

पृथ्वी विभिन्न तत्वों से बनी हुई है। इसकी बाहरी परत पर ये तत्व ठोस रूप में और आंतरिक परत में ये गर्म एवं पिघली हुई अवस्था में पाए जाते हैं।

पृथ्वी के संपूर्ण पर्पटी का लगभग 98 प्रतिशत भाग आठ तत्वों, जैसे ऑक्सीजन, सिलिकन, एलुमिनियम, लौहा, कैल्शियम, सोडियम, पोटैशियम तथा मैगनीशियम से बना है (सारणी 5.1) तथा शेष भाग टायटेनियम, हाइड्रोजन, फॉस्फोरस, मैगनीज, सल्फर, कार्बन, निकल एवं अन्य पदार्थों से बना है।

सारणी 5.1 : पृथ्वी के पर्पटी के प्रमुख तत्व

संख्या	पदार्थ	वजन के अनुसार (%)
1.	ऑक्सीजन	46.60
2.	सिलिकन	27.72
3.	एलुमिनियम	8.13
4.	लौहा	5.00
5.	कैल्शियम	3.63
6.	सोडियम	2.83
7.	पोटैशियम	2.59
8.	मैगनेशियम	2.09
9.	अन्य	1.41

भूपर्पटी पर पाए जाने वाले तत्व प्रायः अलग-अलग नहीं मिलते, बल्कि सामान्यतः ये दूसरे तत्वों के साथ

इस प्रकार, खनिज एक ऐसा प्राकृतिक, कार्बनिक एवं अकार्बनिक तत्व है, जिसमें एक क्रमबद्ध परमाणविक संरचना, निश्चित रासायनिक संघटन तथा भौतिक गुणधर्म होते हैं। खनिज का निर्माण दो या दो से अधिक तत्वों से मिलकर होता है। लेकिन, कभी-कभी सल्फर, ताँबा, चाँदी, स्वर्ण, ग्रेफाइट जैसे एक तत्वीय खनिज भी पाए जाते हैं।

मिलकर विभिन्न पदार्थों का निर्माण करते हैं। इन पदार्थों को खनिजों का नाम दिया गया है।

यद्यपि स्थलमंडल का निर्माण करने वाले तत्वों की संख्या अत्यंत कम है, लेकिन आपस में उनका संयोजन विभिन्न तरीकों से होता है, जिससे खनिजों की अनेक किस्में बनती हैं। भूपर्पटी पर कम से कम 2000 प्रकार के खनिजों को पहचाना गया है, और उनको नाम दिया गया है। लेकिन इनमें से सामान्यतः उपलब्ध लगभग सभी पदार्थ, छह प्रमुख खनिज समूहों से संबंधित होते हैं, जिनको शैलों का निर्माण करने वाले प्रमुख खनिज माना गया है।

पृथ्वी के आंतरिक भाग में पाया जाने वाला मैग्मा ही सभी खनिजों का मूल स्रोत है। इस मैग्मा के ठंडे होने पर

भौतिक विशेषताओं और स्वभाव के आधार पर कुछ प्रमुख खनिजों की संक्षिप्त जानकारी यहाँ दी गई है।

भौतिक विशेषताएँ

- क्रिस्टल का बाहरी रूप - अणुओं की आंतरिक व्यवस्था द्वारा तय होती है- घनाकार, अष्टभुजाकार, षट्भुजाकार प्रिज्म आदि।
- विदलन - सापेक्षिक रूप से समतल सतह बनाने के लिए निश्चित दिशा में टूटने की प्रवृत्ति; अणुओं की आंतरिक व्यवस्था का परिणाम; एक या कई दिशा में एक दूसरे से कोई भी कोण बनाकर टूट सकते हैं।
- विभंजन- अणुओं की आंतरिक व्यवस्था इतनी जटिल होती है कि अणुओं का कोई तल नहीं होता है; क्रिस्टल विदलन तल के अनुसार नहीं बल्कि अनियमित रूप से टूटता है।