



A-3041
B. Sc. (Sem. III) Examination
March / April – 2015
Renewable Energy Sources
(GEC)
(New Course)

Time : Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના :

(૧)

<p>નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.</p> <p>Name of the Examination : B. Sc. (Sem. 3)</p> <p>Name of the Subject : Renewable Energy Sources (New)</p> <p>Subject Code No. : 3 0 4 1 Section No. (1, 2,.....): Nil</p>	<p>Seat No. : □ □ □ □ □ □</p> <p style="text-align: center;">Student's Signature</p>
--	--

- (૨) પ્રશ્નોમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ તેમના પ્રચલિત અર્થમાં છે.
(૩) જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
(૪) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

૧ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

૮

- (૧) સૌરકોષમાં કઈ ઊર્જાનું કઈ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે ?
- (૨) સૌર અચળાંક (ઊર્જા ફ્લક્સ)ની વ્યાખ્યા આપો.
- (૩) ઊર્જાના વિવિધ સ્વરૂપો જણાવો.
- (૪) ઊર્જા અને કાર્યત્વરા (પાવર)નાં એકમો જણાવો.
- (૫) પવનચક્કી કયા સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે ?
- (૬) સૌર ઊર્જાના ઉત્પાદન માટે કઈ ઘટના કારણભૂત છે ?
- (૭) ઉષ્મીય સંગ્રાહકોનું કાર્ય જણાવો.
- (૮) ઊર્જા એટલે શું ?

૨ જલવિદ્યુત ઉત્પાદક પ્લાન્ટથી વિદ્યુત ઉત્પાદન કરવાની રીતનું વર્ણન કરો.
જલવિદ્યુત ઊર્જાના લાભો જણાવો.

૧૪

અથવા

૨ સમતલ તકતી સંગ્રાહકો અને સંકેન્દ્રિત સંગ્રાહકોનું સવિસ્તાર વર્ણન કરો.

૧૪

૩ ભરતીમાંથી ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવાની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. આ પદ્ધતિમાં પ્રાપ્ત થતી ૧૪

ઊર્જા માટે મહત્તમ કાર્યત્વરા $P_{\text{મહત્તમ}} = \frac{2pAgR^2}{8.92 \times 10^4}$ સૂત્ર સાબિત કરો.

અથવા

૩ ભૂ-ઉષ્મીય ઊર્જાસ્ત્રોતોના પ્રકાર જણાવી ગમે તે એકની સમજૂતી આપો. ૧૪

૪ નીચેનામાંથી ગમે તે બેનાં ઉત્તર આપો : ૧૪

- (૧) સીધી સૌર ઊર્જા વર્ણવો.
- (૨) સોલરકુકર પર ટૂંકનોંધ લખો.
- (૩) પવન ઊર્જાના લાભા-લાભ વર્ણવો.
- (૪) સૌર કોષ (solar cell) પર ટૂંકનોંધ લખો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :**
- (1) As per the Instruction No. 1 of Page No. 1.
 - (2) Symbols used in questions have their usual meaning.
 - (3) Draw neat diagram wherever necessary.
 - (4) Figure to the right indicate full marks of the question.

1 Answer the following questions in brief as directed : 8

- (1) In solar-cell which energy is converted into which energy ?
- (2) Define solar constant (energy flux).
- (3) State different forms of energy.
- (4) State the units of energy and power.
- (5) On which principle wind-mill working ?
- (6) Which phenomenon is responsible for the production of solar energy ?
- (7) State the function of thermal collector.
- (8) What is meant by energy ?

2 Describe the method of generation of electricity by hydro-electric plant. State the merits of hydro-electric energy. 14

OR

2 Describe flat plate collectors and focussing collectors in detail. 14

- 3 Describe the method of obtaining energy from tides. Prove 14
that the maximum power developed is $P_{\max} = \frac{2\rho AgR^2}{8.92 \times 10^4}$ in
this method.

OR

- 3 Stating the types of geothermal sources of energy, describe 14
any one in detail.
- 4 Answer any **two** of the following : 14
- (1) Describe direct Solar energy.
 - (2) Write short note on Solar Cooker.
 - (3) Describe the merits and demerits of wind energy.
 - (4) Write short note on solar cell.