Toppersnotes
Unleash the topper in you

UP – PGT

स्नातकोत्तर शिक्षक

उत्तर प्रदेश माध्यमिक शिक्षा सेवा चयन बोर्ड

भूगोल

भाग – 2

SIERRA INNOVATIONS

विषय सूची

1. प्रादेशिक भूगोल (विकसित) 1
2. विश्व के औद्योगिक प्रदेश 10
3. जनसंख्या संसाधन आधार एवं उनका अध्ययन 12
4. भारत का भौगोलिक स्वरूप (भारत का प्राकृतिक स्वरूप) 20
5. जल प्रवाह 22
6. जलवायु 24
7. मिट्टियाँ 26
8. बाढ व सूखाग्रस्त क्षेत्रो की पहचान 29
9. विश्व के प्रमुख खनिज संसाधन 35
10. जल संसाधन (सिचांई) 44
11. ऊर्जा संसाधन 50
12. बहुउद्देशीय परियोजना 62
13. जल विद्युत 54
14. नकदी फसल 62
15. कृषि की आधतन प्रवृत्ति भूगोल 70
16. भारत के विनिर्माण उद्योग 93
17. जनसंख्या वृद्धि एवं वितरण का प्रादेशिक स्वरूप 117
18. प्रवसन संबंधी नियम 145

Toppersnotes
Unleash the topper in you

* ऐलुमिनियम का उत्पादन:—

ऐलुमिनियम एक रासायनिक तत्व हैं जो धातु रूप में पाया जाता हैं। यह भूपर्पटी में सबसे अधिक पाई जाने वाली धातु हैं। ऐलुमिनियम का एक प्रमुख अयस्क हैं— बॉक्साइट। यह मुख्य रूप से अलुमिनियम ऑक्साईड, आयन ऑक्साईड तथा कुछ अन्य अशुद्धियों को दूर किया जाता हैं, जिससे सिर्फ अलुमिना (Al_2O_3) बच जाता हैं। एलुमिना से विद्युत अपघटन द्वारा शुद्ध ऐलुमिनियम प्राप्त होता हैं।

ऐलुमिनियम धातु विद्युत तथा ऊष्मा का चालक तथा काफ़ी हल्की होती हैं। इसके कारण इसका उपयोग हवाई जहाज के पुर्जे को बनाने में किया जाता हैं। भारत में जम्मू कश्मीर, मुंबई, कोल्हापुर, जबलपुर, रांची, सोनभद्र, बालाघाट तथा कटनी में बॉक्साइट के विशाल भंडार पाए जाते हैं। उड़ीसा स्थित नाल्को (NALCO) दुनिया की सबसे सस्ती अलुमिनियम बनाने की कंपनी हैं।

सर्वाधिक सघन खेती जापान देश में प्रचलित हैं। अधिकतम जनघनत्व वाले क्षेत्रों में सघन कृषि की जाती हैं।

इसका उद्देश्य कम क्षेत्र से अधिक उत्पादन प्राप्त करना हैं। अधिक उत्पादन करने के लिए इस कृषि में भूमि की प्रत्येक इकाई पर श्रम एवं पूंजी का अधिक उपयोग किया जाता हैं। विकासशील देशों में गहन-जीवन निर्वाह एवं विकसित हैं।

यह भी एक भारयसी उद्योग हैं। सामान्यतः 1 टन ऐलुमिनियम के उत्पादन के लिए 5 टन बॉक्साइड 0.5 टन चूना पत्थर, 0.3 टन कॉस्टिक सोडा एवं 20-24 हजार किलोवाट विद्युत की आवश्यकता हैं। इस प्रकार इस उद्योग के स्थानीकरण पर बॉक्साइट व विद्युत का प्रभाव सर्वप्रमुख हैं।

भारत का पहला ऐलुमिनियम कारखाना 1937 ई. में पश्चिम बंगाल के जे.के. नगर (आसनसोल) में स्थापित किया गया था जो कि मुख्य रूप से कोयला क्षेत्र था। 1938 ई. में बॉक्साइट के खनन क्षेत्र में झारखंड के मुरी नामक स्थान पर दूसरा उद्योग स्थापित किया गया।

ऐलुमिनियम का तीसरा कारखाना हिन्दुस्तान ऐलुमिनियम कॉर्पोरेशन (हिण्डाल्को) उत्तर प्रदेश के रेनकूट नामक स्थान पर लगाया गया। चौथा कारखाना तमिलनाडु के मेट्टूर नामक स्थान पर मद्रास ऐलुमिनियम कंपनी द्वारा खोला गया था।

