



PO-415

Seat No. \_\_\_\_\_

**B. Sc. (Sem. IV) Examination**

April / May - 2016

**ES-05 : Physics**

(Astro/Space Physics) (Elective Subjective)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

- સૂચના : (૧) સંજ્ઞાઓ તેનાં પ્રચલિત અર્થ પ્રમાણે છે.  
(૨) જમણી બાજુ દર્શાવેલા અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

- ૧ (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો : ૮
- (૧) સમજાવો : સૂર્યકલંકોનું ચુંબકીયક્ષેત્ર.  
(૨) સૂર્યના આંતરિક બંધારણ મોડેલ વિશે વિસ્તૃત સમજ આપો.  
(૩) સૂર્યના આંતરીક ભાગમાં ઉર્જાનું વહન સમજાવો.
- (બ) ગમે તે બેના જવાબ આપો : ૬
- (૧) કોરોના પર ટૂંક નોંધ લખો.  
(૨) સૂર્યકલંકો પર ટૂંક નોંધ લખો.  
(૩) સૂર્યમાંથી નીકળતા રેડિયો વિકિરણ વિશે સમજાવો.
- (ક) ગમે તે ત્રણના જવાબ આપો : ૬
- (૧) સ્વીક્યુલ્સ શું છે ? સમજાવો.  
(૨) ફ્લોક્યુલી પર બે વાક્યો લખો.  
(૩) સુપરગ્રેન્યુલ્સ પર બે વાક્યો લખો.  
(૪) સૂર્યમંડળના સભ્યોના નામ લખો.  
(૫) વુલ્કનબર શું છે ?

- ૨ (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો :
- (૧) પૃથ્વીના ચુંબકીયક્ષેત્રની કોસ્મિક કિરણો પર અસર સમજાવો.
- (૨) પ્રાથમિક કોસ્મિક કિરણોમાં ઊર્જા વર્ણપટ સમજાવો.
- (૩) વાતાવરણમાં સેકન્ડરી ગૌણ કોસ્મિક કિરણો પર નોંધ લખો.
- (બ) ગમે તે બેના જવાબ આપો :
- (૧) સમજાવો : ન્યૂટ્રોન ડીટેક્ટર.
- (૨) કોસ્મિક કિરણોની ઉત્પત્તિ સમજાવો.
- (૩) કોસ્મિક કિરણો પર અક્ષાંશ અસર વિશે લખો.
- (ક) ગમે તે ત્રણના જવાબ આપો :
- (૧) ન્યૂટ્રીનો વિશે ટૂંકમાં લખો.
- (૨) આપણી આકાશગંગાનાં સ્વરૂપ વિશે ટૂંકમાં લખો.
- (૩) કોસ્મિક કિરણોની ભેદનશક્તિ વિશે લખો.
- (૪) ન્યૂટ્રોન મોનીટર પાઈલ વિશે જણાવો.
- (૫) કોસ્મિક કિરણોના અભ્યાસ સાથે સંકળાયેલ ચાર વૈજ્ઞાનિકોના નામ આપો.
- ૩ ગમે તે દસના જવાબ આપો :
- (૧) સૂર્યધાબા કોને કહેવાય ?
- (૨) કોસ્મિક કિરણો એટલે શું ?
- (૩) 1 પારસેક = \_\_\_\_\_ પ્રકાશ વર્ષ.
- (૪) BMRનું આખું નામ લખો.
- (૫)  $10^8 \text{eV} = \text{_____ MeV}$  (1,  $10^2$ ,  $10^3$ ).
- (૬) તારાઓની ઘનતા \_\_\_\_\_ છે.
- (૭)  $1 \text{Å} = \text{_____ માઈક્રોમીટર}$  ( $10^3$ ,  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ).
- (૮) EUVનું આખું નામ લખો.
- (૯) સૂર્યકલંકો સૌ પ્રથમ કોણે જોયા ?
- (૧૦) ખગોળિય એકમ એટલે શું ?
- (૧૧) પ્રાથમિક કોસ્મિક કિરણોમાં પ્રોટોનની ઊર્જા કેટલી હોય છે ?
- (૧૨) 4500 મીટર = \_\_\_\_\_ ફૂટ.

## ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Meaning of symbols are as usual.  
(2) Right side figure indicate marks.

- 1 (a) Attempt any two : 8
- (1) Explain magnetic field of sunspot.
  - (2) Give details on model of the Sun's interior.
  - (3) Explain on energy flowing of Sun's interior part.
- (b) Attempt any two : 6
- (1) Write note on corona.
  - (2) Write note on Sunspots.
  - (3) Explain radio radiation of Sun.
- (c) Attempt any three : 5
- (1) What is spicules ? Explain.
  - (2) Write two sentences of floccule.
  - (3) Write two sentences of super granules.
  - (4) Give the name of solar family.
  - (5) What is wolf number. ?
- 2 (a) Attempt any two : 8
- (1) Explain the effect of geomagnetic field on cosmic rays.
  - (2) Explain energy spectrum of primary cosmic rays.
  - (3) Write a note on secondary cosmic rays in atmosphere.

- (b) Attempt any two : 6
- (1) Explain : Neutron detectors.
  - (2) Write short note on origin of cosmic rays.
  - (3) Discuss latitude effect on cosmic rays.
- (c) Attempt any three : 6
- (1) Explain about neutrino.
  - (2) Write about galaxy behaviour.
  - (3) Write on penetration power of cosmic rays.
  - (4) Write on neutron monitor pile.
  - (5) Give the four names of scientists who are related with study of cosmic rays.
- 3** Attempt any ten : 10
- (1) What is Sun spot ?
  - (2) What is cosmic rays ?
  - (3) 1 Parsac = \_\_\_\_\_ light years.
  - (4) Write full name of BMR.
  - (5)  $10^8 \text{eV} = \text{_____ MeV}$  ( $1, 10^2, 10^3$ ).
  - (6)  $1 \text{Å} = \text{_____ micrometer}$  ( $10^3, 10^{-4}, 10^{-2}$ ).
  - (7) Density of stars is \_\_\_\_\_.
  - (8) Who first observed Sun spot ?
  - (9) Write full name of EUV.
  - (10) What is mean Astronomical unit ?
  - (11) How much proton energy is in primary cosmic rays.
  - (12) 4500 meter = \_\_\_\_\_ Feet.
-