

C.U.SHAH UNIVERSITY
Summer Examination-2019

Subject Name : **Energy Audit and Conservation Techniques**

Subject Code : **2TE05EAC 1**

Branch : **Diploma (Electrical)**

Semester : **5**

Date : **16/03/2019**

Time : **10:30 To 01:30**

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 & figures (if necessary) at right places.
 - (4) Assume suitable & perfect data if needed.
-

- Q-1 Attempt the following questions (14)**
- a.** $H_2O + CO_2 = \dots\dots\dots$ (1)
- a) H_2OCO_2
 - b) H_2CO_3
 - c) $2HCO_3$
 - d) $3H_2CO$
- b.** Full form of OLTC is (1)
- a) on load tap changer
 - b) off load tap changer
 - c) on load tap charging
 - d) off load tap charging
- c.** Simple interest $I = \dots\dots\dots$ (1)
- a) $PR/100$
 - b) $PN/100$
 - c) $PRN/100$
 - d) $PRN/1000$
- d.** Payback period = $\dots\dots\dots$ (1)
- a) $1/ROI$
 - b) ROI
 - c) $1/Sinking\ fund$
 - d) $Sinking\ fund$
- e.** 5 star means _____ unit yearly used (1)
- a) 501
 - b) 400
 - c) 626
 - d) 728
- f.** _____% losses occurs in transmission and distribution (1)
- a) 22 %
 - b) 14%
 - c) 8%
 - d) 88%
- g.** Value of form factor is $\dots\dots\dots$ (1)



- a)1.11
b)1.01
c)0.01
d)none of above
- h.** If frequency is 50 Hz then what is the time period for it? (1)
a)50 sec
b)2 sec
c)0.02 sec
d)D) 0.2 sec
- i.** Full form of GUVNL is..... (1)
a)Gujarat urja vikas nigam limited
b)Gujarat urja vij nigam limited
c)Gujarat urja voltage nigam limited
d)none of above
- j.** Which gas causes global warming among the following? (1)
a)CFC
b)SO₂
c)O₂
d)Argon
- k.** Greenhouse effect refers to increase in (1)
a)Global temperature
b)Carbon monoxide
c)atmospheric pressure
d)Greenery
- l.** Which of the following is not a Primary Energy Source?
a)Oil
b)Natural Gas
c)Electricity
d)Wood
- m.** What is the overall efficiency of thermal power plant in India?
a)22-27%
b)28-35%
c)35-40%
d)40-45%
- n.** Which Quantities are measured by Volt Meter?
a)Active Reactive power
b)Power factor
c)Frequency
d)voltage

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

- Q-2** Attempt all questions (14)
(A) Explain ABCD formula (7)
(B) Explain Acid Rains with appropriate diagram (7)



- Q-3** Attempt all questions **(14)**
- (A) Explain Straight Line method for finding out Depreciation Cost. **(7)**
- (B) Initial Value of One Equipment is Rs 65,000 . After Use full life of 5 Years Scrap Value is Rs. 5000. **(7)**
Calculate Annual Depreciation Charges using Diminishing Value Method.
- Q-4** Attempt all questions **(14)**
- (A) Explain co generation **(7)**
- (B) Explain small hydro power plant with its advantages **(7)**
- Q-5** Attempt all questions **(14)**
- (A) Write Main Elements and its Auxiliaries for Different types of Power station. **(7)**
- (B) Give Function /Use of Following Instruments. **(7)**
- 1.Rota Meter
 - 2.Anemometer
 - 3.Gas Analyzer
 - 4.Clamp-On-Meter
 - 5.Pitot Tube
 - 6.Power Analyzer
- Q-6** Attempt all questions **(14)**
- (A) Give types of Energy audit and explain it **(7)**
- (B) An energy conservation project has a initial cost of Rs. 160×10^5 and its solvage value is 16×10^5 after its useful life of 20 years. What would be its valuation. Half way through its life based upon the following: **(7)**
- A. Straight line depreciation method
 - B. Sinking fund deprecation at 6% interest compound annually
- Q-7** Attempt all questions **(14)**
- (A) Explain term pay-back period and return of investment. **(7)**
- (B) List various Measuring Instruments and give its function. **(7)**
- Q-8** Attempt all questions **(14)**
- (A) Explain Greenhouse effect. **(7)**
- (B) What is tariff? Explain objectives for it. **(7)**



Q-1

Attempt the following questions

(14)

(1)

a. $H_2O + CO_2 = \dots\dots\dots$

a) H_2OCO_2

b) H_2CO_3

c) $2HCO_3$

d) $3H_2CO$

(1)

b. OLTC નું પૂરું નામ

e) ઓન લોડ ટેપ ચેન્જર

f) ઓફ લોડ ટેપ ચેન્જર

g) ઓન લોડ ટેપ ચાર્જીઇન્ગ

h) ઓફ લોડ ટેપ ચાર્જીઇન્ગ

(1)

c. સાદું વ્યાજ $I = \dots\dots\dots$

e) $PR/100$

f) $PN/100$

g) $PRN/100$

h) $PRN/1000$

(1)

d. પે બેક પિરિયડ = $\dots\dots\dots$

e) $1/ROI$

f) ROI

g) $1/સિંકીંગ ફંડ$

h) $સિંકીંગ ફંડ$

(1)

e. 5 સ્ટાર મતલબ _____ યુનીટ વપરાશ એક વર્ષ માં

e) 501

f) 400

g) 626

h) 728

(1)

f. ટ્રાન્સમીસન અને ડીસ્ટ્રીબ્યુસન માં% જેટલો લોસ થાય છે

e) 22 %

f) 14%

g) 8%

h) 88%

(1)

g. ફોર્મ ફેક્ટર ની કિંમત $\dots\dots\dots$

e) 1.11

f) 1.01

g) 0.01

h) ઉપર માંથી કોઈ નહિ

(1)

h. જો આવૃત્તિ ૫૦ હર્ટ્ઝ હોય તો ટાઇમ પીરીયડ કેટલો થશે ?

