

ऊर्जासाधने आणि खनिजसंपत्ती

-IND → 95 खनिजे → 55-दुय्यम
धातू = 10
अधातू = 23
अणू = 03

-MH → 285 खनिज पट्टे (उत्पादनासाठी)
→ गौण = 203

ऊर्जासाधने

पारंपारिक

- दगडी कोळसा
- खनिजसंपत्ती
- नैसर्गिक वायू
- जलविद्युत प्रकल्प

अपारंपारिक

- अणुऊर्जा
- पवनऊर्जा
- सौरऊर्जा
- सागरी लाटा
- भू-औष्णिक

1) दगडी कोळसा:-

- देशाची आर्थिक स्थिती व ऊर्जा स्रोत यांचा धनिष्ठ संबंध आहे

- आढळ →
राणीगंज (WB), 36 गढ, WB, झारखंड
चंद्रपूर, यवतमाळ, नागपूर, इ.

- प्रकार →
- अँब्रासाइट = 90-95%
- बिटुमिनस = 80-85%
- लिग्नाइट = 65-75%
- पीट = 40-50%

* शांभर + हँतले = 1774
* IND स्कूण = 493 खाणी
* MH → 60 खाणी
* MH → 6.25% उत्पादन
* IND → 60% औष्णिक वीज

-जगात → चीन → 9ला क्रमांक
(सर्वाधिक दगडी कोळसा)

* MH →

- 1) एकलहरे → नाशिक
- 2) पारस → अकोला
- 3) परबी → बीड
- 4) कोराडी → नागपूर
- 5) चापरखेडा → नागपूर
- 6) फेक्ली → भुसावळ - जळगाव
- 7) दुर्गापूर → चंद्रपूर

9) अँब्रासाइट:-

- कार्बन प्रमाण = 90-95%
- पाण्याचे प्रमाण = 2-5%
- आढळ → झारखंड, ओडिसा, 36 गढ, MP
- रंग = काळा
- वैशिष्ट्ये → सर्वोत्कृष्ट प्रतीचा जास्त उष्णता अनिश्चय टणक सर्वाधिक ऊर्जा धूरचे प्रमाण कमी

१) बिटुमिनस →

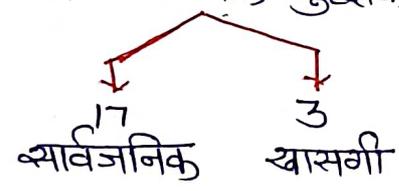
- C प्रमाण → 80-85%
- H₂O → 25-30%
- आढळ = तेलंगणा, KN, MH
- रंग = तपकिरी काळा
- वैशिष्ट्ये → कोक निर्मिती अधिक ऊर्जा व कमी धूर
- जगात सर्वाधिक आढळतो.

3) लिग्नाइट :-

- कार्बन प्रमाण = 65-75%
- पाण्याचे प्रमाण = 45-55%
- आढळ = TN, MP, Goa
- रंग = फिकट राखाडी
- वैशिष्ट्ये = - साधारण प्रतीचा
 - ऊर्जेचे प्रमाण कमी
 - धूरचे प्रमाण जास्त

खनिज तेल :-

- $H_2 + C =$ पेट्रोल
- * बॉम्बे हाय = 73% < उत्पादन
- भारतातील सर्वात मोठी खाण
- शोध = 1973
- मायोसीन कालखंड
- 3 Feb. 1974 → खोदकाम
 - ↳ सागर सम्राट जहाज
- * दिग्बोई, आसाम
 - 9 Oct, 1889 → IND १ली तेल विहीर खोदली
- * OPEC → पेट्रोलियम पदार्थ निर्यात करणाऱ्या देशांची संघटना.
- * IND सध्या → 20 तेल शुद्धीकरण केंद्रे



- Petrol, diesel, asphalt, naphtha, वंगण → तेल शुद्धीकरणाद्वारे
- * ONGC :- Oil & Natural Gas Co.
 - सार्वजनिक क्षेत्र.
 - पेट्रोलियम संसाधनांचा शोध व विक्रीचे कार्य करते.
 - 348- क्षेत्रात कार्यरत
 - ONGC व OIL उत्खलन करण्याचे कार्य करते

- OIL → Oil India & Ltd.

