अध्याय 10

खनिज व ऊर्जा संसाधन

MHJ8GG

MHT4I4

परिचय – खनिज से तात्पर्य भूमि से खनन क्रिया के द्वारा निकाले गये रासायनिक तथा भौतिक गुणों वाले उन पदार्थों से होता है जो कि मानव के लिए विभिन्न क्षेत्रों में उपयोगी होते है। खनिज मानव के लिए संसाधन का रुप हैं जिनका निश्चित आर्थिक मूल्य है। खनिजों के निर्माण में भौतिक तथा जैविक कारकों का महत्त्वपूर्ण योगदान रहता है। इस कारण इन्हें जैविक तथा अजैविक खनिजों के रूप में विभाजित किया जाता है जैसे– कोयला व प्राकृतिक तेल जैविक खनिजों की श्रेणी में तथा लोहा, मैगनीज, अभ्रक आदि अजैविक खनिजों की श्रेणी में आते हैं।

भारत खनिज संसाधन की दृष्टि से सम्पन्न देश है। यहाँ की भूगर्भिक संरचना में विविध खनिज पदार्थों के भण्डार समाहित हैं। देश के 96 प्रतिशत खनिजों का भंडार मुख्यतः प्रायद्वीपीय पठारी भाग, अरावली पर्वतीय क्षेत्र, बह्मपुत्र घाटी, हिमालय क्षेत्र तथा दक्षिण तटीय प्रदेश में अवस्थित है।

भारत में खनिजों को भौतिक तथा रासायनिक गुणों के आधार पर निम्न भागों में विभाजित किया जाता है–

1. धात्विक खनिज–

ऐसे खनिज जिसमें किसी धातु का अंश हो, उन्हें धात्विक खनिज कहा जाता है। इसे भी लौह तत्व की उपस्थिति के आधार पर दो प्रकारों में विभाजित किया जाता है।

अ. लौह धातु खनिज – ऐसे खनिज जिसमें लोहे के अंश की प्रधानता पायी जाती है जैसे लौह अयस्क, क्रोमाईट, पाइराइट, टंगस्टन, कोबाल्ट आदि।

ब. अलौह धातु खनिज – ऐसे खनिज जिसमें लोहे का अंश नहीं पाया जाता है जैसे सोना, चांदी, ताम्बा, जस्ता, बाक्साइड, टिन, मैग्नीशियम आदि।

2. अधात्विक खनिज–

ऐसे खनिज जिसमें किसी धातु का अंश नहीं पाया जाता हो जैसे– चूना पत्थर, डालोमाइट, अभ्रक, जिप्सम आदि।

ऊर्जा खनिज भी इसी श्रेणी में आते हैं। ऐसे खनिज जिनसे उष्मा या ऊर्जा की प्राप्ति हो, ऊर्जा खनिज कहलाते हैं। इनकी प्रकृति के आधार पर इन्हें भी दो प्रकारों में विभाजित किया जाता है–

अ. ईंधन खनिज– ऐसे खनिज जिन्हें ईंधन के रूप में उपयोग किया जाता है जैसे कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस आदि।

ब. अणु शक्ति खनिज– ऐसे खनिज जिनसें आणविक ऊर्जा प्राप्त की जाती है जैसे यूरेनियम, थोरियम, बेरिलियम, इल्मेनाइट आदि।

भारत में धात्विक तथा अधात्विक दोनों प्रकार के लगभग 100 प्रकार के खनिज पाये जाते हैं, जिनमें से 89 महत्वपूर्ण हैं (52 अधात्विक, 10 धात्विक, 23 सूक्ष्म खनिज जैसे– निर्माण सामग्री तथा 04 ईधन खनिज)। इन खनिजों का देश के सकल घरेलू उत्पाद में 3.4 प्रतिशत तथा औद्योगिक उत्पादन का 11 प्रतिशत योगदान है।

भारत में प्रमुख खनिज पेटियाँ–

भारत में खनिजों का वितरण असमान पाया जाता है। भारतीय भूमि पर पाँच प्रमुख खनिज पेटियाँ पायी जाती हैं–

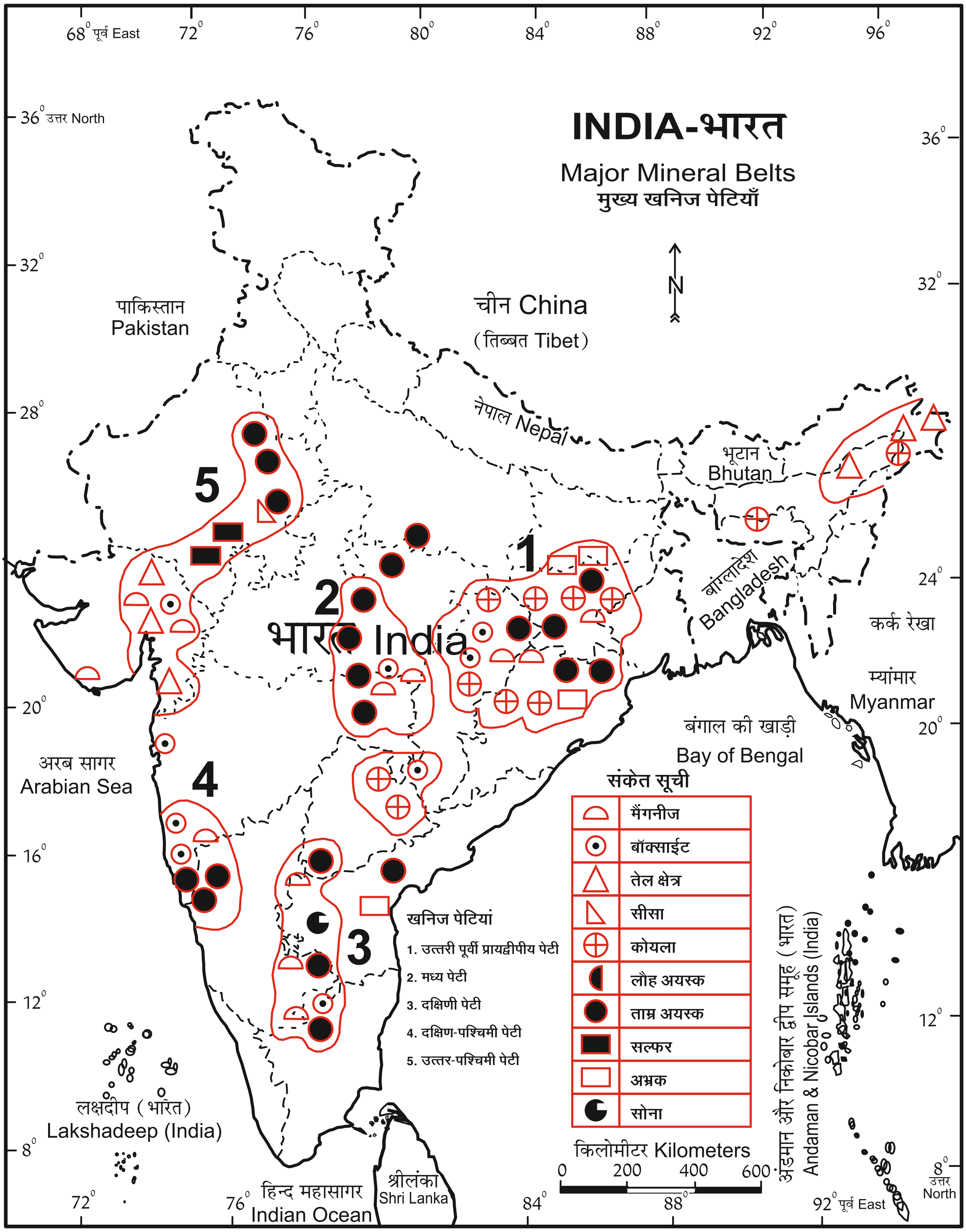
1. उत्तर–पूर्वी प्रायद्वीपीय पेटी– इस पेटी का विस्तार छोटा नागपुर पठार एवं उड़ीसा पठार के क्षेत्रों में पाया जाता हैं। यह पेटी भारत की सबसे समृद्ध खनिज पेटी है। यहाँ बड़ी मात्रा में कोयला, लौह अयस्क, मैंगनीज, अभ्रक, बाक्साइट, ताम्बा आदि अनेकों खनिजों के विशाल भंडार पाये जाते हैं।

