

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER- 2016

Subject Code:3350902

Date: 21- 11- 2016

Subject Name: ENERGY CONSERVATION AND AUDIT

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define luminous flux and Illumination.
૧. લ્યુમીનસ ફ્લક્સ અને ઇલ્યુમીનેશન વ્યાખ્યાયીત કરો.
2. Write benefits of energy audit
૨. એનર્જી ઓડીટ ના ફાયદાઓ લખો.
3. Write need of energy conservation.
૩. ઉર્જા સંચય ની જરૂરીયાત જણાવો.
4. Energy conservation in air conditioner.
૪. એર કંડીશનરનો ઉપયોગ કરતી વખતે ઉર્જા સંચય શી રીતે થઇ શકે તે જણાવો.
5. Explain depreciation cost.
૫. ડેપ્રીશીયેશન ખર્ચ સમજાવો.
6. Define pay back period.
૬. પે- બેક પીરીયડ વ્યાખ્યાયીત કરો.
7. Define return of investment(ROI).
૭. 'મુડી રોકાણ ની વાપસી' વ્યાખ્યાયીત કરો.
8. Explain load factor
૮. લોડ ફેક્ટર સમજાવો.
9. Advantages of small hydro power plant.
૯. સ્મોલ હાઇડ્રો પાવર પ્લાંટ ના ફાયદાઓ જણાવો.
10. Write functions of energy audit.
૧૦. એનર્જી ઓડીટ ના મુખ્ય હેતુઓ જણાવો.

Q.2

(a) Explain energy problems in India.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) ભારતમાં એનર્જી અંગેની મુશ્કેલીઓ વર્ણવો.

03

OR

- (a) Write Benefits of energy conservation. 03
 (અ) ઉર્જા સંચયના ફાયદાઓ જણાવો. 03
 (b) Explain energy conservation in transport sector 03
 (બ) પરિવહન ક્ષેત્રમાં ઉર્જા સંચયની શક્યતાઓ જણાવો. 03

OR

- (b) Write different approaches of energy management. 03
 (બ) ઉર્જા વહિવટના વિવિધ અભિગમો લખો. 03
 (c) Explain steps for energy management program. 04
 (ક) ઉર્જા વહિવટ કાર્યક્રમ અંગેના સ્ટેપ લખો અને વિસ્તાર થી લખો. 04

OR

- (c) Mandatory provision of energy conservation act. 04
 (ક) ઉર્જા સંચય એક્ટ ની કાયદાકીય જોગવાઈઓ જણાવો. 04
 (d) Comparison between static capacitor and synchronous motor with reference to power factor improvement. 04
 (ડ) પાવર ફેક્ટર સુધારણા સંબંધ માં સ્ટેટીક કેપેસિટર અને સીંક્રોનસ મોટરની સરખામણી કરો. 04

OR

- (d) Explain energy efficient motor and its use. 04
 (ડ) એનર્જી એફિશીયંટ મોટર અને તેના ફાયદાઓ જણાવો. 04

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Write causes of low power factor. 03
 (અ) ઓછો પાવર ફેક્ટર થવા માટે ના કારણો લખો 03

OR

- (a) Energy conservation by thermostat control. 03
 (અ) થર્મો સ્ટેટ કંટ્રોલની મદદ થી ઉર્જા સંચય સમજાવો. 03
 (b) Describe compact florescent lamp(CFL) 03
 (બ) કોમ્પેક્ટ ફ્લોરોસ્કેન્ટ લેમ્પ સમજાવો. 03

OR

- (b) Measures to reduce transmission losses. 03
 (બ) ટ્રાંસમીશન લોસ ઘટાડવાના ઉપાયો જણાવો. 03
 (c) Explain energy conservation by variable speed drive (VSD) block diagram 04

- (ક) વેરીએબલ સ્પીડ ડ્રાઇવ ની મદદ થી ઉર્જા સંચય બ્લોક આકૃતિ સાથે સમજાવો. 04

OR

- (c) Explain with vector diagram use of synchronous motor for power factor improvement . 04
 (ક) સીંક્રોનસ મોટર ની મદદ થી પાવર ફેક્ટર સુધારણા વેક્ટર ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. 04

- (d) 12 kW single phase load operate on 230 V, 50 Hz. It's power factor 0.6 lagging. If we want to improve it's power factor 0.9 with help of capacitor 04

bank then find out capacitor's leading KVAR and capacitance. Assume load kW constant

- (S) 12 kW નો સીંગલ ફેઝ લોડ 230 V, 50 Hz પર ઓપરેટ થાય છે, અને તેનું પાવર ફેક્ટર 0.6 લેગીંગ છે. કેપેસિટર બેંક ની મદદથી આ પાવર સુધારીને 0.9 કરવાનું છે. તો કેપેસિટરન લીડીંગ kVAR તથા કેપેસિટર શોધો. લોડ ન kW અચલ રહે તેમ ધારો.

OR

- (d) Methods of improving power factor 04
(S) પાવર ફેક્ટર સુધારણા ની રીતો સમજાવો. 04

- Q.4** (a) Explain types of tariff 03
પ્રશ્ન. ૪ (અ) ટેરીફ ના પ્રકારો વર્ણવો. 03

OR

- (a) Draw line diagram of combined cycle power plant. 03
(અ) કમ્બાઇન્ડ સાયકલ પાવર પ્લાન્ટ નો લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો. 03
(b) Explain sinking fund method for finding depreciation cost 04
(બ) ડેપ્રીસિયેશન ની સીડીંગ ફંડ ની રીત સમજાવો. 04

OR

- (b) Describe modes of economic analysis 04
(બ) આર્થિક વિશ્લેષણની રીતો સમજાવો. 04
(c) Explain types of co-generation and advantages of co generation 07
(ક) કો- જનરેશન ન પ્રકારો અને ફાયદાઓ સમજાવો. 09

- Q.5** (a) Describe tools for energy audit. 04
પ્રશ્ન. ૫ (અ) એનર્જી ઓડીટ કરવા માટેના સાધનો વિસ્તાર થી જણાવો. 04
(b) Explain types of energy audit 04
(બ) એનર્જી ઓડીટના પ્રકારો વિસ્તાર થી વર્ણવો. 04
(c) IE Rules and regulation for energy audit. 03
(ક) એનર્જી ઓડીટ માટેના IE રુલ્સ અને રેગુલેશન લખો. 03
(d) Draw energy flow diagram 03
(ડ) એનર્જી ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. 03
