ऊर्जा
- वायु ऊर्जा
- सौर ऊर्जा

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ऊर्जा संसाधन

(क्षयशीलता के आधार पर) नष्ट होने

नवीकरणीय

- सूर्य
- वायु
- जल
- ज्वार ज्वारीय ऊर्जा
- पशु
- वनस्पति
- मनुष्य

अनवीकरणीय

- कोयला
- पेट्रोलियम
- प्राकृतिक गैस

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ऊर्जा संसाधन

- परम्परागत
  - कोयला
  - पेट्रोलियम
  - जलविद्युत
- गैर परम्परागत/पूरक → अभी - अभी उपयोग करना
  - सौर ऊर्जा
  - बायो गैस
  - पवन ऊर्जा

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

देश में ऊर्जा निम्न प्रकार से प्राप्त की जाती है।

कोयला – 55%

पेट्रोलियम – 30%

प्राकृतिक गैस – 8%

जल – 5%

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

कोयला –

- गोडवाना और टर्शियरी निक्षेप से प्राप्त होता है। गोडवाना कोयला उच्च कोटी का होता है।
- भारत में 99% कोयला गोडवाना कोयला ही उत्पादित होता है।
- कोयला चार प्रकार का होता है।

1. A एन्थ्रेसाइट – 80-95% कार्बन (उत्तम किस्म)
2. B बिटुनिमस – 55-80% कार्बन – भारत में सर्वाधिक
3. L लिग्नाइट – 40-55% कार्बन (भूरा हीरा)
4. P पीट – 40% से कम कार्बन (घटिया)

कोयला → गोंडवाना → उत्तम किस्म, सर्वाधिक भारत; टर्शियरी पश्चात

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

वितरण – गोडवाना कोयला

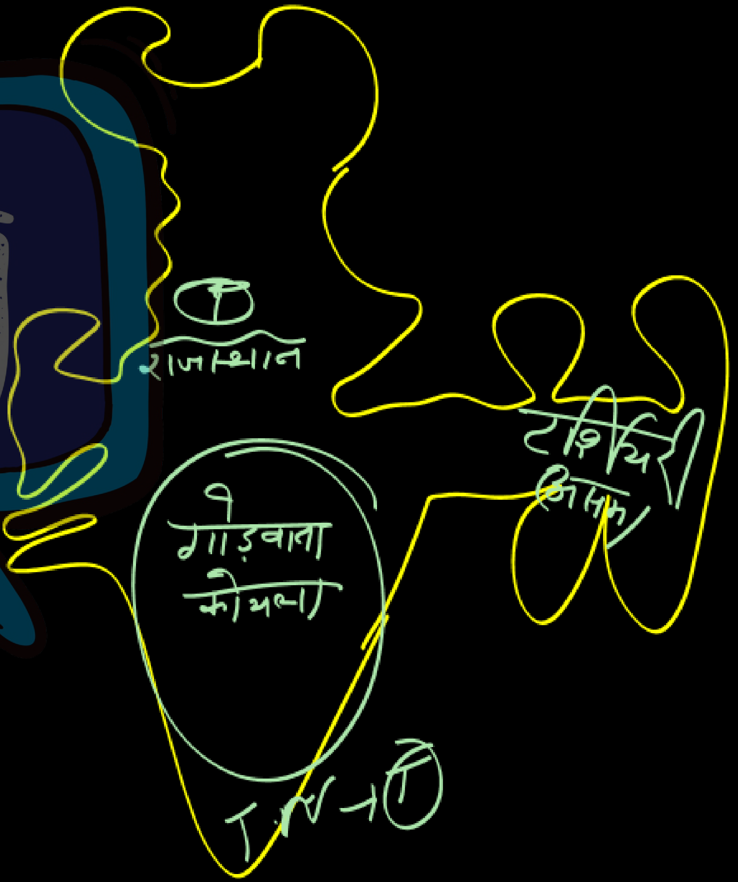
पश्चिम बंगाल, झारखंड, उडीसा, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, आन्ध्र प्रदेश राज्यों में

