

Seat No: _____

SARDAR PATEL UNIVERSITY

B. Sc. (Semester III) Examination

Monday, 4th January, 2021

2:00 pm to 4:00 pm

US03CBOT22 BOTANY

(Plant Anatomy, Physiology, Taxonomy and Bioinformatics)

TOTAL MARKS: 70

Instructions:

There are total four questions. * Answer all sub questions in continuation. *

Q:1 Select your answer from given multiple options. (attempt all) [10]

- (01) The knowledge of plant anatomy is helpful in which of the following?
(a) biostatistics (b) forensics (c) genetics (d) molecular biology
- (02) Where do you find the presence of Bordered pits?
(a) parenchyma (b) lenticel (c) tracheids (d) stomata
- (03) Companion cells are absent in which of the given example?
(a) Cycas (b) Carrot (c) Mango (d) Merry gold
- (04) If temperature increase, what happen to transpiration?
(a) no effect (b) decreases (c) increases (d) fluctuate
- (05) Seed dormancy is due to which hormone?
(a) Auxin (b) Gibberelin (c) Absisic acid (d) Ethylene
- (06) For induction of flowering, if less than 8 hrs of light is required then, that kind of plants are called as what? (a) Long day plants (b) Short day plants (c) day neutral plants (d) all of the above
- (07) Which one of the following is an example of family Myrtaceae?
(a) *Eucalyptus* sp. (b) *Annona* sp. (c) *Ocimum* sp. (d) *Putanjiwa* sp.
- (08) In which plant petals are united? (a) Asopalav (b) Rai (c) Baval (d) Ixora
- (09) Production of Bt Cotton is due to which of the following?
(a) gene therapy (b) proteomics (c) Agroinformatics (d) metabolics
- (10) What is Swiss prot? (a) data base (b) drug therapy (c) mathematical model (d) biological weapon

Q:2 Marked statement as True or false (attempt all) (08)

- (01) Intercalary meristems are present in the maize plants.
- (02) Thickening is present only on the corners of cells of parenchyma tissues.
- (03) 'S' shaped curve appeared when graph is prepared for photoperiodism.
- (04) Ethylene is gaseous pigment.
- (05) Mustard apple is an example of Brassicaceae.
- (06) Fudino and tulsi both are example of one common family.
- (07) Nucleotide sequence analysis is the branch of Plant anatomy
- (08) The data created by researcher is known as primary database.

[1]

[P.T.O]

- Q:3 Give answer in short (Attempt any ten) [20]
- (01) Write only the names of layer proposed in Tunica and Corpus apical theory.
 - (02) Sketch the labeled diagram of spiral and reticulate thickening in vessels.
 - (03) Write only the names of components of phloem seen in wheat plant.
 - (04) Write only name of two factors affecting the process of stomatal transpiration.
 - (05) Define the term 'Growth in Plants'.
 - (06) What is Vernalization?
 - (07) Briefly discuss any one function of Gibberellin hormone.
 - (08) What is the meaning of K 2+2, C (4)
 - (09) Write scientific name of 'kuvar Pathu'.
 - (10) Bentham and Hooker classified Spermatophytes into which three division?
Write only names of those 3 divisions.
 - (11) Give definition of bioinformatics.
 - (12) Write name of any two institutes working for bioinformatics.

- Q:4 Descriptive questions (attempt any FOUR) [32]
- (01) Describe the cell types and cytology of Xylem elements.
 - (02) What is Simple tissue? Explain the Parenchymatous tissues system in plants with suitable examples.
 - (03) Explain the hypogeal and epigeal type of seed germination.
 - (04) Discuss the chemical nature and bioassay of hormone Auxins.
 - (05) Write the General Characters of any one sub family of Leguminosae.
 - (06) Write the classification of Euphorbiaceae and Brassicaceae family and give two economic important features from each.
 - (07) Write various Branches of Bioinformatics, and explain its multidisciplinary approach.
 - (08) Write notes on any four important applications of bioinformatics

Seat No: _____

GUJARATI VERISION

US03CBOT22 BOTANY

- Q:1 આપેલ વિકલ્પોમાંથી તમારો ઉત્તર પસંદ કરી જવાબ આપો (બધા) [10]
- (01) વનસ્પતિ આંતરિકરચનાશાસ્ત્રનું જ્ઞાન નીચે પૈકી શેમાં મદદરૂપ થાય છે?
(a) જૈવ આંકડા શાસ્ત્ર (b) ફોરેન્સિક (c) જનીનશાસ્ત્ર (d) આસ્વીય જીવવિજ્ઞાન
- (02) પરિવેશીત ગર્તાકાર સ્થૂલન ક્યાં જોવા મળે છે?
(a) મૂદ્ગતક (b) વાતરંધ્ર (c) જલવાહીનીકી (d) પર્યંરંધ્ર
- (03) સાથીકોષો નીચે પૈકી કયા ઉદાહરણમાં ગેરહાજર હોય છે?
(a) સાયકસ (b) ગાજર (c) આંબો (d) મેરી ગોલ્ડ
- (04) જો તાપમાન વધે તો, બાષ્પોત્સર્જનમાં શું થાય?
(a) કોઈ અસર ન થાય (b) ઘટે (c) વધે (d) વધ-ઘટ થાય
- (05) બીજ સુષુપ્તતા એ કયા અંતસ્ત્રાવ થકી થાય છે?
(a) ઓક્સિન (b) જીબરેલીન (c) એબસેસિક એસિડ (d) ઇથિલીન
- (06) જો પુષ્પોદ્ભવ માટે ૮ કલાક કરતાં ઓછો પ્રકાશ જરૂરી હોય તો તેવી વનસ્પતિને કેવી કહેવાય? (a) દીર્ઘ દિવસીય વનસ્પતિ (b) લઘુ દિવસીય વનસ્પતિ (c) તટસ્થ દિવસીય વનસ્પતિ (d) ઉપરના તમામ
- (07) નીચે પૈકી કયું ઉદાહરણ મીરટેસી કુળનું છે?
(a) યુકેલિપ્ટસ સ્પી. (b) એનોના સ્પી. (c) ઓસીમમ સ્પી. (d) પુત્રંજીવા સ્પી.
- (08) કઈ વનસ્પતિમાં દલપત્ર જોડાયેલ હોય છે?
(a) આસોપાલવ (b) રાઈ (c) બાવળ (d) ઇકઝોરા
- (09) Bt-કોટનનું ઉત્પાદન નીચે પૈકી કોના કારણે છે?
(a) જીન થેરીપી (b) પ્રોટીઓમિક્સ (c) એગ્રોઇન્ફોરમેટિક્સ (d) મેટાબોલિક્સ
- (10) સ્વિસ પોર્ટ શું છે?
(a) ડેટાબેઝ (b) ડ્રગ થેરેપી (c) મેથેમેટિકલ મોડેલ (d) જૈવિક હથિયાર

