

# नैसर्गिक संसाधने: खनिज संसाधने(भाग ५)

T2\_L38



© USDA, ARS, IS Photo Unit

विद्यार्थी मित्र-मैत्रिणींनो, आता आपण आर्थिक दृष्ट्या  
महत्वाच्या संसाधनाविषयी पाहणार आहोत.

T2\_L38



जांभळ्या रंगाचा अग्निजन्य स्फटिकासारखा खडक

# खनिज संसाधनांबद्दल विशेष

T2\_L39

“आर्थिक दृष्ट्या महत्त्व असलेले भू-पदार्थ, जे जमिनीतून खणून काढावे लागतात, त्यांना खनिज म्हणतात.”

- मूलतः खडक हे खनिजांचे मिश्रण
- कोणत्याही प्रदेशात कोणती ना कोणती तरी खनिजे असतातच.
- ही खनिजे विखुरलेल्या स्वरूपात असतात.
- एखाद्या खडकात विशिष्ट खनिजांचे प्रमाण जास्त असल्यास त्यास आर्थिक महत्त्व प्राप्त होते.

# खनिजांचे वर्गीकरण

T2\_L40

खनिजांचे  
वर्गीकरण

```
graph TD; A[खनिजांचे वर्गीकरण] --> B[धातू]; A --> C[अधातू];
```

धातू

अधातू

- या दोन्ही प्रकारच्या खनिजांचा उपयोग विविध उद्योगांत कच्चा माल म्हणून होतो.

# धातू आणि अधातू यामधील फरक

T2\_L40\_A1

धातू

चकाकी असते.

धातू वर्धनीय असतात(ठोकून पत्रा बनवतो)

तन्यता असते.(ताणले जातात.)

धातू उष्णता व विजेचे वाहक असतात.

सामान्य तापमानाला स्थायू अवस्थेत असतात.

सर्वसाधारणपणे घनता उच्च असते.

अधातू

चकाकी नसते.

ठिसूळ असतात.(ताणले जात नाहीत.)

तन्यता नसते.

अधातू उष्णता व विजेचे वाहक नसतात.

सामान्य तापमानाला स्थायू किंवा वायू अवस्थेत असतात.

अधातूंची घनता कमी असते.

# लोहखनिज

T2\_L40\_A2

- अत्यंत महत्त्वाचे खनिज
- इमारत बांधणी, फर्निचर, वाहतुकीची साधने, इलेक्ट्रीकल्स मध्ये वापर
- महाराष्ट्रात लोहखनिजाचा साठा पूर्व व दक्षिण भागात आहे.
- चंद्रपूर, गडचिरोली, गोंदिया, नागपूर या जिल्ह्यांत साठे
- दक्षिण महाराष्ट्रात सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात लोहखनिजाचे साठे आहेत.

# लोहखनिजांचे प्रकार

T2\_L40\_A1\_F1



# बॉक्ससाईट

T2\_L40\_A2

- बॉक्ससाईट पासून अँल्युमिनियम मिळविले जाते.
- अँल्युमिनियम वजनाने हलके व न गंजणारे खनिज आहे.
- ते उत्तम वीजवाहक आहे.
- अँल्युमिनियम तांब्यापेक्षा स्वस्त आहे.
- त्यामुळे त्याचा वापर विद्युत उपकरणात केला जातो.
- बॉक्ससाईटचे साठे जांभ्या खडकाच्या प्रदेशात आढळतात.
- भारतातील बॉक्ससाईटच्या एकूण उत्पादनापैकी २०% उत्पादन महाराष्ट्रात होते. महाराष्ट्रात जवळ जवळ ८० दशलक्ष टन इतका बॉक्ससाईटचा साठा आहे.



