

Short Ans

- Q. 1. (i) लघु उद्योगों का Demand Factor होता है।
 Ans. 0.8.
- (ii) वह उपयोगिता बिना load 100 k.w. से अधिक हो कहलाते हैं।
 Ans. Large Industrial.
- (iii) निम्न में से कौनसे plant को सबसे कम space की जरूरत होती है।
 Ans. Diesel plant.
- (iv) power plant का Interconnection करने से कौनसे plant का सही Utilization होता है।
 Ans. Hydro.
- (v) किस plant की दक्षता 80-85% होती है।
 Ans. Hydro.

- Q. 2. (i) Flat Rate = $T_F = V F$
- (ii) Three part Tarrif = $T_3 = a + b t + c$
- (iii) STEP RATE TARRIF = $T_s = V_1 t_1 + V_2 t_2 + V_3 t_3 + \dots + V_n t_n$
- (iv) LOAD FACTOR = $\frac{\text{औसत गार}}{\text{अधिकतम गार}}$
- (v) UTILIZATION FACTOR = $\frac{\text{maximum Demand on power station}}{\text{Rated capacity of power station}}$

Long Ans

Q. 3. Comparision of Plant

- Q. (1) सभी प्रकार के plant के लिए लगे का चयन →
- (i) Hydro power plant → इस plant को maximum लगे की आवश्यकता होती है।
- (ii) Thermal power plant → इस plant को Hydro plant से कम तथा अन्य plant से ज्यादा लगे की जरूरत होती है।
- (iii) Nuclear power plant → इस plant को Hydro तथा Thermal से कम तथा अन्य plant से ज्यादा लगे की जरूरत होती है।
- (iv) Gas power plant → इस plant को Nuclear से कम लगे की जरूरत होती है।

(2) सभी प्रकार की दक्षता के आधार पर →

(i) Hydro plant → इस प्रकार के plant की दक्षता सबसे अधिक होती है इसकी दक्षता 80-85% तक होती है

(ii) Thermal plant → इसकी दक्षता Hydro की तुलना में कम होती है इसकी दक्षता 30-40% होती है

(iii) Nuclear plant → इसकी दक्षता Thermal के बराबर होती है तथा इसकी दक्षता 30-40% तक होती है

(iv) gas plant → इस प्रकार के plant की दक्षता 35-40% होती है

(3) आयु के आधार पर प्लान्ट →

(i) Hydro ⇒ इस प्रकार के plant की आयु 30-40 वर्ष होती है

(ii) Thermal → इस प्रकार के plant की आयु 20 वर्ष होती है

(iii) Nuclear → इस प्रकार के plant की आयु 20 वर्ष होती है

(iv) gas → इसकी आयु Hydro, Thermal, Nuclear से कम होती है तथा आयु 15 वर्ष तक होती है

(4) Capital cost के आधार पर →

(i) Hydro → इसकी cost सबसे ज्यादा होती है 10,000 - 50,000

(ii) Thermal → इसकी cost = Hydro से कम होती है cost → 15,000 - 20,000

(iii) Nuclear → इसकी cost 15,000 - 20,000 होती है

(iv) gas → इसकी cost 5,000 - 10,000 होती है

Q.2. DISCRIBE Various Types of Tariff.

Ans. Types of Tariff → Tariff को निम्न श्रेणी में बाँटा गया है।

(1) Flat Demand Tariff →

इस प्रकार की विधि का उपयोग बहुत पुराने समय में किया जाता है। इस विधि का उपयोग तब कम होने लगा जब lamp के अलावा भी और electric उपकरण आने लग गए थे। इसे हम निम्न formula द्वारा समझ सकते हैं।

$$T_d = \alpha \mu$$

यहाँ

$$\alpha = \text{lamp / unit kw}$$

$$\mu = \text{number of lamp}$$

(2) Simple Tariff →

इस प्रकार के Tariff को हम per unit cost के आधार पर मात करते हैं। यह Annual cost तथा Annual operating cost के योग में Total Unit consumption का भाग देकर मात करते हैं।

$$T_s = \frac{AFC + AOC}{\text{Total unit consumption}}$$

यहाँ AFC = Annual Fixed cost

AOC = Annual operating cost.

(3) Flat Rate Tariff →

इस विधि द्वारा हम आसानी से Tariff की गणना कर सकते हैं। इसमें per unit cost तथा Total energy consumed के सीधे से गुणा से हम Flat Rate Tariff मात कर सकते हैं।

भएँ

$$TF = Uf$$

$V =$ per unit cost

$f =$ Total energy consumed.

(4) Step Rate Tariff →

इस प्रकार के Tariff की गणना हम निम्न प्रकार करते हैं

$$T_s = V_1x_1 + V_2x_2 + V_3x_3 \quad \text{---} \quad V_{\text{extra}}$$

इसमें unit के हिसाब से Rate लगती है

(5) Three part Tariff →

इस प्रकार के Tariff को हम निम्न प्रकार ज्ञात कर सकते हैं

$$T_3 = a + bu + cy.$$

$a =$ Constant charge

$b =$ unit charge in Rupees per kW

$u =$ total kW consumption,

$c =$ charge per unit.

$y =$ energy consumption in kWh

Q. 13

(1) Hydro electric Plant :-

इस Hydro plant ऐसे होते हैं जो बरसाती चलन पर आधारित होते हैं जो ये plant तभी तक चलते हैं जब तक बारिश के पानी की उपलब्धता जारी रहती है। इन plants को हम Base load की तरह उपयोग में लाते हैं और Peak time की विद्युत ऊर्जा की पूर्ति ऐसे plants से की जाती है जो dam या pond storage प्रकार के।

(2) Hydro thermal Inter Connection :-

इस तरह के Inter connection में Hydro plant को Base load की पूर्ति करने के लिए उपयोग में लाया जाता है। Base load से ऊपर Peak load तक की पूर्ति thermal plant से की जाती है।

वर्तक तथ्य के समाप्त हो जाने पर यदि हमारा Hydro plant का Reverse wire होता है तो हम thermal को Base plant तथा Hydro को peak plant की तरह उपयोग में लाते हैं।

यह योजना अत्यधिक किफायती जब दो या दो से अधिक उपयोगिता रखे हैं।

Inter-connection के लाभ

- ① Load factor व बढ़ती जाती है
- ② Electricity की उपलब्धता बढ़ती है
- ③ Diverse factor improve होता है

(4) Hydro plant की सही उदाहरण।

(5) Large generation की उदाहरण भी पा सकते।

(6) Operating cost sharing करने से काफी कम होती है।