



DF-3041

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

March / April – 2016

Renewable Energy Sources

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના / Instructions :

(1)

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"/>
SECOND YEAR (SEM. III)	<input type="text"/>
Name of the Subject :	<input type="text"/>
RENEWABLE ENERGY SOURCES	<input type="text"/>
Subject Code No. : <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 1	Section No. (1, 2,.....): <input type="text"/> Nil
Student's Signature	

- (૨) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ૫૦ પ્રશ્નો છે. બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- (2) There are total 50 questions in this paper. All are compulsory.
- (૩) બધાજ પ્રશ્નો એક માર્ક્સના છે. ખોટા જવાબ દીઠ ૦.૨૫ માર્ક્સ કપાશે.
- (3) All questions carry one mark, 0.25 mark will be deducted for a wrong answer.
- (૪) જમણી બાજુનાં અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
- (4) Figures to the right indicates full marks of the question.

***O.M.R. Sheet ભરવા અંગેની અગત્યની સૂચનાઓ આપેલ
O.M.R. Sheet-ની પાછળ છાપેલ છે.
Important instructions to fillup O.M.R. Sheet
is given back side of provided O.M.R. Sheet.***

1 પૃથ્વી પરના સજીવોના અસ્તિત્વ માટે જરૂરી મૂળભૂત ઊર્જા સ્ત્રોત જણાવો.

- (A) કોલસો
- (B) ચંદ્ર
- (C) સૂર્ય
- (D) સમુદ્ર

State the necessary fundamental energy source for the existence of living organism on earth.

- (A) Coal
- (B) Moon
- (C) Sun
- (D) Sea

2 પ્રકાશ સંશ્લેષણ પ્રક્રિયામાં સૌર વિકિરણ ઊર્જાનું કઈ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે ?

- (A) વિદ્યુતઊર્જામાં
- (B) ઉષ્માઊર્જામાં
- (C) રાસાયણિકઊર્જામાં
- (D) યાંત્રિકઊર્જામાં

In photosynthesis process, the solar radiation energy is converted into which energy ?

- (A) Electrical energy
- (B) Heat energy
- (C) Chemical energy
- (D) Mechanical energy

3 પવનચક્કી દ્વારા પ્રાપ્ત વાસ્તવિક ઊર્જાનું મૂલ્ય પવનના _____ પર આધાર રાખે છે.

- (A) તાપમાન
- (B) વેગ
- (C) દબાણ
- (D) કદ

The real energy generated by windmill depends upon _____ of wind.

- (A) Temperature
- (B) Velocity
- (C) Pressure
- (D) Volume

4 ઊર્જાનો એકમ જણાવો.

- (A) વોટ
- (B) વોલ્ટ
- (C) ન્યૂટન
- (D) જૂલ

State the unit of energy.

- (A) Watt
- (B) Volt
- (C) Newton
- (D) Joule

5 GEDAનું પૂર્ણ સ્વરૂપ જણાવો.

- (A) ગુજરાત એનર્જી ડેવલપમેન્ટ એજન્સી
- (B) ગુજરાત ઇલેક્ટ્રીક એનર્જી ડેવલપમેન્ટ એજન્સી
- (C) ગુજરાત એનર્જી ડેવલપમેન્ટ એસોશિયેશન
- (D) ગુજરાત ઇલેક્ટ્રીક ડેવલપમેન્ટ એજન્સી

State the full form of GEDA.

- (A) Gujarat Energy Development Agency
- (B) Gujarat Electric Energy Development Agency
- (C) Gujarat Energy Development Association
- (D) Gujarat Electric Development Agency.

6 જળવિદ્યુત ઉત્પાદક યોજનામાં સ્થિતિઊર્જાનું _____ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે.

- (A) ઉષ્માઊર્જા
- (B) ગતિઊર્જા
- (C) રાસાયણિકઊર્જા
- (D) યાંત્રિકઊર્જા

In hydro-electric production plant potential energy is converted into _____ energy.

- (A) Heat energy
- (B) Kinetic energy
- (C) Chemical energy
- (D) Mechanical energy

7 સંકેન્દ્રિય સંગ્રાહક પ્લેટનો આકાર કેવો હોય છે ?

- (A) વર્તુળાકાર
- (B) પરવલયાકાર
- (C) સમતલ
- (D) ગોળાકાર

What is the shape of plate of focusing collector ?

- (A) Circular
- (B) Parabolic
- (C) Plane
- (D) Spherical

8 પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા કેવી હોય છે ?