टर्शियरी कोयला –

असम – माकूम, नजीरा

राजस्थान – पलाना, बीकानेर

तमिलनाडु – नेवेली



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

झारखंड - झरिया, बोकारो, गिरिडीह, करनपुरा, रामगढ़

पश्चिम बंगाल - रानीगंज, बराकर

ओडिशा - तालचिर

छत्तीसगढ़ - कोरबा, तातापानी, चिरमिरी, सेन्दुरगढ़

मध्य प्रदेश - सिंगरौली (उ.प्र.) मोहापानी,

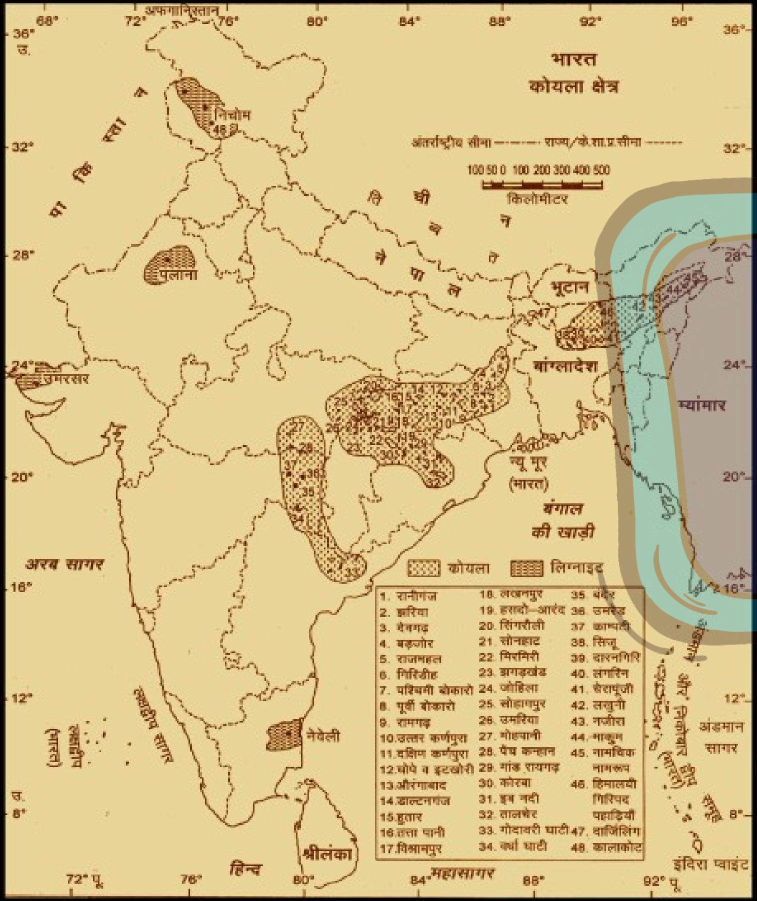
पेच-कन्हन-तवा,

आन्ध्र प्रदेश - सिंगरेनी, तंदूर आदि।

सर्वा → झारखण्ड
(दामोदर नदी बेसिन)
(1) झरिया
(2) बोकारो
(3) गिरीडीह

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

पेट्रोलियम

- द्रव व गैसीय अवस्था के हाइड्रोकार्बन से युक्त होता है। "तरल सोना" कहलाता है।

उपयोग

- मोटर- वाहन, रेलवे, वायुयानों में से ऊर्जा के रूप में उपयोग में आता है।
- सह-उत्पाद के रूप उर्वरक, कृत्रिम रबर, कृत्रिम रेशे, दवाइयाँ, वैस्लीन, स्नेहक, साबुन आदि।
- टर्शियरी युग की अवसादी चट्टानों में पाया जाता है।

टर्शियरी की अवसादी

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

1. असम – डिगबोई, नहरकटिया, मोरान

गुजरात – अंकलेश्वर, कालोल, मेहसाणा, नवागाम, कोसांबा, लुनेज आदि

अपतटीय क्षेत्र – मुंबई हाई– मुंबई से 160 किमी. दूर समुद्र में

- पश्चिमी राजस्थान तथा कृष्णा–गोदावरी, कावेरी के बेसिन में कार्य किया जा रहा है।
- भारत में 23 तेल शोधक कारखाने हैं। जिनमें 5 निजी/संयुक्त क्षेत्र की तथा 18 सरकारी है।