27 नवंबर 1965 को सार्वजनिक क्षेत्र में भारत ऐलुमिनियम कंपनी लिमिटेड (Balco) को निगमित किया गया। 29 जनवरी 1981 को नेशनल ऐलुमिनियम कंपनी लिमिटेड (Nalco) को ऐल्यूमिना व ऐलुमिनियम के उत्पादन के उद्देश्य से निगमित किया गया।

वर्तमान समय में भारत की प्रमुख ऐलुमिनियम कंपनी और शाखाएँ निम्न हैं।

(1) भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (BHEL)

(2) इंजीनियरिंग उद्योग।

→ ऐलुमिनियम की प्राप्ति :— प्रकृति में ऐलुमिनियम स्वतंत्र अवस्था में नहीं पाया जाता है, लेकिन इसके यौगिक काफी मात्रा में मिलते हैं। यह बॉक्साइट, कोरंडम, डायस्पोर, फेलस्पार, अभ्रक, जाओलीन, क्रायोलाइट आदि रूपों में मिलता है। ऐलुमिनियम भू-पर्पटी में सबसे अधिक पाया जाने वाला धातु है। O_2 और Si के बाद सबसे अधिक पाया जाने वाला धातु है। और यह तीसरा तत्व है।

बॉक्साइट ऐलुमिनियम का मुख्य अयस्क है, जो ऐलुमिनियम का जलयोजित ऑक्साइड के रूप में पाया जाता है। चूँकि यह अयस्क सर्वप्रथम फ्रांस के बॉक्स (Baux) नामक स्थान पर पाया गया था, इसलिए इस अयस्क का नाम बॉक्साइट रखा गया।

* ऐलुमिनियम का निष्कर्षण :— ऐलुमिनियम धातु का निष्कर्षण मुख्यतः बॉक्साइट (Bauxite) अयस्क में विद्युत अपघटन विधि द्वारा किया जाता है।

बॉक्साइट का रासायनिक नाम हाइड्रेटेड एलुमिना है।

बॉक्साइट के वैद्युत अपघटन में क्रायोलाइट का उपयोग बॉक्साइट को कम ताप पर घुलाने हेतु किया जाता है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

* ऐलुमिनियम के भौतिक गुण:—

यह चाँदी के समान चमकीली धातु है। इसका द्रवणांक (melting point) 659.8°C तथा क्वथनांक (Boiling point) 2200°C है। विशिष्ट गुरुत्व 2.7 ऊष्मा और विद्युत का सुचालक होता है। यह आघातवर्ध्य तथा तन्य धातु है।

* ऐलुमिनियम के रासायनिक गुण:—

तनु तथा सांद्र HCl में घुलकर यह H_2 gas देता है। एवं ऐलुमिनियम क्लोराइड बनता है। तनु सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ थीरे[2] प्रतिक्रिया कर यह H_2 gas गैस देता है।

यह सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ गर्म किये जाने पर ऐलुमिनियम सल्फेट बनता है और SO_2 गैस बाहर निकलती है।

सोडियम हाइड्रॉक्साइड या पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड में यह घुलकर ऐलुमिनेट लवण बनाता है, एवं H_2 गैस बाहर निकलती है।

यह हैलोजन से संयोग कर हैलाइड बनाता है।

यह नाइट्रोजन के साथ प्रतिक्रिया कर ऐलुमिनियम नाइट्राइड बनाता है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

* ऐलुमिनियम के उपयोग :—

1) ऐलुमिनियम तथा इसकी मिश्रधातु वायुयान, मोटर आदि बनाने में व्यवहृत होती हैं।

2) यह घरेलू बर्तन बनाने में प्रयुक्त होता हैं।

3) इसके तार विद्युत संचालन में प्रयुक्त होते हैं।

4) लोहा (Fe), मैग्नीज (Mn) आदि धातुओं के ऑक्साइड को धातु में अवहृत करने में यह काम आता हैं।

5) इसके पत्तर मिठाई, सिगरेट आदि लपेटने के काम आते हैं।

6) थर्मिट विधि द्वारा धातु के कुछ ऑक्साइडों को धातु में अवहृत करने में प्रयुक्त होता हैं।