- (A) પ્રદૂષણ રહિત
- (B) પ્રદૂષણ સહિત
- (C) CO₂નો વધારો કરે તેવી
- (D) કોઈ પણ નહીં

What type of renewable energy is ?

- (A) Without pollution
- (B) With pollution
- (C) Increasing CO₂
- (D) None of these

9 સોલર કૂકરમાં કયા પ્રકારના સંગ્રાહકોનો ઉપયોગ થાય છે ?

- (A) સૌર વિકિરણ પ્લેટ
- (B) સંકેન્દ્રિય સંગ્રાહક
- (C) સમતલ પ્લેટ સંગ્રાહક
- (D) કોઈ પણ નહીં

Which type of collectors are used in Solar Cooker ?

- (A) Solar radiation plate
- (B) Focusing collector
- (C) Flat plate collector
- (D) None of these

10 કાર્યત્વરાનો એકમ = _____.

The unit of power = _____.

- (A) Watt
- (B) Volt
- (C) Joule
- (D) Erg

11 રશિયામાં કયા પ્રકારની ભૂ-ઉષ્મીય ઊર્જા મેળવવાની યોજના વિકાસ પામી છે ?

- (A) 125°C થી ઓછા તાપમાનવાળી આર્દ્ર-વરાળ
- (B) 125°C થી વધારે તાપમાનવાળી આર્દ્ર-વરાળ
- (C) 125°C થી ઓછા તાપમાનવાળી સૂકી-વરાળ
- (D) 125°C થી વધારે તાપમાનવાળી સૂકી-વરાળ

Which type of system is developed to obtain geo-thermal energy in Russia?

- (A) Wet vapour of temperature less than 125°C
- (B) Wet vapour of temperature greater than 125°C
- (C) Dry vapour of temperature less than 125°C
- (D) Dry vapour of temperature greater than 125°C

12 જળવિદ્યુત ઊર્જા _____ સૌર ઊર્જા છે.

- (A) પ્રત્યક્ષ
- (B) પરોક્ષ
- (C) સરળ
- (D) કોઈ પણ નહીં

The hydro-electric energy is _____ solar energy.

- (A) Direct
- (B) Indirect
- (C) Simple
- (D) None of these

13 ભૂ-થર્મલ ઊર્જાનો નાનો અંશ કયા સ્વરૂપે જમીનમાંથી બહાર આવે છે ?

- (A) જ્વાળામુખી અને ગરમ પાણીના ઝરા
- (B) લાવા અને ગરમ વાયુ
- (C) પથ્થર અને માટી
- (D) કોઈ પણ નહીં

In which form of a small part of geo-thermal energy coming out of the earth?

- (A) Volcano and hot water spring
- (B) Lava and hot gas
- (C) Stone and soil
- (D) None of these

- 14 1 અર્ગ = _____ જૂલ.
1 erg = _____ Joule.
(A) 10^7
(B) 10^{-7}
(C) 10^5
(D) 10^{-5}

- 15 કઈ ઊર્જા પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા છે ?
(A) જળવિદ્યુત ઊર્જા
(B) ન્યૂક્લિયર ઊર્જા
(C) અશ્મિજન્ય ઊર્જા
(D) રાસાયણિક ઊર્જા

Which energy is renewable energy ?

- (A) Hydro-electric
(B) Nuclear energy
(C) Fossil energy
(D) Chemical energy

- 16 BARCનું પૂર્ણ સ્વરૂપ લખો :
(A) ભાભા એટોમિક રિસર્ચ સેન્ટર
(B) ભાભા ઓટો રિસર્ચ કંપની
(C) ભાભા એટોમિક રિવાઈઝ સેન્ટર
(D) કોઈ પણ નહીં

Write full form of BARC.

- (A) Bhabha Atomic Research Centre
(B) Bhabha Auto Research Company
(C) Bhabha Atomic Revise Centre
(D) None of these

- 17 ભરતી-ઓટ દ્વારા મળતી ઊર્જા, સૌર ઊર્જાનું _____ સ્વરૂપ છે.

- (A) પ્રત્યક્ષ
(B) પરોક્ષ
(C) સરળ
(D) કોઈ પણ નહીં

The energy obtain by tides is _____ form of solar energy.

- (A) Direct
(B) Indirect
(C) Simple
(D) None of these

18 ઈ.સ 1954માં U.S.A.માં પ્રથમ સૌર કોષ કઈ ધાતુમાંથી બનાવવામાં આવ્યો હતો ?

