

**D****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 સૌર ઊર્જા દિન કયા દિવસે મનાવવામાં આવ્યો હતો ?
Which day was celebrated as solar energy day ?
- (A) 3 January, 1982
(B) 3 June, 1982
(C) 3 May, 1982
(D) 3 August, 1982
- 2 ભૂ-થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ _____ ઉત્પન્ન કરતાં નથી.
(A) ધોંધાટ
(B) ઉષ્મા
(C) દબાણ
(D) પ્રદૂષણ
- The geo-thermal power plant does not produces _____.
(A) Noise
(B) Heat
(C) Pressure
(D) Pollution
- 3 100 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) 49×10^4
(B) 4.9×10^4
(C) 490×10^4
(D) 0.49×10^4
- 4 સ્થિતિઊર્જાનો એકમ = _____.
The unit of potential energy = _____.
- (A) Watt/second
(B) Joule/second
(C) Volt/second
(D) Newton/second

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

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

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

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

6 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 $P_{\max} = 120 \text{ kW}$ then what will be its real power P_{real} ?

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

7 પ્રકાશ સંશ્લેષણ એ _____ સૌરઊર્જા છે.

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

The photosynthesis is _____ solar energy.

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

8 1 એટોમિક માસ યુનિટ = _____ કિલોગ્રામ.

1 atomic mass unit = _____ kilogram.

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

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

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

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

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

10 પાણીની ઘનતા = _____ કિલોગ્રામ/મીટર³.

The density of water = _____ kilogram/meter³.

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

11 પૃથ્વી પરના સજીવોના અસ્તિત્વ માટે જરૂરી મૂળભૂત ઊર્જા સ્રોત જણાવો.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14 ઊર્જાનો એકમ જણાવો.

State the unit of energy.

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

15 GEDAનું પૂર્ણ સ્વરૂપ જણાવો.

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

State the full form of GEDA.

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

16 જળવિદ્યુત ઉત્પાદક યોજનામાં સ્થિતિઊર્જાનું _____ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે.

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

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

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

17 સંકેન્દ્રિય સંગ્રાહક પ્લેટનો આકાર કેવો હોય છે ?

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

What is the shape of plate of focusing collector ?

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

18 પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા કેવી હોય છે ?

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

What type of renewable energy is ?

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

19 સોલર કૂકરમાં કયા પ્રકારના સંગ્રાહકોનો ઉપયોગ થાય છે ?

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

Which type of collectors are used in Solar Cooker ?

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

20 કાર્યત્વરાનો એકમ = _____.

The unit of power = _____.

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

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

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

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

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

22 જળવિદ્યુત ઊર્જા _____ સૌર ઊર્જા છે.

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

The hydro-electric energy is _____ solar energy.

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

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

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

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

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

- 24 1 અર્ગ = _____ જૂલ.
1 erg = _____ Joule.
(A) 10^{-7}
(B) 10^5
(C) 10^{-5}
(D) 10^7

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

Which energy is renewable energy ?

- (A) Nuclear energy
(B) Fossil energy
(C) Chemical energy
(D) Hydro-electric
- 26 BARCનું પૂર્ણ સ્વરૂપ લખો :
(A) ભાભા ઓટો રિસર્ચ કંપની
(B) ભાભા એટોમિક રિવાઈઝ સેન્ટર
(C) કોઈ પણ નહીં
(D) ભાભા એટોમિક રિસર્ચ સેન્ટર

Write full form of BARC.

- (A) Bhabha Auto Research Company
(B) Bhabha Atomic Revise Centre
(C) None of these
(D) Bhabha Atomic Research Centre
- 27 ભરતી-ઓટ દ્વારા મળતી ઊર્જા, સૌર ઊર્જાનું _____ સ્વરૂપ છે.
(A) પરોક્ષ
(B) સરળ
(C) કોઈ પણ નહીં
(D) પ્રત્યક્ષ

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

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

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

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

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

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

29 ભરતી-ઓટ દ્વારા મળતી ઊર્જા _____ છે.

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

The energy obtained by tides is _____.

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

30 2 kWhની મોટર એક કલાકમાં કેટલા જૂલ કાર્ય કરે ?

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

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

31 સૌર અચળાંક (S) એટલે શું ?

- (A) સૌર ઊર્જા દર
- (B) કુલ સૌર ઊર્જા
- (C) સૌર ઊર્જા ફલક્સનો દર
- (D) સૌર ઊર્જા ફલક્સ

What is meant by solar constant (S) ?

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

32 પવનઊર્જા વાસ્તવમાં શેનું એક સ્વરૂપ છે ?

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

What is one form of wind energy, actually ?

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

33 એક મેગાવૉટ = _____ વૉટ

1 Megawatt = _____ Watt.

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

34 1 હોર્સ પાવર = _____ વૉટ.

1 horse power = _____ Watt.

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

35 પવનઊર્જા કોને આભારી છે ?

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

What is the cause of wind energy ?

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

36 પવનચક્કીની સૈદ્ધાંતિક મહત્તમ કાર્યક્ષમતા કેટલી છે ?

How much is the theoretical working efficiency of windmill ?

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

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

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

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

38 કયા ઉપકરણમાં સૌરઊર્જાનું સીધી રીતે વિદ્યુતઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે ?

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

Which device converts solar energy into electric energy directly ?

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

39 પવનચક્કીમાં પવનઊર્જાનું શેમાં રૂપાંતર થાય છે ?

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

In windmill wind energy converts into which energy ?

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

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

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

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

- 41 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) $\frac{1}{2}\rho AgR^2$
(B) $2\rho AgR^2$
(C) $\frac{1}{4}\rho AgR^2$
(D) ρAgR^2
- 42 પવનચક્કી દ્વારા વધારે ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવા માટે તેનાં પાંખિયાં કેવાં હોવા જોઈએ ?
(A) ટૂંકાં
(B) જાડાં
(C) પાતળાં
(D) લાંબાં
What type of blades should be of windmill to get more wind energy ?
(A) Short
(B) Thick
(C) Thin
(D) Long
- 43 ઉષ્મીય સંગ્રાહકો કયા વિકિરણાનું ઉત્સર્જન કરે છે ?
(A) દૃશ્યપ્રકાશ
(B) પારરક્ત
(C) સર્વ પ્રકારના
(D) અલ્ટ્રાવાયોલેટ
In thermal collectors which radiation is emitted ?
(A) Visible light
(B) Infra-red
(C) All types
(D) Ultra-violet
- 44 જળવિદ્યુત ઉત્પાદક યોજનામાં ગતિઊર્જાનું કઈ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે ?
(A) સ્થિતિઊર્જામાં
(B) પવનઊર્જામાં
(C) યાંત્રિકઊર્જામાં
(D) વિદ્યુતઊર્જામાં
In hydro-electric production plant kinetic energy is converted into which energy ?
(A) Potential energy
(B) Wind energy
(C) Mechanical energy
(D) Electric energy

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

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

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

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

46 અખૂટ ઊર્જા સ્રોત જણાવો.

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

State the continuous energy source.

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

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

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

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

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

48 નીચેનામાંથી કયો ઊર્જાસ્ત્રોત અવિરત ઊર્જાસ્ત્રોત નથી ?

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

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

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

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

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

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

50 મેગમાના એકમ ઘનફળે લગભગ _____ કિલોકેલરી/કિલોમીટર³.

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

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