* ऐलुमिनियम के यौगिक :—

1. ऐलुमिनियम क्लोराइड (Aluminium Chloride) :—

उपयोग उत्प्रेरक के रूप में फ्रेडल क्राफ्ट आदि० में व्यापक तौर पर होता हैं। यह गैसोलिन (Gasoline) के उत्पादन में भी उत्प्रेरक के रूप में प्रयुक्त होता हैं। पेट्रोलियम के भंजन में अनार्द्र HCl का प्रयोग होता हैं।

इसके।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

2. ऐलुमिना (Alumina) :— यह प्रकृति में बॉक्साइड, कोरंडम, नीलम आदि कई रूपों में पाया जाता है। बड़े पैमाने पर यह बॉक्साइड अयस्क से तैयार किया जाता है। यह सफेद तथा बेरवेदार चूर्ण होता है, जो जल में घुलनशील है। यह एक उभयधर्मी ऑक्साइड (Amphoteric oxide) है।

अतः यह अम्ल और क्षार दोनों से प्रतिक्रिया करता है। इसका उपयोग कृत्रिम रत्न बनाने में, ऐलुमिनियम धातु बनाने में, ऐलुमिनियम के अन्य लवणों के निर्माण में, उत्प्रेरक के रूप में तथा भट्ठियों में अस्तर लगाने के काम में होता है।

3. पोटाश एलम (Potash Alum) :— पोटाश एलम का रासायनिक नाम पोटैशियम ऐलुमिनियम सल्फेट होता है। इसका रासायनिक सूत्र $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ होता है। यह द्विक लवण है। इसका उपयोग रक्त बहना रोकने में, कागज एवं चमड़ा उद्योग में, जल को मृदु बनाने आदि में होता है।

4. ऐलुमिनियम कार्बाइड (Aluminium Carbide) :— ऐलुमिनियम कार्बाइड (Al_4C_3) को मिथेनाइड (methanide) कहते हैं। Al_4C_3 पर H_2O की प्रतिक्रिया से मिथेन गैस बनती है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

5. ऐलुमिनियम हाइड्रॉक्साइड :— कपड़ों की अपद्रव्य बनाने तथा जलरोधी कपड़े तैयार करने में $[Al(OH)_3]$ का प्रयोग किया जाता है।

6. ऐलुमिनियम सल्फेट :— $Al_2(SO_4)_3.18H_2O$ को टेयर साल्ट (Hair salt) कहते हैं। ऐलुमिनियम सल्फेट $[Al_2(SO_4)_3]$ का प्रयोग कपड़ों की छपाई और रंगाई में रंगबंधक (Mordant) के रूप में किया जाता है। इसका उपयोग फिटकरी बनाने में भी होता है।

ऐलुमिनियम की मिश्रधातुएं :—

ऐलुमिनियम ब्रॉन्ज	Cu (90%) Al (10%)	बरतन, सिक्का आदि निर्माण में
मैग्नेलियम	Mg 2% Al (95-96%) Cu-Fe (2-3%)	वायुयान निर्माण में।
निकेलॉय	Al (95%) Cu 4% Ni (1%)	वायुयान निर्माण में।

ड्यूरेलमिन	Cu (4%) Mn (0.5%) Mg (0.5%) Al (95%)	प्रेशर कुकर, वायुयान आदि निर्माण में
पीतल	Cu (60 - 80%) Zn (40 - 20%)	घरेलू बर्तन निर्माण में)
जर्मन सिल्वर	Cu (50%) Zn (30%) Ni (20%)	बर्तन व मूर्तियां बनाने में
गन मेटल	Cu (88%) Zn (2%) Sn (10%)	बंदूकों व मशीनों के निर्माण में)
मोनल मेटल	Cu (30%) Ni (67%) Fe + Mn (3%)	इंजन के पुर्जे निर्माण में।
कॉसा	Cu (75-90%) Sn (10 - 25%)	बर्तन, मूर्ति मशीन निर्माण

Toppersnotes
Unleash the topper in you

ऊर्जा उत्पादन :—

उपा० सौरऊर्जा – राजस्थान सौर ऊर्जा की दृष्टि से संपन्न है, क्योंकि यहाँ वर्ष भर आकाश साफ रहता है, इसके लिए सौर तापीय एवं सौर फोटोवोल्टाइज तकनीकी का प्रयोग किया जाता है।

राजस्थान वर्तमान में देश में सबसे अधिक सौर ऊर्जा उत्पादन करने वाला राज्य बन चुका है।

