

सामाजिक विज्ञान

(भूगोल)

अध्याय-3: खनिज और शक्ति संसाधन



खनिज

प्राकृतिक रूप से प्राप्त होने वाला पदार्थ जिसका निश्चित रासायनिक संघटन हो, वह एक खनिज है। खनिज विभिन्न प्रकार के भूवैज्ञानिक परिवेश में अलग - अलग दशाओं में निर्मित होते हैं। वे बिना किसी मानवीय हस्तक्षेप के, प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा निर्मित होते हैं वे भौतिक गुणों, जैसे - रंग, घनत्व, कठोरता और रासायनिक गुणों यथा विलेयता के आधार पर पहचाने जा सकते हैं।

शैल

खनिज अवयवों के अनिश्चित संघटन वाले एक या एक से अधिक खनिजों का एक समूह है। यद्यपि 2,800 से अधिक खनिजों की पहचान की गई है।

खनिजों के प्रकार

धात्विक

जिन खनिज अयस्क को खुदाई में से निकाल कर शुद्ध करने के पश्चात् धातु प्राप्त की जाती है। यह खनिज मूलरूप से कठोर होते हैं। उसे धात्विक खनिज कहा जाता है। धात्विक खनिज के उदाहरण लौह अयस्क, निकेल, कोबाल्ट, मैंगनीज इत्यादि।

अधात्विक

जिन खनिज अयस्क को खुदाई में से निकाल कर शुद्ध करने के पश्चात् अधातु प्राप्त की जाती है। उन खनिजों को अधात्विक खनिज कहा जाता है। अधात्विक खनिज के उदाहरण अभ्रक, ग्रेनाइट, सल्फर पोटाश, लवण इत्यादि हैं।

ऊर्जा

जिन खनिज पदार्थों से ऊर्जा प्राप्त होती है। उन्हें ऊर्जा खनिज कहा जाता है। ऊर्जा खनिज के उदाहरण कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस इत्यादि हैं।



धात्विक :- खनिजों में धातु कच्चे रूप में होती है। धातुएँ कठोर पदार्थ हैं, जो ऊष्मा और विद्युत को सूचलित करती हैं और जिनमें चमक की विशेषता होती है। उदाहरण – लौह अयस्क, बॉक्साइट, मैंगनीज अयस्क।

धात्विक खनिज लौह अथवा अलौह हो सकते हैं

- **लौह खनिजों :-** जैसे – लौह अयस्क, मैंगनीज, क्रोमाइट में लोहा होता है।
- **अलौह खनिज जैसे –** सोना, चाँदी, ताँबा, सीसा में लोहा नहीं होता है।
- **अधत्विक :-** खनिजों में धातुएँ नहीं होते हैं। चुना पत्थर, अभ्रक, और जिप्सम इन खनिजों के उदाहरण हैं। खनिज ईंधन जैसे – कोयला और पेट्रोलियम भी अधत्विक खनिज हैं।

खनिजों का खनन

1. **खनन :-** पृथ्वी की सतह के अंदर दबी शैलों से खनिजों को बाहर निकालने की प्रक्रिया खनन कहलाती है।
 - **विवृत खनन :-** पृष्ठीय स्तर को हटाकर निकाले जाते हैं।

- **कूपकी खनन** :- अधिक गहराई में स्थित खनिजों को निकालने के लिए बनाए जाते हैं।
- 2. **प्रवेधन** :- पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस धरातल के बहुत नीचे पाए जाते हैं। उन्हें बाहर निकालने के लिए गहन कूपों की खुदाई की जाती है, इसे प्रवेधन कहते हैं।
- 3. **आखनन** :- सतह के निकट स्थित खनिजों को जिद प्रकिया द्वारा आसानी से खोदकर निकाला जाता है, उसे आखनन कहते हैं।

खनिजों का वितरण

खनिज विभिन्न प्रकार की शैलों में पाए जाते हैं। शैल तीन प्रकार के होते हैं - आग्नेय शैल, कायांतरित शैल, अवसादी शैल।

