

CBSE Class 10 सामाजिक विज्ञान

पाठ - 5

खनिज तथा ऊर्जा संसाधन

1. मनुष्य के विकास की सभी अवस्थाओं में खनिजों का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। स्पष्ट कीजिए।

उत्तर- मानव समाज निरंतर विकास और परिवर्तन की ओर अग्रसर रहा है। प्रारंभिक मानव जीवन से लेकर आधुनिक विकसित समाज तक रोजमर्रा के जीवन में खनिजों ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। जिसे निम्नलिखित तरीके से समझ सकते हैं:-

1. परिवहन के साधनों जैसे - सड़कों, रेलवे आदि के निर्माण में खनिजों का योगदान।
2. त्योहारों, धार्मिक अनुष्ठानों में भी खनिजों का प्रयोग होता रहा है।
3. जीविका चलाने में भी खनिज कई प्रकार से मदद करते हैं।
4. रोजमर्रा की ज़रूरतें भी इनके द्वारा पूरी होती हैं।

2. लौह खनिज आधुनिक औद्योगिक विकास की रीढ़ क्यों हैं? स्पष्ट करो।

उत्तर-

1. धातु शोधन उद्योगों को मज़बूत आधार प्रदान करते हैं।
2. द्योगिक मशीनों और प्रौद्योगिकी का निर्माण इनसे ही होता है।
3. औद्योगिक उत्पादन की इन पर निर्भरता स्पष्ट है।

3. खनिजों का संरक्षण स्वयं मानव जीवन के अस्तित्व के लिए आवश्यक है। कैसे?

उत्तर- खनिजों के विकास और उपयोग ने मानव जीवन को कई तरीके से लाभ पहुँचाया है। आधुनिक सभ्यता को प्रकट करने वाली बहुमंजिली इमारतें, यातायात के साधन, प्रौद्योगिकी आदि सभी इसकी वजह से ही हैं। किंतु खनिज निर्माण की भूगर्भिक प्रक्रियाएँ इतनी धीमी हैं कि उनके पुनर्भरण की दर बहुत धीमी है किंतु मानव ने स्वार्थ वश उसका अत्यधिक एवं अंधाधुंध प्रयोग किया है। सीमित और गैरनवीकरणीय होने के कारण इसके भंडार खत्म होने वाले हैं किंतु इसके विकल्प अभी सीमित स्तर पर ही उपलब्ध हैं।

अतः खनिज संसाधनों का सुनियोजित एवं सतत पोषणीय ढंग से प्रयोग, पुनःचक्रण, प्रतिस्थापन आदि के रूप में संरक्षण करना मानव जीवन के अस्तित्व के लिए आवश्यक है

4. नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन ही अच्छे भविष्य का बेहतर विकल्प है। इस कथन के पक्ष में अपने विचार प्रकट कीजिए।

उत्तर- ऊर्जा के परंपरागत, जीवाष्पी ईंधन जो गैर नवीकरणीय होते हैं के बढ़ते उपभोग ने न केवल इनका भंडार सीमित कर दिया है बल्कि प्रदूषण जैसी गंभीर समस्या उत्पन्न कर दी है।

इनकी संभाव्य कमी ने भविष्य में ऊर्जा आपूर्ति की सुरक्षा के प्रति चिंता पैदा कर दी है। अतः नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों जैसे - सौर, पवन, ज्वारीय, जैविक आदि के उपयोग को बढ़ाने की निम्नलिखित कारणों से आवश्यकता है-

1. इनके भंडार असीमित हैं।
2. प्रदूषण का स्तर अत्यधिक कम है।
3. पर्यावरण संरक्षण के अनुकूल हैं।

