



RAN - 1903000203040036



**RAN-1903000203040036**

**S.Y.B.Sc. (Sem. - III) Examination**

**March 2023**

**Non-Renewable Energy Sources**

**સૂચના : / Instructions**

(1)

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. - III)

Name of the Subject :

Non-Renewable Energy Sources

Subject Code No.: 1903000203040036

Seat No.:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

(2) There is total 50 questions in this paper.

પ્રશ્ન પેપર માં કુલ ૫૦ પ્રશ્નો છે.

(3) Each question carries one mark.

દરેક પ્રશ્ન ના એક ગુણ છે.

***O.M.R. Sheet ભરવા અંગેની અગત્યની સૂચનાઓ આપેલ***

***O.M.R. Sheetની પાછળ છાપેલ છે.***

***Important instructions to fillup O.M.R. Sheet  
are given on back side of the provided O.M.R. Sheet.***

1. લિગ્નાઈટ કોલસો ગુજરાતમાં \_\_\_\_\_ માંથી મળેલ છે  
Lignite coal is found from \_\_\_\_\_ in Gujarat.  
A) અમદાવાદ Ahmedabad  
B) સુરત Surat  
C) કચ્છ kutch  
D) માંડવી Mandavi
2. કયો કોલસો કારખાનામાં વધુ વપરાય છે?  
Which type of coal is mostly used in factory?  
A) પીટ Pit  
B) બીટુમીનસ Bituminous  
C) લિગ્નાઈટ Lignite  
D) એન્થ્રેસાઈટ Anthracite
3. GSI નું પૂર્ણ સ્વરૂપ જણાવો.  
Give the full form of GSI.  
A) ગુજરાત સર્વે ઓફ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ Gujarat Survey of industries  
B) જીઓલોજીકલ સર્વે ઓફ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ Geological survey of industries  
C) જીઓલોજીકલ સર્વે ઓફ ઇન્ડિયા Geological survey of India  
D) ગુજરાત સર્વેલાન્સ ઓફ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ Gujarat surveillance of industries
4. કયો કોલસો લગભગ 100% કાર્બન ધરાવે છે?  
Which type of coal contained almost 100% carbon?  
A) પીટ Pit  
B) બીટુમીનસ Bituminous  
C) લિગ્નાઈટ Lignite  
D) એન્થ્રેસાઈટ Anthracite
5. કુદરતી યુરેનિયમ  $U^{235}$  નું પ્રમાણ કેટલા ટકા હોય છે?  
How much percentage of  $U^{235}$  in natural uranium?  
A) 7%  
B) 1.5%  
C) 9.93%  
D) None of these

6. પરમાણુ ભઠ્ઠીમાં ઉત્પન્ન થતા ન્યુટ્રોન નું શોષણ કરવા કયો પદાર્થ વપરાય છે?  
Which material is used to absorb a neutron produced in a nuclear reactor?
- A) ઝિંક Zinc  
B) સોડિયમ Sodium  
C) ટ્રીટીયમ Tritium  
D) કેડમિયમ Cadmium
7. નીચે પૈકી કયો ગ્રીન હાઉસ વાયુ છે?  
Which one of the following is a greenhouse gas?
- A)  $N_2O$   
B) ઈથેન Ethane  
C) પ્રોપેન Propene  
D) આપેલ તમામ All the given
8. નીચે પૈકી કોણે સૌપ્રથમ ખનીજતેલ વડે બેકેલાઈટ તૈયાર કર્યું?  
Which one of the following first made Bakelite from petroleum?
- A) રોકફિલર Rock Filler  
B) જેમ્સ વોટ Jams Watt  
C) સ્ટેનફોર્ડ Stain Ford  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
9. કયું દ્રવ્ય શીતક તરીકે વપરાય છે?  
Which material is used as coolant?
- A) બોરોન Boron  
B) કેડમિયમ Cadmium  
C) લિથિયમ Lithium  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
10. ન્યુક્લીયસ ની બંધન ઊર્જા શાના લીધે મળે છે?  
Binding energy of a nucleus is due to \_\_\_\_\_.
- A) ન્યુક્લીયસ ના દળ mass of nucleus  
B) ન્યુક્લીયસ ના દળ ક્ષતિ mass defect of nucleus  
C) પરમાણુ ના દળ atomic mass  
D) ન્યુટ્રોન ના દળ mass of neutron