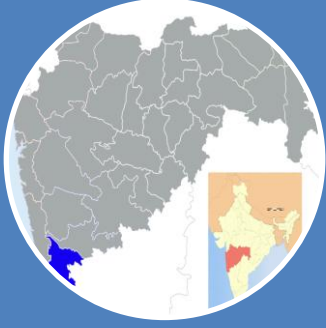
# बाँकसाईटचे उपयोग

T2\_L40\_A2\_F1



# बॉक्ससाईटचे महाराष्ट्रातील उत्पादन

T2\_L40\_A2\_F2



कोल्हापूर



सांगली



सिंधुदुर्ग



रायगड

- मँगनीज धातू शेंदरी काळ्या रंगाचा असतो.
- मँगनीज व लोह एकत्र असते.त्याला फेरो मँगनीज म्हणतात.
- ९५% उत्पादन लोह पोलाद उत्पादनात वापरतात.
- साधारणतः १टन पोलाद उत्पादनात १० किलोग्रॅम मँगनीज आवश्यक असते.
- मँगनीजचा उपयोग विविध उत्पादनात केला जातो.

# मँगनीजचा उपयोग

T2\_L40\_A3\_F1



# मँगनीज उत्पादक प्रदेश

T2\_L40\_A3\_F2

भंडारा

सिंधुदुर्ग

नागपूर

गोंदिया

चंद्रपूर

- ऊर्जा म्हणजेच जीवन. या संबंध विश्वाचा कारभार ज्या मुलभूत घटकांवर आधारित आहे. त्यातील एक घटक म्हणजे ऊर्जा.
- ऊर्जा म्हणजे कार्य करण्याची क्षमता. जीवनक्रम अव्याहत चालू ठेवण्याचे कार्य उर्जा करते. कोणत्याही कार्यासाठी आणि ऊर्जा निर्मितीसाठी इंधन आवश्यक असते.
- शरिराला लागणाऱ्या ऊर्जेचे इंधन म्हणजे अन्न.
- ऊर्जा निर्मितीसाठी लागणारे इंधन म्हणजे दगडी कोळसा, लाकूड, खनिज तेल, वायू आणि वीज.
- म्हणजेच मनुष्य प्राणी आणि वनस्पती यांचे पोषणासाठी तसेच उष्णता व प्रकाश निर्माण करण्यासाठी आणि यंत्रे चालविण्यासाठी ऊर्जेची आवश्यकता आहे.
- महाराष्ट्रात दगडी कोळसा आणि खनिज तेल व नैसर्गिक वायू ही उर्जा साधने अधिक प्रमाणात वापरली जातात.

# दगडी कोळसा

T2\_L41\_A1

- महाराष्ट्रातील महत्वाचे खनिज
- दगडी कोळशाचा वापर खते, रसायन उद्योगात कच्चा माल म्हणून केला जातो.
- रेल्वे वाहतुकीसाठी केला जातो.
- कोराडी, पारस, तुर्भे इत्यादी महत्वाची औष्णिक विद्युत केंद्रे आहेत.
- महाराष्ट्रात चंद्रपूर, यवतमाळ, नागपूर या जिल्ह्यांमध्ये दगडी कोळशाच्या खाणी आहेत.

# कोळशाची खाण

T2\_L41\_A1





# दगडी कोळशाचे प्रकार

T2\_L41\_A1\_F1

अँन्थ्रासाईट

बिटुमिनस

लिग्नाईट

पीट

यास इंग्रजीत कोल, मराठींत दगडी कोळसा, हिंदीत पत्थरका कोयला अशी नांवे आहेत. हा खनिज पदार्थ व्यापारी दृष्ट्या अत्यंत महत्त्वाचा आहे. आपण लाकडे जाळून तयार केलेला कोळसा लोणाच्याकडून घेतो त्यांत व या दगडी कोळशांत रासायनिक दृष्ट्या फारसा फरक नाही. पृथ्वीच्या पाठीवर मनुष्यप्राण्यांचा संचार होण्यापूर्वी हजारों वर्षे दलदलीच्या प्रदेशांत उगवणाऱ्या वनस्पती व निबिड अरण्ये ही भूकंपादि आपदांनी जमिनींत गाडली जाऊन त्यांच्यावर नाना प्रकारची रासायनिक क्रिया होऊन त्यापासून दगडी कोळशाच्या खाणी बनतात. दगडी कोळसा येखील लोकांना फार प्राचीन काळापासून माहित होता याबद्दल मुळीच शंका नाही. परंतु युरोपियन लोकांनी येथे येऊन खाणी खनून त्याचा व्यापार सुरू करीपर्यंत कोळशाचा व्यापार येथे चालत नसे. याचा किरकोळ स्थानिक धंद्यांत किंवा घरगुती कामांत फारसा उपयोग करित नाहीत.

