

खनिज प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले पदार्थ हैं जिनमें विशिष्ट रासायनिक संरचना और क्रिस्टलीय संरचना होती है। यहां कुछ प्रमुख खनिज और उनकी विशेषताएं दी गई हैं:

1. क्वार्ट्ज:

- संघटन: सिलिकॉन डाइऑक्साइड (SiO_2)।
- विशेषताएँ: क्वार्ट्ज सबसे प्रचुर खनिजों में से एक है। यह स्पष्ट, दूधिया सफेद, गुलाबी और बैंगनी सहित विभिन्न रंगों और क्रिस्टल रूपों में दिखाई देता है। मोह पैमाने पर इसकी कठोरता 7 है, जो इसे अपेक्षाकृत टिकाऊ बनाती है। क्वार्ट्ज का उपयोग आभूषण, इलेक्ट्रॉनिक्स और निर्माण में किया जाता है।

2. फेल्डस्पार:

- संघटन: खनिजों का समूह जिसमें एल्यूमीनियम, सिलिकॉन और ऑक्सीजन शामिल हैं।
- विशेषताएँ: फेल्डस्पार आमतौर पर ग्रेनाइट चट्टानों में पाया जाता है और इसमें ऑर्थोक्लेज़, प्लाजियोक्लेज़ और माइक्रोकलाइन जैसी किस्में होती हैं। इसकी कठोरता 6-6.5 है और यह सफेद, गुलाबी और भूरे जैसे रंगों में होती है। फेल्डस्पार का उपयोग सिरेमिक और कांच उत्पादन में किया जाता है।

3. कैल्साइट:

- संघटन: कैल्शियम कार्बोनेट (CaCO_3)।
- विशेषताएँ: कैल्साइट तलछटी और रूपांतरित चट्टानों में पाया जाता है। मोह पैमाने पर इसकी कठोरता 3 है और यह एक समचतुर्भुज दरार प्रदर्शित करता है। यह अक्सर स्पष्ट या सफेद क्रिस्टल में बनता है और चूना पत्थर और संगमरमर का प्राथमिक घटक है।

4. अभ्रक:

- संघटन: पोटेशियम, एल्यूमीनियम, मैग्नीशियम और लौह जैसे विभिन्न तत्वों के साथ सिलिकेट खनिज।
- विशेषताएँ: अभ्रक पतली, चादर जैसी परतों में होता है और इसमें उत्तम बेसल दरार होती है, जिससे यह आसानी से पतली, लचीली चादरों में विभाजित हो जाता है। यह गर्मी प्रतिरोधी, विद्युत रोधक है और विभिन्न रंगों में पाया जाता है। मस्कोवाइट और बायोटाइट अभ्रक के सामान्य प्रकार हैं।

5. हेमेटाइट:

- संघटन: आयरन ऑक्साइड (Fe_2O_3)।
- विशेषताएँ: हेमेटाइट में धात्विक चमक होती है और यह सिल्वर-ग्रे से लेकर लाल-भूरे रंग तक होता है। इसकी कठोरता 5.5-6.5 है और यह लाल-भूरे रंग की धारियाँ छोड़ता है। हेमेटाइट लोहे का एक महत्वपूर्ण अयस्क है और इसका उपयोग आभूषणों और रंगद्रव्य में किया जाता है।

6. जिप्सम:

- संघटन: जलीय कैल्शियम सल्फेट ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)।
- विशेषताएँ: जिप्सम एक नरम खनिज है (मोह पैमाने पर 2 की कठोरता) जो स्पष्ट, रंगहीन या सफेद क्रिस्टल में होता है। इसका उपयोग आमतौर पर प्लास्टरबोर्ड, सीमेंट और उर्वरक उत्पादन में किया जाता है।

7. टैल्क:

- संघटन: हाइड्रेटेड मैग्नीशियम सिलिकेट ($\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$)।
- विशेषताएँ: टैल्क सबसे नरम खनिजों में से एक है, जिसकी कठोरता मोह पैमाने पर 1 है। इसमें चिकना या साबुन जैसा अहसास होता है और यह सफेद, हरे या भूरे रंग के विभिन्न रंगों में होता है। टैल्क का उपयोग सौंदर्य प्रसाधन, कागज और प्लास्टिक में किया जाता है।

8. बॉक्साइट:

- संघटन: एल्यूमीनियम ऑक्साइड हाइड्रॉक्साइड ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$)।
- विशेषताएँ: बॉक्साइट एल्यूमीनियम का एक अयस्क है और यह मिट्टी में या लाल-भूरे, पिसोलिटिक पिंड के रूप में होता है। यह एल्यूमीनियम का प्राथमिक स्रोत है और एल्यूमीनियम धातु के उत्पादन में इसका बड़े पैमाने पर उपयोग किया जाता है।

ये खनिज विभिन्न भौतिक गुणों, उपयोगों और घटनाओं को प्रदर्शित करते हैं, जो विभिन्न उद्योगों, निर्माण, प्रौद्योगिकी और रोजमर्रा के उत्पादों में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।