11. 1 બેકવેરેલ = \_\_\_\_\_ ક્યુરી  
1 Becquerel = \_\_\_\_\_ Curie  
A)  $3.7 \times 10^7$   
B)  $3.7 \times 10^{17}$   
C)  $3.7 \times 10^{-7}$   
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these.
12. રેડિયો-એક્ટીવીટી કયા પ્રકાર ની ઘટના છે?  
Which kind of phenomena is the radio-activity?  
A) ભૌતિક Physical  
B) ન્યુક્લિયર Nuclear  
C) પરમાણ્વીય Atomic  
D) રાસાયણિક Chemical
13. સોલર અચળાંક S નું મુલ્ય \_\_\_\_\_  
The value of Solar constant S is \_\_\_\_\_  
A)  $13.6 \text{ W / cm}^2$   
B)  $1.36 \text{ W / cm}^2$   
C)  $136 \text{ W / cm}^2$   
D)  $0.136 \text{ W / cm}^2$
14. 1 કિલોગ્રામ ઘાણ માં લગભગ \_\_\_\_\_ યુનિટ ઊર્જા રહેલી છે  
The energy in 1 kg Dung is about \_\_\_\_\_ Unit.  
A) 2.5  
B) 12  
C) 25  
D) 74
15. પેટ્રોલિયમ થી પ્રાપ્ત થતા બળતણ માં 1 કિલોગ્રામ દીઠ આશરે \_\_\_\_\_ યુનિટ ઊર્જા હોય છે.  
The energy receive from 1 kg fuel of petroleum is About \_\_\_\_\_ UNIT.  
A) 12  
B) 1000  
C) 100  
D) 120

16. 1 મેગા ટન ના બોમ્બ ની સ્ફોટક ઊર્જા \_\_\_\_\_  
The explosive energy of a bomb of 1 Mega ton is \_\_\_\_\_
- A) 1 T.N.T.  
B) 10 લાખ ટન જુલ 10 lac ton Joule  
C) 1000 ટન TNT 1000 ton TNT  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
17. સૂર્ય માંથી પ્રતિ દિવસે પ્રાપ્ત થતી ઊર્જા લગભગ \_\_\_\_\_ જુલ  
The energy received daily from Sun is about \_\_\_\_\_ J
- A)  $1.5 \times 10^{22}$   
B)  $3.5 \times 10^{22}$   
C)  $3.2 \times 10^{31}$   
D)  $5.4 \times 10^{22}$
18. 1 amu = \_\_\_\_\_ eV  
1 amu = \_\_\_\_\_ eV
- A)  $1.66 \times 10^{27}$   
B)  $1.66 \times 10^{-27}$   
C) 931.48  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
19. 1 TNT સ્ફોટક ઊર્જા = \_\_\_\_\_ કેલરી ઉષ્મા  
1 TNT explosive energy = \_\_\_\_\_ calorie heat
- A) 1000  
B) 900  
C) 931.48  
D) 745.7
20. 1 કિલોગ્રામ કોલસા માં \_\_\_\_\_ યુનિટ જેટલી ઊર્જા હોય છે.  
The energy in 1 kg Coal is about \_\_\_\_\_ UNIT.
- A) 25  
B) 7  
C) 50  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these.

21. 1 બેરલ તેલ ની બળતણ ઊર્જા લગભગ \_\_\_\_\_ જૂલ.  
The fuel energy of 1 Berol oil is about \_\_\_\_\_ J.
- A)  $6.0 \times 10^9$   
B)  $15 \times 10^{12}$   
C)  $7.0 \times 10^{19}$   
D)  $3.6 \times 10^6$
22. 1 હોર્સ પાવર \_\_\_\_\_ જૂલ/સેકન્ડ  
1 horse power = \_\_\_\_\_ J/s
- A) 745.7  
B) 74.57  
C)  $3.6 \times 10^5$   
D)  $3.6 \times 10^{15}$
23. 1 KWH = \_\_\_\_\_ જૂલ  
1 KWH = \_\_\_\_\_ Joule
- A)  $3.6 \times 10^5$   
B)  $3.6 \times 10^6$   
C) 1000  
D) 745.7
24. 1 પાઉન્ડ દ્રવ્યમાન ના પાણીનું 1 અંશ ફેરનહીટ જેટલું તાપમાન વધારવા જરૂરી ઉષ્માનો જથ્થો \_\_\_\_\_ કહેવાય.  
The heat needed to increase  $1^\circ$  Fahrenheit temperature of 1 Pound water is called \_\_\_\_\_.
- A) 1 Btu  
B) 1 KWH  
C) 1 hph  
D) 1 T.N.T.
25. 1 જૂલ = \_\_\_\_\_ eV  
1 Joule = \_\_\_\_\_ eV
- A)  $1.6 \times 10^{-19}$   
B)  $1.6 \times 10^{19}$   
C)  $1.6 \times 10^7$   
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these.