राजस्थान में सर्वाधिक बायोमास संयंत्र उदयपुर में स्थापित है।

1 ऊर्जा

ऊर्जा संबंधी परिदृश्य :—

ऊर्जा का आर्थिक विकास से सीधा संबंध है। किसी देश का आर्थिक विकास इस बात पर भी निर्भर करता है कि वहाँ ऊर्जा की उपलब्धता कितनी पर्याप्त है। भारत जैसे विकासशील देशों में ऊर्जा के उत्पादन में तीव्र वृद्धि के बावजूद ऊर्जा की भारी कमी बनी हुई है। इस बात को इस तथ्य से भी समझा जा सकता है कि 1950 की 2000 मेगावाट की कुल ऊर्जा उत्पादन क्षमता 2014 में बढ़कर 330022.96 मेगावाट हो गई।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

भारत में ऊर्जा का उपभोग कई प्रकार से होता है।

ग्रामीण क्षेत्रों में लकड़ी, जानवरों से गोबर, कृषि के अवशेषों तथा पदार्थों से ऊर्जा प्राप्त की जाती है।

इन गैर-व्यवसायिक ईंधनों का स्थानांतरण धीरे-धीरे कोयला, पेट्रोलियम, गैस तथा बिजली जैसे व्यवसायिक ईंधन द्वारा हो रहा है।

देश की कुल प्राथमिक ऊर्जा आपूर्ति का 60% भाग व्यवसायिक ईंधनों से हो रहा है।

* नीति:—

भारत सरकार ने ऊर्जा के अनवीनीकरणीय अनुचित दुरुपयोग को रोकने और पर्यावरण की सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए सस्ते मूल्य पर ऊर्जा की पर्याप्त आपूर्ति करने तथा ऊर्जा उत्पादन में आत्मनिर्भर बनने के उद्देश्य से एक ऊर्जा-नीति बनाई गई है।

ऊर्जा नीति के मुख्य तत्व निम्नलिखित है—

(i) तेल, कोयला, प्लवण नाभिकीय ऊर्जा जैसे परंपरागत ऊर्जा स्त्रोतों का अधिकाधिक उपयोग करना।

(ii) तेल व ऊर्जा के अन्य स्रोतों की मांगों का प्रबंधन करना।

(iii) प्राकृतिक तेल व गैस के नये - नये भंडारों की खोज कर इनका इस्तेमाल करना।

(iv) ग्रामीण क्षेत्रों में ऊर्जा की मांग की पूर्ति के लिए नवीनीकरण योग्य ऊर्जा के संसाधनों का विकास।

(v) देश में मौजूद संसाधनों का अधिकतम उपयोग करना।

(vi) ऊर्जा क्षेत्र में लगे कर्मचारियों के प्रशिक्षण की व्यवस्था करना।

(vii) प्रथम चरण में ऊर्जा नीति का लक्ष्य आर्थिक विकास को बिना अवरुद्ध किये परंपरागत ऊर्जा का विकास मांग को प्रबंधित करते हुए करना है।

→ द्वितीय चरण में ऊर्जा का संरक्षण तथा ऊर्जा क्षमता का विकास करना है।

→ तृतीय चरण में थोरियम से ऊर्जा प्राप्त करने की तकनीक को विकसित करना और बड़े स्तर पर नवीनीकरण योग्य ऊर्जा के संसाधनों का उपयोग करना महत्वपूर्ण माना गया है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

ऊर्जा के संसाधनों का वर्गीकरण:—

1. व्यवसायिक ईंधन:— कोयला, लिग्नाईट, पेट्रोलियम प्राकृतिक गैस तथा विद्युत।

गैर व्यवसायिक ईंधन:— लकड़ी, गोबर, कृषि के अवशेष।

2. गैर परंपरागत संसाधन:— इन्हें वैकल्पिक ऊर्जा भी कहा जाता है।
उदा: सौर ऊर्जा, बायोगैस, हवा, समुद्र, हाइड्रोजन भूतापीय ऊर्जा।

परंपरागत संसाधन:— जीवाश्म वाले ईंधन (कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस), पानी व परमाणु ऊर्जा।

3. नवीनीकरण योग्य संसाधन:— ये कभी न खत्म होने वाले संसाधन हैं, जिन्हें नवीनीकृत करके बार-बार प्रयोग किया जा सकता है।
उदा: सौर - ऊर्जा, ज्वारीय - ऊर्जा, भूतापीय - ऊर्जा, हवा - ऊर्जा, जल - ऊर्जा, बायो - ऊर्जा।
तीव्र पवनऊर्जा रिएक्टर तकनीक द्वारा परमाणु ऊर्जा बनाने वाले परमाणु संसाधन भी नवीनीकरण योग्य रहते हैं।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