नैसर्गिक वायू :- IND साठा = 638 बिलियन अन्वयन मी

- उरण, रायगड → IND सर्व नैसर्गिक वायू साठवले जातात.
- नै. वा. क्षू-गर्भात 2 प्रकारे आढळते.
 - 1) पेट्रोलियमच्या सान्निध्याने
 - 2) स्वतंत्ररित्या
- नै. वा. ला पर्यावरण सुसंगत इंधन म्हणून वापरतात.
- शोध व उत्पादनाची जबाबदारी → ONGC & OIL
- 1984 = GAIL (नै. वायूची संबंधित) Gas Authority of India Ltd.

जलविद्युत :-

- IND-1st → दर्जीलिंग, WB
- IND-मोठा → भाक्रा-नांगल
- MH-1st → खोपोली, रायगड
- MH-मोठा → कोयना, सातारा
- धरणातील / नदीतील पाण्याचा वापर करून वीजनिर्मिती केली जाते.
- Turbin चा वापर होतो.
- MH → सर्वात लहान = धोम, सातारा
- MH → जलविद्युत द्वारे वीज निर्मितीचे प्रमाण = 5.64%

MH → दहडी कोळशाच्या खाणी :-

1) चंद्रपूर → राजुरा, धुंगुस, बल्लारपूर,
चंद्रपूर, मांजरी, वंडर, वशेडा,
राजपूर, भद्रावती, उंबरेड.

2) नागपूर → उमरेड, सावनेर, कामवी,
शिलेवारा, पटणसांगवी.

3) यवतमाळ → राजुर, वणी, अष्टोना, चिंचोली,
ढाणकी.

भारतीय प्रमुख खाणी :-

* दहडी कोळशाच्या सर्वाधिक साठा
असलेले राज्य (द.मे.तन)

- 1) झारखंड
- 2) ओडिसा
- 3) छत्तीसगढ
- 4) पश्चिम बंगाल
- 5) मध्य प्रदेश

* दहडी कोळशाचे सर्वाधिक
उत्पादन करणारे राज्य

- 1) छत्तीसगढ
- 2) ओडिसा
- 3) मध्य प्रदेश
- 4) झारखंड
- 5) तेलंगणा

अपारंपारिक ऊर्जासाधने:-

* IND: खनिज तेल क्षेत्र

- पूर्व किनारपट्टी: महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी नद्यांचे सोरे

- आसाम: दिम्बोई, अहर कटिया

- गुजरात:

अहमदाबाद → कलोल प्रदेश

अंकलेश्वर → झडोच प्रदेश

कॅम्बे → लुनी प्रदेश

- पश्चिम किनारपट्टी:

वॉम्बे हाय, वसई, आलियाबेट - भावनगर

* अणुऊर्जा:-

- आशिया → १ली अणुभट्टी →

1956 → 1mw

- अणुशक्ती मंडळ = 10 Aug 1948 (स्थापना)

- जनक = Dr. होमी भाभा
↓

Bhabha Atomic Research
centre = 1957

तुर्भे, मुंबई

- 1956 - अक्सरा → १ले अणुऊर्जा केंद्र

- 1969-70 → तारापूर, पालघर

↳ 210mw → पूर्वी

420mw → सध्या

- सायबर → 10 July 1960

- U_{233} , Plutonium

- सहकार्य - कॅनडा

- झिरेलीना → 14 Jan 1961 (कल्पकम्, TN)

- तुर्भे, मुंबई

- अंपूर्ण IND बनावटीचा
रिअॅक्टर

५) पूर्णिमा → (फास्टर बीडर reactor)

- पूर्णिमा 1 → 1971

- पूर्णिमा 2 → 1985

- पूर्णिमा 3 → 1990

- U_{233} निर्माण करणारी IND १ली
अणुभट्टी.

5) मॅक्स → 1984

कल्पकम् - TN

6) ध्रुव → 1985, TN

- 100w

7) कामिनी → 1990

- TN

* पवनऊर्जा:-

- सुरुवात = 1997

- वाऱ्याचा वेग = प्रति sec → 3m

- लहान पवनचक्की = 3-7m

मोठी पवनचक्की = 7m <

- MH → क्षमता = 5959mw

- IND → क्षमता = 21127mw

क्रमांक → 5

(0 → चीन)

- वार्षिक सरासरी ऊर्जा दानता =
200mw sq.m.