2. मध्य पेटी– इस पेटी का विस्तार छत्तीसगढ़, मध्यप्रदेश, आन्ध्रप्रदेश तथा महाराष्ट्र के भागों में पाया जाता है। यह भारत की दूसरी सबसे समृद्ध खनिज पेटी है। यहाँ मैंगनीज, बाक्साइट, चूना–पत्थर, संगमरमर, कोयला, पन्ना, लौह अयस्क, अभ्रक आदि के भण्डार पाये जाते हैं।

3. दक्षिण पेटी– यह पेटी कर्नाटक, पठार एवं तमिलनाडू उच्च भूमि क्षेत्रों में फैली हुई है। उत्तर–पूर्वी प्रायद्वीपीय पेटी की भाँति यहाँ भी लौह खनिजों एवं बाक्साइट के भण्डार पाये जाते हैं परन्तु यहाँ कोयला, अभ्रक एवं ताम्र खनिजों के निक्षेप बहुत न्यून पाये जाते हैं।

4. दक्षिण–पश्चिम पेटी– यह दक्षिणी कर्नाटक एवं गोवा में विस्तारित है जहाँ लौह अयस्क, गारनेट एवं मृतिका के उन्नत निक्षेप पाये जाते हैं।

5. उत्तर–पश्चिमी पेटी– यह राजस्थान में अरावली एवं संस्पर्शी गुजरात के क्षेत्रों में फैली हुई है। यहाँ अलौह धात्विक खनिजों जैसे ताम्र, सीसा, जस्ता आदि के भण्डारों के साथ यूरेनियम, अभ्रक, बहुमूल्य पत्थर, जिप्सम, मैंगनीज, नमक आदि के निक्षेप पाये जाते है। यहाँ ऊर्जा खनिज पेट्रोलियम के भी अच्छे भण्डार पाये जाते हैं।



मानचित्र सं. 10.1 : भारत की प्रमुख खनिज पेटियाँ

भारत के प्रमुख खनिज–

1. लौह अयस्क– यह वर्तमान औद्योगिक अर्थव्यवस्था के विकास का आधार स्तम्भ है जो कि आग्नेय चट्टानों से प्राप्त किया जाता है। भारत विश्व में लौह अयस्क के भण्डार की दृष्टि से रूस के बाद दूसरा सबसे बड़ा राष्ट्र है। भारत में लौह अयस्क के चार प्रकार पाये जाते हैं– मैग्नटाइट, हेमेटाइट, लिमोनाइट तथा सिडेराइट। भारत में कुल 2300 करोड़ टन लोहे के भण्डार हैं जो कि विश्व के कुल भण्डार का 20 प्रतिशत भाग है। भारत में कुल लौह अयस्क भण्डारों में मैग्नेटाइट (लोहांश मात्रा 70 से 75 प्रतिशत) के 8 प्रतिशत तथा हेमेटाइट (लोहांश मात्रा 60 से 70 प्रतिशत) के 85 प्रतिशत हैं तथा शेष 7 प्रतिशत भण्डार अन्य प्रकारों के हैं।

भारत में लोहे का उत्पादन तथा वितरण इस प्रकार से है–

उड़ीसा– यहाँ से देश के उत्पादन का 22 प्रतिशत प्राप्त होता है। यहां पर हेमेटाईट प्रकार के लौह अयस्क के भण्डार मयूरभंज, सुन्दरगढ, कटक, कोरापुट तथा क्योझर जिलों में स्थित हैं। मयूरभंज जिले में गुरूमहिसीनी, सुलाइपत एवं बादाम पहाड़ तथा क्योझर जिले में बांसपानी, ठकुरानी एवं किरूबुरू महत्वपूर्ण क्षेत्र है। यहां से लौह अयस्क का निर्यात विशाखापटनम व पाराद्वीप बन्दरगाह से जापान तथा अन्य देशों को किया जाता है।