26. કાર્બન પરમાણુની બળતણ ઊર્જા લગભગ \_\_\_\_\_ જુલ  
The fuel energy of carbon nucleus is about \_\_\_\_\_ J  
A)  $1.5 \times 10^{22}$   
B)  $7.0 \times 10^{-19}$   
C)  $7.0 \times 10^{19}$   
D)  $1.5 \times 10^{-22}$
27. ૧ કિલોગ્રામ  $U^{235}$  ની વિખંડન ઊર્જા લગભગ \_\_\_\_\_ જુલ  
The fission energy of 1 kg  $U^{235}$  is about \_\_\_\_\_ J  
A)  $3.6 \times 10^6$   
B)  $3.6 \times 10^{11}$   
C)  $8.0 \times 10^{13}$   
D)  $5.4 \times 10^{22}$
28. ઊર્જા હમેશા વધુ સાંદ્રતાવાળી સ્થિતિ માંથી ઓછી સાંદ્રતાવાળી સ્થિતિ માં બદલાવા પ્રયત્નશીલ હોય છે, જેથી તેની કાર્ય ક્ષમતા \_\_\_\_\_ છે.  
Energy always tries to change from higher concentration to lower, due to this its efficiency \_\_\_\_\_ .  
A) વધે increases  
B) ઘટે decreases  
C) અચળ રહે remains constant  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these.
29. પ્રતિ એકમ સમય ની ઊર્જા ને \_\_\_\_\_ કહે છે.  
Energy per time is known as  
A) ઊર્જા ફ્લક્સ energy flux  
B) પાવર પાવર  
C) ઊર્જા energy  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these.
30. ઇલેક્ટ્રિક મોટર માં વીજ ઊર્જા નું \_\_\_\_\_ રૂપાંતર થાય છે.  
In an electric motor electrical energy is converted into  
A) જળ ઊર્જા Water energy  
B) ન્યુક્લીઅર ઊર્જા Nuclear energy  
C) યાંત્રિક ઊર્જા Mechanical energy  
D) ઉષ્મા ઊર્જા Heat energy

31. નીચે પૈકી કયો એકમ કાર્ય ત્વરા નો છે?  
From given which unit is of power?  
A) બ્રિટીશ થર્મલ યુનિટ Btu  
B) જુલ Joule  
C) ફૂટ-પાઉન્ડ Feet-Pound  
D) વોટ Watt
32. નીચે પૈકી કઈ પ્રક્રિયા માં ન્યુક્લિઅર સંલયન ની પ્રક્રિયા થતી હોય છે,  
In which of the following reaction nuclear fusion reaction occurs?  
A) કોલસા નું દહન Combustion of Coal  
B) ન્યુક્લિઅર ચેઈન Nuclear chain  
C) હાઈડ્રોજન બોમ્બ Hydrogen Bomb  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
33. કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વડે \_\_\_\_\_ માઈક્રોન થી \_\_\_\_\_ માઈક્રોન ની તરંગ લંબાઈ ધરાવતા વિકિરણ નું શોષણ થાય છે.  
The radiation of wavelength from \_\_\_\_\_ micron to \_\_\_\_\_ micron are absorbed by CO<sub>2</sub>.  
A) 12, 18  
B) 5, 8  
C) 0.295, 0.315  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
34. પાણી ની વરાળ વડે \_\_\_\_\_ માઈક્રોન થી \_\_\_\_\_ માઈક્રોન ની તરંગ લંબાઈ ધરાવતા વિકિરણ નું શોષણ થાય છે.  
The radiation of wavelength from \_\_\_\_\_ micron to \_\_\_\_\_ micron are absorbed by water vapour.  
A) 12,18  
B) 5,8  
C) 0.295, 0.315  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ None of these
35. નીચેનામાંથી કયું રેડિયો- એક્ટીવ વિકિરણ નથી?  
Which one of the following is not a radio-active radiation?  
A) ન્યુટ્રોન કણ Neutron  
B) આલ્ફા કણ Alpha particle  
C) બીટા કણ beta particle  
D) ગામા કણ gamma particle

