

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III Remedial Examination May - 2011

Subject code: 330904**Subject Name: Generation & Transmission of Electrical Power****Date: 27 /05 /2011****Time: 02.30 pm – 05.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic

Q.1	(a) Explain energy conversion process in Thermal, Hydro and Nuclear power plants with line diagram	07
	(b) Explain nuclear reactor with neat sketch	07
Q.2	(a) Explain surge tanks, draft tube, turbine, penstock with respect to hydro power plants	07
	(b) Name the different systems of diesel power station and explain any one	07
	OR	
	(b) Define load curve .Explain plant use factor ,plant capacity factor, diversity factor with equations	07
Q.3	(a) Discuss effect of system voltage and power factor on volume of conductor	07
	(b) A string of 3 insulator units having self capacitance of the disc insulator is 10 times that of capacitance between junction of discs and earth. Calculate (a)voltage distribution across each unit in percentage of total voltage across string. (b) string efficiency	07
	OR	
Q.3	(a) Derive expression for sag with equi-level supports considering effects of wind and ice	07
	(b) A100 km long transmission line delivers a load of 20KW at 110kV at 0.9 pf lag.Resistence and reactance of line is 0.2 and 0.4 per km respectively. The capacitive admittance is 2.5×10^{-6} mho/km/phase. Using nominal T method . Calculate (a)sending end voltage and current	07
Q.4	(a) Explain tirril voltage regulator	07
	(b) Explain disadvantages of HVAC transmission system	07
	OR	
Q. 4	(a) Describe plate earthing with diagram	07
	(b) Give types of HVDC transmission system and explain any one	07
Q.5	(a) Explain principle of MHD system with diagram	07
	(b) State advantages and limitations of Wind power plant	07
	OR	
Q.5	(a) Write short note on line insulators	07
	(b) Describe methods to improve transmission efficiency	07

પ્રશ્ન-૧	અ લાઇનડાયાગ્રામ ની મદદથી થમેલ,હાઇડ્રો અને ન્યુક્લિયરપાવરપ્લાંટ ની એનજી ઋપાંતરણની પ્રક્રિયાસમજાવો	07
	બ આકૃતિની મદદથી ન્યુક્લિયર રીએક્ટર સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૨	અ હાઇડ્રોપાવરપ્લાંટ ના સંદર્ભમા સજટેંક,ફાફટટ્યુબ,ટર્બીછિન, પેનસ્ટોક સમજાવો	07
	બ ડિઝલપાવરસ્ટેશન ની સિસ્ટમના નામ લખો અને કોઈપણ એક સમજાવો	07
	અથવા	
	બ લોડકર્વની વ્યાખ્યા આપો અને પ્લાંટયુઝફેક્ટર,	07
	પ્લાંટકેપેસીટીફેક્ટર,ડાઇવર્જિટીફેક્ટર સુત્ર સાથે સમજાવો	
પ્રશ્ન-૩		
	અ સિસ્ટમવોલ્ટેજ અને પાવરફેક્ટરની વાહક ના કદ પર ની અસર સમજાવો	07
	બ ૩ ઇંસ્યુલેટરની સ્ટ્રિંગમા ડિસ્ક ઇંસ્યુલેટર ની સેલ્કેપેસીટન્સ ડિસ્ક ના જંક્શન અને અર્થ ના કેપેસીટન્સ કરતા 10 ગણી છે.તો (1) દરેક યુનિટ વચ્ચેનો વોલ્ટેજ કુલ વોલ્ટેજના % દિશ ગણો. (2) સ્ટ્રિંગ ની કાર્યક્ષમતા ગણો	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૪		
	અ બે સમાન સપોર્ટ માટે વિંડ અને આઇસની અસર સાથે સેગ નુ સુત્ર તારવો.	07
	બ 100 કિમી લાગ્બી ટ્રાંસમીશન લાઇન માટે 20કિલોવોટ નો લોડ 110 કેવી અને 0.9 પાવરફેક્ટર લેગ પર આપે છે.લાઇન ના રેઝિસ્ટેન્સ અને રીએક્ટન્સ અનુક્રમે 0.2/કીમી અને 0.4/કીમી છે.કેપેસિટીવ રીએક્ટન્સ 2.5 X 10^-6mho/km/phase છે.નોમિનલ T પદ્ધતિ દ્વારા (1) સેંડિગ એન્ડ વોલ્ટેજ અને કરંટ ગણો.	07
પ્રશ્ન-૫		
	અ ટીરીલ વોલ્ટેજરેગ્યુલેટર સમજાવો	07
	બ એચવિએસી ટ્રાંસમીશન સિસ્ટમ ના ગેરફાયદા સમજાવો	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૬		
	અ આકૃતિ સાથે પ્લેટ અથ્રિંગ સમજાવો	07
	બ એચવિડીસી ટ્રાંસમીશન સિસ્ટમ ના પ્રકારો જણાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૭		
	અ એમએચડી પાવરપ્લાંટ નો સીધ્યાંત આકૃતિ સાથે સમજાવો	07
	બ વિન્ડ પાવરપ્લાંટ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૮		
	અ લાઇન ઇંસ્યુલેટર પર ટુકનોન્ધ લખો	07
	બ ટ્રાંસમીશન એફિશિયન્સ સુધારવા માટે ની રીતો સમજાવો	07