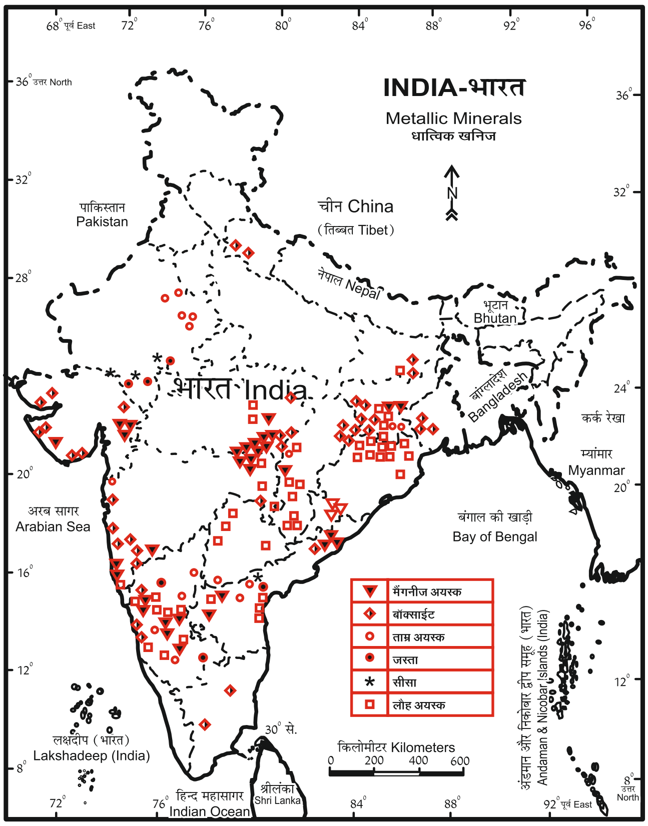
कर्नाटक – देश के कुल भण्डार का 25 प्रतिशत तथा उत्पादन का 26 प्रतिशत कर्नाटक राज्य में होता है। यहां पर हेमेटाईट प्रकार के लौह अयस्क के भण्डार बेल्लारी, चिकमंगलूर, चित्रदुर्ग, धारवाड़, तुमकुर तथा शिमोगा जिलों में स्थित है। चिकमंगलूर जिले में प्रमुख भण्डार बाबाबूदन पहाड़ी, केमनगुडी कद्रेमुख क्षेत्रों में है। यहाँ के लौह अयस्क का शोधन भद्रावती तथा विजयनगर कारखानों में किया जाता है।

छत्तीसगढ़– देश का तीसरा बड़ा राज्य है। यहां देश के कुल भण्डार का 18 प्रतिशत तथा उत्पादन का 20 प्रतिशत इस राज्य में होता है। यहां पर हेमेटाइट प्रकार के लौह अयस्क के भण्डार बस्तर, दुर्ग, दांतेवाड़ा, बिलासपुर तथा राजनन्दगांव जिलों में स्थित है। इन जिलों में दल्ली–राजहरा श्रेणी, बेलाडिला क्षेत्र, रावघाट क्षेत्र, जगदलपुर क्षेत्र से लौह अयस्क की प्राप्ति होती है। इस लौह अयस्क का शोधन भिलाई कारखाने में किया जाता है तथा शेष लौह अयस्क को विशाखापटनम बन्दरगाह से जापान को निर्यात किया जाता है। बेलाडिला खान एशिया की सबसे बडी लौह अयस्क खान है।

गोवा– देश का चौथा बड़ा लौह अयस्क उत्पादक राज्य है। देश के कुल भण्डार का 11 प्रतिशत इस राज्य से प्राप्त होता है। यहां पर लिमोनाइट तथा सिडेराइट जैसी हल्की किस्मों का लौह अयस्क मैग्नीज के साथ मिश्रित अवस्था में मिलता है। यहाँ लौह अयस्क के भण्डार पिरना–अदोलपेल–असनोरा, सिरीगोवा–दलदल, कुदनेम–सुरला, तोलसिया–दोंगारवादों क्षेत्रों में प्राप्त होता है। यहाँ से प्राप्त होने वाले सम्पूर्ण लौह अयस्क को मार्मगोवा बन्दरगाह से विदेशों को निर्यात किया जाता है।

झारखण्ड– देश का पांचवां बडा उत्पादक राज्य है। यहां देश के लौह अयस्क भण्डार का 25 प्रतिशत पाया जाता है तथा 14 प्रतिशत उत्पादन इस राज्य में होता है। यहाँ पर हेमेटाईट व मैग्नटाइट प्रकार के लौह अयस्क के भण्डार सिंहभूमि तथा पलामू जिलों मे स्थित है। इन जिलों में लौह अयस्क बुधुबुरु, कोटामातीबुरु (नौआमुण्डी), राजोरीबुरु, गुआ व डाल्टनगंज क्षेत्र से प्राप्त होता है। इस लौह अयस्क का शोधन कुल्टी तथा बर्नपुर कारखाने में किया जाता है। इसी राज्य में सबसे पहले लौह अयस्क का खनन कार्य प्रारम्भ हुआ था ।

अन्य राज्यों में आन्ध्रप्रदेश, तेलंगाना, तमिलनाडु का सलेम जिला, राजस्थान के उदयपुर, जयपुर, भीलवाड़ा, अलवर तथा हरियाणा में महेन्द्रगढ से लौह अयस्क प्राप्त होता है।



मानचित्र सं. 10.2 : भारत के प्रमुख धात्विक खनिज

भारतीय विदेशी व्यापार संरचना में लौह अयस्क तीसरा प्रमुख निर्यात तत्व है जिसका निर्यात जापान तथा यूरोपियन देशों को किया जाता है।

2. तांबा – तांबा भारत में धारवाड़ व अरावली श्रृंखला की कायान्तरित चट्टानों की नसों में सल्फाइट तथा चारकापाइराइट अयस्क के रूप में मिलने वाला खनिज है। इसका उपयोग विद्युत, बेतार, प्रशीतलक, बर्तन तथा मशीनरी उद्योग में बहुतायत से होता है। भारत में पाये जाने वाले ताम्र अयस्क में धातु तत्व 01 प्रतिशत या इससे भी कम है। भारत में 95 प्रतिशत तांबा मध्यप्रदेश में बालाघाट व बेतूल, झारखण्ड में सिंहभूमि, हजारी बाग तथा पलामू जिला, राजस्थान में झुंझुनूं, अलवर, राजसमन्द, भीलवाड़ा तथा उदयपुर जिलों में, आन्ध्रप्रदेश में गुंटूर तथा कुर्नूल जिलों, कर्नाटक में चित्रदुर्ग जिलों में निकाला जाता है। भारत में तांबे की कोलिहान खान, मंधान खान, मोसाबानी खान, राखा आदि खानें प्रसिद्ध हैं। भारत में तांबे का शोधन का एकमात्र अधिकार सार्वजनिक क्षेत्र की कम्पनी हिन्दुस्तान कॉपर लिमिटेड के पास है। उत्पादन कम होने के कारण अपनी बढ़ती मांग की आपूर्ति हेतु भारत तांबे का विदेशों से आयात करता है।

तालिका सं. 10.1 : राजस्थान में तांबा के भण्डार

जिला	क्षेत्र	भण्डार (लाख मी.टन)
अजमेर	हनोतिया, सेवर	5.0
अलवर	भगोनी	1.42
भीलवाड़ा	पुर–दरीबा, बनेड़ा, देवपुरा ,देवतलाई	7.0
चितौड़	वारी, आकोला	1.00
झुंझुनूं	कोलीहान, बसवास, डोलामाला, चिचोली, टुण्डा अंकवाली	105.0
राजसमन्द	मजेरा, कारोली, गोपाकुरा	0.48
सिरोही	गोलिया, पिपेला, देरी, बसन्तगढ़	4.2
उदयपुर	अजनी, बेदावल की पाल, चानी, नन्दवेल, अकोला	4.2

