

Enrollment No: \_\_\_\_\_

Exam Seat No: \_\_\_\_\_

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2015

Subject Name: Generation of Electrical Power

Subject Code: 2TE03GEP1

Branch: Diploma(Electrical)

Semester: 3 Date: 03/12/2015 Time: 2:30 To 5:30

Marks: 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- a.** A hydroelectric power station is commonly found in 1
- i) Desert                      ii) Hilly                      iii) Swamp                      iv) Grassland
- b.** Location of Surge tank in a hydro electric power station is near. 1
- i) Turbine                      ii) Tail Race                      iii) Reservoir                      iv) Dam
- c.** What is approximate efficiency of a normal Thermal Power Station? 1
- i) 30-40%                      ii) 45-55%                      iii) 20-25%                      iv) 60-70%
- d.** A condenser in thermal power plant condenses steam coming out of 1
- i) Turbine                      ii) Boiler                      iii) Economizer                      iv) Superheater
- e.** ESP installed between 1
- i) ID fan & Chimney                      ii) Airpreheater & ID fan                      iii) Economizer & Airpreheater                      v) Boiler furnace & Economizer
- f.** Large size Thermal plant and Nuclear plant are suitable for 1
- i) Peak Load                      ii) Intermediate load                      iii) Base load                      iii) Both i & ii
- g.** Nuclear Reactor usually employ 1
- i) Fission                      ii) Fussion                      iii) Both i& ii                      iv) None
- h.** Graphite is used in Nuclear power plant as a 1
- i) Fuel                      ii) Coolant                      iii) Moderator                      iv) Electrode
- i.** In MHD Generator the conductor is made of 1
- i) Copper                      ii) Liquid Metal                      iii) Gas                      iv) Liquid metal & Gas
- j.** The Nature of Current develop in MHD Generator is 1
- i) AC                      ii) DC                      iii) Either AC or DC                      iv) None
- k.** Solar cell are made of 1
- i) Aluminum                      ii) Germanium                      iii) Silicon                      iv) Cadmium



- |           |  |                   |                  |                 |   |
|-----------|--|-------------------|------------------|-----------------|---|
| <b>l.</b> | Biogas Consists of   |                   |                  |                 | 1 |
|           | i) Only Methane  | ii) Methane & Co2 | iii) Only Ethane | iv) Organic gas |   |
| <b>m.</b> | Which of the following Power Plants has the minimum operating cost       |                   |                  |                 | 1 |
|           | i) Nuclear   | ii) Thermal       | iii) Hydro       | iv) Gas Turbine |   |
| <b>n.</b> | Which of the following Power Plants is free from environmental problems? |                   |                  |                 | 1 |
|           | i) Nuclear   | ii) Diesel        | iii) Hydro       | iv) Thermal     |   |

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**

- |            |  |             |
|------------|--|-------------|
| <b>Q-2</b> | <b>Attempt all questions</b>   | <b>(14)</b> |
| <b>A</b>   | Draw single line diagram of Thermal Power Station.                           | <b>7</b>    |
| <b>B</b>   | State different cycles of thermal power station and explain any two cycle.   | <b>7</b>    |
| <b>Q-3</b> | <b>Attempt all questions</b>   | <b>(14)</b> |
| <b>A</b>   | Explain function of any seven elements of Hydro Power Plant.                 | <b>7</b>    |
| <b>B</b>   | Explain high head hydro power station with the help of diagram.              | <b>7</b>    |
| <b>Q-4</b> | <b>Attempt all questions</b>   | <b>(14)</b> |
| <b>A</b>   | Draw the schematic diagram of Nuclear power plant and explain it.            | <b>7</b>    |
| <b>B</b>   | State advantages and disadvantages of Nuclear Power Plant.                   | <b>7</b>    |
| <b>Q-5</b> | <b>Attempt all questions</b>   | <b>(14)</b> |
| <b>A</b>   | Draw and explain block diagram of Wind Power Plant.                          | <b>7</b>    |
| <b>B</b>   | Explain Principle of MHD.  | <b>7</b>    |
| <b>Q-6</b> | <b>Attempt all questions</b>   | <b>(14)</b> |
| <b>A</b>   | State methods of Determination of Depreciation and explain any one.          | <b>7</b>    |
| <b>B</b>   | Explain Grid interactive solar PV system with diagram.                       | <b>7</b>    |
| <b>Q-7</b> | <b>Attempt all questions</b>   | <b>(14)</b> |
| <b>A</b>   | State causes and disadvantages of low power factor.                          | <b>7</b>    |
| <b>B</b>   | State the methods of power factor improvement and explain any one in detail. | <b>7</b>    |
| <b>Q-8</b> | <b>Attempt all questions</b>   | <b>(14)</b> |
| <b>A</b>   | State and explain different types of Tariff.                                 | <b>7</b>    |
| <b>B</b>   | Explain Hybrid solar PV System.  | <b>7</b>    |