* पवन ऊर्जा शेती = विजयदुर्ग, सिंधुदुर्ग

* आशिया संघातील सर्वात मोठा
पवनऊर्जा प्रकल्प = साक्री, द्युळे

* आशिया संघातील १ला पवनऊर्जा
प्रकल्प = देवगड, सिंधुदुर्ग

खनिज

- IND \rightarrow 3.3% MH मध्ये आहे
- MH \rightarrow 19% खनिज संपत्ती
- लोह + मँगनीज = फेरो मँगनीज

गडनासिभंगोचा = लोह

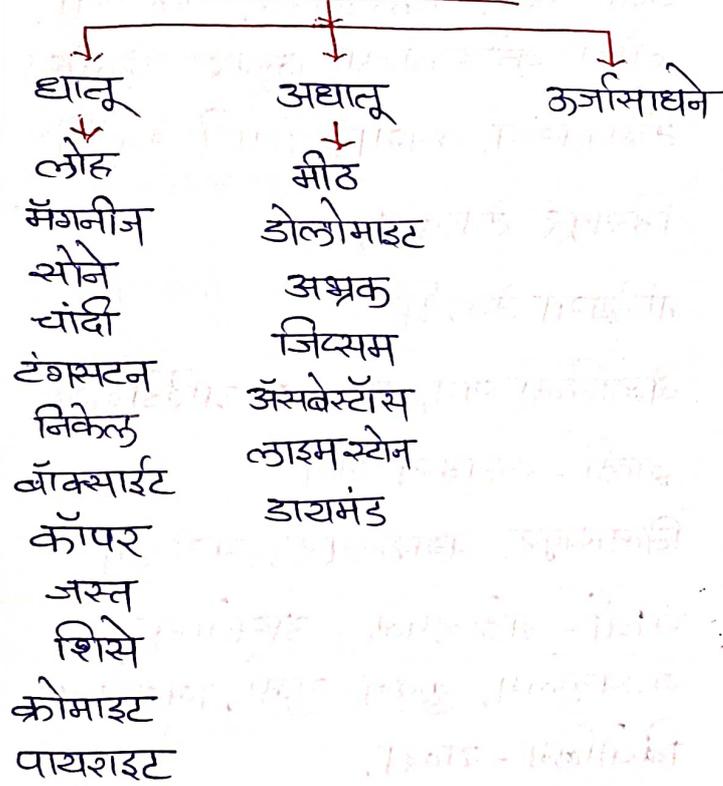
नासिभंगोचा = मँगनीज

कोरासासीरत्न = बॉक्साईट

कचकनार = डोलोमाइट

अग चयना धुनं = चुनखडक

* खनिजसंपत्तीचे वर्गीकरण:



१) धातू:-

लोह खनिज:-

- उद्योगांचा कणा
- आर्केशियन खडकान आढळते
- IND \rightarrow साठा = 1346 कोटी टन
 \hookrightarrow MH = 20%
 \hookrightarrow 7.5%

- जगान \rightarrow IND \rightarrow 4 था क्रमांक } लोह
 रशिया \rightarrow 1 ला क्रमांक } उत्पादन

- 4 स्वरूपान आढळते (MHLs)

- 1) मॅग्नेटाईट = 72% लोहांश (काळा)
- 2) हेमेटाईट = 70% -॥- (लाल)
- 3) लिमोनाईट = 60% -॥- (पिवळसर)
- 4) सिडेराईट = 48% -॥- (फिकट पिवळसर)

1) मॅग्नेटाईट \rightarrow

- रंग = काळा
- धारवाड, कडप्पा खडकप्रणाली \rightarrow आढळ
- अग्निजन्य, रूपांतरित खडकान.
- KN, TN, आंध्र प्रदेश

2) हेमेटाईट \rightarrow

- Oxide of ~~iron~~ Ferrus
- रंग \rightarrow लाल
- धारवाड खडकप्रणाली
- IND \rightarrow सर्वाधिक साठे
- झारखंड, ओडिशा, M.P., 36 गड, KN, गोवा, MH