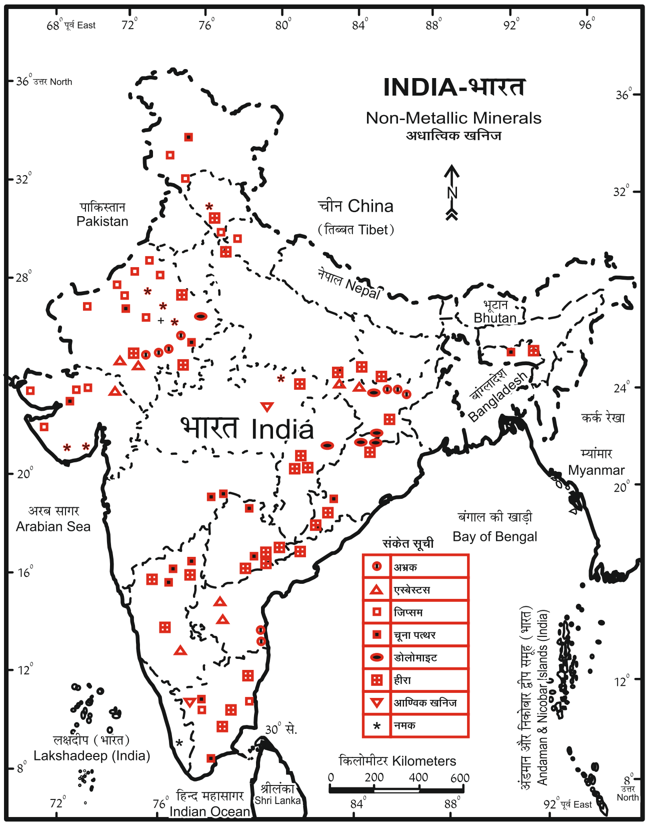
3. बाक्साइड– यह अयस्क एल्युमिनियम बनाने के काम में आता है। एल्युमिनियम का उपयोग विद्युत एवं मशीनरी उद्योग तथा बर्तन बनाने में होता है। भारत में धारवाड़ व विध्यांचल क्रम की लावा चट्टानों से इसे प्राप्त किया जाता है।

भारत विश्व में बाक्साइट भण्डार की दृष्टि से पांचवां बड़ा राष्ट्र है। भारत में इसके भण्डार का 95 प्रतिशत भाग उड़ीसा के कोरापुट व कालाहांडी जिलों, झारखण्ड में रॉची, पलामू, गुमला, लोहारदागा, मध्यप्रदेश में बालाघाट, कटनी, जबलपुर, गुजरात में खेडा, जामनगर, जूनागढ तथा कच्छ जिला, छतीसगढ़ में सरगुजा, रायगढ़ व बिलासपुर, महाराष्ट में कोल्हापुर रत्नागिरि पुणे में पाया जाता है। अन्य राज्यों में कर्नाटक, गोवा व तमिलनाडु महत्वपूर्ण है। देश का 80 प्रतिशत बाक्साइड एल्युमिनियम बनाने के काम आता है। देश में उत्पादित बाक्साइट की 60 प्रतिशत मात्रा भारत में ही उपयोग में लायी जाती है। शेष उत्पादन को यूरोपियन तथा खाड़ी देशों को निर्यात कर दिया जाता है।

4. सीसा व जस्ता– यह मिश्रित अवस्था में भारत की अरावली श्रृंखला की अवसादी व परतदार चटटानों में गैलेना अयस्क के रूप में मिलने वाला खनिज है। इसका उपयोग जस्ता, रसायन, शुष्क बैटरी बनाने, जंग रोधक कार्यो के लिए तथा सीसे का उपयोग पीतल बनाने, सैन्य सामग्री, रेल इंजन सहित कई कार्यो में होता है। भारत में 95 प्रतिशत सीसे व जस्ता का भण्डार व उत्पादन राजस्थान में चितौड़, राजसमन्द, भीलवाड़ा तथा उदयपुर जिलों में होता है। भारत में सीसे का उत्पादन तमिलनाडु, राजस्थान, आन्ध्रप्रदेश एवं उत्तर प्रदेश तथा जस्ते का उत्पादन राजस्थान में होता है। सीसे व जस्ते का शोधन कार्य सार्वजनिक क्षेत्र की कम्पनी हिन्दुस्तान जिंक लिमिटेड (उदयपुर) के द्वारा किया जाता है।

5. अभ्रक— अभ्रक उत्पादन में भारत को विश्व में प्रथम स्थान प्राप्त है। विश्व का 70 से 80 प्रतिशत अभ्रक भारत में निकाला जाता है। यहां मस्कोवाइट या रूबी अभ्रक तथा बायोराइट या गुलाबी अभ्रक आग्नेय व कायान्तरित चट्टानों से निकाला जाता है। यह उच्च ताप सहन करने का गुण रखता है तथा विद्युत का कुचालक है। यह पत्राभिकरण का गुण दर्शाता है तथा चमकीला खनिज है, जो कि विद्युत कार्य, वायुयान उद्योग तथा सैन्य साज सामान बनाने में प्रयोग में आता है। भारत में अभ्रक के भण्डार आन्ध्रप्रदेश (देश में प्रथम) के नल्लौर, गुटूर, कुडप्पा, राजस्थान (देश मे दूसरा स्थान) में भीलवाडा, अजमेर, जयपुर, उदयपुर व टोंक, झारखण्ड (देश में तीसरा) में हजारीबाग, कोडरमा, गिरिडिह, धनबाद, बोकारो व पलामू तथा बिहार में औरगाबाद, गया, नवादा, बेगूसराय में प्रधानतः पाये जाते है। इसके अतिरिक्त तमिलनाडु में कोयम्बटूर, मदुरई तथा मध्यप्रदेश में बालाघाट व छिन्दवाडा जिलों में भी इसके भण्डार स्थित है ।