5. “ऊर्जा की बचत ही ऊर्जा उत्पादन है।” इस कथन के समर्थन में तर्क दो।

उत्तर- ऊर्जा संरक्षण में वृद्धि और नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों का बढ़ता प्रयोग सतत पोषणीय ऊर्जा के दो आधार हैं। वर्तमान में भारत विश्व के अल्पतम ऊर्जा दक्ष देशों में गिना जाता है। ऊर्जा के सीमित संसाधनों के न्यायसंगत उपयोग के लिए सावधानीपूर्ण तरीका अपनाना होगा। जैसे - एक जागरूक नागरिक के रूप में निजी वाहन की अपेक्षा सार्वजनिक वाहनों का उपयोग करके, बिना ज़रूरत बिजली के यंत्रों का प्रयोग न करके हम अपना योगदान दे सकते हैं। आखिरकार ऊर्जा की बचत ही उत्पादन है।

6. जल का संरक्षण ऊर्जा की बढ़ती माँग को पूरा करने के लिए भी आवश्यक है। इस संदर्भ में अपने विचार प्रकट कीजिए।

उत्तर- जल मानव जीवन के लिए सर्वाधिक आवश्यक है। यह जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में अनिवार्य है। इसका उपयोग ऊर्जा के क्षेत्र में भी काफी समय से हो रहा है। तेज बहते जल से विद्युत उत्पन्न किया जाता है जो नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत है। भारत में कई बहुउद्देशीय नदी परियोजनाएँ हैं जो यह कार्य कर रही हैं।

महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर

बहुवैकल्पिक प्रश्न-

1. निम्नलिखित में से लौह अयस्क की सर्वोत्तम किस्म कौन सी है?

(क) हेमेटाइट (ख) लिमोनाइट (ग) मेग्नेटाइट (घ) सिडेराइट

उत्तर- (क) हेमेटाइट

2. चूना-पत्थर निम्नलिखित उद्योगों में से किस एक उद्योग का आधार भूत कच्चा माल है।

(क) लोहा इस्पात उद्योग (ख) उर्वरक (ग) सीमेंट उद्योग (घ) मोटरगाड़ी

उत्तर- (ग) सीमेंट उद्योग

3. निम्नलिखित खनिजों में से जीवाश्म ईंधन कौन सा है?

(क) बेरियम (ख) कोयला (ग) जिरकॉन (घ) यूरेनियम

उत्तर- (ख) कोयला

4. उड़ीसा निम्नलिखित खनिजों में से किसका अग्रणी उत्पादक है?

(क) तांबा (ख) लौह अयस्क (ग) मैंगनीज अयस्क (घ) अभ्रक

उत्तर- (क) तांबा

5. निम्न में से कौन सा खनिज ब्लीचिंग पाउडर, पेन्ट, कीटनाशक बनाने में उपयोग होता है।

(क) मैंगनीज (ख) बाक्साइट (ग) चूना पत्थर (घ) जिंक

उत्तर- (क) मैंगनीज

6. निम्न में से कौन सा खनिज सबसे कठोर है?

(क) लोहा (ख) सेलखाड़ी (ग) बाक्साइट (घ) हीरा

उत्तर- (घ) हीरा

7. निम्न में से कौन सा खनिज महासागरीय जल से प्राप्त किया जाता है?

(क) ऐलुमिनियम (ख) सल्फर (ग) मैंगनीशियम (घ) हीरा

उत्तर- (ग) मैंगनीशियम

8. मयूरभंज और क्यॉंझर लौह अयस्क की खाने कहां स्थित है

(क) छत्तीसगढ़ (ख) महाराष्ट्र (ग) कर्नाटक (घ) उड़ीसा

उत्तर- (घ) उड़ीसा

(9). खनिज का नाम बताइए जिसका भारत विश्व में सबसे बड़ा उत्पादक है?

(क) लोहा (ख) अभ्रक (ग) कोयला (घ) ऐलुमिनियम

उत्तर- (ख) अभ्रक

1 अंक वाले प्रश्न

प्रश्न 1. अवसादी चट्टानों में खनिज किस प्रकार मिलते हैं?

उत्तर- अवसादी चट्टानों में खनिज परतों या संस्तरों में पाये जाते हैं।

प्रश्न 2. लौह अयस्क की सर्वोत्तम किस्म कौन सी है ?