<b>Q-1</b>	<b>Attempt the following questions:</b>	<b>(14)</b>
<b>a</b>	હાઈડ્રો પાવર પ્લાન્ટ કઈ જગ્યા પર જોવા મળે છે. i ) રણ                      ii ) પહાળ                      iii) કીચડ                      iv) ઘાસ	1
<b>b</b>	હાઈડ્રો પાવર પ્લાન્ટ મા સર્જે ટેક કોની નજીક મા હોઈ છે. i ) ટરબાઈન                      ii ) ટૈલ રેસ                      iii ) રિજર્વર                      iv) ડેમ	1
<b>c</b>	થર્મલ પાવર સ્ટેશન ની ઇફીસીયન્સી અંદાજે કેટલી હોઈ છે. i) 30-40%                      ii) 45-55%                      iii) 20-25%                      iv) 60-70%	1
<b>d</b>	થર્મલ પાવર સ્ટેશન મા કંડેશર કયા થી આવતિ વરાટ ઠંડી કરે છે. i ) ટરબાઈન                      ii ) બોઇલર                      iii ) ઇકોનોમાઈઝર                      iv) સુપરહિટર	1
<b>e</b>	ESP કોની વચ્ચે લગાવા મા આવે છે. i) ID ફેન & ચીમનિ                      ii ) એરપ્રિહિટર & ID ફેન                      iii ) ઇકોનોમાઈઝર                      iv) બોઇલર ફરનસ & ઇકોનોમાઈઝર & એરપ્રિહિટર	1
<b>f</b>	મોટા થર્મલ સ્ટેશન અને ન્યુક્લિયર સ્ટેશન શાના માટે યોગ્ય છે. i ) પિક લોડ                      ii ) મધ્ય લોડ                      iii ) બેસ લોડ                      iv) બને i & ii	1
<b>g</b>	ન્યુક્લિયર રિએક્ટર મા સામન્યા રીતે શુ થાઈ છે. i ) ફિશન                      ii ) ફુશન                      iii ) બને i & ii                      iv) આમા નુ કોઈ નહિ	1
<b>h</b>	ન્યુક્લિયર પાવર સ્ટેશન મા ગ્રેફાઈટ નુ કર્યા શુ છે. i ) ફ્યુલ                      ii ) ફ્લૂલટ                      iii ) મોડરેટર                      iv) ઇલેક્ટ્રોડ	1
<b>i</b>	MHD જનરેટર મા વાહક શાના બનેલા હોઈ છે. i ) કોપર                      ii ) પ્રવાહિ ધાતુ                      iii ) ગેસ                      iv) પ્રવાહિ ધાતુ અથવા ગેસ	1
<b>j</b>	MHD જનરેટર મા પેદા થતો કરટ કેવા પ્રકાર નો હોઈ છે. i) AC                      ii) DC                      iii) AC અથવા DC                      iv) આમા નુ કોઈ નહિ	1
<b>k</b>	સોલર સેલ શાના બનેલ હોઈ છે. i ) એલ્યુમિનિયમ                      ii ) ઝિંક                      iii ) સિલિકોન                      iv) કેડિયમ	1
<b>l</b>	બાયોગેસ સાનો બનેલો હોઈ છે. i ) ફક્ત મિથેન                      ii ) મિથેન અને Co2                      iii ) ફક્ત ઇથેન                      iv) ઓર્ગેનિક ગેસ	1
<b>m</b>	આમા ના કયા પાવર સ્ટેશન નો ઓપ્ટિમિંગ ખર્ચ ઓછો હોઈ છે.	1



	i) ન્યુકિલયર	ii) થર્મલ	iii) હાઈડ્રો	iv) ગેસ ટરબાઈન	
<b>n</b>	આમા નો કયો પાવર સ્ટેશન વાતવરણ ને નુકશાન નથી કરતો.				1
	i) ન્યુકિલયર	ii) ડિઝલ	iii) હાઈડ્રો	iv) થર્મલ	

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**

	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>Q-2</b>		
<b>A</b>	થર્મલ પાવર સ્ટેશન નો સિંગલ લાઇન ડાઇગ્રામ દોરો	7
<b>B</b>	થર્મલ પાવર સ્ટેશન ની સાઈકલો જણાવો અને કોઈ બે સમજાવો.	7
<b>Q-3</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	હાઈડ્રો પાવર સ્ટેશન ના કોઈ સાત એલીમેન્ટ નુ કાર્ય સમજાવો.	7
<b>B</b>	હાઇ હેડ હાઈડ્રો પાવર સ્ટેશન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	7
<b>Q-4</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	ન્યુકિલયર પાવર પ્લાન્ટ નો સ્કીમેટિક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	
<b>B</b>	ન્યુકિલયર પાવર પ્લાન્ટ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	
<b>Q-5</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	વિન્ડ પાવર સ્ટેશન નો બ્લોક ડાઇગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	7
<b>B</b>	MHD નો સિધ્ધાંત સમજાવો	7
<b>Q-6</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	ઘસારો શોધવા માટેની રીતો ના નામ લખી કોઈ એક રીત સમજાવો.	7
<b>B</b>	ગ્રિડ ઇન્ટરેક્ટિવ સોલાર PV સિસ્ટમ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	7
<b>Q-7</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	પાવર ફેક્ટર ઘટવાના કારણો જણાવો અને તેના ગેરફાયદા લખો.	7
<b>B</b>	પાવર ફેક્ટર વધારવાની રીતો ના નામ લખી કોઈ એક રીત સમજાવો.	7
<b>Q-8</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	ટેરીફ ના વિવિધ પ્રકારો ના નામ લખો અને સમજાવો.	7
<b>B</b>	હાઇબ્રિડ સોલાર PV સિસ્ટમ સમજાવો.	7