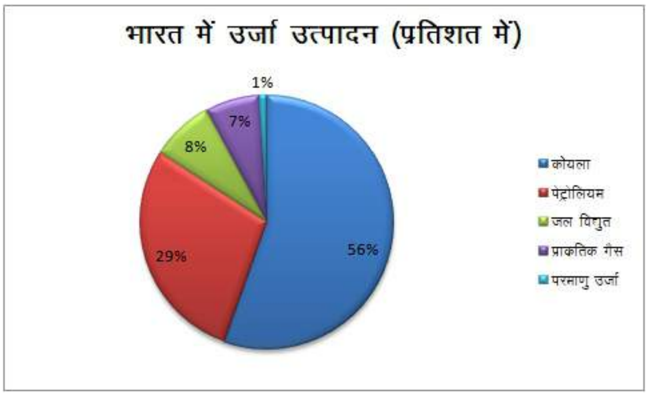
भारत में इसके अतिरिक्त चूना–पत्थर, डोलामाइट, ऐस्बेस्टज, जिप्सम आदि अधात्विक खनिजों के भण्डार पाये जाते है। भारत इनमें से कई अधात्विक खनिजों का अग्रणी उत्पादक देश है।



मानचित्र सं. 10.3 : भारत के प्रमुख अधात्विक खनिज

ऊर्जा खनिज –

इन खनिजों से उष्मा तथा ऊर्जा की प्राप्ति होती है। किसी भी देश में औद्योगिक विकास हेतु ऊर्जा एक प्राथमिक आवश्यकता है। ऊर्जा खनिजों के प्राकृतिक स्रोत जीवाश्म पदार्थ एवं परमाणु घटक हैं। ऊर्जा को कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस व परमाणु ऊर्जा आदि द्वारा परम्परागत रूप से प्राप्त किया जाता है एवं इसे विभिन्न क्षेत्रों



आरेख सं. 10.1 : भारत में ऊर्जा उत्पादन

जैसे उद्योग, कृषि, यातायात तथा आधुनिक जीवनशैली में घरेलू उपयोग में लाया जाता है।

देश में इन संसाधनों को वितरण व उत्पादन निम्न प्रकार पाया जाता है–

1. कोयला — भारत विश्व का चीन व अमेरिका के बाद तीसरा कोयले का सबसे बड़ा उत्पादक देश है। भारत में सर्वप्रथम कोयला सन् 1774 में रानीगंज में निकाला गया था। इसके बाद में इसका विकास 19 शताब्दी में किया गया तथा देश के अन्य भागों में खोज तथा खनन कार्य किया जाने लगा। भारत में उपयोग में लिए जाने वाले कोयले को उसमें स्थित कार्बन की मात्रा के अनुसार निम्न प्रकार में विभाजित किया जाता है– ऐन्थ्रेसाइट (80 से 95 प्रतिशत कार्बन), बिटुमिनस (40 से 80 प्रतिशत कार्बन), लिग्नाइट (40 से 55 प्रतिशत कार्बन) तथा पीट (40 प्रतिशत से कम) कोयला। भारत में 98.5 प्रतिशत भण्डार तथा 99 प्रतिशत कोयला उत्पादन गोडवाना कालीन अवसादी चटटानों में स्थित है, जो कि भौगोलिक रूप से महानदी घाटी क्षेत्र, दामोदर घाटी, सोन घाटी, गोदावरी– वर्धा क्षेत्र व ब्राहमणी, इन्द्रावती, कोयल, पंच नदी घाटी क्षेत्रों में स्थित है। यहां पर बिटुमिनस श्रेणी का कोयला 10 मी. से 30 मी. मोटी परतों के रूप में पाया जाता है।

तालिका सं. 10.2 : भारत में कोयले के भण्डार, उत्पादन तथा उत्पादन क्षेत्र

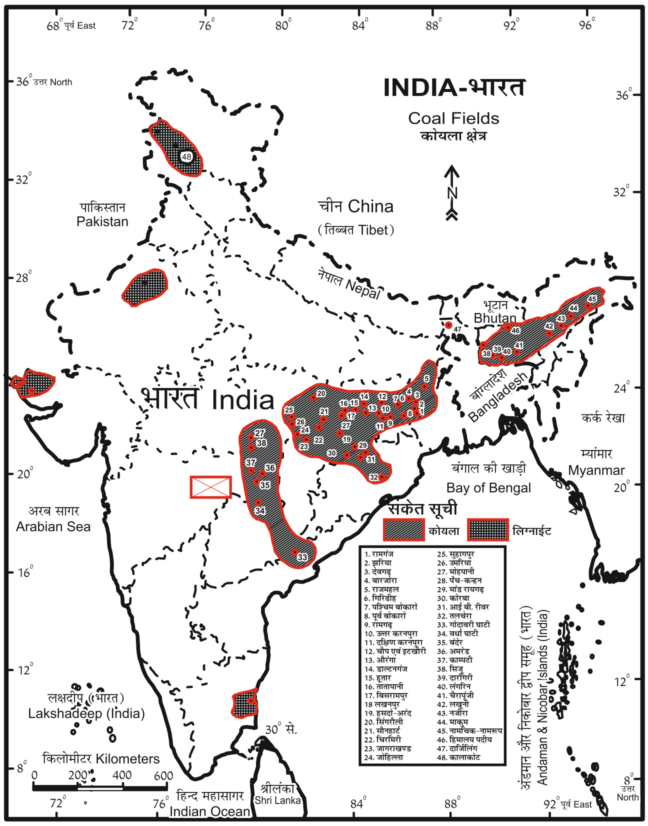
राज्य का नाम	देश के कुल भंण्डार का प्रतिशत	देश के कुल उत्पादन का प्रतिशत	प्रमुख क्षेत्र
झारखण्ड	28	22	झरिया ,बोकारो राजमहल देवगढ ,डाल्टनगंज
उडीसा	24	16	ढेकनाल सम्बलपुर तलचर सुन्दरगढ तथा ब्राहमणी घाटी
छतीसगढ	16	15	सरगुजा बिलासपुर रामगढ कोरबा विश्राम पुर
पं.बंगाल	11	6	रानीगंज वर्धमान बाकुण्डा पुरलिया वीरभूमि दार्जिलिग
मध्यप्रदेश	8	13	शहडौल छिन्दवाडा नरसिहपुरा बेतुल
तेलगाना व आन्ध्रप्रदेश	7	9	खम्माम आदिलाबाद वारगल सिगरेली कर्ल्लापल्ली
महाराष्ट्र	4	6	चन्द्रपुर यवतवाल नागपुर
उत्तर प्रदेश	0.50	0.15	सोनभद्र जिला
अन्य राज्य	2	6	पूर्वी राज्य व शेष भारत
टर्शयरी कोयला	0.50	7	आसाम का माकूम नजीरा ,राजस्थान मे पलाना कपूरडी बरसिगसर तथा तमिलनाडु मे नवेली प्रमुख है
भारत का कुल कोयला	100	100	

तालिका सं. 10.3 : भारत में कोयला उत्पादन

कोयला उत्पादन वर्ष	कोयला उत्पादन (दस लाख टन)
2012.13	556.40
2013.14	565.77
2014.15	612.44
2015.16	447.48