उत्तर- मैग्नेटाइट, 70 प्रतिशत लोहांश पाया जाता है।

प्रश्न 3. मैंगनीज का उपयोग क्या-क्या बनाने में किया जाता है ?

उत्तर- इस्पात, ब्लीचिंग पाउडर, कीटनाशक दवाएँ और पेंट बनाने में।

प्रश्न 4. चूना पत्थर किस उद्योग का आधारभूत कच्चा माल है ?

उत्तर- सीमेंट उद्योग

प्रश्न 5. मोनाजाइट रेत में कौन सा खनिज पाया जाता है?

उत्तर- थोरियम

प्रश्न 6. ऊजा के गैर परंपरागत साधन कौन-कौन से हैं ?

उत्तर- पवन ऊर्जा, सौर ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, भू-तापीय ऊर्जा।

प्रश्न 7. भारत का सबसे बड़ा सौर ऊर्जा संयंत्र कहाँ स्थित है ?

उत्तर- भुज के निकट माधोपुर में (गुजरात)।

प्रश्न 8. भारत में भू-तापीय ऊर्जा की दो परियोजनाएँ कहाँ शुरू की गई हैं?

उत्तर- हिमाचल प्रदेश के मणिकरण पार्वती घाटी में तथा लद्दाख में पूगा घाटी में।

प्रश्न 9. रैट होल खनन क्या है ?

उत्तर- जोबाई या चेरापूंजी में कोयले का खनन, परिवार के सदस्यों द्वारा एक लंबी संकीर्ण सुरंग के रूप में किया जाता है।

प्रश्न 10. बांबे हाई किसलिए प्रसिद्ध है ?

उत्तर- भारत का सबसे बड़ा पेट्रोलियम उत्पादक क्षेत्र है। 63 प्रतिशत।

प्रश्न 11. कौन सा खनिज सबसे कठोर होता है ?

उत्तर- हीरा सबसे कठोर होता है।

प्रश्न 12. कौन सा खनिज प्रायः महासागरीय जल से प्राप्त किया जाता है ?

उत्तर- मैग्नीशियम, नमक तथा ब्रोमाइन।

प्रश्न 13. उस खनिज का नाम बताइए जिसका भारत विश्व में सबसे बड़ा उत्पादक है ?

उत्तर- अभ्रक ।

प्रश्न 14. ताँबे का महत्व या उपयोग बताइए ?

उत्तर- बिजली के तार बनाने, रसायन उद्योग और इलेक्ट्रानिक्स में।

प्रश्न 15. उच्चकोटि के कोयले का नाम बताइए ?

उत्तर- बिटुमिनस व एंथ्रेसाइट।

प्रश्न 16. भारत में सबसे बड़ा पवन ऊर्जा पेटी कहाँ अवस्थित है ?

उत्तर- नागरकोइल (तमिलनाडु) और जैसलमेर (राजस्थान) में।

लघु / दीर्घ प्रश्न (3/5 अंक वाले प्रश्न)

प्रश्न 1. खनिजों का हमारे लिए क्या महत्व है ?

उत्तर- दैनिक जीवन में काम आने वाली छोटी से छोटी चीज़ सुई से लेकर जहाज तक खनिजों से बनाए जाते हैं। इमारतें, पुल तक खनिजों से बनाए जाते हैं। भोजन में भी खनिज होते हैं। मशीनें और औज़ार खनिजों से बनते हैं। परिवहन के साधन, बर्तन आदि बनाए जाते हैं।

प्रश्न 2. खनिज कितने प्रकार के होते हैं तथा उनका वर्गीकरण किस आधार पर किया जाता है ?

उत्तर- खनिज 3 प्रकार के होते हैं।

1) धात्विक 2) अधात्विक 3) ऊर्जा खनिज खनिजों का वर्गीकरण उनके रंग, चमक, कठोरता, घनत्व तथा क्रिस्टल के आधार पर किया जाता है।

प्रश्न 3. आग्नेय और कायांतरित चट्टानों में खनिजों का निर्माण कैसे होता है?

