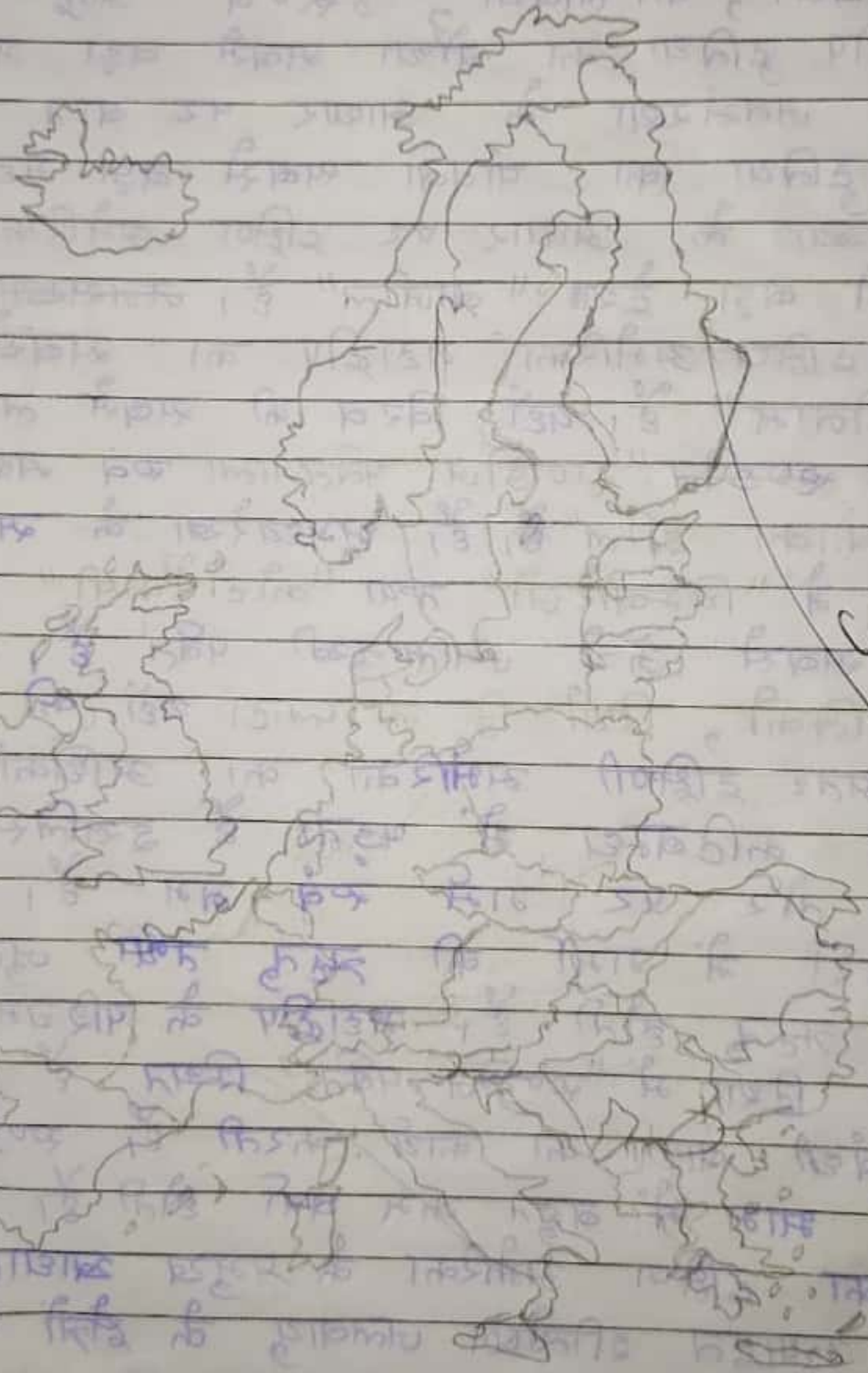


9

Date		
Page No.		

