



JB-3140

Second Year B. Sc. (Sem. III) Examination
March/April – 2013

Renewable Energy (I. D.) Source (GEC)
(New Course)

Time : Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના :

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fillup strictly the details of signs on your answer book.

Name of the Examination :
S. Y. B. SC. (SEM. 3)

Name of the Subject :
RENEWABLE ENERGY (I. D.) SOURCE (GEC) (New)

Subject Code No. : 3 1 4 0 Section No. (1, 2,.....): Nil

Seat No. :

Student's Signature

(૨) પ્રશ્નોમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ પ્રચલિત અર્થમાં છે.

(૩) જરૂર હોય ત્યાં સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.

(૪) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

૧ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો :

૧૦

(૧) ઊર્જા ફ્લક્સની વ્યાખ્યા આપો.

(૨) સામાન્ય રીતે ઉષ્મા ઊર્જા _____ એકમમાં દર્શાવાય છે.

(૩) ઉષ્મા સંગ્રાહકનું કાર્ય જણાવો.

(૪) ભૂ-થર્મલ પાવર સ્ટેશન સ્થાપનાર પ્રથમ દેશ કયો છે ?

(૫) સંકેન્દ્રિત સંગ્રાહકોની તકતીનો આકાર કેવો હોય છે ? શા માટે ?

૨ ભરતીમાંથી ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવાની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. આ પદ્ધતિમાં પ્રાપ્ત થતી ૧૫ મહત્તમ કાર્યત્વરા (પાવર) માટેનું સૂત્ર

$$P_{\text{મહત્તમ}} = \frac{2pAgR^2}{8.92 \times 10^4} \text{ તારવો.}$$

અથવા

૨ ભૂ-ઉષ્મીય ઊર્જાસ્ત્રોતોના પ્રકાર જણાવી ગમે તે એકની વિસ્તારથી ચર્ચા કરો. ૧૫

- ૩ જલવિદ્યુત ઉત્પાદન પ્લાન્ટથી વિદ્યુત ઉત્પાદન કરવાની રીતનું વર્ણન કરો. ૧૫
પર્યાવરણ ઉપર આ પ્લાન્ટની અસરોની ચર્ચા કરો.

અથવા

- ૩ સૌર ઊર્જાના સંગ્રાહકો (કલેક્ટર્સ)ના પ્રકારો જણાવી ફોટોઈલેક્ટ્રિક સંગ્રાહક (સૌરકોષ)નું સવિસ્તર વર્ણન કરો. ૧૫

- ૪ સૌર ઊર્જાના પ્રકારો જણાવી ગમે તે એકનું વર્ણન કરો. ૧૫

અથવા

- ૪ મેગ્નેટિક (પીગળેલ ખડક) ચેમ્બર સિસ્ટમ વિશે સવિસ્તર ચર્ચા કરો. ૧૫

- ૫ નીચેનામાંથી ગમે તે ત્રણનાં ઉત્તર આપો : ૧૫

- (૧) ભૂઉષ્મીય ઊર્જાના લાભો-ગેરલાભો જણાવો
- (૨) સોલર કૂકર પર નોંધ લખો
- (૩) ભરતી દ્વારા પ્રાપ્ત ઊર્જાના ફાયદા-ગેરફાયદા જણાવો
- (૪) જલવિદ્યુત ઊર્જાનાં લાભો-ગેરલાભોની ચર્ચા કરો.
- (૫) પવન-ઊર્જાના ઉપયોગના લાભાલાભ પર નોંધ લખો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) As per the instruction No. 1 of page No. 1.
(2) Symbols used have their usual meanings.
(3) Draw neat diagram wherever necessary.
(4) Figures to the right indicates full marks.

- 1 Answer the following questions in brief as directed : 10

- (1) Define energy flux.
- (2) Thermal energy is shown in _____ unit normally.
- (3) State the function of heat collector.
- (4) Which country started the geo-thermal power station first ?
- (5) What is the shape of focussing collector ? Why ?

- 2 Describe the method of obtaining energy from tides. 15
Derive the expression for maximum power developed

$$P_{\max} = \frac{2\rho AgR^2}{8.92 \times 10^4} \text{ in this method.}$$

OR

- 2 Stating the types of geothermal sources of energy, 15
describe any one in detail.
- 3 Describe the method of generation of electricity by 15
hydro-electric plant. Discuss the environmental effects of the
plant.

OR

- 3 Stating the types of solar energy collectors describe 15
photoelectric collector (solar cell) in detail.
- 4 Stating the types of solar energy, describe any one in 15
detail.

OR

- 4 Discuss in detail about magmatic (molten rock) 15
chamber system in detail.
- 5 Answer any three of the following : 15
- (1) State merits and demerits of geothermal energy
 - (2) Write note on solar cooker
 - (3) State merits and demerits of tidal energy
 - (4) Discuss the advantages and disadvantages of
hydro-electric energy.
 - (5) Write note on merits and demerits of uses of
wind-energy.