उत्तर- आग्नेय और कायांतरित चट्टानों में खनिज दरारों, जोड़ों, भ्रशों व विदरों में मिलते हैं। छोटे जमाव शिराओं के रूप में तथा बड़े जमाव परत के रूप में पाए जाते हैं। जब ये तरल या गैसीय अवस्था में दरारों के सहारों भू-पृष्ठ की ओर धकेले जाते हैं। ऊपर आते हुए ये ठंडे होकर जम जाते हैं। मुख्य धात्विक खनिज जैसे जस्ता, तांबा, जिक और सीसा आदि इसके उदाहरण हैं।

प्रश्न 4. लौह और अलौह खनिज में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर-

लौह खनिज	अलौह खनिज

1) जिनमें लोहे का अंश होता है।	1) जिनमें लोहे का अंश नहीं होता है।
2) लौह अयस्क, मैंगनीज, निकल और कोबाल्ट आदि।	2) तांबा, सीसा, जस्ता और बॉक्साइट।

प्रश्न 5. लौह अयस्क की तीन प्रमुख पेटियों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर-

- उड़ीसा - झारखण्ड पेटि
- महाराष्ट्र - गोआ पेटि
- बेलारी - चित्रदुर्ग, चिकमगलूर - तुमकुर पेटि
- दुर्ग - बस्तर-चन्द्रपुर पेटि

प्रश्न 6. अभ्रक किस रूप में पाया जाता है ? भारत में इसके निक्षेपों के प्रमुख क्षेत्रों का उल्लेख कीजिए? अभ्रक के मुख्य उपयोग क्या हैं?

उत्तर- अभ्रक प्लेटों या परतों के रूप में पाया जाता है। अभ्रक के निक्षेप-

- छोटा नागपुर पठार के उत्तरी पठारी किनारों पर।
- बिहार-झारखण्ड की कोडरमा-गया-हजारीबाग पेटि।
- राजस्थान में अजमेर के पास।
- आंध्र की नेल्लोर पेटि।

अभ्रक विद्युत और इलेक्ट्रानिक उद्योगों में प्रयोग किया जाता है।

प्रश्न 7. भारत में गैस परिवहन की धमनी कही जाने वाली पाइपलाइन का नाम लिखिए। प्राकृतिक गैस के दो प्रमुख प्रयोक्ताओं का उल्लेख कीजिए।

उत्तर- 1700 कि.मी. लंबी हजीरा-विजयपुर-जगदीशपुर गैस पाइपलाइन मुंबई हाई और बसीन को पश्चिमी व उत्तरी भारत के उर्वरक, विद्युत व अन्य औद्योगिक क्षेत्रों से जोड़ती है।

ऊर्जा व उर्वरक उद्योग प्राकृतिक गैस के प्रमुख प्रयोक्ता हैं। तरल ईंधन (सीएनजी) संपीडित प्राकृतिक गैस का प्रयोग गाड़ियों में किया जा रहा है।

प्रश्न 8. भारत में सौर ऊर्जा का भविष्य उज्वल है, क्यों ?

उत्तर-

- भारत एक उष्ण-कटिबंधीय देश है।
- प्रदूषण रहित है।
- करणीय स्रोत है।
- निम्नवर्ग के लोग आसानी से इसका लाभ उठा सकते हैं।

प्रश्न 9. तापीय और जल विद्युत ऊर्जा में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर-

तापीय विद्युत	जल विद्युत् ऊर्जा
यह विद्युत कोयले, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस के प्रयोग से पैदा की जाती है।	जल विद्युत ऊर्जा जल विद्युत ऊर्जा गिरते हुए जल की शक्ति का प्रयोग करको टरबाइन को चलाने से होता है।
यह प्रदूषण युक्त है।	यह प्रदूषण रहित है।
स्थायी स्रोत नहीं है।	स्थायी स्रोत है।

प्रश्न 10. मुंबई हाई क्यों प्रसिद्ध है? देश की अर्थव्यवस्था में उसका क्या स्थान है ?