- (A) જર્મેનિયમ
- (B) સિલિકોન
- (C) વાહક ધાતુ
- (D) અવાહક ધાતુ

In 1954, first solar cell was made from which metal in U.S.A. ?

- (A) Germanium
- (B) Silicon
- (C) Conducting metal
- (D) Non conducting metal

19 ભરતી-ઓટ દ્વારા મળતી ઊર્જા _____ છે.

- (A) નિરંતર
- (B) અચોક્કસ
- (C) ખરાબ
- (D) સારી

The energy obtained by tides is _____.

- (A) Continuous
- (B) Indefinite
- (C) Bad
- (D) Good

20 2 kWhની મોટર એક કલાકમાં કેટલા જૂલ કાર્ય કરે ?

What is the work done in Joule by 2 kWh motor in one hour ?

- (A) 72×10^5
- (B) 7.2×10^5
- (C) 0.72×10^5
- (D) 72×10^{-5}

21 સૌર અચળાંક (S) એટલે શું ?

- (A) સૌર ઊર્જા ફ્લક્સ
- (B) સૌર ઊર્જા દર
- (C) કુલ સૌર ઊર્જા
- (D) સૌર ઊર્જા ફ્લક્સનો દર

What is meant by solar constant (S) ?

- (A) Solar energy flux
- (B) Solar energy rate
- (C) Total solar energy
- (D) Rate of solar energy flux

22 પવનઊર્જા વાસ્તવમાં શેનું એક સ્વરૂપ છે ?

- (A) ભૂ-ઉષ્મીય ઊર્જા
- (B) સૌર ઊર્જા
- (C) વિદ્યુત ઊર્જા
- (D) જળવિદ્યુત ઊર્જા

What is one form of wind energy, actually ?

- (A) Geo-thermal energy
- (B) Solar energy
- (C) Electric energy
- (D) Hydro-electric energy,

23 એક મેગાવૉટ = _____ વૉટ

1 Megawatt = _____ Watt.

- (A) 10^{-6}
- (B) 10^3
- (C) 10^6
- (D) 10^{-3}

24 1 હોર્સ પાવર = _____ વૉટ.

1 horse power = _____ Watt.

- (A) 746
- (B) 736
- (C) 726
- (D) 716

25 પવનઊર્જા કોને આભારી છે ?

- (A) ચંદ્રને
- (B) પૃથ્વીના વાતાવરણને
- (C) પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણને
- (D) સૂર્યની ગરમીને

What is the cause of wind energy ?

- (A) Moon
- (B) Atmosphere of earth
- (C) gravitation of earth
- (D) Heat of sun

26 પવનચક્કીની સૈદ્ધાંતિક મહત્તમ કાર્યક્ષમતા કેટલી છે ?

How much is the theoretical working efficiency of windmill ?

- (A) 0.583
- (B) 0.589
- (C) 0.5393
- (D) 0.593

27 ગુજરાતમાં કયા ગામે પ્રાયોગિક ધોરણે 10 મેગાવોટની ક્ષમતા ધરાવતા એશિયા ખંડનો સૌથી મોટો વીન્ડફાર્મ-પવનઊર્જા પ્લાન્ટ રાષ્ટ્રને સમર્પિત થયો છે ?

- (A) ઓખા
- (B) વેરાવળ
- (C) લાંબા
- (D) કોઈ નહીં

In which village of Gujarat where the biggest wind farm of Asia dedicated to Nation having capacity of 10 MW ?

- (A) Okha
- (B) Veraval
- (C) Lamba
- (D) None of these

28 કયા ઉપકરણમાં સૌરઊર્જાનું સીધી રીતે વિદ્યુતઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે ?

- (A) માઈક્રોફોન
- (B) સૌર કોષ
- (C) બળતણ કોષ
- (D) હીટ પંપ

Which device converts solar energy into electric energy directly ?

- (A) Microphone
- (B) Solar cell
- (C) Fuel cell
- (D) Heat pump

29 પવનચક્કીમાં પવનઊર્જાનું શેમાં રૂપાંતર થાય છે ?

- (A) સ્થિતિઊર્જા
- (B) ઉષ્માઊર્જા
- (C) વિદ્યુતઊર્જા
- (D) રાસાયણિકઊર્જા

In windmill wind energy converts into which energy ?