# खनिज तेल व नैसर्गिक वायू

T2\_L41\_A2

- खनिज तेल म्हणजे भूगर्भातून निघणारें तेल होय. तेल हा शब्द साधारणतः सर्व तेलांसच लावण्यांत येतो. वस्तुतः खनिज तेल व प्राणिज अथवा वनस्पतिज तेल ह्यांमध्ये खूप मोठें अंतर आहे.
- कार्बन व हायड्रोजन यांच्या मूलद्रव्यांने खनिज तेल बनते.
- ते वालुकामय प्रदेशात किंवा चुनखडकात सापडते.
- महाराष्ट्रात अरबी समुद्रात बॉम्बे हाय (मुंबई हाय)येथे खनिज तेलाचा साठा १९७३ मध्ये सापडला.
- हा देशातील प्रमुख साठा आहे.
- याच क्षेत्रात नैसर्गिक वायुही सापडतो.
- नैसर्गिक वायूचा उपयोग इंधन, खत, कारखाने, कृत्रिम रबर बनविण्यासाठी व औष्णिक वीज केंद्रात केला जातो.

# खनिज संधारण

T2\_L42

- खनिज अपुर्नवीकरणीय संसाधन आहे म्हणून संपुष्टात येणारे संसाधन आहे.
- जी संसाधने विविध उद्योगांत कच्चा माल म्हणून वापरली जातात म्हणून प्रदेशाच्या अर्थव्यवस्थेचा पाठीचा कणा म्हणून मानली जातात.
- वाढती लोकसंख्या, लोकांची बदलती जीवन शैली व त्यातून वाढत जाणारी उर्जा साधनाची गरज यामुळे दगडी कोळसा, खनिज तेल यांसारखी पारंपारिक उर्जा साधनांची मागणी खूपच वाढली आहे.
- त्यामुळे सर्वच खनिजांचा काटकसरीने व सुयोग्य वापर करणे आवश्यक आहे.

# महाराष्ट्रातील खनिजांची परिस्थिती

T2\_L43

- महाराष्ट्रात धातू व अधातूंचे साठे कमी आहेत.
- उर्जा साधनाचे साठेही कमीच आहेत.
- तरीही महाराष्ट्र हे औद्योगिकदृष्ट्या प्रगत राज्य आहे.
- औद्योगिक व कृषी क्षेत्रातून उर्जेची सतत मागणी वाढत आहे.
- अशा स्थितीत खनिजांचे व उर्जा संसाधनांचे संधारण करणे आवश्यक बनते.
- खनिजांच्या संधारांसाठी एक नीतीत सांगितलेलं ४ R राबविले तर हे शक्य आहे.

# खनिज व उर्जा संधारणासाठी उपयोगी 'R'

T2\_L44



**उपक्रम**

- आपल्या परिसरात जर एखादा खाणकाम व्यवसाय असेल तर त्याला भेट द्या आणि तेथील कामाविषयीची माहिती घ्या. १) कोणते खनिज, २) खाणकामातील सर्व प्रक्रिया, ३) वाहतुकीची साधने, ४) परिसरातील पर्यावरण आणि त्यावर होणारे परिणाम इत्यादी मुद्दे विचारात घ्यावेत.
- खनिजे आणि उर्जा साधनांना पर्यायी साधनांचा वापर आणि निर्मिती याविषयी तुमचे विचार मांडा.
- तुमच्या शंका आणि विचार मला या mail id वर अवश्य पाठवा.
- [manishad@mkf.org.in](mailto:manishad@mkf.org.in)

- गाळलेल्या जागा भरा.
- १) दगडी कोळशाची.....हा एक प्रकार आहे. (अँन्थ्रासाईट, अन्टीमनी, बाँक्साईट)
- २) मँगनीज व लोह यांच्या एकत्र संयुगाला.....म्हणतात. (फेरेल, फायरफॉक्स, फेरो मँगनीज)
- ३) खनिज तेल .....खडकात सापडते. (अग्निजन्य, रुपांतरित, चुनखडक)