- Q:2 વિધાન ખરું છે કે ખોટું તે જણાવો (08)
- (01) મકાઈ વનસ્પતિમાં આંતરવિષ્ટ વર્ધનશીલ પેશી આવેલી હોય છે.
- (02) મૂદ્ગતક પેશીઓના કોષોના માત્ર ખૂણા પર સ્થૂલન હોય છે.
- (03) જ્યારે પ્રકાશસામચિકતાનો ગ્રાફ દોરવામાં આવે ત્યારે 'S' આકાર બનતો જોવા મળે છે.
- (04) ઇથિલીન વાયુંમય રંગકણ છે.

[૩]

[૧૮૦૩]

- Q:2 (05) સીતાફળ એ બ્રાસીકેસીનું ઉદાહરણ છે.
 (06) ફૂદીનો અને તુલસી બંને એક જ કુળના ઉદાહરણ છે.
 (07) ન્યુક્લીઓટાઇડ સિક્વન્સ એનાલિસિસ એ વનસ્પતિ અંતઃસ્થરચના શાસ્ત્રની શાખા છે.
 (08) રિસર્ચર દ્વારા ઉત્પન્ન થતા ડેટાને પ્રાથમિક ડેટાબેઝ કહેવાય છે.

Q:3 એક કે બે વાક્યમાં જવાબ આપો. (ગમેતે દસ) [20]

- (01) ટ્યુનિક-કોર્પસ અગ્રીય વાદ માં સૂચિત સ્તરના માત્ર નામ લખો.
 (02) જલવાહિનીના કુંતલાકાર અને જાલાકાર સ્થૂલન દર્શાવતી માત્ર આકૃતિ દોરો.
 (03) ઘઉંના છોડમાં જોવા મળતા અન્નવાહક ઘટકોના માત્ર નામ જણાવો.
 (04) પર્ણીય બાષ્પોત્સર્જન પ્રક્રિયા પર અસર કરતાં બે પરિબળોના માત્ર નામ જણાવો.
 (05) 'વનસ્પતિમાં વૃદ્ધિ' શબ્દ વ્યાખ્યાયિત કરો.
 (06) 'વાસંતીકરણ' એટલે શું?
 (07) જીબરેલીન અંતઃસ્ત્રાવનું કોઈપણ એક કાર્ય સંક્ષિપ્તમાં ચર્ચો.
 (08) $K_2+2, C(4)$ નો સાંકેતિક અર્થ જણાવો.
 (09) 'કુંવાર-પાઠ' નું વૈજ્ઞાનિક નામ લખો.
 (10) સ્પર્મેટોફાયટને બેનથમ અને હુકર દ્વારા કયા ત્રણ વિભાગમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવ્યા? તે ત્રણ વિભાગના માત્ર નામ લખો.
 (11) બાયોઇન્ફોર્મેટિક્સની વ્યાખ્યા આપો.
 (12) બાયોઇન્ફોર્મેટિક્સ ક્ષેત્રમાં કાર્યરત કોઈપણ બે સંસ્થાના નામ લખો.

Q:4 સવિસ્તર વર્ણવો (ગમેતે ચાર) [32]

- (01) વર્ણવો- જલવાહક ઘટકોના કોષ પ્રકારો અને તેની કોષવિદ્યા.
 (02) સરળ પેશી એટલે શું? વનસ્પતિમાં મૃદુતકીય પેશીતંત્રની લાક્ષણિકતાઓ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
 (03) સમજાવો: ઉપરીભૂમિક અને અધોભૂમિક પ્રકારના બીજાંકુરણ.
 (04) ઓક્સિન અંતઃસ્ત્રાવની રાસાયણિક રચના અને બાયોએસે (જૈવિક પરીક્ષણ) વિષે ચર્ચા કરો.
 (05) લેગ્યુમીનોસી કુળના કોઈપણ એક પેટાકુળના સામાન્ય લક્ષણો લખો.
 (06) યુફોરબીએસી અને બ્રાસીકેસી કુળના વર્ગીકરણ અને તે દરેકના આર્થિક મહત્વના બે લક્ષણો લખો.
 (07) બાયોઇન્ફોર્મેટિક્સની વિવિધ શાખાઓ લખો અને બહુવિધાકીય સ્વરૂપની ચર્ચા કરો.
 (08) બાયોઇન્ફોર્મેટિક્સની કોઈપણ ચાર મહત્વની એપ્લિકેશન લખો.

— X —