- (A) Potential energy
- (B) Heat energy
- (C) Electric energy
- (D) Chemical energy

30 વિશ્વનું પ્રથમ ભૂ-થર્મલ પાવર સ્ટેશન કયા દેશમાં આવેલું છે ?

- (A) જાપાન
- (B) ઈટાલી
- (C) ભારત
- (D) અમેરિકા

The first geo-thermal power station of world belongs to which country ?

- (A) Japan
- (B) Italy
- (C) India
- (D) America

31 ભરતી-ઓટ દ્વારા પ્રાપ્ત મહત્તમ સ્થિતિ ઊર્જા $E_{\text{મહત્તમ}} = \underline{\hspace{2cm}}$
The maximum potential energy obtained by tides $E_{\text{max}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

- (A) ρAgR^2
- (B) $\frac{1}{2}\rho AgR^2$
- (C) $2\rho AgR^2$
- (D) $\frac{1}{4}\rho AgR^2$

32 પવનચક્કી દ્વારા વધારે ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવા માટે તેનાં પાંખિયાં કેવાં હોવા જોઈએ ?

- (A) લાંબાં
- (B) ટૂંકાં
- (C) જાડાં
- (D) પાતળાં

What type of blades should be of windmill to get more wind energy ?

- (A) Long
- (B) Short
- (C) Thick
- (D) Thin

33 ઉષ્મીય સંગ્રાહકો કયા વિકિરણનું ઉત્સર્જન કરે છે ?

- (A) અલ્ટ્રાવાયોલેટ
- (B) દૃશ્યપ્રકાશ
- (C) પારરક્ત
- (D) સર્વ પ્રકારના

In thermal collectors which radiation is emitted ?

- (A) Ultra-violet
- (B) Visible light
- (C) Infra-red
- (D) All types

34 જળવિદ્યુત ઉત્પાદક યોજનામાં ગતિઊર્જાનું કઈ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે ?

- (A) વિદ્યુતઊર્જામાં
- (B) સ્થિતિઊર્જામાં
- (C) પવનઊર્જામાં
- (D) યાંત્રિકઊર્જામાં

In hydro-electric production plant kinetic energy is converted into which energy ?

- (A) Electric energy
- (B) Potential energy
- (C) Wind energy
- (D) Mechanical energy

35 ભૂ-થર્મલ ઊર્જાનો કેટલો અંશ જ્વાળામુખી, ગરમ પાણીના ઝરા મારફતે જમીનમાંથી આવે છે ?

- (A) લગભગ 1%
- (B) લગભગ 0.1%
- (C) લગભગ 0.01%
- (D) લગભગ 10%

How much percentage of geo-thermal energy coming out from the earth in form of volcano and hot water spring ?

- (A) Approximately 1%
- (B) Approximately 0.1%
- (C) Approximately 0.01%
- (D) Approximately 10%

36 અખૂટ ઊર્જા સ્રોત જણાવો.

- (A) સૂર્ય
- (B) સમુદ્ર
- (C) ચંદ્ર
- (D) પવન

State the continuous energy source.

- (A) Sun
- (B) Sea
- (C) Moon
- (D) Wind

37 પૃથ્વીની સપાટી પરથી પરાવર્તિત થતી સૌરઊર્જા કયા સ્વરૂપમાં હોય છે ?

- (A) દૃશ્યપ્રકાશ વિકિરણ
- (B) પારજાંબલી વિકિરણ
- (C) પારરક્ત વિકિરણ
- (D) સર્વ પ્રકારના વિકિરણ

In which form the solar energy is reflected from the surface of the earth ?

- (A) Visible light radiation
- (B) Ultra-violet radiation
- (C) Infra-red radiation
- (D) All types of radiation

38 નીચેનામાંથી કયો ઊર્જાસ્ત્રોત અવિરત ઊર્જાસ્ત્રોત નથી ?

- (A) ભૂ-થર્મલઊર્જા
- (B) જળઊર્જા
- (C) વિદ્યુતઊર્જા
- (D) સૌરઊર્જા

From the given below which energy source is not continuous energy source?

- (A) Geo-thermal
- (B) Hydro energy
- (C) Electric energy
- (D) Solar energy

39 પવનચક્કી દ્વારા મળતી વાસ્તવિક ઊર્જા $P_{\text{વાસ્તવિક}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

The real energy obtained by windmill $P_{\text{real}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

- (A) $\frac{1}{27} \pi \rho r^2 V_f^3$
- (B) $\frac{2}{27} \pi \rho r^2 V_f^3$
- (C) $\frac{1}{27} \rho^2 r V_f^3$
- (D) $\frac{4}{27} \pi \rho r^2 V_f^3$

40 મેગમાના એકમ ઘનફળે લગભગ _____ કિલોકેલરી/કિલોમીટર³.