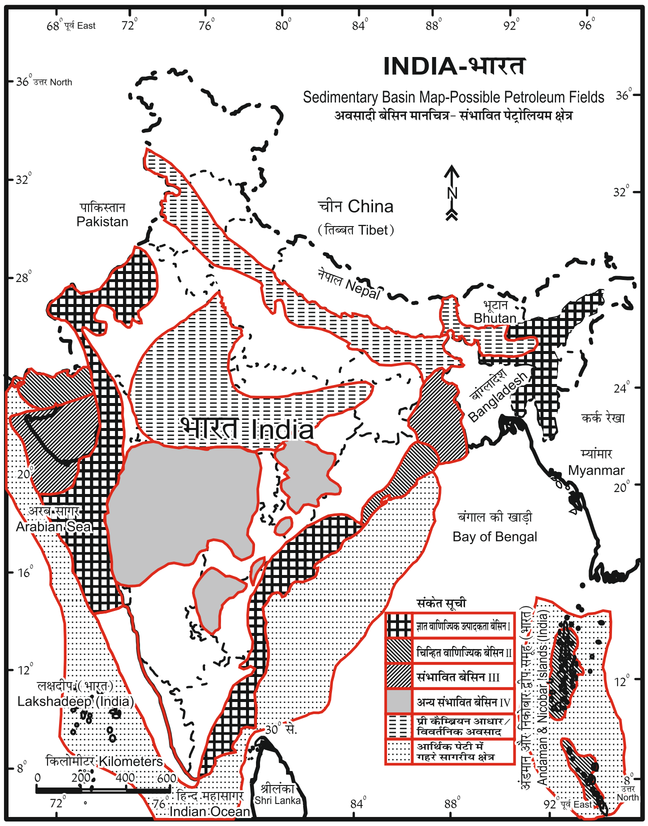
भारत में टर्रशियरी कालीन निम्न श्रेणी का लिग्नाइट कोयला जो कि 15 से 60 लाख वर्ष पूर्व निर्मित है, कुछ भागों में चूना पत्थर के साथ मिश्रित अवस्था में मिलता है। इस प्रकार के कोयले के भंडार आसाम, मेघालय, अरूणाचल प्रदेश, हिमाचल प्रदेश तथा नागालैण्ड व राजस्थान में है।

राजस्थान में लिग्नाइट प्रकार का कोयला पाया जाता है जो कि चूने की चट्टानों के साथ बाड़मेर के कपूरड़ी, जालिप्पा, गिरल, भाडखा, गूंगा तथा शिव तथा बीकानेर की बरसिंगसर, पलाना गुढा, बिठनोक, नागौर में मेड़ता, कसनउ, कुचेरा, मातासुख में मिलता है। राजस्थान में लिग्नाईट के इस भण्डार का उपयोग स्थानीय तापीय विद्युत संयंत्रों के लिए होता है ।



मानचित्र सं. 10.4 : भारत के प्रमुख कोयला क्षेत्र

2. पेट्रोलियम पदार्थ – पेट्रोलियम आज किसी भी देश की यातायात व्यवस्था एवं औद्योगिक विकास की धुरी है। भारत में पेट्रोलियम लगभग 17.2 लाख वर्ग किमी क्षेत्र में विस्तृत अवसादी चट्टानी भागों में स्पंज की भांति पाये जाने वाला पदार्थ है। यह वनस्पति तथा जीवों के सागरीय भागों में दबने और रासायनिक तथा तापीय क्रिया से निर्मित होने वाला जीवाश्म खनिज तेल है। यह प्राकृतिक गैस से नीचे मिलता है। इसे परिवहन तथा मशीनरी क्षेत्र में उपयोग लिया जाता है। इसके भण्डार आसाम की ब्रह्मपुत्र घाटी व सुरमा घाटी, पं. बगाल में सुन्दर वन डेल्टा, उड़ीसा का पूर्वी तटीय भाग, राजस्थान व सौराष्ट्र क्षेत्र, हिमालय का तराई भाग, उत्तरी व मध्य गुजरात, मुम्बई बेसिन तथा गोदावरी तथा कावेरी डेल्टा क्षेत्र व अरब सागर में बाम्बे हाई में प्रमुख रुप से मिलते हैं।



मानचित्र सं. 10.5 : भारत में पेट्रोलियम के संभावित क्षेत्र

भारत में पेट्रोलियम पदार्थ के प्रमुख क्षेत्र

देश के कुल उत्पादन का 90 प्रतिशत उत्पादन का महाराष्ट्र, आसाम, गुजरात तथा राजस्थान से प्राप्त किया जाता है। इस उत्पादित कच्चे तेल को देश की 24 बड़ी रिफायनरी (जैसे गुवाहटी, बरोनी, बडौदरा, हल्दिया, मथुरा डिगबोई व जामनगर आदि) को पाइपलाइन के माध्यम से भेजा जाता है। इसी प्रकार प्राकृतिक गैस के भण्डार तमिलनाडु, हिमाचल प्रदेश, पंजाब, राजस्थान, पं.बंगाल त्रिपुरा तथा अरूणाचल प्रदेश में है, जिसका प्रबन्धन का कार्य भारतीय गैस प्राधिकरण के द्वारा किया जाता है। यह कम्पनी देश की कुल प्राकृतिक गैस को विद्युत उत्पादत (38 प्रतिशत), उर्वरक निर्माण (33 प्रतिशत) शेष उद्योग तथा रसोई गैस के कार्य हेतु उपलब्ध करवाती है। देश का 91 प्रतिशत उत्पादन का महाराष्ट्र, गुजरात, आसाम तथा राजस्थान से प्राप्त किया जाता है ।

राजस्थान में पेट्रोलियम पदार्थ के भण्डार बीकानेर,

बाड़मेर, जैसलमेर तथा गंगानगर जिलों में 12 ब्लाकों में मिलते है, जिसमें जैसलमेर ब्लाक, सांचोर–गुडामालानी ब्लॉक, बीकानेर –नागौर ब्लाक, बीकानेर –गंगानगर ब्लाक में संचित भंडार हैं। गुडामालानी तथा सांचौर ब्लाक में विदेशी कम्पनी केयर्न इण्डिया के द्वारा 91 कुंए खोदे गए हैं, जिसमें 12 कुओं में से 2005 से व्यावसायिक उत्पादन शुरू हो चुका है।