धात्विक खनिज आग्नेय और कायांतरित शैल समूहों, जिनसे विशाल पठारों का निर्माण होता है। मैदानों और नवीन वलित पर्वतों में अवसादी शैल पाए जाते हैं।

एशिया :- चीन और भारत के पास विशाल लौह अयस्क निक्षेप हैं। मँगनीज, बॉक्साइट, निकेल, जस्ता और ताँबा के भी निक्षेप हैं।

यूरोप :- यूरोप विश्व में लौह अयस्क का अग्रणी उत्पादक है। ताँबा, सीसा, जस्ता, मँगनीज, निकेल पाए जाते हैं।

उत्तर अमेरिका :- ग्रेट लेक के उत्तर में कनाडियन शील्ड, आपलेशियन प्रदेश और पश्चिम की पर्वत श्रृंखला में लौह अयस्क, सोना, यूरेनियम और ताँबा, चाँदी, सीसा, के विशाल निक्षेप हैं।

दक्षिण अमेरिका :- ब्राजील विश्व में उच्च कोटि के लौह - अयस्क का सबसे बड़ा उत्पादक है। सोना, चाँदी, जस्ता, मँगनीज, बॉक्साइट, अभ्रक, प्लैटिनम और हीरा के विशाल निक्षेप भी हैं।

अफ्रीका :- अफ्रीका खनिज संसधानों में धनी है। यह हीरा, सोना और प्लैटिनम का विश्व में सबसे बड़ा उत्पादक है। ताँबा, लौह अयस्क, क्रोमियम, यूरेनियम, कोबाल्ट, बॉक्साइट पाए जाते हैं।

आस्ट्रेलिया :- आस्ट्रेलिया विश्व में बॉक्साइट का सबसे बड़ा उत्पादक है। यह सोना, हीरा, लौह - अयस्क, टिन और निकेल का अग्रणी उत्पादक है।

अंटार्कटिका :- अंटार्कटिका का भूविज्ञान पर्याप्त रूप से सुप्रसिद्ध है।

शक्ति संसाधन

किसी देश में शक्ति के संसाधनों का विकास वहाँ के औद्योगिक विकास की एक महत्वपूर्ण कड़ी के रूप में देखा जाता है। इसका कारण है कि शक्ति के संसाधनों का जितना अधिक उपयोग व्यापारिक स्तर पर किया जाता है, उत्पादनों की मात्रा एवं विविधता भी उतनी ही अधिक होती है। शक्ति संसाधन शान्ति एवं विकास के साथ ही अन्य विपरीत समयों में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इनके समुचित विकास द्वारा ही किसी देश को औद्योगिक आत्मनिर्भरता प्राप्त हो सकती है। भारत में व्यापारिक स्तर पर प्रयोग किये जाने वाले तीन प्रमुख शक्ति के संसाधन हैं- कोयला, खनिज तेल अथवा पेट्रोलियम एवं जल विद्युत। इसके अतिरिक्त प्राकृतिक गैस, परमाणु ऊर्जा, पवन चक्की, ज्वारीय ऊर्जा, सौर ऊर्जा, भूगर्भिक ऊर्जा आदि भी कुछ योगदान करते हैं।



NCERT SOLUTIONS

प्रश्न (पृष्ठ संख्या 35)

प्रश्न 1 निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:-

1. प्रतिदिन आपके उपयोग में आने वाले तीन सामान्य खनिजों के नाम बताइए।
2. अयस्क क्या है ? धात्विक खनिजों के अयस्क सामान्यतः कहाँ पाए जाते हैं ?
3. प्राकृतिक गैस संसाधनों में संपन्न दो प्रदेशों के नाम बताइए।
4. निम्न के लिए आप ऊर्जा के किन स्रोतों का सुझाव देंगे –
 - (क) ग्रामीण क्षेत्रों
 - (ख) तटीय क्षेत्रों
 - (ग) शुष्क प्रदेशों
5. पांच तरीके दीजिए जिनसे कि आप घर पर ऊर्जा बचा सकते हैं।