How many energy is associated per unit volume of Magma, in kilocalary/kilometer³ ?

- (A) 8×10^2
- (B) 8×10^3
- (C) 8×10^4
- (D) 8×10^5

- 41 સૌર ઊર્જા દિન કયા દિવસે મનાવવામાં આવ્યો હતો ?
Which day was celebrated as solar energy day ?
(A) 3 August, 1982
(B) 3 January, 1982
(C) 3 June, 1982
(D) 3 May, 1982

- 42 ભૂ-થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ _____ ઉત્પન્ન કરતાં નથી.
(A) પ્રદૂષણ
(B) ધોંધાટ
(C) ઉષ્મા
(D) દબાણ

The geo-thermal power plant does not produces _____.

- (A) Pollution
(B) Noise
(C) Heat
(D) Pressure
- 43 100 મીટર ઊંચાઈ ધરાવતા બંધ દ્વારા એક સેકન્ડમાં નીચે પડતો પાણીનો જથ્થો 500 કિલોગ્રામ હોય તો તેમાં સંગૃહિત થયેલી સ્થિતિઊર્જા = _____ જૂલ/સેકન્ડ.
If the rate of fall of water is 500 kg/second from the 100 metre height of a dam, then calculate the potential energy stored in water = _____ Joule/Second.
(A) 0.49×10^4
(B) 49×10^4
(C) 4.9×10^4
(D) 490×10^4

- 44 સ્થિતિઊર્જાનો એકમ = _____.
The unit of potential energy = _____.
(A) Newton/second
(B) Watt/second
(C) Joule/second
(D) Volt/second

45 પવનમાં રહેલી ગતિશક્તિને પવનચક્કી વડે કઈ શક્તિમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે ?

- (A) સ્થિતિઊર્જા
- (B) ઉષ્માઊર્જા
- (C) યાંત્રિક શક્તિ
- (D) રાસાયણિક શક્તિ

The kinetic energy in wind is converted into which form of energy by windmill?

- (A) Potential energy
- (B) Heat energy
- (C) Mechanical energy
- (D) Chemical energy

46 પવનચક્કીની મહત્તમ કાર્યત્વરા (પાવર P_{\max}) 120 kW હોય તો તેની વાસ્તવિક કાર્યત્વરા $P_{\text{વાસ્તવિક}}$ કેટલી થાય ?

If the maximum power of windmill is $P_{\max} = 120$ kW then what will be its real power P_{real} ?

- (A) 0.6 kW
- (B) 6 kW
- (C) 60 kW
- (D) 0.06 kW

47 પ્રકાશ સંશ્લેષણ એ _____ સૌરઊર્જા છે.

- (A) પ્રત્યક્ષ
- (B) પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ
- (C) પરોક્ષ
- (D) કોઈ પણ નહીં

The photosynthesis is _____ solar energy.

- (A) Direct
- (B) Direct and Indirect
- (C) Indirect
- (D) None of these

48 1 એટોમિક માસ યુનિટ = _____ કિલોગ્રામ.

1 atomic mass unit = _____ kilogram.

- (A) 1.66×10^{-27}
- (B) 16.6×10^{-27}
- (C) 166×10^{-27}
- (D) 0.166×10^{-27}

49 વડોદરાની કઈ કંપનીએ સૌરાષ્ટ્રમાં વિવિધ સ્થળોએ પવનચક્કીના પ્રયોગો કર્યા છે ?

- (A) જ્યોતિ લિમિટેડ
- (B) સુઝલોન લિમિટેડ
- (C) એનારકોન લિમિટેડ
- (D) વીન્ડ ઇલેક્ટ્રીક લિમિટેડ

Which company of Vadodara has done experiments of windmill at various places, in Saurashtra ?

- (A) Jyoti Ltd.
- (B) Suzlon Ltd.
- (C) Enarcon Ltd.
- (D) Wind Electric Ltd.

50 પાણીની ઘનતા = _____ કિલોગ્રામ/મીટર³.

The density of water = _____ kilogram/meter³.

- (A) 1.025×10^3
- (B) 2.025×10^3
- (C) 1.025×10^2
- (D) 3.00×10^3