उत्तर- मुम्बई के पास खनिज तेल के जिस अपतटीय क्षेत्र का पता चला है उसे मुंबई हाई कहते हैं।

भारत में कुल पेट्रोलियम उत्पादन का 63 प्रतिशत भाग मुंबई हाई से प्राप्त होता है। विदेशी मुद्रा की बचत होती है।

प्रश्न 11. खनन उद्योग को घातक उद्योग क्यों कहा जाता है ?

उत्तर- इस उद्योग से श्रमिकों के स्वास्थ्य और पर्यावरण पर बहुत खराब प्रभाव पड़ता है।

1. लगातार धूल व हानिकारक धुएँ में सांस लेना पड़ता है।
2. श्रमिकों को फेफड़ों से संबंधित बीमारियाँ हो जाती हैं।
3. खदानों में पानी भर जाने या आग लग जाने से श्रमिकों में डर बना रहता है।
4. कई बार खदानों की छत के गिर जाने से उन्हें अपनी जान गंवानी पड़ती है।
5. खनन के कारण नदियों का जल प्रदूषित हो जाता है।
6. भूमि और मिट्टी का अपक्षय होता है।

प्रश्न 12. हम ऊर्जा का संरक्षण किस प्रकार कर सकते हैं ?

उत्तर-

1. जरूरत न होने पर बिजली बन्द कर देनी चाहिए।
2. सावजनिक वाहन का उपयोग करना चाहिए।
3. परंपरागत ऊर्जा के स्रोत सीमित हैं। इनका प्रयोग बड़े ध्यान से करना चाहिए।
4. नवीकरणीय साधनों का प्रयोग करना चाहिए।
5. विद्युत बचत करने वाले उपकरणों का प्रयोग करना चाहिए।

प्रश्न 13. हमें खनिजों के संरक्षण की आवश्यकता क्यों है ? इसके संरक्षण के उपाय बताइए ?

उत्तर-

1. खनिज हमारे उद्योग और कृषि के आधार हैं।
2. नवीकरण योग्य नहीं है।
3. निक्षेपों की कुल मात्रा बहुत ही कम है।
4. इनके निर्माण में लाखों वर्ष लग जाते हैं।

प्रश्न 14. खनिज हमारे जीवन के अभिन्न अंग है। इस कथन को उदाहरण सहित समझाइए।

उत्तर- खनिज हमारे जीवन के अभिन्न अंग है क्योंकि उनसे बहुत से उपयोग की वस्तुएं बनाई जाती हैं जो हमारे विकास के लिए आवश्यक हैं जैसे-

- (1) बर्तन (2) परिवहन साधन (3) भवन निर्माण (4) मशीन

प्रश्न 15. भारत में ऊर्जा के विभिन्न साधन क्या हैं? उन खनिजों के नाम लिखो जो ऊर्जा के स्रोत हैं।

उत्तर- कोयला, खनिज तेल, परमाणु ऊर्जा, तथा विद्युत ऊर्जा के स्रोत हैं। प्राकृतिक गैस, जल विद्युत तथा सूर्य, वायु, ज्वार भाटा, बायोगैस, भूतापी ऊर्जा आदि शक्ति के साधन हैं।

प्रश्न 16. भारत में सौर ऊर्जा का भविष्य उज्ज्वल है। क्यों?

उत्तर-

1. भारत एक उष्णकटिबंधीय देश है।
2. निम्न वर्ग के लोग आसानी से सौर ऊर्जा का लाभ उठा सकते हैं
3. सौर ऊर्जा एक नवीकरण स्रोत है।

प्रश्न 17. निम्न चार्ट का अध्ययन करे तथा दिए गए प्रश्नों के उत्तर दे-

(अ) कौन सा राज्य लौह अयस्क का अग्रणी उत्पादक है? इसका कितना भाग है?