1. असम – (1) डिगबोई (2) नहरकटिया
2. गुजरात → अंकलेश्वर, मेहसाणा
3. महाराष्ट्र → मुम्बई हाई

23 रिफाइनरी

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्राकृतिक गैस

- पेट्रोलियम के साथ ही प्राप्त होती है।
- हल्की होने के कारण तेल के कुओं के ऊपर स्थित होती है।

उपयोग -

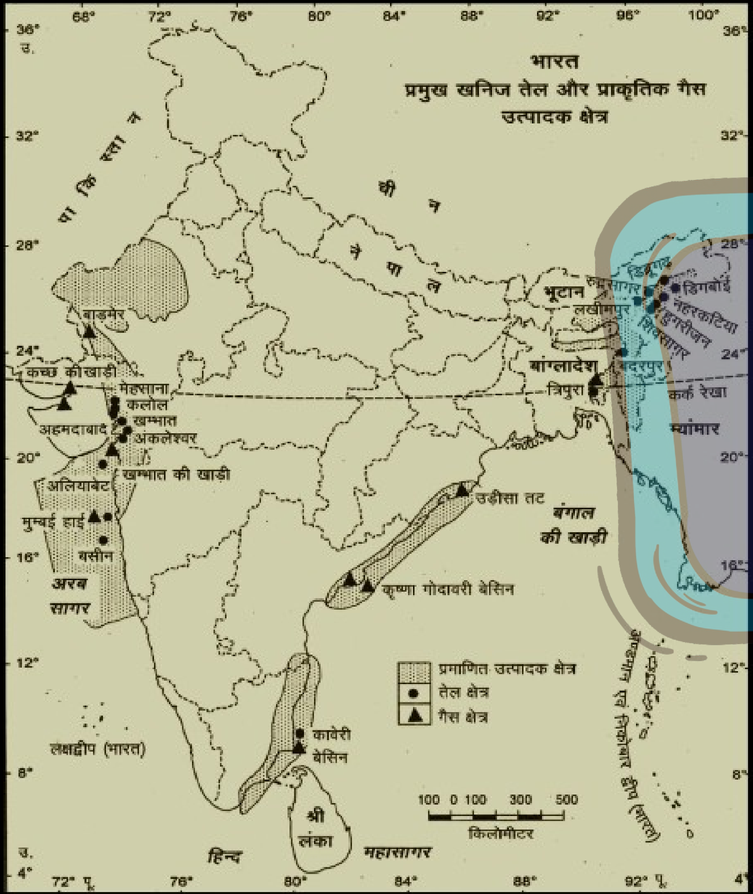
- उर्वरकों के निर्माण, ताप गृहों, उद्योगों, घरेलु ईंधन के रूप में।

उत्पादन -

तेल के कुओं के साथ पायी जाती है। तमिलनाडु के पूर्वी तट, ओडिशा, त्रिपुरा, राजस्थान में, गुजरात एवं महाराष्ट्र के अपतटीय कुओं में।

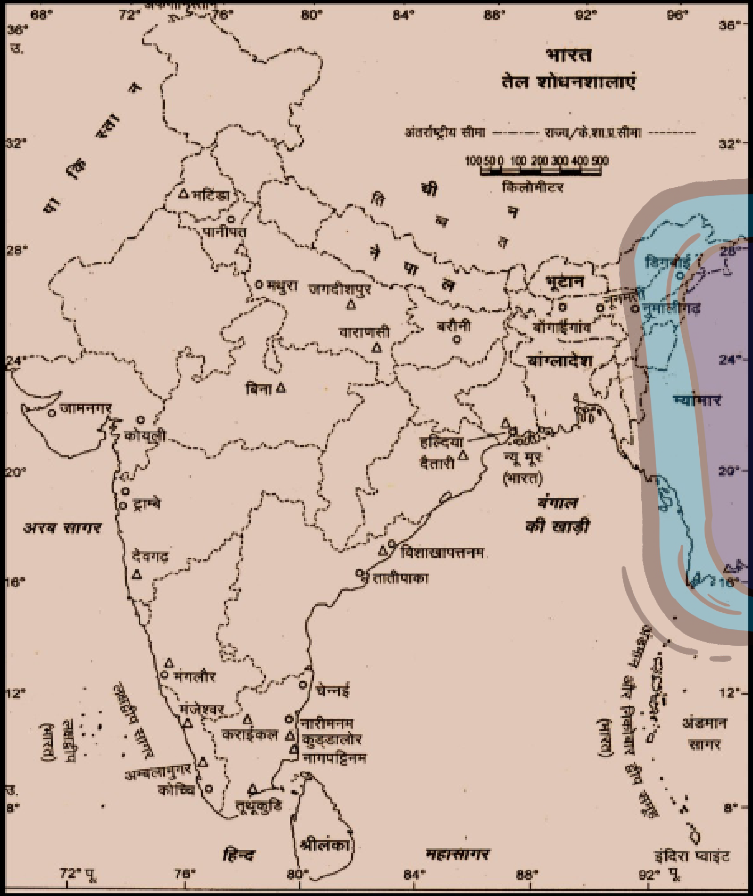
Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

