



AAA-1817

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. IV) Examination

March / April - 2018

ES-PHY-05 : Astro / Space Physics

(Course - 2011)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

- સૂચના : (૧) સંજ્ઞાઓ, પ્રચલિત અર્થ મુજબ છે.
(૨) જમણી બાજુના અંક ગુણ દર્શાવે છે.

- ૧ (અ) કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૮
- (૧) સૂર્યનું આંતરિક બંધારણ સમજાવો.
(૨) સોલાર એક્ટીવીટી અને સૂર્ય કલંકો સમજાવો.
(૩) કોરોના વર્ણવો અને તેના તાપમાન વિશે સમજૂતી આપો.
- (બ) કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૬
- (૧) ફોટોસ્ફીયર વર્ણવો.
(૨) સૂર્યનું સામાન્ય વર્ણન લખો.
(૩) સૂર્યની ખગોળિય પાર્શ્વભૂમિકા લખો.
- (ક) કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૬
- (૧) સૌર મંડળનું મોટાભાગનું દ્રવ્યમાન કયાં આવેલ છે ?
(૨) સૂર્યમંડળના સભ્યોની વિગત આપો.
(૩) 'AU' નું પુરુનામ લખો અને ચર્ચો.
(૪) પ્રકાશવર્ષને મીટરમાં ફેરવો.
(૫) વોલ્ફનું સુત્ર લખો અને ચર્ચો.

- ૨ (અ) કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૮
- (૧) પ્રાથમિક કોસ્મિક કિરણો એટલે શું ? સમજાવો.
 - (૨) કોસ્મિક કિરણો પર થતી અક્ષાંશ અસર સમજાવો.
 - (૩) કોસ્મિક કિરણોમાં સમયની સાથે થતો ફેરફાર વર્ણવો.
- (બ) કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૬
- (૧) ગૌણ કોસ્મિક કિરણોની ટૂંકમાં સમજૂતી આપો.
 - (૨) પ્રાથમિક કોસ્મિક કિરણોમાં ફોટોન પર નોંધ લખો.
 - (૩) કોસ્મિક કિરણોની શોધ વર્ણવો.
- (ક) કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૬
- (૧) આકાશ ગંગાનું સ્વરૂપ ટૂંકમાં ચર્ચો.
 - (૨) ઉચ્ચ ઉર્જા ભૌતિકવિજ્ઞાન એટલે શું ?
 - (૩) વિક્રમ એ. સારાભાઈએ ગુજરાતના કયા સ્થળે કોસ્મિક કિરણો વિશે અભ્યાસ કર્યો હતો ?
 - (૪) ન્યુટ્રોન મોનીટર પાઈલ એટલે શું ?
 - (૫) મ્યુઓનનો સરેરાશ જીવનકાળ કેટલો હોય છે ?

- ૩ કોઈપણ દસ પ્રશ્નોના જવાબ આપો : ૧૦
- (૧) 'પારસેક' એટલે શું ?
 - (૨) સૂર્ય કલંકોના ચુંબકીયક્ષેત્રનો અભ્યાસ ઝિમાન અસર વડે કરી શકાય ?
 - (૩) 'પેનુ બ્રા' કોને કહે છે.
 - (૪) સૂર્ય કલંક સૌ પ્રથમ કયાં વૈજ્ઞાનિકે જોયેલા ?
 - (૫) સૂર્ય અને પૃથ્વી વચ્ચેનું અંતર લખો.
 - (૬) સૂર્ય કલંક શા માટે કાળાં દેખાય છે ?
 - (૭) 'યુબ્રા' કોને કહે છે ?
 - (૮) સૂર્ય હવા એટલે શું ?
 - (૯) પ્રાથમિક કોસ્મિક કિરણોનો મુખ્ય ઘટક કયો છે ?
 - (૧૦) 'ફોર્બશ' ઘટાડો એટલે શું ?
 - (૧૧) મેસોનિક ઘટક એટલે શું ?
 - (૧૨) ભૂ-ચુંબકીયક્ષેત્રની અસર નીચે કણોની ગતિ માર્ગનો અભ્યાસ સૌ પ્રથમ કોણે કરેલ ?

ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) Symbols are as usual.
- (2) Figures on right side indicate marks.

- 1 (a) Attempt any two : 8
- (1) Explain Sun's interior structure.
 - (2) Explain solar activity and sun spot.
 - (3) Describe corona and explain its temperature.
- (b) Attempt any two : 6
- (1) Describe photosphere.
 - (2) Write general, illustration of the sun.
 - (3) Write astronomical background of the sun.
- (c) Attempt any three : 6
- (1) Where is major matter concentrated in solar system ?
 - (2) Write detail of member's of the solar system.
 - (3) Write full name of 'AU' and discuss it.
 - (4) Convert light year into meter.
 - (5) Write and discuss the equation of wolf.
- 2 (a) Attempt any two : 8
- (1) What is primary cosmic rays ?
Explain it.
 - (2) Explain latitude effect on cosmic rays.
 - (3) Explain variation in cosmic rays with time.

- (b) Attempt any two : 6
- (1) Explain secondary cosmic rays.
 - (2) Write notes on motion in primary cosmic rays.
 - (3) Write notes on origin of cosmic rays.

- (c) Attempt any three : 6
- (1) Discuss behaviour of galaxy.
 - (2) What is high energy physics ?
 - (3) Where a study of cosmic rays done by Vikram A. Sarabhai in Gujarat ?
 - (4) What is neutron monitor pail ?
 - (5) What is mean life time of Muon ?

- 3 Attempt any ten : 10
- (1) What is 'Parsec' ?
 - (2) Can study of magnetic field of sun spot done by Zeeman effect.
 - (3) What is 'Penumbra' ?
 - (4) Who first found sunspot ?
 - (5) Write the distance between sun and earth.
 - (6) Why sunspot looking black ?
 - (7) What is umbra ?
 - (8) What is solar wind ?
 - (9) What is main component of primary cosmic rays ?
 - (10) What is 'Forbush decreases' ?
 - (11) What is mesonic component ?
 - (12) Who was the pioneer in the trajectories of cosmic rays under the influence of the geomagnetic field ?