



R A N - 2 0 0 3 0 0 0 2 0 4 0 4 0 0 2 5

RAN-2003000204040025**S.Y.B.Sc. (Sem. IV) Examination April - 2023****Renewable Energy Sources (ID) (New Course)****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 (ID) (New Course)

Subject Code No.: 2003000204040025

Seat No.:

Student's Signature

- (૨) યુનિવર્સિટી સુચના.
- (2) University Instruction.
- (૩) પ્રશ્નોમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ પ્રચલિત અર્થમાં છે.
- (3) Symbols used have their usual meaning.
- (૪) જરૂર હોય ત્યાં સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
- (4) Draw neat diagram wherever necessary.
- (૫) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પુરા ગુણ દર્શાવે છે.
- (5) Figures to the right indicates full marks.

1. દરેક પ્રશ્નના 1 (એક) માર્ક્સ છે**8**

- (i) 1 KWH = _____ જુલ.
- (ii) પવનચક્કીની વાસ્તવિક કાર્યક્ષમતા તેની સૈધાંતિક મહત્તમ કાર્યક્ષમતા કરતા કેટલી હોય છે?
- (iii) TIFR નું પૂર્ણસ્વરૂપ શું છે?
- (iv) સૂર્યમાં થતી કઈ પ્રક્રિયા દ્વારા પૃથ્વીને પ્રકાશ અને ઉષ્મા મળે છે.
- (v) સૌર અચળાંક (S) એટલે શું?
- (vi) સૂકી અને ભીની વરાળવાળા ભૂઉષ્મીય ઉર્જાસ્ત્રોતોનો ઉપયોગ કઈ ઉર્જા પેદા કરવામાં થાય છે?
- (vii) પ્રાકૃતિક સૂકી વરાળનાં ઉપયોગવાળું જગતનું પ્રથમ પાવર જનરેટિંગ સ્ટેશન કયા દેશમાં બાંધવામાં આવ્યું હતું?
- (viii) ઉર્જાનું રૂપાંતર _____ ના નિયમોને આધીન થાય છે.

2. (अ) समक्षितिज पवनचक्की वडे प्राप्त थती मलत्तम उीर्ण माटे कार्यक्षमतानु सूत्र साधित करो 14
(ब) पवन उीर्णना लाभो अने गेरलाभो वरुणुवो.

अथवा

भरतीमांथी उीर्ण प्राप्त करवानी पध्धतिनुं वरुणुन करो. आ पध्धतिमां प्राप्त थती मलत्तम कार्यत्वर (पावर) माटेनुं सूत्र $P_{\text{मलत्तम}} = 2\rho A g R^2 / 8.92 \times 10^4$ तारवो.

3. सौरकोषनी रचना अने कार्य पध्धती वरुणुवो. 14

अथवा

जल विद्युत उत्पादक योजना जरूरी आकृति सहित समजावो.

4. नीचेनामांथी गमे ते बेना उत्तर लज्जो. 14

- (1) मेग्नेटिक (पीगणेल भडक) चेम्बर सिस्टम रचो.
- (2) भरती-ओट द्वारा प्राप्त उीर्णना क्षयदा अने गेरक्षयदा जणुणुवो.
- (3) उष्मीय संग्राहको पर टूंक नोंध लज्जो.
- (4) भू-उष्मीय उीर्णना लाभालाभ वरुणुवो.

ENGLISH VERSION

1. Each question carry One Marks. 8

- (i) 1 KWH = _____ Joule.
- (ii) How much is the real efficiency of wind mill compare to the theoretical maximum efficiency of wind mill ?
- (iii) Give the full form of TIFR?
- (iv) Because of which phenomena taking place in Sun earth gets heat and light?
- (v) What is meant by Solar constant (S)?
- (vi) Which energy is produced by the dry and wet vapor geo thermal energy sources?
- (vii) The first power generating station , which uses natural dry vapor was built in which country?
- (viii) The conversion of energy takes place as per _____ law.

2. (a) Obtain the expression of efficiency for the maximum energy by horizontal co-axial wind-mill. 14
(b) Describe advantage and disadvantage of wind energy.

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.

3. Describe construction and working of Solar cell. 14

OR

Explain with necessary figure the hydro-electric generation plant.

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

- (1) Discuss magmatic (molten rock) chamber system.
- (2) State advantages and disadvantages of tidal energy.
- (3) Write short note on thermal collectors.
- (4) Describe the merits and demerits of geo-thermal energy.

—————