

Short Ans.

I midterm Examination 2017-18

Subject - Power Systems I (207)

Q.1

(i) इनमें से उच्च गुणवत्ता वाला कोयला है:-
Ans. (D) लंबेसाइज

(ii) इनमें से DRAFT का उदाहरण नहीं है:-
Ans. (D) ARTIFICIAL

(iii) निम्न में से कोयला-युक्त मील का उदाहरण नहीं है।
Ans. (C) जेभर मील

(iv) निम्न में से वायुतंत्र का प्रकार है।
Ans. (A) WATER TUBE

(v) निम्न में से THERMAL PLANT का PART नहीं है।
Ans. (C) CONDENSOR

Q.2 WRITE the formula

(i) ACTIVE power $- P = VI \cos \phi$

(ii) Resistance $= R = \frac{\rho L}{A}$ \Rightarrow प्रतिरोध / ohm

(iii) OHMS LAW $= V = IR$

(iv) Reactive power $= \cancel{P \sin \phi} \Rightarrow Q = VI \sin \phi$

(v) ENERGY \Rightarrow स्थितिज P.E $\Rightarrow mgh$ (N-m)
 \Rightarrow गतिज K.E $\Rightarrow \frac{1}{2} mv^2$ (N-m)

अनन्तरिक ऊर्जा K.E = P.E + K.E

Theory Question

Q-1. Hydro power plant के लाभ तथा हानियाँ निम्न प्रकार हैं-

(1) Hydro power plant के लाभ →

(i) Hydro power plant कि running cost बहुत कम आती है जै अन्य शक्ति जैसे कि बुलना में कम समय वाला शक्ति आती है।

(ii) Hydro power plant को चलाने के लिये किसी भी प्रकार के ईंधन कि आवश्यकता नहीं होती है। इसमें ईंधन लागत कि बचत हो जाती है।

(iii) ईंधन का उपयोग नहीं होने से तथा अकस्मिक पर्याप्त के नहीं बचने से इसमें संचयना तथा निस्तारण कि समस्या नहीं रहती है।

(iv) इसे एक छोटी सीम तक कारा भी संचालित किया जा सकता है।

(v) Hydro power plant से किसी भी प्रकार का प्रदूषण नहीं होता है।

(vi) इस प्लान्ट में विद्युत उत्पादन के बाद शेष पये जल को शुद्ध करके खिचार्ड में उपयोग लाया जा सकता है।

(vii) इस plant में main load base load कार्य उत्तम किया जाता है।

Q-2 Hydro power plant कि हानियाँ ⇒

(i) इसकी निर्माण लागत बहुत अधिक होती है।

(ii) इसका निर्माण समय भी बहुत अधिक होता है।

(iii) इस plant को चलाने के लिये ~~बहुत~~ सुरक्षित अवयव जल है।

यदि वर्षा कि कमी या सूखा पड़ जाये तथा बाँध से पानी की मात्रा कम हो जाये तो उत्पादन कम हो सकता है।

(iv) यदि कोई यांत्रिक आपदा आ जाती है तो जो 10 वर्ष
अवधि के लिए रनिंग हो कि सम्भवा रही है।

(v) जैसे जैसे plant यांत्रिक चीजें धीरे धीरे / आवादी को पूरा
बनाये जाते हैं तो load centre से दूरी होने
के कारण Transformation classes होते हैं।

Q.2. Economiser :-

इसका प्रयोग थर्मल power plant में किया जाता है इससे
बॉयलर कि दक्षता बढ़ाई जाती है।

कार्य प्रणाली :-

बॉयलर में जाने वाले जल को बॉयलर में
जाने से पूर्व गर्म करके भेजा जाता है Conbention chamber
से निकली दहन / गर्म गैसों के कारण इस जल का गर्म
किया जाता है जिससे बचाव जाने वाली गर्म गैसों की
भी उपयोग से जाता है।
यथा heat losses कम हो जाते हैं Economiser को
plant में चिपका के बाहर तथा बॉयलर से पूर्व दहन
गैसों के मार्ग में लगा जाता है। यह दहन गैसों
से जल को गर्म करके बॉयलर में भेजा है।

Economiser मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं।

- (i) Gases tube economiser
- (ii) Water tube economiser

(i) Gases tube economiser :-

इसमें बलवाँ लोहे कि नलियाँ होती हैं जो प्रभावकर
संरचना में होती हैं।

(ii) Airs tube economiser :-

ये एअर ट्यूब को एअर करके बनाया जाता है इसके economiser कि side का लो जारा है तथा इसका एअर में वृद्धि होता है।

economiser का उपयोग करो तो वॉल्यूम कि कक्षा में 1% कि वृद्धि होता है तथा इसके power plant कि कक्षा में वृद्धि होता है।

Q-5

Block diagram of Thermal

