HYDRO ELECTRICITY
जल विद्युत

Date __/__/____

Saathi

जल विद्युत एक प्रकार की यांत्रिक ऊर्जा है जिसे ऊपर से नीचे गिरती हुई जलधारा की ऊर्जा से संचालित डायनेमो में उत्पन्न किया जाता है। धरातल के प्रवाही जल के वेग तथा आयतन को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तन करके जल विद्युत का उत्पादन किया जाता है। जल विद्युत ऊर्जा का अधिक स्थायी स्रोत है। जल विद्युत शक्ति को सतत् और सनातन संसाधन माना जाता है। जल विद्युत को तारों द्वारा उपभोक्ता क्षेत्रों को संप्रेषित किया जाता है।

Necessary conditions for the production of Hydro electricity —
आवश्यक भौतिक दशाएँ

(i) तीव्रगामी सतत जलधारा – विद्युत उत्पादन के लिए वर्ष पर्यंत बनी रहने वाली जल धाराएँ या सतत वाही नदियाँ जिनके प्रवाह की गति तीव्र हो, उपयुक्त होती है।

(ii) तीव्र ढ़ाल – जल के तीव्र वेग के लिए भूमि का ढ़ाल अधिक होना आवश्यक है। नदी के मार्ग में जल प्रताप उपस्थित होने पर, जल विद्युत उत्पादन के लिए यह स्थिति सर्वाधिक उपयुक्त होती है।

(iii) जल भंडार के लिए पर्याप्त भूमि – जल की आपूर्ति वर्ष भर बनी रहे, इसके लिए बड़े-बड़े जलाशयों का निर्माण किया जाता है। जलाशयों का निर्माण सामान्यतः ऊबड़-खाबड़ भू-भागों में किया जाता है।

(iv) बाँध निर्माण हेतु स्थल – जल की गति बढ़ाने के लिए नदी मार्ग में बाँध बनाकर जल को रोककर जल का स्तर ऊँचा किया जाता है।

(v) हिमांक से ऊपर तापमान – जल प्रवाह की निरंतरता के लिए तापमान का हिमांक से

Scanned with CamScanner

Saathi

Date __/__/____

ऊपर रहना अनिवार्य होता है।

(2) मानवीय दशाएँ

(i) प्रौद्योगिकीय विकास – जलविद्युत के उत्पादन के लिए उन्नत प्रौद्योगिकी आवश्यक है।

(ii) ऊर्जा के अन्य स्रोतों का अभाव – जिन देशों में ऊर्जा के परंपरागत स्रोतों का अभाव पाया जाता है, वहाँ जल विद्युत के उत्पादन पर अधिक ध्यान दिया जाता है।

(iii) पूँजी की उपलब्धि – नदी के मार्ग में बाँध का निर्माण करने, विशाल जल भंडार बनाने, शक्तिगृह के निर्माण आदि के लिए विशाल पूँजी की आवश्यकता पड़ती है।

(iv) विद्युत की माँग – औद्योगीकृत तथा नगरीकृत प्रदेशों में विद्युत की माँग अपेक्षाकृत अधिक होती है।

(v) राजनीतिक दशाएँ – जल विद्युत उत्पादन के लिए विद्युत संयंत्र की स्थापना स्थल के चयन, देय पूँजी के निर्धारण, उत्पादन क्षमता आदि के निर्धारण में राजनीतिक निर्णय का प्रमुख हाथ होता है।

जलविद्युत का महत्व

जलविद्युत शक्ति में कई ऐसी विशेषताएँ पाई जाती है जो अन्य ऊर्जा स्रोतों में नहीं पाई जाती है। इन्हीं विशिष्टताओं के कारण 20वीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध से जल विद्युत के उत्पादन तथा उपभोग में निरंतर वृद्धि होती जा रही है।

जलविद्युत का उत्पादन

भारत में जलविद्युत का उत्पादन मुख्यतः 1950 के

Scanned with CamScanner

Saathi

Date __/__/____

बाद आरंभ हुआ। भारत वर्तमान में विश्व का 8वाँ वृहत्तम जल विद्युत उत्पादक देश है जो विश्व के लगभग 3% जलविद्युत का उत्पादन करता है। यहाँ का वार्षिक उत्पादन 85 अरब किलोवाट घंटा से अधिक है। भारत में जल विद्युत की संभाव्य क्षमता काफी है किंतु आर्थिक तथा तकनीकि पिछड़ेपन के कारण यहाँ जल विद्युत का विकास बहुत कम हो गया है। उत्तर में हिमालय पर्वत, पूर्वोत्तर क्षेत्र, पश्चिमी घाट और मध्य भारत की पर्वत श्रेणियों से निकलकर निचले मैदानी भागों में उतरने वाली अनेक नदियों में वर्ष पर्यंत जल प्रवाह बना रहता है जिसके परिणामस्वरूप अनेक भारतीय नदियों के ऊपरी भाग में जल विद्युत उत्पादन की प्रबल संभावनाएँ विद्यमान हैं।

विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं में संस्थापित जल विद्युत तथा बहुउद्देशीय परियोजनाओं से जल विद्युत का उत्पादन किया जाता है।

Page No.

Scanned with CamScanner