गैर नवीनीकरण योग्य संसाधन :-

इन प्राकृतिक संसाधनों का केवल एक बार इस्तेमाल किया जा सकता है; क्योंकि ये नष्ट हो जाते हैं।

कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस जैसे जीवाश्म - ईंधन उर्जा, विश्व की 98% ऊर्जा का उत्पादन हो रहा है।

* कोयला :- भारत में कोयला ऊर्जा का प्रमुख संसाधन है।

देश की कुल व्यावसायिक ऊर्जा का 67% उत्पादन कोयला से होता है। यह धातुकर्म तथा रसायन उद्योगों के लिए अनिवार्य है।

→ देश के कुल विद्युत - उत्पादन का 52% भाग निम्न कोटि के कोयले से होता है।

→ कोयले में वाष्पशील पदार्थ, नमी, कार्बन तथा राख होता है। कोयला भारत के गोंडवाना, तृतीय महाकल्प चरण से मिलता है।

→ लगभग 75% कोयले का भंडार दामोदर-घाटी में है।

→ प. बंगाल में रानीगंज व झारखंड में झरिया, गिरिडीह, बोकारो व अनुपपुरा से मिलता है।

→ गोदावरी महानदी, सोन व वर्धा नदी घाटियों से भी कोयला मिलता है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

* जनसंख्या वृद्धि एवं वितरण का प्रादेशिक स्वरूप :—

विश्व की जनसंख्या का वितरण बहुत असमान है।
जनसंख्या वितरण को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारण हैं, भौतिक, सांस्कृतिक, आर्थिक और राजनैतिक आदि।
जनसंख्या परिवर्तन के तीन मुख्य कारक हैं. जनसंख्या जन्म दर, मृत्यु दर, प्रवास।
एक वर्ष के जन्म-दर और मृत्यु दर के अंतर से वार्षिक वृद्धि दर ज्ञात होती है।

भारत में जनसंख्या :—

जनसंख्या किसी भी राष्ट्र का सबसे महत्वपूर्ण संसाधन है जिससे न केवल नैसर्गिक (प्राकृतिक) संसाधनों का उपयोग संभव हो पाया है, वरन् कुशल, प्रशिक्षित और मेहनती श्रम शक्ति द्वारा आर्थिक विकास का मार्ग भी प्रशस्त होता है।

वस्तुतः किसी देश की वास्तविक ताकत उसकी मानव शक्ति की गुणवत्ता पर निर्भर करती है।

किसी प्रदेश में जनसंख्या का वितरण भौतिक कारकों पर निर्भर करता है।
भारत में विश्व की 17.5% जनसंख्या रहती है। 20% जनसंख्या उत्तरी मैदानों एवं 20% तटीय मैदानों में पायी जाती है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

भारत में जनसंख्या वृद्धि :-

(i) सामान्य वृद्धि :- (1891 - 1921) :

पूर्व के तीन दशकों में दुर्भिक्ष एवं संक्रामक बीमारियों के प्रकोप के कारण वृद्धि दर अत्यंत निम्न रही।
1891 - 1901 तथा 1911 - 21 के दशकों में तो वस्तुतः जनसंख्या में कमी देखी गई।
चूंकि 1921 ई. के पूर्व जनसंख्या वृद्धि अत्यल्प रही।

अतः 1921 ई. को भारत की जनसंख्या का वृहत् विभाजक वर्ष (Great Divide year) भी कहते हैं।

इस समय तक भारत जनांकिकी संक्रमण के प्रथम चरण से गुजर रहा था।
जन्मदर 48 - 49 / 1000 एवं मृत्युदर 42/48 / 1000 व्याप्त था।

(ii) मध्यम वृद्धि :- (1921 - 1951 ई.) :

1921 के बाद के 3 दशकों में कृषि उत्पादन में वृद्धि तथा यातायात साधनों में विस्तार से दुर्भिक्षों में कमी आई।
संक्रामक रोगों की रोकथाम की गई।
फलस्वरूप 1951 ई में जन्मदर लगभग 40/1000 व्यक्ति तथा मृत्युदर 27.4 / 1000 व्यक्ति तक आ गया।