3) लिमोनाईट \rightarrow

- रंग - पिवळसर
- Hydrated ferrus oxide
- स्तरित खडक
- UP, UK, HP

4) सिडेराईट \rightarrow

- लोहाचे सर्वात शुद्ध धातू
- स्तरित खडक

* IND \rightarrow

- 1) ओडिशा \rightarrow 59.64%
- 2) 36 गड \rightarrow 14.11%
- 3) KN \rightarrow 12.76%
- 4) झारखंड \rightarrow 10.93%

अ. क्र.	राज्य	जिल्हा	लोहखनिज क्षेत्र
१	कर्नाटक	चिकमंगलूर बेल्लारी व हॉस्पेट	बाबाबुदान टेकड्या, कुदेमुख सुंदर रांगा चित्रदुर्ग, उत्तर कन्नड, शिमोगा, धारवाड, तुमकूर
२	ओडिशा	मयूरभंज सुंदरगड केओझर कटक कोरापूट संबलपूर	बहामपहाड, गुरुमहिसानी, सुलइपत बोनाईगड रांग, मलंगतोली, कंदधर, कोइरा, वरयो बनासपानी, किरीबरू, ठाकुरानी, तोडा, कोडेकोला, कुर्बद, फिलोरा टोमकारांग, कासा, दैतारी टेकडी ठिरापूर टेकड्या, नलिवसा टेकडी
३	छत्तीसगढ	बस्तर दुर्ग	बैलादिला रांग, रावघाट, अरिडोंगरी ठाली - राजहरा रांग बिलासपूर, जगहलपूर, सरगुजा
४	गोवा	उत्तर गोवा दक्षिण गोवा मध्य गोवा	पीर्ना - अडोलपले - असनोरा, संनच्युलिम, कुंदेम - सुर्ला, सिरिगोवा. बिचोलिम - दाव्हा, बीर्गा डोंगर, नेतार्लिम, रिवोना, शीलोम्बा टोलसिया, डोंगरबडो - संत्तोरडेम, क्वैरापले - सॅटोन - कोस्ती
५	झारखंड	सिंगभूम	कल्हान, नोदबुरु, नोआगुंडी, पान्सेराबुरु, वाराजामडा, गुआ, डुब्लीबरो, सिंदूरपूर,

क्र.	राज्य	जिल्हा	लोहखनिज क्षेत्र
६	महाराष्ट्र	चंद्रपूर	चिमूर, ब्रम्हपुरी
		गाडचिरोली	गाडचिरोली, देऊळगाव
		गोंविया	गोरेगाव
		सिंधुदुर्ग	रेड्डी, टाक, असोली, अजगाव, शिरीडा
७	आंध्र प्रदेश व तेलंगणा		अंबंतपूर, सग्गाम, कृष्णा, कर्नूल, कडाय्या, गुंदर, जेल्लोर, इ.
८	राजस्थान		अलवार, बुंदी, शिलवाडा, जयपूर, सिकार, उदयपूर, इ.
९	उत्तर प्रदेश व उत्तराखंड		मिर्झापूर, अल्मोडा, गाडवाल, नैनिताल, इ.
१०	हिमाचल प्रदेश		कांग्रा, मंडी
११	हरियाणा		महेंद्रगड
१२	पश्चिम बंगाल		बीरभूम, बरहान, दार्जिलिंग
१३	गुजरात		भावनगर, जुनागढ, वडोदरा
१४	जम्मू - काश्मीर		उधमपूर, जम्मू
१५	केरळ		कोझीकोड,
१६	तमिळनाडू		शालेम, कोडिगटूर, उत्तर अर्काट, मदुराई, तिरुचिरापल्ली, तिरुनेलवेल्ली.

भंगल / भंगनीज / भंगनेज

- रंग → शैदरी काळा
- वापर - लोहपोलाद उद्योग, कापड उद्योग, चिनीमाली, ब्लिचिंग पावडर तयार करण्यात.
- MH → 40% साठा
- 35% उत्पादन → लोहपोलादान वापर
- आढळ → नासिभंगोचा
- जगात उत्पादन →
1st - द. आफ्रिका
5th - भारत
- भारत → 1 → KN
2 → MH
- आढळ → MP, MH, KN, AP, ओडिशा
- भारतातील स्तरित व रूपांतरित, गोंडाइट व कोंडोराइट श्रेणीत तसेच धारवाड अडकात सापडते.
- * MH →
1) नागपूर → कन्हान, पंच नदी सोरे, शमटेक, गुगलडोह, सावनेर
- 2) सिंधुदुर्ग → कणकवली, फोंडा धाट परिसर, वेंगुर्ला, सावंतवाडी
- 3) भंडारा → कन्हान, तुमसर, डोंगरीबुजुर्ग, सीतासांगवी
- * KN → सिमोगा, चित्रदुर्ग, उत्तर कन्नड, बेळारी
- * AP → विजयनगर, विशाखापट्टणम्, गुंदर
- * ओडिशा → सुंदरगड, कलाहंडी, कोरापूर, संबलपूर
- * MP → जलाधार, चिंधवाडा