गैर परम्परागत ऊर्जा स्रोत

नाभिकीय ऊर्जा –

- भारत जैसे विकासशील देश में ऊर्जा के नये स्रोत के रूप में उपयोगी है।
- प्रमुख रूप से यूरेनियम और थोरियम है। यूरेनियम, थोरियम
- यूरेनियम निक्षेप धारवाड शैलों में पाये जाते हैं → कर्नाटक

उत्पादन

झारखण्ड के जादुगुडा में

मेघालय के डोमिया सियात

राजस्थान उदयपुर, अलवर, झुन्झुनू

महाराष्ट्र के भंडारा

हिमाचल के कुल्लू

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

थोरियम

- मुख्यत: केरल के तटीय क्षेत्र की पुलिन बीच में पाया जाता है।
- परमाणु ऊर्जा आयोग की 1948 में स्थापना

थोरियम व मोनोज़ाइट → केरल

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

सौर ऊर्जा

- सूर्य की किरणों को फोटो वोल्टाईक सेलों से ऊर्जा में परिवर्तित कर प्राप्त किया जाता है।
- गुजरात तथा राजस्थान में विकास की अधिक संभावना है।

पवन ऊर्जा :

- प्रवाहित पवन से ऊर्जा प्राप्त की जाती है।
- राजस्थान गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक में अनुकूल परिस्थितियां विद्यमान है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

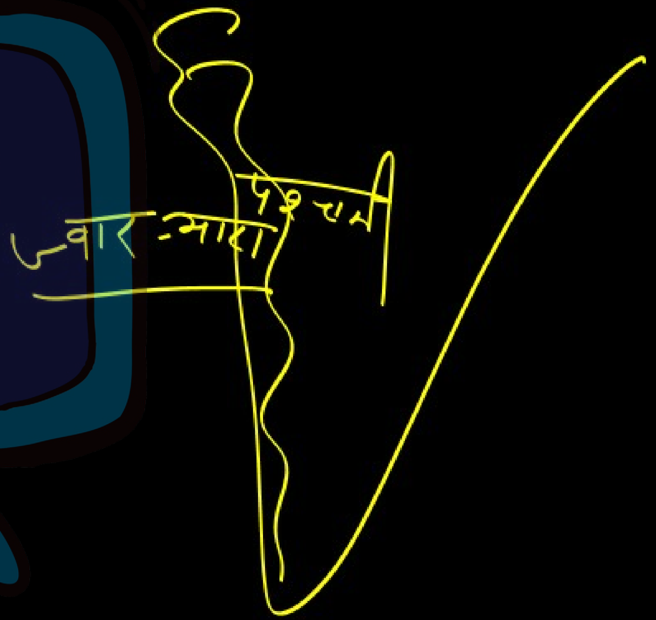
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ज्वारीय तथा तरंग ऊर्जा

- पश्चिमी तट पर ज्वारीय ऊर्जा की अधिक संभावना है।

भूतापीय ऊर्जा

- पृथ्वी के गर्भ से निकलने वाला मैग्मा के साथ ऊर्जा भी विमुक्त होती है। इसके अलावा गीजर कूपों से निकलते गर्म पानी से भी ऊर्जा प्राप्त की जाती है
- भारत में हिमाचल प्रदेश में मनीकरण में कार्य किया जा रहा है।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

