Seat No. : _______________

XC-122

T.Y. B.Sc.
March-2013

Botany

Paper-IX

Time : 3 Hours] **[Max. Marks : 70**

સૂચના : (૧) **બધા** જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(૨) ઉત્તરો સ્વચ્છ અને નામનિર્દેશનયુક્ત આકૃતિસહિત આપો.
(૩) જમણી બાજુના આંક પેટા-પ્રશ્નોના ગુણ દર્શાવે છે.

૧. (અ) કોષરસ પટલની અતિ સૂક્ષ્મ રચના વર્ણવો. ૬
(બ) કોષ-કોષ આંતરક્રિયા વર્ણવો. ૬
(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨
(૧) લેમ્પબ્રશ રંગસૂત્રની વ્યાખ્યા આપો.
(૨) અધિકરણ પ્રોફેસ-૧ની અવસ્થાઓના નામ આપો.

અથવા

(અ) પ્રોગ્રામડ સેલ ડેથ (PCD) પર નોંધ લખો. ૬
(બ) પોલિટીન રંગસૂત્ર પર નોંધ લખો. ૬
(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨
(૧) સમવિભાજનની વિવિધ અવસ્થાઓના નામ આપો.
(૨) આંતર અવસ્થા એટલે શું ?

૨. (અ) DNA અંગુલી મુદ્રણ પર નોંધ લખો. ૬
(બ) વર્ણવો : સેટેલાઈટ DNA. ૬
(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨
(૧) કોઈન્સીડન્સની વ્યાખ્યા આપો.
(૨) DNA અણુઓ કઈ રીતે ડેમેજ થાય છે ?

અથવા

(અ) DNA સમારની કોઈપણ બે પદ્ધતિઓ સમજાવો. ૬
(બ) સુકોષકેન્દ્રીમાં જનીન સંકુલ આયોજનની ન્યુક્લિઓઝોમ સંકલ્પના સમજાવો. ૬
(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨
(૧) ઈન્ટ્રોન્સ એટલે શું ?
(૨) લીંકજ એટલે શું ?

૩. (અ) નોંધ લખો : સરળ સુરેખીય નિયત સંબંધ. ૬

(બ) પ્રમાણિત વિચલનની વ્યાખ્યા આપી ઉદાહરણસહ સમજાવો. ૬

(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨

(૧) બહુલકની વ્યાખ્યા આપો.

(૨) વિચરણના પૃથક્કરણની તકનીકોના નામ આપો.

અથવા

(અ) આંકડાશાસ્ત્રનું જીવવિજ્ઞાનમાં મહત્ત્વ જણાવો. ૬

(બ) કાય-સ્કવેયર ઉદાહરણ આપી વર્ણવો. ૬

(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨

(૧) વિસ્તાર એટલે શું ?

(૨) મધ્યકની વ્યાખ્યા આપો.

૪. (અ) વર્ણવો : પરિવર્તનશીલ તત્ત્વો. ૬

(બ) વર્ણવો : નીલકણનું જીનોમ. ૬

(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨

(૧) જીન મેપીંગની જુદી-જુદી પદ્ધતિઓના નામ આપો.

(૨) સ્થાનાંતરણના પ્રકારો જણાવો.

અથવા

(અ) વર્ણવો : વિષમ યુગ્મનજનું જટિલ સ્થાનાંતરણ. ૬

(બ) DNA સિકવન્સીંગની કોઈપણ બે પદ્ધતિઓ સમજાવો. ૬

(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨

(૧) કણાભસૂત્રીય જીનોમનું કાર્ય શું છે ?

(૨) જીન મેપીંગ એટલે શું ?

૫. (અ) જનીન સ્થાનાંતરણની કોઈપણ બે પદ્ધતિઓ વર્ણવો. ૬

(બ) ખાધરસીનું ઉત્પાદન વર્ણવો. ૬

(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨

(૧) ક્રોયો પ્રીઝર્વેશન એટલે શું ?

(૨) દ્વિતીય વનસ્પતિ ઉત્પાદનોની અગત્યતા જણાવો.

અથવા

(અ) સમજાવો : વનસ્પતિમાંથી મેળવાયેલ કૃત્રિમ બીજ. ૬

(બ) સમજાવો : આલ્કાલોઈડ્સના સંદર્ભમાંથી પ્રાપ્ત થતી દ્વિતીય વનસ્પતિ પેદાશ. ૬

(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : ૨

(૧) અતિશીતતાના વિવિધ તબક્કાઓ જણાવો.

(૨) પાર્ટીકલ ગનની વ્યાખ્યા આપો.

Seat No. : _______________

XC-122

T.Y. B.Sc.
March-2013

Botany

Paper-IX

Time : 3 Hours] **[Max. Marks : 70**

Instructions : (1) **All** questions are compulsory.
(2) Illustrate your answers with neat and labelled diagrams.
(3) Figures on the right indicate marks of sub-questions.

1. (a) Describe the ultra structure of the plasma membrane. **6**
(b) Describe cell-cell interaction. **6**
(c) Answer briefly : **2**
(i) Define : Lampbrush chromosome
(ii) Name the stages of prophase – I of Meiosis.

OR

(a) Write a note on Programmed Cell Death (PCD). **6**
(b) Write a note on Polytene chromosomes. **6**
(c) Answer briefly : **2**
(i) Give the names of different stages of Mitosis.
(ii) Define interphase.

2. (a) Write a note on DNA fingerprinting. **6**
(b) Describe : Satellite DNA. **6**
(c) Answer briefly : **2**
(i) Define Coincidence.
(ii) How are DNA molecules damaged ?

OR

(a) Explain any two methods of DNA repair. **6**
(b) Explain the nucleosome concept of genome reorganization in Eukaryotes. **6**
(c) Answer briefly : **2**
(i) What are Introns ?
(ii) What is Linkage ?

3. (a) Write note on : Simple Linear Regression. **6**

(b) Define standard deviation and explain with a suitable example. **6**

(c) Answer briefly : **2**

(i) What is Mode ?

(ii) Name the techniques for the analysis of variance.

OR

(a) Explain the importance of Statistics in Biology. **6**

(b) Describe Chi-square giving an example. **6**

(c) Answer briefly : **2**

(i) What is Range ?

(ii) Define Mean.

4. (a) Describe : Transposable elements. **6**

(b) Describe Chloroplast genome. **6**

(c) Answer briefly : **2**

(i) Name the different techniques of gene mapping.

(ii) What are the types of translocation ?

OR

(a) Describe : Complex translocation of heterozygote. **6**

(b) Explain any two methods of DNA sequencing. **6**

(c) Answer briefly : **2**

(i) What is the function of the Mitochondrial genome ?

(ii) What is gene mapping ?

5. (a) Explain any two methods of Gene transfer. **6**

(b) Describe the production of edible vaccines. **6**

(c) Answer briefly : **2**

(i) What is cryo-preservation ?

(ii) What is the importance of secondary plant products ?

OR

(a) Explain : Artificial seeds from plants. **6**

(b) Explain : Secondary plant products with reference to alkaloids. **6**

(c) Answer briefly : **2**

(i) What are the various steps of cryopreservation ?

(ii) Define Particle gun.