e) 50 sec

f) 2 sec

g) 0.02 sec

h) 0.2 sec



- i. GUVNL નું પૂર્ણ નામ : (1)
- e)ગુજરાત ઉર્જા વિકાસ નીગમ લિમીટેડ
f)ગુજરાત ઉર્જા વિજ નીગમ લિમીટેડ
g)ગુજરાત ઉર્જા વોલ્ટેજ નીગમ લિમીટેડ
h)કોઈ નહિ
- j. ગ્લોબલ વાર્મિંગ માટે મુખ્ય જવાબદાર વાયુ કયો? (1)
- e)CFC
f)SO₂
g)O₂
h) આર્ગોન
- k. ગ્રીન હાઉસ અસર શેનો વધારો નોંધે છે? (1)
- e)ગ્લોબલ તાપમાન
f)કાર્બન મોનોક્સાઇડ
g)વાતાવરણ નું દબાણ
h)લેલોતરી
- l. નીચેના માંથી કયો પ્રાથમિક ઉર્જા સ્ત્રોત નથી? 3
- a)તેલ
b)નેચરલ ગેસ
c)વિજળી
d)લાકડું
- m. ભારત ની અંદર થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ ની ઓવરઓલ એફિસિયન્સી કેટલી છે?
- e)22-27%
f)28-35%
g)35-40%
h)40-45%
- n. વોલ્ટ મીટર વડે કઈ રાશી માપી શકાય છે ?
- e)એક્ટિવ રીએક્ટિવ પાવર
f)પાવર ફેક્ટર
g)આવૃત્તિ
h)વોલ્ટેજ

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

- Q-2** Attempt all questions (14)
- (A) ABCD ફોર્મ્યુલા સમજાવો (7)
- (B) યોગ્ય આકૃતિ સાથે એસિડ વરસાદ સમજાવો (7)
- Q-3** Attempt all questions (14)
- (A) ઘસારા ની ગણતરી કરવા માટે સ્ટ્રેઇટ લાઇનની રીત સમજાવો. (7)
- (B) એક ઇક્વિપમેન્ટ ની ઇનીશીયલ કિંમત રૂ. ૬૫,૦૦૦ છે અને તેની ઉપયોગી લાઇફ ૫ વર્ષ છે. તેની (7)



સાલ્વેજ કિંમત રૂ ૫,૦૦૦ છે. તો તેના પર લાગતો વાર્ષિક ઘસારો ડીમીનીશીંગ વેલ્યુની રીતે શોધો.

- Q-4** Attempt all questions **(14)**
(A) કો જનરેસન સમજાવો (7)
(B) સ્મોલ હાઇડ્રો પાવર પ્લાન્ટ તેના ફાયદા સાથે સમજાવો (7)
- Q-5** Attempt all questions **(14)**
(A) જુદા જુદા પ્રકાર ના પાવર સ્ટેસન માટે ના મુખ્ય તત્વ અને ઓક્ઝીલરી સમજાવો (7)
(B) નીચેના સાધનો નો ઉપયોગ/કાર્ય લખો. (7)
1.રોટા મીટર
2.એનીમોમીટર
3.ગેસ એનાલાઇઝર
4.ક્લેમ્પ-ઓન મીટર
5.પીટોટ ટ્યૂબ
6.પાવર એનાલાઇઝર
- Q-6** Attempt all questions **(14)**
(A) એનર્જી ઓડીટ ના પ્રકારો જણાવી તેને સમજાવો. (7)
(B) એક એનર્જી સંચય પ્રોજેક્ટ ની શરૂઆત ની કિંમત રૂ 160×105 છે. અને 20 વર્ષ ના ઉપયોગી વપરાશ બાદ તેની ભંગાર કિંમત રૂ. 16×105 છે. તો આ પ્રોજેક્ટ નુ 10 વર્ષ બાદ કેટલુ મુલ્ય હશે? તે નીચે જણાવ્યા મુજબ શોધો . (7)
1 સ્ટ્રેટ લાઇન ની ઘસારા ની ગણતરી પદ્ધતી
2.સિક્કિંગ ફંડ ના ઘસારા ની ગણતરી પદ્ધતી વાર્ષિક 6 ટકા ના દરે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ ની ગણતરી પ્રમાણે
- Q-7** Attempt all questions **(14)**
(A) પે બેક પેરીયડ અને રીટર્ન ઓફ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો (7)
(B) જુદા જુદા પ્રકાર ના મેજરીગ સાધનો ના નામ લખી દરેક નું કાર્ય સમજાવો (7)
- Q-8** Attempt all questions **(14)**
(A) ગ્રીન હાઉસ અસર સમજાવો (7)
(B) ટેરીફ એટલે શું? તેના માટે ના ધ્યેય લખો (7)

