



DMM-3056

Second Year B. Sc. (Sem. - IV) Examination

March/April - 2016

Nonrenewable Energy Source

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના :

(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"/>
<input type="text" value="Second Year B. Sc. (Sem. - IV)"/>	<input type="text"/>
Name of the Subject :	<input type="text"/>
<input type="text" value="Nonrenewable Energy Source"/>	<input type="text"/>
Subject Code No. : <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/>	<input type="text"/>
Section No. (1, 2,.....): <input type="text" value="Nil"/>	<input type="text"/>
	Student's Signature

- (2) પ્રશ્નપત્રમાં ઉપયોગમાં લીધેલી સંજ્ઞાઓ પ્રચલિત અર્થમાં છે.
(3) જરૂર હોય ત્યાં સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
(4) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નનાં પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

- 1 નીચેના પ્રશ્નોના માંગ્યા પ્રમાણે ટૂંકમાં જવાબ આપો : 8
- (1) ઈલેક્ટ્રોન વોલ્ટ કઈ ભૌતિકરાશિનો એકમ છે ? તેની વ્યાખ્યા આપો.
(2) થર્મલ ન્યુટ્રોન કોને કહે છે ?
(3) સંક્ષિપ્ત રૂપ TIFRને પૂર્ણ સ્વરૂપમાં લખો.
(4) ન્યુક્લિયસની બંધન-ઊર્જાની વ્યાખ્યા આપો.

- 2 ઊર્જા વૃદ્ધિની આવશ્યકતા શા માટે છે ? તે દલિલો સહિત સમજાવો. ભારતની ઊર્જા સમસ્યાનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો. 14

અથવા

- 2 (a) "કુદરતી ગેસ એ ઊર્જાનો મહત્વનો સ્ત્રોત છે." સમજાવો. 10
(b) α -કણ (${}^4_2\text{He}$ ન્યુક્લિયસ)ને ધ્યાનમાં લો કે જે બે પ્રોટોન અને બે ન્યુટ્રોન ધરાવે છે. તેની બંધન-ઊર્જા શોધો. 4

$$m_p = 1.007276u, \quad m_n = 1.008665u$$
$$m_{He} = 4.001508u \quad 1u = 931.394\text{MeV}$$

3 ખનિજ તેલના શારકામ માટેની રોટરી ડ્રીલિંગ પદ્ધતિનું આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો. 14

અથવા

3 ટારસેન્ડ અને ઓઈલશેલમાંથી પેટ્રોલિયમ કેવી રીતે મેળવવામાં આવે છે. તે સમજાવો. 14

4 નીચેનામાંથી ગમે તે બેના જવાબ આપો : 14

(1) ઊર્જાના વિવિધ સ્વરૂપો વિશે નોંધ લખો.

(2) અણુ ઊર્જા સસ્તી છતાં ભયાનક છે. ચર્ચો.

(3) ન્યુક્લિયર ઊર્જાના ભયસ્થોની ચર્ચા કરો.

(4) ફિશન બળતણો યુરેનિયમ અને થોરિયમ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.

ENGLISH VERSION

Instructions : (1) As per the instruction no. 1 of page no. 1.
(2) Symbols used have their usual meanings.
(3) Draw neat diagram wherever necessary.
(4) Figures to the right indicates full marks.

1 Answer the following question in brief as directed : 8

(1) Which physical quantity has the unit electron volt ?
Define electron volt.

(2) What are thermal neutron ?

(3) Write the full form of the short form TIFR.

(4) Define binding-energy of nucleus.

2 Explain with an argument why we need energy growth. 14
Describe in short the problems of energy of India.

OR

2 (a) Explain the statement "Natural gas is most important energy source". 10

(b) Consider the α -particle or ${}_2\text{He}^4$ nucleus, which contain 2 proton and 2 neutron. Find its binding energy. 4

$$m_p = 1.007276u, \quad m_n = 1.008665u \\ m_{\text{He}} = 4.001508u \quad 1u = 931.394\text{MeV}$$

3 Discuss the Rotary Drilling method for drilling crude oil with proper figure. 14

OR

3 Explain how can we obtain petroleum from Tarsand and oil shale. 14

4 Answer any two : 14

- (1) Write short note on different types of energy form.
- (2) Atomic energy is cheap but dangerous. Discuss it.
- (3) Discuss the hazards of nuclear energy.
- (4) Write short note on Uranium and Thorium fission fuels.