



DMM-3057

Second Year B. Sc. (Sem. IV) Examination

March / April - 2016

Renewable Energy Sources (GEC)

(New Course)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના :

(૧)

| | |
|--|--|
| નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book. | Seat No. : |
| Name of the Examination : | <input type="text"/> |
| <input type="text" value="Second Year B. Sc. (Sem. IV)"/> | <input type="text"/> |
| Name of the Subject : | <input type="text"/> |
| <input type="text" value="Renewable Energy Sources (GEC) (New Course)"/> | <input type="text"/> |
| Subject Code No. : <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="7"/> | Section No. (1, 2,.....): <input type="text" value="Nil"/> |
| Student's Signature | |

(૨) પ્રશ્નોમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ તેમના પ્રચલિત અર્થમાં છે.

(૩) જરૂર હોય ત્યાં સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.

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

૧ નીચેના પ્રશ્નોના માંગ્યા પ્રમાણે ટૂંકમાં જવાબ આપો :

૮

(૧) પ્રાકૃતિક સૂકી વરાળના ઉપયોગવાળું જગતનું પ્રથમ પાવર જનરેટિંગ સ્ટેશન કયા દેશમાં બાંધવામાં આવ્યું હતું ?

(૨) પૃથ્વી પરના સજીવોના અસ્તિત્વ માટે જરૂરી મુખ્ય ઊર્જા સ્ત્રોત જણાવો.

(૩) વડોદરાની કઈ કંપનીએ સૌરાષ્ટ્રમાં વિવિધ સ્થળોએ પવનચક્કીના પ્રયોગો કર્યા છે ?

(૪) સોલરકુકરમાં કયા પ્રકારના ઉષ્મા સંગ્રાહકોનો ઉપયોગ થાય છે ?

૨ સમક્ષિતિજ - અક્ષીય પવનચક્કીની સમજૂતી આપી તેની વાસ્તવિક ૧૪

કાર્યક્ષમતા $P_{\text{વાસ્તવિક}} = \left(\frac{4}{27}\right) \pi \rho r^2 V_f^3$ છે, એમ બતાવો.

અથવા

૨ ભૂ-થર્મલઊર્જાનું વર્ણન કરી, સૂકી વરાળ યોજના જરૂરી આકૃતિ સહિત ૧૪
સમજાવો.

૩ ભરતી-ઓટ દ્વારા પ્રાપ્ત ઊર્જાના લાભા-લાભ વર્ણવો. ભરતી-ઓટ દ્વારા ૧૪

પ્રાપ્ત થતી મહત્તમ કાર્યક્ષમતા (પાવર) માટેનું સૂત્ર $P_{\text{મહત્તમ}} = \frac{2\rho AgR^2}{8.92 \times 10^4}$

મેળવો.

અથવા

૩ મેગ્નેટિક (પીગળેલ ખડક) ચેમ્બર પ્રણાલી વિશે વિસ્તારપૂર્વક ચર્ચા કરો. ૧૪

૪ નીચેનામાંથી ગમે તે બે ના જવાબ આપો. ૧૪

(૧) સમતલ તકતી સંગ્રાહકો પર ટૂંકનોંધ લખો.

(૨) સીધી સૌર ઊર્જાના ઉપયોગો વર્ણવો.

(૩) સૌરશેલ (ફોટો ઈલેક્ટ્રિક સંગ્રાહક) પર ટૂંકનોંધ લખો.

(૪) પવનઊર્જાના લાભા-લાભ વર્ણવો.

ENGLISH VERSION

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

- 1** Answer the following questions in brief as directed : **8**
- (1) The first power generating station, which uses natural dry-vapour was built in which country ?
- (2) State the fundamental energy source for the existence of living organism on earth.
- (3) Which company of Vadodara has done the experiments of windmill at various places in Saurashtra ?
- (4) Which type of collectors are used in solar-cooker ?

- 2** Explain horizontal co-axial windmill, show that its real **14**
efficiency is $P_{real} = \left(\frac{4}{27}\right)\pi\rho r^2 V_f^3$.

OR

- 2** Describing geo-thermal energy, explain dry-vapour **14**
system with necessary figure.

- 3** Describe merits and demerits of energy by tides. Obtain an expression for maximum power developed by tides **14**

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

OR

- 3** Discuss in detail about magmatic (molten rock) chamber system. **14**

- 4** Answer any two of the following : **14**

- (1) Write short note on flat plate collectors.
- (2) Describe the uses of direct solar energy.
- (3) Write note on solar cell (photo-electric collector).
- (4) Describe merits and demerits of wind energy.