बॉक्साइट

- वापर - अॅल्युमिनियम निर्मिती (80%)
लोहपोलाद व सिमेंट उद्योग,
- जांभा अडकात आढळते.
- आढळ → दक्षिण कोकण, पालघर, ठणे, मुंबई उपनगर
जोगेश्वरी, बीरवली, गीरगाव
- अॅल्युमिनियम युक्त अडक ज्यामध्ये Hydrated aluminium oxide मुख्य घटक असून iron oxide व silica असतात.
- प्रामुख्याने जांभ्या अडकात आढळते.
- कोल्हापूर जिल्ह्यातील बॉक्साइट वेळगाव येथील Indian Aluminium Company येथे धातू निर्मितीसाठी पाठवले जाते.
- Asia → सर्वात मोठा Al प्रकल्प
↳ नाल्को, 1981
- * MH →
1) कोल्हापूर → सर्वाधिक साठा व उत्पादन
- राधानगरी, शाहुवाडी, चंदगड, मोगलुगड, पन्हाळा, शिळागड, गारगोरी, कासारवाडा, वाकी, उदगीरी, धनगरवाडी, इ.
- 2) रायगड → मुरुड, शेहा, म्हाड, श्रीवर्धन येथील अजिगत 45-52% Al असते
- 3) सातारा → महाबळेश्वर → कृष्णा-कोयना नद्यांचा मुखाकडील भाग
- 4) सांगली → पश्चिम शिखा
- 5) सिंधुदुर्ग → अंबोली धाट
- 6) रत्नागिरी → दापोली, मंडनगड

- IND साठा

1) ओडिशा

2) AP

3) झारखंड

4) GJ

5) MH

- IND उत्पादन

1) ओडिशा - 71%

2) GJ

3) झारखंड

डोलोमाइट :-

- चुनखडकाल 45% < मॅग्नेशियम

असेल तर → डोलोमाइट

- MH - साठा = 1%

- वापर - लोहपोलाद = 90%

खत निर्मिती = 10%

- आढळ → गडचिरोली, चंद्रपूर,
नागपूर, रत्नागिरी

देशाच्या बहुतांश भागात डोलोमाइट
हा अद्यावू सापडतो

- IND → 8 राज्यात = 88% साठा

1) MP = 27%

2) AP = 16%

3) 36 गढ = 11%

4) ओडिशा = 10%

5) KN = 7%

6) RJ = 7%

7) GJ = 6%

8) MH = 5% (1%)

उर्वरित 12% सोढे अरुणाचल प्रदेश,
झारखंड, बिहार, सिक्कीम, तेलंगणा,
TN, UP, WB

- सरकारच्या 10 Feb 2015 च्या
अधिसूचनेने डोलोमाइटला Minor
mineral चा दर्जा प्राप्त.

* वापर →

- लोहपोलाद

- खत

- सिमेंट

- काच निर्मिती

- रंग

- रबर

- रसायने

चुनखडक :-

MH → 9% साठा ⇒ 2% उत्पादन

↳ 4000 दशलक्ष टन → साठा

→ 2900 दशलक्ष टन → यवतमाळ

अ → अहमदनगर

ग → गडचिरोली

च → चंद्रपूर

य → यवतमाळ

ना → नागपूर

धु → धुळे, धारशिव

नं → नंदुरबार

- विद्ययन खडकाल आढळते

- 2020-21 नुसार चुनखडक उत्पादन
1.45 कोटी टन.