Europe



Handwritten signature or name in blue ink.

परमाणु शक्ति (Atomic Energy)

परमाणु शक्ति या परमाणु ऊर्जा का निर्माण यूरेनियम, थोरियम, इल्मनाइट, बैरिलियम, जिरकन सन्टीमनी व ग्रेफाइट परमाणु खनिजों से होता है।

भारत में परमाणु शक्ति का विकास की शुरुआत डॉ. हीमी भाभा के बनाम से जुड़ा है। उन्होंने 1944 में टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान (TIFR) की स्थापना की। 1948 में परमाणु ऊर्जा आयोग तथा 1945 से 1954 में परमाणु ऊर्जा संस्थान ट्राम्ब में बनाया गया जिसे 1967 में भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (Bhabha Atomic Research Centre (BARC) के नाम से जाना जाता है।

1987 में स्थापित भारतीय परमाणु विद्युत निगम विद्युत गृहों के निर्माण, स्थापना, संचालन का कार्य करता है। भारत में परमाणु ऊर्जा का विकास निम्न प्रकार हुआ -

1. प्रथम चरण (1948-1956) - अप्सरा रिएक्टर की स्थापना की गयी।
2. द्वितीय चरण (1956-1966) - विभिन्न तकनीकी सुविधाओं का विकास।
3. तृतीय चरण (1966 से आगे) - परमाणु विद्युत गृहों का निर्माण व क्रियान्वयन।

देश में वर्तमान समय में 17 परमाणु रिएक्टर हैं जिनकी 2011-12 के अनुसार परमाणु विद्युत क्षमता 4780 मेगावाट थी।

जाती हैं, जब भूगर्भ से गर्मांक निकलता है, तो अपार ऊर्जा बिय निर्मुक्त होती है। इसके अतिरिक्त गीजर कुर्पा से निकलने वाले गर्म जल से भी ताप ऊर्जा प्राप्त की जा सकती है। भारत में, भूतापीय गीजरी ऊर्जा संयंत्र हिमाचल प्रदेश के भनीकरण में अधिकृत किया जा चुका है।

जैव - ऊर्जा

जैविक पदार्थों से प्राप्त होनेवाली ऊर्जा को जैव - ऊर्जा कहते हैं। कृषि अवशेष, नगरपालिका, औद्योगिक एवं अन्य अपशिष्ट पदार्थ जैविक पदार्थों के मुख्य स्रोत हैं। इसे विद्युत - ऊर्जा, ताप - ऊर्जा अथवा खाना पकाने के लिए गैस में परिवर्तित किया जा सकता है। इससे कूड़ा - करकट के निपटान तथा पर्यावरण के प्रदूषण जैसी समस्याएँ भी दूर हो सकती हैं। नगरपालिका कचरे को ऊर्जा में बदलने वाली सैसी ही एक परियोजना नई दिल्ली के आखला में चल रही है।

85. खनिज संसाधनों का संरक्षण किस प्रकार किया जा सकता है?

Ans खनिज और परम्परागत संसाधन हैं। आज तीव्र गति से होने वाले औद्योगिक विकास के कारण इनका अत्यधिक होटन किया जा रहा है। अतः देश की भावी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए इनका संरक्षण अत्यन्त आवश्यक है। इनके पर्यावरण पर पड़ने वाले हानिकारक

खनिज

धात्विक खनिज

अधात्विक खनिज

लोहा

(उदा.) लोहा,
मैंगनीज आदि

अलौहिक

(उदा.) तांबा,
बॉक्साइट आदि

कार्बनिक या

ईंधन खनिज

(उदा.) कोयला,
पेट्रोलियम, प्राकृतिक
गैस इत्यादि

अकार्बनिक

या अन्य अधात्विक

खनिज (उदा.)
भाइका, यूनाप्रस्तर,
ग्रेफाइट इत्यादि

खनिजों का वर्गीकरण

3. ये स्वेटर चट्टानों में पाए जाते हैं।

3. ये सभी प्रकार की चट्टानों में मिलते हैं।

खनिजों के अन्वेषण में कार्यरत अभिकरण

भारत में खनिजों के अवस्थित सर्वेक्षण, पूर्वेक्षण अन्वेषण का कार्य निम्नलिखित अभिकरण कर रहे हैं:

1. भारतीय भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण (Geological Survey of India - GSI)
2. तेल एवं प्राकृतिक गैस आयोग (Oil and Natural Gas Commission - ONGC)
3. खनिज अन्वेषण निगम लिमिटेड (Mineral Exploration Corporation Ltd. - MECL)
4. राष्ट्रीय खनिज विकास निगम (National Mineral Development Corporation - NMDC)
5. इंडियन ब्यूरो ऑफ माइंस (Indian Bureau of Mines - IBM)
6. भारत गोल्ड माइंस लिमिटेड (Bharat Gold Mines Ltd. - BGMl)
7. राष्ट्रीय एल्युमिनियम कं: लिमिटेड (National Aluminium Company Ltd. - NALCO)
8. विभिन्न विभिन्न राज्यों के खदान एवं भूविज्ञान विभाग

4. में मिलते हैं; ये लचकीले होते हैं और इन्हें पीटकर कौड़े भी रूप दिया जा सकता है।

5. चौट मारने पर ये टूटते नहीं,

चट्टानों में मिलते हैं; 4. ये लचकीले नहीं होते और इन्हें पीटकर वांछित रूप से में नहीं बदला जा सकता।

5. ये चौट मारने पर टूट जाते हैं और टुकड़ों में बँट जाते हैं।

लौह तथा अलौह खनिजों में अंतर

लौह खनिज

अलौह खनिज

1. जिन खनिजों में लौहे का अंश पाया जाता है और उन्हें लौह - इस्पात उद्योग के लिए प्रयोग किया जाता है, उन खनिजों को लौह खनिज कहते हैं। लौह - अयस्क, मैंगनीज, टंगस्टन आदि इसके प्रमुख उदाहरण हैं।

2. ये सामान्यतः स्लेटी, दूसरे महमेल रंग के होते हैं और मशीनों के निर्माण के लिए प्रयोग किए जाते हैं।

1. जिन खनिजों में लौहे का अंश नहीं पाया जाता है, उन्हें अलौह खनिज कहते हैं। ताँबा, सोना, सीसा, बॉक्साइट, टिन, मैंगनीशियम आदि इसके प्रमुख उदाहरण हैं।

2. ये अनेक रंगों में मिलते हैं और आर्थिक विकास के लिए महत्वपूर्ण हैं।

Teacher's Signature.....

प्रभावों को रोकने के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाने चाहिए -

1. नवीन खनिजों का पता लगाना चाहिए।
2. सुरक्षित भंडार गृहों की व्यवस्था करनी चाहिए।
3. खनिज प्रक्रिया में संरक्षण करना चाहिए।
4. खनिजों का बहुउद्देशीय उपयोग करना चाहिए।
5. सम्पूर्ण खनिजों का उत्खनन होना चाहिए।
6. खनिजों की वैकल्पिक खोज की जाए जिससे खनिज संरक्षण किया जा सके।
7. खनिज अशुद्ध अवस्था में पारु जाते हैं इसलिये शुद्ध अवस्था में लाने के लिए शोध कारखानों की व्यवस्था होनी चाहिए।
8. खनिजों की संरक्षण के लिए विभिन्न प्रबंधकीय समितियों की स्थापना की जाए।

