

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

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

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

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

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

3 ઉષ્મીય સંગ્રાહકો કયા વિકિરણાનું ઉત્સર્જન કરે છે ?

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

In thermal collectors which radiation is emitted ?

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

4 જળવિદ્યુત ઉત્પાદક યોજનામાં ગતિઊર્જાનું કઈ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે ?

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

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

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

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

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

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

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

6 અખૂટ ઊર્જા સ્રોત જણાવો.

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

State the continuous energy source.

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

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

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

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

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

8 નીચેનામાંથી કયો ઊર્જાસ્ત્રોત અવિરત ઊર્જાસ્ત્રોત નથી ?

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

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

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

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

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

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

10 મેગમાના એકમ ઘનફળે લગભગ _____ કિલોકેલરી/કિલોમીટર³.

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

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

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

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

The geo-thermal power plant does not produces _____.

- (A) Pressure
(B) Pollution
(C) Noise
(D) Heat
- 13 100 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) 490×10^4
(B) 0.49×10^4
(C) 49×10^4
(D) 4.9×10^4

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

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

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

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

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

16 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) 0.06 kW
- (B) 0.6 kW
- (C) 6 kW
- (D) 60 kW

17 પ્રકાશ સંશ્લેષણ એ _____ સૌરઊર્જા છે.

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

The photosynthesis is _____ solar energy.

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

18 1 એટોમિક માસ યુનિટ = _____ કિલોગ્રામ.

1 atomic mass unit = _____ kilogram.

(A) 0.166×10^{-27}

(B) 1.66×10^{-27}

(C) 16.6×10^{-27}

(D) 166×10^{-27}

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

(A) વીન્ડ ઇલેક્ટ્રીક લિમિટેડ

(B) જ્યોતિ લિમિટેડ

(C) સુઝલોન લિમિટેડ

(D) એનારકોન લિમિટેડ

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

(A) Wind Electric Ltd.

(B) Jyoti Ltd.

(C) Suzlon Ltd.

(D) Enarcon Ltd.

20 પાણીની ઘનતા = _____ કિલોગ્રામ/મીટર³.

The density of water = _____ kilogram/meter³.

(A) 3.00×10^3

(B) 1.025×10^3

(C) 2.025×10^3

(D) 1.025×10^2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

24 ઊર્જાનો એકમ જણાવો.

State the unit of energy.

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

25 GEDAનું પૂર્ણ સ્વરૂપ જણાવો.

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

State the full form of GEDA.

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

26 જળવિદ્યુત ઉત્પાદક યોજનામાં સ્થિતિઊર્જાનું _____ ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે.

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

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

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

27 સંકેન્દ્રિય સંગ્રાહક પ્લેટનો આકાર કેવો હોય છે ?

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

What is the shape of plate of focusing collector ?

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

28 પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા કેવી હોય છે ?

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

What type of renewable energy is ?

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

29 સોલર કૂકરમાં કયા પ્રકારના સંગ્રાહકોનો ઉપયોગ થાય છે ?

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

Which type of collectors are used in Solar Cooker ?

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

30 કાર્યત્વરાનો એકમ = _____.

The unit of power = _____.

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

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

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

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

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

32 જળવિદ્યુત ઊર્જા _____ સૌર ઊર્જા છે.

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

The hydro-electric energy is _____ solar energy.

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

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

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

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

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

- 34 1 અર્ગ = _____ જૂલ.
1 erg = _____ Joule.
(A) 10^{-5}
(B) 10^7
(C) 10^{-7}
(D) 10^5

35 કઈ ઊર્જા પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા છે ?

- (A) રાસાયણિક ઊર્જા
(B) જળવિદ્યુત ઊર્જા
(C) ન્યૂક્લિયર ઊર્જા
(D) અશ્મિજન્ય ઊર્જા

Which energy is renewable energy ?

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

36 BARCનું પૂર્ણ સ્વરૂપ લખો :

- (A) કોઈ પણ નહીં
(B) ભાભા એટોમિક રિસર્ચ સેન્ટર
(C) ભાભા ઓટો રિસર્ચ કંપની
(D) ભાભા એટોમિક રિવાઈઝ સેન્ટર

Write full form of BARC.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

39 ભરતી-ઓટ દ્વારા મળતી ઊર્જા _____ છે.

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

The energy obtained by tides is _____.

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

40 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) 72×10^5
- (C) 7.2×10^5
- (D) 0.72×10^5

41 સૌર અચળાંક (S) એટલે શું ?

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

What is meant by solar constant (S) ?

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

42 પવનઊર્જા વાસ્તવમાં શેનું એક સ્વરૂપ છે ?

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

What is one form of wind energy, actually ?

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

43 એક મેગાવૉટ = _____ વૉટ

1 Megawatt = _____ Watt.

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

44 1 હોર્સ પાવર = _____ વૉટ.

1 horse power = _____ Watt.

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

45 પવનઊર્જા કોને આભારી છે ?

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

What is the cause of wind energy ?

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

46 પવનચક્કીની સૈદ્ધાંતિક મહત્તમ કાર્યક્ષમતા કેટલી છે ?

How much is the theoretical working efficiency of windmill ?

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

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

48 કયા ઉપકરણમાં સૌરઊર્જાનું સીધી રીતે વિદ્યુતઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે ?

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

Which device converts solar energy into electric energy directly ?

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

49 પવનચક્કીમાં પવનઊર્જાનું શેમાં રૂપાંતર થાય છે ?

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

In windmill wind energy converts into which energy ?

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

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

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

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