* वापर →

- सिमेंट, लोहखनिज शुद्धीकरण

- खत

- एकूण उत्पादनापैकी

76% → सिमेंट

16% → लोहपोलाद

4% → रसायन;

4% → कागद, खत, Peromagnise

IND - साठे

- 1) KN = 27%
- 2) AP = 12%
- 3) RJ = 12%
- 4) GJ = 10%

5) मेघालय = 9%

6) MH = 9%

7) तेलंगणा = 8%

8) 36 गढ = 5%

9) MP = 5%

उत्पादन → (दश लक्ष टन)

1) RJ = 20

2) MP = 13

3) AP = 12

4) 36 गढ = 12

5) KN = 10

6) TN = 7

7) तेलंगणा = 67

8) GJ = 6

MH → इतर खनिजे

① टंगस्टन :-

- विद्युत बल्बमध्ये, युद्ध - वापर

- आढळ →

• नागपूर → सोबना, कुही, आरगाव

② जस्त :-

- वापर - बॅटरी, alloy, संश्लेषण, रसायन, उद्योग, galvanization

- आढळ

तांबेसाणी, कोनारी, भवरी → नागपूर

③ अन्नक :-

- जगाच्या 60% IND

- IND च्या 15% MH

वापर

- विद्युत उपकरण

- रंग

- आढळ

सिंधुदुर्ग → कडवळ, कणकवली

④ बेसॉल्ट :-

- बांधकामाचा दगड

- आढळ

• दख्खन पठार

(पूर्व विदर्भ व दक्षिण कोकण शोडून इतरत्र)

⑤ सिलिकामय वाळू :-

- सिंधुदुर्ग, रत्नागिरी, कोल्हापूर

वापर

- काच निर्मिती

⑥ बेशाइट :-

- तेल विहीर खोदकाम } वापर
पेंट उद्योग

- चंद्रपूर → आढळ

⑦ तांबे :-

वापर

- विद्युत उपकरण

- आयुर्वेद

आढळ

- नागपूर → कुळार, तांबेसाणी, कोळरी, इ.

- चंद्रपूर →

⑧ क्लोराइट :-

- चंद्रपूर → डोंगरगाव

⑨ सोने →

वापर

- दागिने

- अंतरिक्ष यान

आढळ

- नागपूर → पाशोटी

⑩ जाम्बा खडक

- दक्षिण कोकण

सोने :-

- गाम्बाचा खडक, रूपांतरित खडक, गीस नदीतील वाळू → आढळ

प्लेसर गोल्ड

- KN → कोलार → IND सर्वात मोठी खाण
3km मोल खाण

- साठा → बिहार = 44%

RJ = 25%

KN = 21% → रायचूर
द हस्ती गोल्ड माडल

WB = 3%

AP = 3% . सामगिरी gold field

- सोने हे खनिज दक्षिण खनिज पट्ट्यात आढळते. यात AP, KN, TN चा भाग समाविष्ट होतो.

- सोने, लोह, अयस्क, बॉक्साइट, जिप्सम, चुनखडक, डोलोमाइट, इ. खनिज आढळतात.

- सोने हे चकाकणारा मऊ-पिवळसर रंगाचा धातू आहे

- उष्णता व विद्युत सुवाहक

चांदी :-

- मऊ व चकाकणारा धातू

- उच्च विद्युत वाहकता

- IND → चांदीचे विशेष स्वतंत्र साठे नाहीत
अपवाह → RJ

- लेड, ब्रिंक, कॉपर (sulphide) सोबत व सोन्याच्या खाणीत → आढळ

- उत्पादन → RJ = 87%

आरखंड = 7%

AP = 3%

KN = 2%

- वापर →

- सोलार सेल

- भांडी

- आकर्षक वस्तू

- आढळ

RJ → उदयपूर

आरखंड → धनबाद

KN → कोलार, चित्तदुर्ग

AP → कडप्पा, कुर्नुल, गुंदूर

* IND इतर खनिज साठे

① निकेल

- चकाकणारा, सफेद व सोनेरी धातू

- गंज विशेषी

- साठा → ओडिशा

आरखंड

केरळ

KN

RJ

② टंगस्टन (W)

- वापर →

- Television set

- जड बंदुक

- विद्युत बल

③ शिसे →

- मऊ, जड, विषारी, उच्च तन्यता असणारा धातू

- IND →

- वापर → 74% आग्नि साठा,

हवाई क्षेत्र

केबल

तयारे

इंज