उत्तर –

1. नमक, सोना, लोहा, ताम्बा।
2. वे शैल जिनसे खनिजों का खनन किया जाता है, अयस्क कहलाते हैं। धात्विक खनिज आग्नेय और कायांतरित शैल समूहों, जिनसे विशाल पठारों का निर्माण होता है, वहाँ पाए जाते हैं।
3. भारत में जैसलमेर, कृष्णा – गोदावरी डेल्टा, त्रिपुरा और मुंबई के कुछ अपतटीय क्षेत्रों में प्राकृतिक गैस संसाधन हैं। विश्व के बहुत कम देशों के पास प्राकृतिक गैस के अपने पर्याप्त भंडार हैं।
4. (क) पवन ऊर्जा
 - (ख) पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा
 - (ग) सौर ऊर्जा
5.
 - जब उपयोग में न हो, बल्ब बुझा देना चाहिए।
 - ऊर्जा बचाने के लिए LED बल्बों का प्रयोग करना चाहिए।
 - जब भी हम खाना बनाए पूरा सामान साथ रखने के बाद ही गैस चलाना चाहिए।

- खाना बनाते समय बर्तन से ढकना चाहिए। इससे ऊर्जा और समय दोनों की बचत होती है।
- सब्जी बनाने के लिए प्रेशर कुकर का प्रयोग करना चाहिए।

प्रश्न 2 सही उत्तर को चिह्नित कीजिए:-

- निम्नलिखित में से कौन - सी एक खनिजों को विशेषता नहीं है ?
 (क) वे प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा निर्मित होते हैं।
 (ख) उनका एक निश्चित रासायनिक संघटन होता है।
 (ग) वे असमाप्य होते हैं।
 (घ) उनका वितरण असमान होता है।
- निम्नलिखित में से कौन - सा अभ्रक का उत्पादक नहीं है ?
 (क) झारखंड
 (ख) राजस्थान
 (ग) कर्नाटक
 (घ) आंध्रप्रदेश
- निम्नलिखित में से कौन विश्व में ताँबे का अग्रणी उत्पादक है ?
 (क) बोलीविया
 (ख) चिली
 (ग) घाना
 (घ) जिंबाब्वे
- निम्नलिखित प्रक्रियाओं में से कौन - सी आपके रसोईघर में द्रवित पेट्रोलियम गैस (एल.पी.जी.) को संरक्षित नहीं करेगी :-
 (क) पकाने से पहले दाल को कुछ समय के लिए भिगोना।
 (ख) प्रेशर कुकर में खाना पकाना।
 (ग) पकाने के लिए गैस जलाने से पूर्व सब्जी को काट लेना।
 (घ) खुली कड़ाई कम ज्वाला पर भोजन पकाना।

उत्तर -

- (ग) वे असमाप्य होते हैं।

2. (ग) कर्नाटक
3. (ख) चिली
4. (घ) खुली कड़ाई कम ज्वाला पर भोजन पकाना।

प्रश्न 3 कारण बताइए:-

1. बड़े बाँधों के निर्माण के पूर्व पर्यावरणीय पहलुओं को ध्यानपूर्वक देखना चाहिए।
2. अधिकांश उद्योग कोयला खानों के पास केंद्रित होते हैं।
3. पेट्रोलियम को ' काला सोना ' कहा जाता है।
4. आखनन पर्यावरणीय चिंता का विषय हो सकता है।