जैव ऊर्जा

- जैविक उत्पादों से प्राप्त ऊर्जा जैव ऊर्जा कहलाती है।
- कृषि अवशेष, नगरपालिका, औद्योगिक तथा अन्य अपशिष्ट से इसे प्राप्त किया जा सकता है।
- नई दिल्ली के ओखला में ऐसा प्रोजेक्ट है।

खनिज संसाधनों का संरक्षण

- सतत पोषणीय विकास के लिए संरक्षण आवश्यक है।
- इसके लिए ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोतों के विकास को पर्याप्त बल प्रदान किया जाना चाहिए।
- अति अल्प मात्रा में उपलब्ध धातुओं के उपयोग के स्थान पर उनके प्रतिस्थापनों का उपयोग किया जाना चाहिए।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 1. नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए।

(i) निम्नलिखित में से किस राज्य में प्रमुख तेल क्षेत्र स्थित है?

(क) असम

A

(ख) बिहार

(ग) राजस्थान

(घ) तमिलनाडु

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

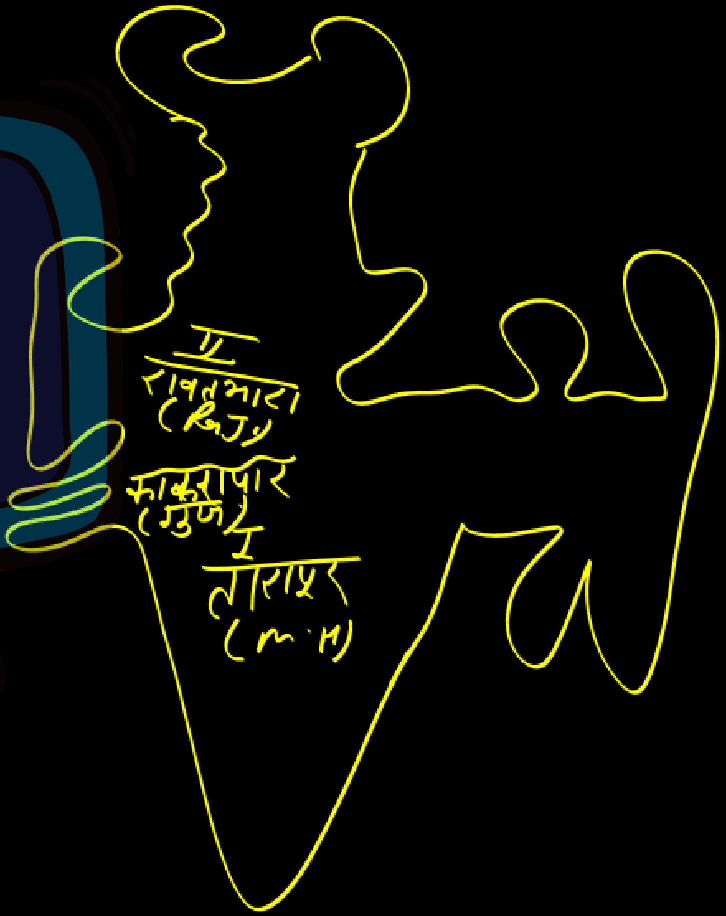
(ii) निम्नलिखित में से किस स्थान पर पहला परमाणु ऊर्जा स्टेशन स्थापित किया गया था?

(क) कलपक्कम (T.N)

(ख) नरोरा (U.P)

(ग) राणाप्रताप सागर

(घ) तारापुर (महा.)



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(iii) निम्नलिखित में कौन-सा खनिज 'भूरा हीरा' के नाम से जाना जाता है?

(क) लौह

(ख) लिगनाइट

(ग) मैंगनीज़

(घ) अभ्रक

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(iv) निम्नलिखित में कौन-सा ऊर्जा का अनवीकरणीय स्रोत है?