धात्विक तथा अधात्विक खनिजों में अंतर

	धात्विक खनिज	अधात्विक खनिज
1.	धात्विक खनिज वे खनिज हैं, जिन्हें गलाने से धातु प्राप्त होते हैं; जैसे- लौहा, बॉक्साइट, टिन, मैंगनीज, ताँबा आदि।	1. अधात्विक खनिजों से धातु प्राप्त नहीं किया जा सकता। चूना, पत्थर, डोलोमाइट, फॉस्फेट, जिप्सम, मैग्नेसाइट आदि प्रमुख अधात्विक खनिज हैं।
2.	ये सख्त और चमकीले होते हैं।	2. इनकी अपनी ही चमक होती है।
3.	ये प्रायः आग्नेय चट्टानों	3. ये प्रायः परतदार

चलती हैं और टरबाइन को चलाती हैं, इससे गतिज ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है। भारत में पवन ऊर्जा के विकास के लिए बहुत बड़ी महत्वाकांक्षी योजना तैयार की गई है जिसके अंतर्गत 45 मैगावाट की कुल क्षमता के लिए 250 वायुचालित टरबाइनों की स्थापना की जाएगी। गुजरात के कच्छ में लाम्बा का पवन ऊर्जा संयंत्र रूसिया का सबसे बड़ा संयंत्र है। पवन ऊर्जा का एक अन्य संयंत्र तमिलनाडु के तूतीकोरन में स्थित है।

ज्वारीय तथा तरंग ऊर्जा

ज्वार तथा तरंगों में जल गतिशील रहता है, जिस कारण से इसमें अपार ऊर्जा होती है। ज्वार तथा तरंगों से ऊर्जा प्राप्त करने के प्रयास 17 वीं तथा 18 वीं शताब्दी से ही किए जा रहे हैं। अनुमान है कि भारत में 8,000 - 9,000 मैगावाट संभाव्य ज्वारीय एवं तरंग ऊर्जा है। खम्भात की खाड़ी सबसे अधिक ऊर्जा अनुकूल है, जहाँ पर 7,000 मैगावाट ऊर्जा प्राप्त की जा सकती है। इसके बाद कच्छ की खाड़ी (1,000 मैगावाट) तथा सुन्दरवन (100 मैगावाट) का स्थान है।

भूतापीय ऊर्जा

भूतापीय दो शब्दों से बना है - भू - भूमि, तापीय - तापमान। अतः भूतापीय ऊर्जा वह ऊर्जा है, जो पृथ्वी के उच्च ताप से प्राप्त की

गैरपारंपरिक ऊर्जा के स्रोत

जब हम ऊर्जा के लिए कोयला, खनिज तेल अथवा परमाणु खनिज पर अधिक समय तक निर्भर नहीं रह सकते, क्योंकि ये सभी समाप्त संसाधन हैं। इस लिए गैरपारंपरिक संसाधनों से ऊर्जा के विकास की बहुत ही अधिक आवश्यकता है। ऊर्जा के गैरपारंपरिक स्रोतों में बायोगैस, जैव पदार्थ, सौर, ऊर्जा, पवन ऊर्जा आदि प्रमुख हैं। ऊर्जा के गैरपारंपरिक स्रोतों के महत्व को 1970 में स्वीकार किया गया।

सौर ऊर्जा

जब फोटोवोल्टाइक सेलों में विपश्चित सूर्य की किरणों को ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है, तो सौर ऊर्जा का उत्पादन होता है। सौर ऊर्जा का प्रयोग करने के लिए फोटोवोल्टाइक तथा सौर - तापीय प्रौद्योगिकी ही बहुत ही प्रभावशाली प्रक्रम हैं। ऊर्जा के अन्य स्रोतों की अपेक्षा सौर ऊर्जा अधिक लाभकारी है। यह सामान्यतः हीटर्स, फ्रिज, शुष्क की (Dryer), कुकर्स (Cookers) आदि जैसे उपकरणों में अधिक प्रयोग की जाती है। भारत के पश्चिमी भागों गुजरात व राजस्थान में सौर ऊर्जा के विकास की अधिक संभावनाएँ हैं।

पवन ऊर्जा

पवन ऊर्जा पवन चक्कियों की सहायता से प्राप्त की जाती है। पवन चक्की पवन की गति से