



RAN-0917

S.Y.B.Sc. (Sem-IV) Examination

March / April - 2019

Renewable Energy Sources

[Total Marks: 50

સૂચના : / Instructions

(૧)

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

Name of the Examination:

S.Y.B.Sc. (Sem-IV)

Name of the Subject :

Renewable Energy Sources

Subject Code No.:

0 9 1 7

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 ગુણ દર્શાવે છે.

પ્ર. ૧ નીચેના પ્રશ્નોનાં માંગ્યા પ્રમાણે ટૂંકમાં ઉત્તર આપો.

૮

- (૧) ન્યૂક્લિયર ફ્યુઝન પ્રક્રિયામાં _____ ન્યૂક્લિયસો ભેગા થવાથી ઊર્જા છૂટી પડે છે.
- (૨) ઊર્જા એટલે શું ?
- (૩) ઊર્જા ફલક્સની વ્યાખ્યા આપો.
- (૪) વડોદરાની કઈ કંપનીએ સૌરાષ્ટ્રમાં વેરાવળ, ઓખા, દ્વારકા, રાજકોટ અને ભાવનગર વગેરે સ્થળોએ પવનચક્કીના પ્રયોગો કર્યા.
- (૫) મેગ્મા શેનું બનેલું છે ?
- (૬) પવનઊર્જા વાસ્તવમાં શેનું એક સ્વરૂપ છે ?
- (૭) GEDA નું પૂર્ણસ્વરૂપ લખો.
- (૮) જો પવનચક્કીના મહત્તમ કાર્યક્ષમતા (P_{max})=200 KW હોય તો તેની વાસ્તવિક કાર્યક્ષમતા ($P_{વાસ્તવિક}$) = _____ KW.

- પ્ર. ૨. ઊર્જાની વૃદ્ધિની શું જરૂર છે ? સમજાવો. ભારતની ઊર્જા સમસ્યાની ચર્ચા કરો. ૧૪
- અથવા**
- ભરતીમાંથી ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવાની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. આ પદ્ધતિમાં પ્રાપ્ત થતી મહત્તમ કાર્યત્વરા (પાવર) માટેનું સૂત્ર $P_{\text{મહત્તમ}} = 2\rho AgR^2/8.92 \times 10^4$ તારવો. ૧૪
- પ્ર. ૩. પવનચક્કી દ્વારા ઊર્જા મેળવવામાં થતાં ફાયદા જણાવો. સમક્ષિતિજ અક્ષીય પવનચક્કી દ્વારા પ્રાપ્ત થતી વાસ્તવિક કાર્યત્વરા (પાવર) માટેનું સૂત્ર મેળવો. ૧૪
- અથવા**
- જલ વિદ્યુત ઉત્પાદક યોજના જરૂરી આકૃતિ સહિત સમજાવો. ૧૪
- પ્ર. ૪. નીચેનામાંથી ગમે તે બેના ઉત્તર લખો. ૧૪
- (૧) મેગ્નેટિક (પીગળેલ ખડક) ચેમ્બર સિસ્ટમ ચર્ચો.
 - (૨) સમતલ તકતી સંગ્રાહકો સમજાવો.
 - (૩) સૌરકોષ પર ટૂંકનોંધ લખો.
 - (૪) ભૂ-ઉષ્મીય ઊર્જાના લાભાલાભ વર્ણવો.

ENGLISH VERSION

Instructions:

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

Q. 1. Answer the following questions in brief as directed : 8

- (1) In nuclear fusion reaction _____ nuclei interacts energy is released.
- (2) What is meant by energy?
- (3) Define energy flux.
- (4) Which company of Vadodara done experiments of wind-mill at Veraval, Okha, Dwarka, Rajkot and Bhavnagar etc. places in Saurashtra?
- (5) What is made up of Megma ?
- (6) What is the one form of wind energy actually ?
- (7) Write full form of GEDA.
- (8) If the maximum efficiency (P_{max}) of windmill is 200 KW then its real efficiency (P_{real}) = _____ KW.

Q. 2. What is the need to increase the energy ? Explain. Discuss the energy crisis of India. **14**

OR

Describe the method of obtaining energy from tides. Derive the expression for maximum power developed $P_{\max} = 2\rho AgR^2/8.92 \times 10^4$ in this method. **14**

Q. 3. State the merits of obtaining energy by windmill. Obtain the equation of real power by the horizontal axis windmill. **14**

OR

Explain with necessary figure the hydro-electric generation plant. **14**

Q. 4. **Answer any two of the following:** **14**

- (1) Discuss magmatic (molten rock) chamber system.
- (2) Explain flat plate collectors .
- (3) Write short note on solar cell.
- (4) Describe the merits and demerits of geo-thermal energy.
