

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 361919**Date: 14/05/2015****Subject Name: POWER PLANT ENGINEERING****Time: 10:30am to 1:00pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics
6. English version is authentic.

- Q.1** (a) 1. Define power plant and power station. **07**
 2. Differentiate central power plant & captive power plant.
 3. Explain concept of national grid.
- (b) 1. Methods of improving rankine cycle efficiency, explain. **07**
 2. Steam power plant working on rankine cycle having boiler pressure 35 bar & condenser pressure 0.1 bar. , Temp. Of steam at turbine inlet is 350 deg. Centi. Find rankine cycle efficiency.
- Q.2** (a) Explain reheat rankine cycle with T-S & H-S diagram. **07**
 (b) Schematic diagram of Modern thermal power plant & explain. **07**
- OR
- (b) List various circuits of modern thermal power plant, explain any two. **07**
- Q.3** (a) Explain Lamont boiler. **07**
 (b) Classify boiler furnaces & explain pulverized furnace. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain Benson boiler. **07**
 (b) Explain pulverized fuel system in details. **07**
- Q.4** (a) State methods of governing turbine & explain any one. **07**
 (b) Explain effect of load variation in steam power plant. **07**
- OR
- Q.4** (a) Explain elements of diesel power plant. **07**
 (b) Explain methods of improving performance of gas turbine Power plant. **07**
- Q.5** (a) 1. Difference between fission & fusion reaction. **07**
 2. Explain nuclear reactor in nuclear power plant.
- (b) Explain boiling water reactor (BWR) & waste disposal in Nuclear power plant. **07**
- OR
- Q.5** (a) State types of nuclear reactor and explain Candu reactor **07**
 (b) 1. Explain basic elements of Hydro power plant. **07**
 2. Explain cost of power.

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ 1. પાવર પ્લાંટ અને પાવર સ્ટેશનની વ્યાખ્યા લખો. ૦૭
2. સેન્ટ્રલ પાવર પ્લાંટ અને કેપ્ટીવ પાવર પ્લાંટનો તફાવત લખો.
3. નેસનલ ગ્રીડ ની સમજ આપો.
- બ 1. રેંકાઇન સાઇકલની કાર્યદક્ષતા વધારવાની રીતો સમજાવો. ૦૭
2. એક પાવર પ્લાંટ રેંકાઇન સાઇકલ પર કાર્ય કરે છે. જેમા વરાળનુ બોઇલર દબાણ 35 બાર અને કંડેસર દબાણ 0.1 બાર છે. ટરબાઇન મા દાખલ થતી વરાળનુ ઉ.માન 350 ડીગ્રી. સેંટી. છે. તો રેંકાઇન સાઇકલની કાર્યદક્ષતા
- પ્રશ્ન. ૨ અ રેંકાઇન રી-હીટ સાઇકલ T-S & H-S સાથે સમજાવો. ૦૭
બ મોર્ડન થરમલ પાવર પ્લાંટના સ્કીમેટીક આકૃતિ દ્વારા સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ મોર્ડન થરમલ પાવર પ્લાંટની જુદી જુદી સરકીટ્સની યાદી કરો અને કોઇ બે વિષે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ લા-મોટ બોઇલર વીસ્તારથી સમજાવો. ૦૭
બ બોઇલર ફરનેસનુ વર્ગીકરણ કરી પલ્વરાઇસ ફરનેસ વીષે સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ બેનસન બોઇલર વીસ્તારથી સમજાવો. ૦૭
બ પલ્વરાઇસ ફુઅલ પધ્ધતી સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ટરબાઇન ગવર્નીંગ રીતો લખો અને કોઇ એક વીષે સમજાવો. ૦૭
બ સ્ટીમ પાવર પ્લાંટમા લોડ વેરીએસનની અસર સમજાવો ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ ડીસલ પાવર પ્લાંટના એલીમેંટ આકૃતિ સહિત સમજાવો. ૦૭
બ ગેસ પાવર પ્લાંટની કાર્યદક્ષતા વધારવાની રીતો સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ 1. ફીસન અને કુસન રીએક્સનનો તફાવત લખો. ૦૭
2. ન્યુક્લીયર પાવર પ્લાંટના વીષે સમજાવો
- બ બોઇલીંગ વોટર રીએક્ટર અને ન્યુક્લીયર પાવર પ્લાંટના વેસ્ટ ડીસપોસલ વીષે સમજાવો ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ ન્યુક્લીયર રીએક્ટરના પ્રકાર દર્શાવો અને કાંડુ રીએક્ટર પ્રકીયા સમજાવો. ૦૭
બ 1. હાઇડ્રો પાવર પ્લાંટના સમજાવો. ૦૭
2. કોસ્ટ ઓફ પાવર સમજાવો.