(ब) राज्य में लौह पेट्टी का नाम बतायें।

(स) गोवा में कितने प्रतिशत लौह अयस्क का उत्पादन है?

(द) भारत के किन-किन राज्यों में लौह अयस्क मिलता है।

उत्तर-

1. कर्नाटक 26 प्रतिशत
2. बेलारी-चित्रदुर्ग-चिकमगलूर-तुमकुर पेट्टी
3. 17 प्रतिशत
4. कर्नाटक, उड़ीसा, छत्तीसगढ़, गोवा झारखंड

प्रश्न 18. ऐसा सोचने के क्या कारण हैं कि भारत में परमाणु ऊर्जा का महत्व दिनों दिन बढ़ता ही जाएगा?

उत्तर-

1. भारत में बढ़िया कोयले, खनिज तेल की कमी है इसलिए जल विद्युत या परमाणु ऊर्जा पर निर्भरता बढ़ती है।
2. जहाँ जल विद्युत प्राप्त करना कठिन है वहाँ परमाणु शक्ति की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।
3. भारत में परमाणु ऊर्जा का उपयोग कृषि कार्यों के लिए किया जाता है।

प्रश्न 19. लौह और अलौह खनिज में अंतर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर- लौह खनिज-

- (अ) जिसमें लोहे का अंश होता है।
- (ब) लौह अयस्क, मैंगनीज, निकल और कोबाल्ट आदि

अलौह खनिज-

- (अ) लोहे का कोई अंश नहीं होता।
- (ब) तांबा, सीसा, जस्ता, बाक्साइट आदि।

प्रश्न 20. तापीय विद्युत और जल विद्युत में अंतर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर- तापीय विद्युत-

1. यह विद्युत कोयले, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस के प्रयोग से पैदा की जाती है।
2. स्थायी स्रोत नहीं है।
3. प्रदूषण मुक्त नहीं है।

जल विद्युत-

1. उत्पादन गिरते हुए जल की शक्ति का प्रयोग करके टरबाइन को चलाने से होता है।
2. जल विद्युत स्थायी स्रोत है।
3. प्रदूषण मुक्त है।

प्रश्न 21. ऊर्जा संसाधनों के संरक्षण के लिए उठाए गए उपायों को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर-

1. सीमित साधन हैं इसलिए प्रयोग ध्यान से करें।
2. जरूरत न होने पर लाइट बंद करें।
3. कोयला पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस जैसे शक्ति के अनापूर्ति साधनों के स्थान पर जल, वायु सूर्य व लहरे, भूतापीय ऊर्जा के संपूर्ति साधनों का प्रयोग अधिक करना।

प्रश्न 22. मुम्बई हाई क्यों प्रसिद्ध है? देश की अर्थव्यवस्था में उसका क्या स्थान है?

उत्तर-

1. मुम्बई के पास खनिज तेल के जिस अपतटीय क्षेत्र का पता चला है उसे बाम्बे हाई कहते हैं।

-
2. मुम्बई हाई के तेल भण्डारों की खोज ने हमारे देश की सहायता की
 3. विदेशी मुद्रा की बचत
 4. समुद्री भागों में भी एक लम्बे चौड़े क्षेत्र में तेल मिलने की आशा हम आत्मनिर्भर हो सकते हैं।

प्रश्न 23. किस राज्य में निम्नलिखित पाए जाते हैं?

- (1) मथुरा तेल परिष्करणशाला**
- (2) रावतभाटा नाभिकीय शक्ति संयंत्र**
- (3) राउरकेला लोहा और इस्पात केन्द्र**

उत्तर-

1. मथुरा तेल परिष्करणशाला उत्तर प्रदेश में है।
2. रावतभाटा नाभिकीय शक्ति संयंत्र राजस्थान में कोटा के निकट है।
3. राउरकेला लोहा और इस्पात केन्द्र उड़ीसा में है।