तालिका सं. 10.4 : भारत में पेट्रोलियम पदार्थ के प्रमुख क्षेत्र

राज्य का नाम	प्रमुख क्षेत्र
आसाम	डिगबोइ, लखीमपुर, हंसापुग, बदरपुर, मसीमपुर , पथरिया , नाहर काटिया, हुगरीगंज मोरेन
गुजरात	अंकलेश्बर क्षेत्र ,लुनेल क्षैत्र ,कलोल ,मेहसाना तथा अरब सागर मे अलियांबेट द्वीप क्षेत्र में
महाराष्ट्र	अरब सागर में बाम्बे हाई तथा बसई अपतटीय क्षेत्र में
राजस्थान	बीकानेर, जैसलमेर, बाड़मेर
आन्ध्रप्रदेश	गेदावरी बेसिन में केलालुर तथा अमलापुर
तमिलनाडु	मदनम तट , नागपिटम , केविाकोलम

तालिका सं. 10.4 : राजस्थान में पेट्रोलियम पदार्थो का उत्पादन

वर्ष	कच्चा तेल उत्पादन (एम एम टी)	प्राकृतिक गैस उत्पादन (बी सी एम)
2010–11	37.684	52.21
2011–12	38.090	47.559
2012–13	37.862	40.679
2013–14	37.788	35.407
2014–15	37.461	33.656
2015–16	37.046	35.28

परमाणु ऊर्जा खनिज–

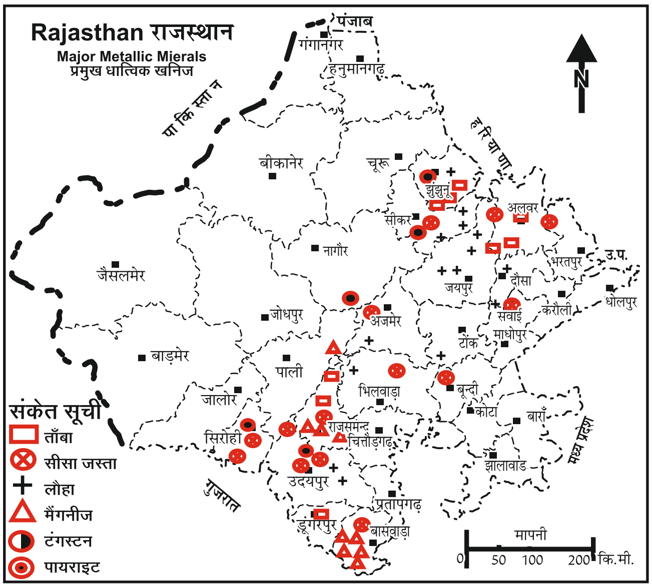
परमाणु ऊर्जा के रूप में यूरेनियम–338, 235 तथा 233, प्लूटोनियम–239 तथा थोरियम, बैरिलियम, जिरकन नामक खनिजों का उपयोग किया जाता है। एक औंस यूरेनियम से 100 मिट्रिक टन कोयले के बराबर शक्ति उत्पन्न होती है। सन् 1948 में परमाणु ऊर्जा आयोग का गठन किया गया, जिसके द्वारा देश में 17 परमाणु रियक्टरों की स्थापना की गई है। इन परमाणु रियक्टरों द्वारा देश में 4800 मेगावाट विद्युत का उत्पादन किया जाता है। भारत में परमाणु खनिज के भण्डार में यूरेनियम धारवाड तथा आर्कियन चट्टानों में बिहार की सिंहभूमि, राजस्थान के अभ्रक के क्षेत्रों में पेग्ममटाइट शैलो में, केरल में समुद्रतटीय भागों में मानोजाईट चट्टानों में, थोरियम के भण्डार केरल तथा बिहार, इल्मेनाइट के भण्डार केरल की बालू में तथा बेरिलियम के भण्डार राजस्थान, बिहार तथा आन्ध्रप्रदेश में स्थित हैं।

राजस्थान में खनिज–

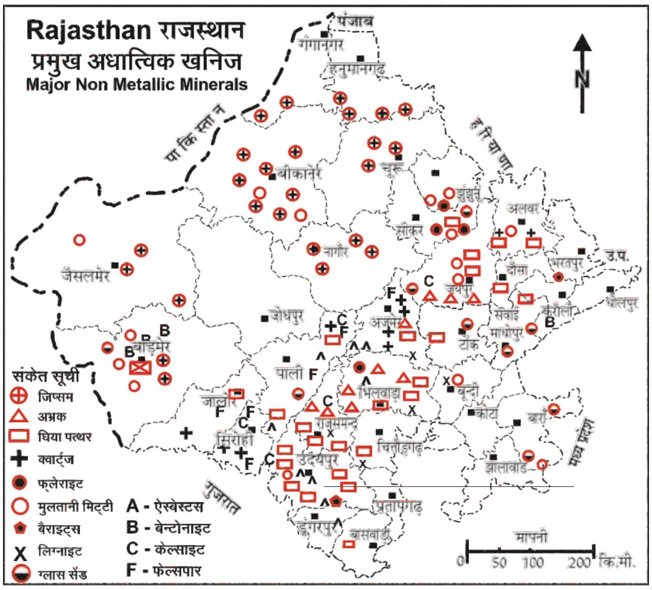
राजस्थान को खनिजों का अजायबघर कहा जाता है। राजस्थान में 79 प्रकार के खनिज मिलते हैं जिसमें 44 प्रकार के बड़े तथा 23 प्रकार के लघु तथा 12 गौण खनिज पाये जाते हैं। खनिजों की उपलब्धता की दृष्टि से राजस्थान देश में मध्यप्रदेश तथा छतीसगढ के बाद तीसरा बडा राज्य है। राजस्थान के कुछ नगर या कस्बे खनिजों के कारण ही प्रसिद्ध है जैसे तांबानगरी (खेतड़ी) व संगमरमर नगरी (मकराना)। राजस्थान में कुछ ऐसे खनिज हैं जिसमें हमें लगभग एकाधिकार प्राप्त है, जैसे संगमरमर, सीसा, जस्ता, चांदी, बोलस्टोनाइट, जास्पर, फलोराइट, जिप्सम, ऐस्बेस्टास,

HXBVLE

राकफास्फेंट, टंगस्टन तथा तामड़ा। राजस्थान में खनिजों का वितरण निम्न मानचित्रों तथा तालिका में दिया गया है–