उत्तर –

1. बड़े बांधों के निर्माण से पहले हमें वन साफ करने पड़ते हैं अर्थात् बड़े बांधों के कारण एक बड़े पैमाने पर वन काटे जाते हैं। जिससे आस पास रह रहे वन्य प्राणियों को क्षति पहुँचती है साथ में उनका आवास भी छीनता है। इनके निर्माण से नदियों और पर्यावरण को भी नुकसान पहुँचता है। इसलिए बड़े बाँधों के निर्माण के पूर्व पर्यावरणीय पहलुओं को ध्यानपूर्वक देखना चाहिए।
2. ज्यादातर उद्योगों में ऊर्जा प्राप्ति के लिए कोयले को प्रयोग में लाया जाता है। ये भारी होते हैं इसलिए जब इनकी ढुलाई होती है तो इनका व्यय बढ़ जाता है, इसलिए अधिकांश उद्योग कोयला खानों के पास केंद्रित होते हैं।
3. पेट्रोल जिससे आपकी कार चलती है और तेल जो आपकी साइकिल को चरमराने से रोकता है, दोनों की शुरुआत गाढ़े काले द्रव से होती है जिसे पेट्रोलियम कहते हैं। यह शैलों की परत के मध्य पाया जाता है। पेट्रोलियम और इससे बने उत्पादकों को काला सोना कहा जाता है क्योंकि इनका रंग काला होता है। ये बहुत अधिक मूल्यवान होता है। इसके मुख्य उत्पादक देश ईरान, इराक, सऊदी अरब और कतर है। और इसके उत्पादक अत्यधिक महंगे होते हैं। इसलिए इसे 'काला सोना' कहते हैं।
4. आखनन भी पर्यावरण प्रदूषण का कारण बन गया है। आज कल तेजी से हर जगह खनन हो रहा है जिसके कारण धूल उड़ रही है। इसी कारण से वनस्पति और पर्यावरण को काफी

नुकसान पहुंच रहा है। इसलिए हम कहा सकते हैं कि आखनन पर्यावरणीय चिंता का विषय हो सकता है।

प्रश्न 4 निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट कीजिए :-

1. परंपरागत और गैर – परंपरागत ऊर्जा के स्रोत
2. बायो गैस और प्राकृतिक गैस
3. लौह और अलौह खनिज
4. धात्विक और अधात्विक खनिज

उत्तर –

1. **परंपरागत स्रोत :-** ऊर्जा के परंपरागत स्रोत वे हैं जो लंबे समय से उपयोग में लाए जा रहे हैं। इंधन और जीवाश्मी इंधन परंपरागत ऊर्जा के दो मुख्य स्रोत हैं। ये प्रदूषण फैलाते हैं। ये नवीकरणीय नहीं हैं।

गैर -परंपरागत स्रोत :- गैर-परंपरागत स्रोतों का अभाव उत्पन्न हो रहा है। सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा इनके प्रमुख स्रोत हैं। ये नवीकरणीय हैं। ये प्रदूषण मुक्त हैं।

2. **बायो गैस :-** जैविक अपशिष्ट जैसे मृत पौधे और जंतुओं के अवशेष, पशुओं का गोबर, रसोई के अपशिष्ट को गैसीय इंधन में बदला जा सकता है, इसे बायोगैस कहते हैं। बायोगैस खाना पकाने तथा विद्युत उत्पादन का सर्वोत्तम इंधन है। इससे प्रतिवर्ष बड़ी मात्रा में जैव खाद का उत्पादन होता है।

प्राकृतिक गैस :- प्राकृतिक गैस पेट्रोलियम निक्षेपों के साथ पाई जाती है। इसका प्रयोग घरेलू और वाणिज्यिक इंधनों के रूप में किया जा सकता है। रूस, नार्वे, नीदरलैंड प्राकृतिक गैस के प्रमुख उत्पादक हैं। इससे रासायनिक उर्वरक बनाए जाते हैं।

3. **लौह खनिज :-** इनमें लोहे का अंश पाया जाता है जो कि इनके नाम से भी पता चलता है। लौह अयस्क, मैंगनीज और क्रोमाइट में लोहा होता है जो कि इनके उदाहरण हैं।

अलौह खनिज :- इनमें लोहे का अंश नहीं पाया जाता है। सोना, चांदी, ताम्बा और सीसा इसके उदाहरण हैं।

4. **धात्विक खनिज** :- इन खनिजों में धातु कच्चे रूप में होती है। लोह अयस्क, बॉक्साइट, मेंगनीज़ अयस्क इनके कुछ उदाहरण हैं।
- अधात्विक खनिज** :- इन खनिजों में धातुएं नहीं होती। चूना पत्थर, अभ्रक और जिप्सम इन खनिजों के उदाहरण हैं।

SHIVOM CLASSES
8696608541