दुर्लभ मृदा तत्त्व

//

दुर्लभ मृदा तत्त्व

दुर्लभ मृदा तत्त्व (Rare Earth Elements- REE) आवर्त सारणी में 17 तत्त्वों की एक श्रेणी हैं जिसमें इट्रियम और स्कैंडियम के साथ 15 लैंथेनाइड समूह के तत्त्व शामिल हैं।

गुण

- अद्वितीय **चुंबकीय, दीप्त** (Luminescent) और **वैद्युत-रासायनिक** गुण
- **उच्च-** घनत्व, गलनांक, चालकता (conductivity) और तापीय प्रवाहकत्व (Thermal Conductance)
- **त्रिसंयोजक आवेश** (+3) साझा करते हैं

प्रकार - हल्के और भारी REE

Element	Symbol	Atomic Number	Element	Symbol	Atomic Number
Light REES			*Heavy REES*		
Lanthanum	La	57	Terbium	Tb	65
Cerium	Ce	58	Dysprosium	Dy	66
Praseodymium	Pr	59	Holmium	Ho	67
Neodymium	Nd	60	Erbium	Er	68
Samarium	Sm	62	Thulium	Tm	69
Europium	Eu	63	Ytterbium	Yb	70
Gadolinium	Gd	64	Lutetium	Lu	71
			Yttrium	Y	39

प्राथमिक स्रोत

- **कार्बोनाइट:** में विश्व के सर्वाधिक **REE** निक्षेप मौजूद
- **क्षारीय आग्नेय प्रणाली:** इसमें असामान्य आग्नेय शैल प्रकारों का एक समूह शामिल है (इनमें सोडियम, पोटेशियम और कैल्शियम के सापेक्ष सिलिका की कमी होती है)
- **आयन-अवशोषण मृत्तिका निक्षेप:** दक्षिणी चीन (भारी REE का विश्व का प्राथमिक स्रोत)
- **मोनाज़ाइट-ज़ेनोटाइम-बेयरिंग प्लेसर निक्षेप:** भारत में दुर्लभ मृदा तत्त्व और थोरियम का प्रमुख स्रोत

अनुप्रयोग

- लाइट्स, स्क्रीन तथा काँच में
- उत्प्रेरक के रूप में
- चुंबक, इलेक्ट्रॉनिक्स और स्टील मिश्र धातुओं में
- रक्षा एवं ऊर्जा क्षेत्र में

मुद्दे

- पर्याप्त रूप से उपलब्ध, लेकिन निष्कर्षण/उपयोग आर्थिक रूप से अव्यवहार्य
- ग्रेड के संबंध में भारतीय संसाधन काफी कमज़ोर
- रेडियोधर्मिता से बंधा हुआ (निष्कर्षण लंबा, जटिल और महंगा)
- भारी REE निष्कर्षण योग्य मात्रा में उपलब्ध नहीं

अंतर्राष्ट्रीय उत्पादन

- चीन का एकाधिकार (कुल का 60%)

World Reserves of Rare Earths (By Principal Countries)
(In '000 tonnes of REO equivalent content)

Country	*Reserves*
World: Total (rounded off)	**120000**
Australia	3300
Brazil	22000
Myanmar	NA
Burundi	NA
Canada	830
China	44000
Greenland	1500
India	6900
Madagascar	NA
Russia	12000
South Africa	790
Tanzania	890
Thailand	NA
USA	1400
Vietnam	22000
Other countries	310

दृष्टि The Vision
Drishti IAS

और पढ़ें... दुरलभ मृदा ततत्व

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/rare-earth-elements-1