मानचित्र सं. 10.6 : राजस्थान में धात्विक खनिज



मानचित्र सं. 10.7 : राजस्थान में अधात्विक खनिज

तालिका सं. 10.5 : राजस्थान में प्रमुख खनिज उत्पादक क्षेत्र

क.स	खनिज	प्राप्ति क्षेत्र	महत्त्वपूर्ण जिला
1	ताम्बा	खो दरीबा (अलवर), देबारी सलूॅम्बर (उदयपुर),भीम रेलमगरा (राजसमन्द),बीदासर(बीकानेर),खेतडी सिघाना (झुंझनू),	झुँझनू
2	सीसा जस्ता	जावर व राजपुरा देबारी (उदयपुर) रामपुरा आगूचा (भीलवाड़ा) पुर बनेड़ा, गुढा किशोरी दास में	भीलवाड़ा व उदयपुर
3	लौह अयस्क	मोरिजा बानोल (जयपुर), डाबला (झुझनू), नीमला रायसेला, नाथरा की पोल,थूर हुन्डैर, बासवाड़ा तथा भीलवाडा में।	जयपुर
4	अभ्रक	भीलवाडा , अजमेर , टोक, जयपुर व सीकर	अभ्रक
5	टगस्टन	डेगाना भाखरी (नागौर), अजमेर पाली सिरोही	नागोर
6	राक फास्फैट	दक्कन कोटडा तथा झामर कोटड़ा (उदयपुर) बिरमानिया (जैसलमेर) सीकर, जयपुर, पाली	उदयपुर
7	जिप्सम	जामसर व· लूणकरणसर (बीकानेर) गोठ मागलोद (नागौर) मोहनगढ व नाचना (जैसलमेर)	नागौर
8	तामडा	राजमहल व कल्याण खान (टोंक) सरवाड तथा खरखारी अजमेर, महुवा तथा बागेंश्वर भीलवाडा में	टोंक
9	कोयला	पलाना, गुढा, बरसिगसर, रानेरी हाडला (बीकानेर) कपूरडी जालिप्पा व गिरला (बाडमेर) तथा मेड़ता नागोर	बीकानेर
10	पेट्रोलियम पदार्थ	गुडामालानी (बाड़मेर) जैसलमेर तथा गंगानगर जिलों	बाड़मेर
11	प्राकृतिक गैस	शाहगढ़ तनौट, मनिहारीटिबा, चिमनेवाला घोटाडू व गमनेवाला (जैसलमेर), बाघेवाला (बीकानेर)	जैसलमेर

महत्वपूर्ण बिन्दु

1. खनिज से तात्पर्य भूमि से खनन किया के द्वारा निकाले गये रासायनिक तथा भौतिक गुणों वाले उन पदार्थो से होता है, जो मानव के लिए उपयोगी होते हैं। जिनका कोई आर्थिक मूल्य हो उन्हें खनिज संसाधन कहा जाता है।
2. देश के 96 प्रतिशत खनिजों का भंडार मुख्यतः प्रायद्वीपीय पठारी भाग, अरावली पर्वतीय क्षेत्र, ब्रह्मपुत्र घाटी, हिमालय क्षेत्र तथा दक्षिण तटीय प्रदेश में स्थित है।
3. भारत में खनिजों को भौतिक तथा रासायनिक गुणों के आधार पर धात्विक तथा अधात्विक खनिज में विभाजित किया जाता है।
4. लोहा आग्नेय चट्टानों से प्राप्त किया जाता है। भारत विश्व में भण्डार की दृष्टि से रूस के बाद दूसरा बड़ा राष्ट्र है।
5. तांबा– भारत में धारवाड़ व अरावली श्रृंखला की कायान्तरित चट्टानों की नसों में सल्फाइट तथा चारकापाइराइट अयस्क के रूप में मिलने वाला खनिज है। तांबे की कोलिहान, मंधान, मोसाबानी तथा राखा खान आदि प्रसिद्ध हैं।
6. भारत में विश्व का सर्वाधिक अभ्रक उत्पादित होता है। यहां मस्कोवाइट या रूबी अभ्रक तथा बायेराइट या गुलाबी अभ्रक आग्नेय व कायान्तरित चट्टानों से निकाला जाता है।
7. भारत में 95 प्रतिशत सीसा व जस्ता का भण्डार व उत्पादन राजस्थान में चित्तौड़, राजसमन्द, भीलवाड़ा तथा उदयपुर जिलों में होता है।
8. भारत में कोयला गोडवाना कालीन अवसादी चट्टानों में स्थित है। यहीं पर देश का 98.5 प्रतिशत भण्डार तथा 99 प्रतिशत उत्पादन होता है।
9. पेट्रोलियम पदार्थ– अवसादी चट्टानी भागों में स्पंज की भांति पाये जाने वाला पदार्थ है। यह वनस्पति तथा जीवों के सागरीय भागों में दबने और रासायनिक तथा तापीय किया से निर्मित होने वाला जीवाश्म खनिज तेल है।
10. राजस्थान में पेट्रोलियम पदार्थ के भण्डार बीकानेर, बाड़मेर, जैसलमेर तथा गंगानगर जिलों में 12 ब्लाकों में मिलते हैं।
11. परमाणु ऊर्जा के रूप में यूरेनियम–338, 235 तथा 233, प्लूटोनियम –239 तथा थोरियम, बैरिलियम, जिरकन नामक खनिजों का उपयोग किया जाता है।

अभ्यास प्रश्न

अति लघूत्तरात्मक प्रश्न–

1. भारतीय खनिजों को किन रूपों में वर्गीकृत किया गया हैं?
2. भारत मे ईंधन खनिज कौन कौनसे हैं?
3. खनिज से क्या आशय हैं?
4. भारत में कौन से लौह अयस्क पाये जाते हैं ?
5. राजस्थान में ईंधन खनिज किन जिलों में पाये जाते हैं?
6. भारत में अभ्रक के अयस्क कौन से पाये जाते हैं?
7. परमाणु खनिज कौन कौन से हैं?
8. जीवाश्म खनिज से आप क्या समझते हैं ?

लघूत्तरात्मक प्रश्न–

1. भारत में खनिजों की स्थिति पर प्रकाश डालिए।
2. भारत में बाक्साइड के वितरण के बारे में वर्णन कीजिए।
3. भारत में सीसा जस्ता के वितरण के बारे में वर्णन कीजिए।
4. भारत में अभ्रक के वितरण के बारे में वर्णन कीजिए।
5. भारत में तांबा के वितरण के बारे में वर्णन कीजिए।
6. राजस्थान में लिग्नाइट कोयले के वितरण के बारे में वर्णन कीजिए।

निबंधात्मक प्रश्न–

1. भारत में लौह अयस्क के वितरण के बारे में वर्णन कीजिए।
2. भारतीय अर्थव्यवस्था में खनिजों के योगदान पर प्रकाश डालिए।
3. भारत में पेट्रोलियम खनिज के वितरण के बारे में वर्णन कीजिए।
4. भारत में कोयले के वितरण के बारे में वर्णन कीजिए।
5. निम्नांकित को मानचित्र में अंकित कीजिए–
   1. भारत के कोयला क्षेत्र
   2. राजस्थान में प्रमुख खनिज