(क) जल

(ख) सौर

(ग) ताप

(घ) पवन

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 2. निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दें।

(i) भारत में अभ्रक के वितरण का विवरण दें।

उत्तर – भारत में अभ्रक के जमाव प्रमुख रूप से झारखण्ड, आन्ध्र प्रदेश तथा राजस्थान राज्यों में मिलते हैं। झारखण्ड राज्य में उच्च गुणवत्ता वाला अभ्रक निचले हजारीबाग पठार की 150 किमी. लम्बी व 22 किमी. चौड़ी पट्टी में पाया जाता है। आन्ध्र प्रदेश में नेल्लोर तथा राजस्थान में जयपुर-भीलवाड़ा पेटी व उदयपुर क्षेत्र में भी अभ्रक मिलता है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(ii) नाभिकीय ऊर्जा क्या है? भारत के प्रमुख नाभिकीय ऊर्जा केंद्रों के नाम लिखें।

उत्तर – यूरेनियम तथा थोरियम आदि परमाणु खनिजों के अणुओं के नियन्त्रित दशाओं में विखण्डन से प्राप्त ऊर्जा को नाभिकीय ऊर्जा कहा जाता है।

तारापुर (महाराष्ट्र), रावतभाटा (राजस्थान), कलपक्कम (तमिलनाडु), नरोरा (उत्तर प्रदेश), कैगा (कर्नाटक) तथा काकरापाड़ा (गुजरात) भारत के प्रमुख नाभिकीय ऊर्जा केन्द्र हैं।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(iii) अलौह धातुओं के नाम बताएँ। उनके स्थानिक वितरण की विवेचना करें।

उत्तर – लौह धातु रहित खनिजों को अलौह खनिज कहा जाता है। बॉक्साइट तथा ताँबा प्रमुख अलौह धातु है। बॉक्साइट का उत्पादन प्रमुख रूप से उड़ीसा, झारखण्ड, गुजरात, छत्तीसगढ़ तथा मध्य प्रदेश राज्यों से प्राप्त होता है, जबकि ताँबा खनिज निक्षेप मुख्यतया झारखण्ड, मध्य प्रदेश तथा राजस्थान राज्यों में मिलता है।

खेतड़ी।

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(iv) ऊर्जा के अपारंपरिक स्रोत कौन-से हैं?

उत्तर – नाभिकीय ऊर्जा, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय तथा तरंग ऊर्जा, भूतापीय ऊर्जा तथा जैव ऊर्जा भारत में ऊर्जा के प्रमुख अपारम्परिक स्रोत हैं। ये सभी ऊर्जा स्रोत नवीनीकरण के योग्य होने के साथ-साथ पर्यावरण अनुकूल भी है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 3. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लगभग 150 शब्दों में दें।

(i) भारत के पेट्रोलियम संसाधनों पर विस्तृत टिप्पणी लिखें।

उत्तर – भारत में व्यवस्थित ढंग से पेट्रोलियम की खोज तथा उत्पादन का कार्य सन् 1956 में देश में 'तेल एवं प्राकृतिक गैस आयोग' (ONGC) की स्थापना के बाद प्रारम्भ हुआ। सन् 2004-05 में भारत में 3.4 करोड़ टन पेट्रोलियम का उत्पादन किया गया जिसमें अपतटीय क्षेत्रों का योगदान 66 प्रतिशत तथा स्थलीय क्षेत्रों का योगदान 34 प्रतिशत का रहा है।

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

भारत में पेट्रोलियम उत्पादन के प्रमुख क्षेत्र

वर्तमान में भारत में पेट्रोलियम उत्पादन के निम्नलिखित तीन क्षेत्र हैं-

(1) अरब सागर अपतटीय तेल क्षेत्र : भारत के पेट्रोलियम मानचित्र पर अरब सागर के तेल क्षेत्रों का प्रवेश सन् 1975 में उस समय हुआ जब मुम्बई नगर से लगभग 160 किमी. उत्तर-पश्चिमी में अरब सागर के गर्भ में भारी मात्रा में उत्तम किस्म के खनिज तेल के भंडार पाये गये। सन् 2004-05 में अरब सागर के अपतटीय क्षेत्रों में लगभग 2.24 करोड़ टन खनिज तेल उत्पादित किया गया।