36. સ્થાયી ન્યુક્લીયસ ની દળ ક્ષતિ \_\_\_\_\_ હોય છે  
Mass defect of a stationary nucleus is \_\_\_\_\_.
- A) ઋણ Negative  
B) શુન્ય Zero  
C) ધન Positive  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
37. હાઈડ્રોજન બોમ્બ કયા સિદ્ધાંત આધારિત છે?  
On which principle hydrogen bomb works?
- A) ન્યુક્લિયર સંલયન Nuclear fusion  
B) ન્યુક્લિયર વિખંડન Nuclear fission  
C) નિયત શુંખલા પ્રક્રિયા Controlled chain reaction  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
38. નીચે પૈકી કોણે સૌપ્રથમ ન્યુક્લીયસ ની ત્રિજ્યા  $10^{-15} m$  ના ક્રમ ની હોવાનું જણાવ્યું?  
Who first stated that nucleus have a radius of an order  $10^{-15} m$ ?
- A) થોમ્સન Thomson  
B) આઈન્સ્ટાઈન Einstein  
C) નીલ બોહર Neil Bohr  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
39. અણુ ભટ્ટીમાં શુંખલા પ્રક્રિયા ક્યારે અટકી જાય?  
In a nuclear reactor when the chain reaction stopped?
- A) Ke 2 કરતા વધી જાય ત્યારે When Ke becomes greater than 2  
B) Ke 1 કરતા વધી જાય ત્યારે when Ke becomes greater than 1  
C) Ke 1 કરતા ઘટી જાય ત્યારે When Ke becomes less than 1  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
40. ગ્લોબલ વોર્મિંગ માં મીથેન નો ફાળો લગભગ કેટલો છે?  
What is the participation of Methane in global warming?
- A) 25%  
B) 6%  
C) 20%  
D) 14%

41. CFC ની ગરમી શોષવા ની શક્તિ  $CO_2$  કરતા કેટલા ગણી વધારે છે?  
The heat absorption power of CFC is how much to that of  $CO_2$ ?
- A) 1500 થી 7000 1500 to 7000  
B) 280 થી 368 280 to 368  
C) 25 થી 250 25 to 250  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
42. કુદરતી યુરેનિયમ માં  $U^{238}$  નું પ્રમાણ કેટલા ટકા હોય છે?  
How much percentage of  $U^{238}$  in natural uranium?
- A) 7%  
B) 1.5%  
C) 9.93%  
D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ. None of these
43. પેટ્રોલિયમ ના મોટા જથ્થા ને કયા એકમ માં આપવામાં આવે છે?  
In which unit the large quantity of petroleum is given?
- A) ટન ton  
B) લીટર Liter  
C) બેરલ Berol  
D) પાઉન્ડલ Poundal
44. કુદરતી વાયુ માં મુખ્યત્વે કયો વાયુ હોય છે?  
Which gas is mainly contained in natural gas?
- A) બ્યુટેન Butene  
B) ઈથેન Ethen  
C) પ્રોપેન Propene  
D) મીથેન Methane
45. ભારત માં કોલસા નો સૌથી મોટો વિસ્તાર કયો છે?  
Which is the largest area of coal in India?
- A) બોકારો Bokaro  
B) રાણીગંજ Raniganj  
C) ખંભાત Khambhat  
D) જલપાઈગુરી Jalpaiguri

46. ધાતુ ગરમ કરવા કયો કોલસો શ્રેષ્ઠ છે?  
Which coal is better for heating a metal?  
A) પીટ Pit  
B) બીટુમીનસ Bituminous  
C) લિગ્નાઈટ Lignite  
D) એન્થ્રેસાઈટ Anthracite
47. હાલમાં OPEC નું વડુ મથક ક્યાં આવેલ છે?  
At recent where is the head quarter of OPEC?  
A) કુવૈત Kuwait  
B) વિએના Vienna  
C) વેનેઝુએલા Venezuela  
D) બગદાદ Baghdad
48. કયો કોલસો ઓછા પ્રમાણમાં સલ્ફર ધરાવે છે?  
Which type of coal is contained low percentage of Sulphur?  
A) પીટ Pit  
B) બીટુમીનસ Bituminous  
C) લિગ્નાઈટ Lignite  
D) એન્થ્રેસાઈટ Anthracite
49. બીટુમીનસ કોલસા વડે કેટલી ઉષ્મા ઊર્જા ઉત્પન્ન થાય છે?  
How much heat-energy is produced by bituminous coal?  
A) 18660 KJ/Kg  
B) 2000 KJ/Kg  
C) 31400 KJ/Kg  
D) 1200 KJ/Kg
50. ખનીજતેલ ના શુદ્ધિકરણ માટે ની રીફાઈનરી ક્યાં આવેલ છે?  
Where the refinery for purification of petroleum is situated?  
A) ચેન્નઈ Chennai  
B) કલકત્તા Kolkata  
C) કન્યાકુમારી Kanyakumari  
D) તમામ All

**SPACE FOR ROUGH WORK**