

Seat No. : _____

MQ-127

March-2019

B.Sc., Sem.-VI

SE-311 : Botany (Plant Tissue Culture – Elective)

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

- સૂચના : (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(2) ઉત્તરો સ્વચ્છ અને નામાનિર્દેશનવાળી આકૃતિ સહિત આપો.

1. (A) વર્ણવો : ઓટોકલેવ અને ઓવન 14
અથવા
(1) ટૂંકનોંધ લખો : પ્રયોગશાળા વ્યવસ્થાપન 7
(2) ટૂંકનોંધ લખો : લેમિનાર એર ફ્લો 7
(B) ટૂંકમાં જવાબ આપો : (છમાંથી કોઈપણ ચાર) 4
(1) પી.એચ. મીટરનું કાર્ય જણાવો.
(2) ગ્રીનહાઉસની અગત્યતા જણાવો.
(3) ડિસ્ટીલર યુનિટનો સિદ્ધાંત જણાવો.
(4) કોઈપણ બે નૈસર્ગિક સંવર્ધન માધ્યમનાં નામ આપો.
(5) “HEPA” નું આખું નામ આપો.
(6) ઓટોકલેવમાં મહત્તમ તાપમાન અને દબાણ કેટલું પ્રાપ્ત થાય છે ?
2. (A) વર્ણવો : નિર્જન્ટુકરણની પદ્ધતિઓ અને વનસ્પતિ સંચારણ (સંરોપણ)ના પગલાં. 14
અથવા
(1) વર્ણવો : વનસ્પતિ વૃદ્ધિ નિયંત્રણ (PGR)ની પેશી સંવર્ધનમાં ભૂમિકા. 7
(2) વર્ણવો : સંવર્ધન માધ્યમનું બંધારણ. 7
(B) ટૂંકમાં જવાબ આપો : (છમાંથી કોઈપણ ચાર) 4
(1) વનસ્પતિ સંવર્ધન પ્રયોગશાળામાં નિર્જન્ટુકરણ માટે વપરાતા કોઈપણ બે રસાયણના નામ આપો.
(2) ટોટીપોટેન્સી એટલે શું ?
(3) વનસ્પતિ સંવર્ધનમાં વપરાતા જુદા-જુદા સાયટોકાઈનીનનાં નામ આપો.
(4) એક સારા ‘એક્સપ્લાન્ટ’ના લક્ષણો જણાવો.
(5) 2,4 D નો ઉપયોગ જણાવો.
(6) માધ્યમ તૈયાર કરવા માટે ઘનીકરણ કરતાં પદાર્થ કયો છે ?

3. (A) સમજાવો : ભ્રુણ સંવર્ધન અને અંગ સંવર્ધન. 14
- અથવા**
- (1) સમજાવો : જીવદ્રવ્યક (જીવરસ) સંવર્ધન 7
- (2) સમજાવો : બીજ સંવર્ધન 7
- (B) ટૂંકમાં જવાબ આપો : (પાંચમાંથી કોઈપણ ત્રણ) 3
- (1) કેલસ સંવર્ધનના બે ઉપયોગો લખો.
- (2) સુક્ષ્મપ્રવર્ધન એટલે શું ?
- (3) દૈહિક ભ્રુણ એટલે શું ?
- (4) કઠીનતા એટલે શું ?
- (5) જીવરસ સંયોગ માટે કયા ઉત્સેચકોની જરૂર પડે છે ?
4. (A) વનીકરણમાં બાગાયતવિદ્યામાં વનસ્પતિ પેશી સંવર્ધનની અગત્યતા સમજાવો. 14
- અથવા**
- (1) ટૂંકનોંધ લખો : વનસ્પતિ સંકરણમાં વનસ્પતિ પેશી સંવર્ધનનો ઉપયોગ. 7
- (2) ટૂંકનોંધ લખો : કૃષિમાં વનસ્પતિ પેશી સંવર્ધનનો ઉપયોગ. 7
- (B) ટૂંકમાં જવાબ આપો : (પાંચમાંથી કોઈપણ ત્રણ) 3
- (1) ઉદ્યોગોમાં વનસ્પતિ પેશી સંવર્ધન કેવી રીતે ઉપયોગી છે ?
- (2) વનસ્પતિ પેશી સંવર્ધનમાં નાઈટ્રોજનના સ્થાપન માટે જવાબદાર જનીનનું નામ આપો.
- (3) જંગલ ઉછેરમાં દૈહિક ભ્રુણ નિર્માણ દ્વારા ઉત્પન્ન કરવામાં આવતી બે વનસ્પતિનાં નામ આપો.
- (4) પ્રરોહાગ્રનાં સંવર્ધનથી વનસ્પતિની કઈ જાતો મેળવી શકાય છે ?
- (5) એકકીય વનસ્પતિઓ કયા પ્રકારનાં સંવર્ધનથી મેળવી શકાય છે ?

Seat No. : _____

MQ-127

March-2019

B.Sc., Sem.-VI

SE-311 : Botany

(Plant Tissue Culture-Elective)

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

- Instructions :** (1) All questions are compulsory.
(2) Illustrate your answers with neat and labelled diagrams.

1. (A) Describe : Autoclave and oven 14

OR

- (1) Write short note : Laboratory organization 7
(2) Write short note : Laminar air flow 7
(B) Write brief answers : (Any **four** out of **Six**) 4
(1) What is the function of pH meter ?
(2) What is the importance of greenhouse ?
(3) What is the principle of Distiller unit ?
(4) Name any two Natural culture media.
(5) What the full form of “HEPA” ?
(6) What is the maximum temperature and pressure achieved in Autoclave ?

2. (A) Describe : sterilization techniques and steps of plant inoculation. 14

OR

- (1) Write short note : Role of PGRs in plant tissue culture 7
(2) Write short note : Culture media composition 7
(B) Write brief answers : (Any **four** out of **Six**) 4
(1) Any two Chemical sterilizers used in tissue culture laboratory.
(2) What is Totipotency ?
(3) Name the Cytokinins used in plant tissue culture.
(4) What are the characters of good explants ?
(5) What is the use of 2,4 D ?
(6) Name any two solidifying agents.

3. (A) Explain : Embryo culture and Organ culture 14
- OR**
- (1) Explain : Protoplast Culture 7
- (2) Explain : Seed Culture. 7
- (B) Write brief answers : (Any **Three** out of **Five**) 3
- (1) Mention any two uses of callus culture.
- (2) What is Micropropagation ?
- (3) What is somatic embryo ?
- (4) What is hardening ?
- (5) What are the Enzymes required for protoplast fusion ?
-
4. (A) Describe : Uses of Plant tissue Culture in Forestry and Horticulture. 14
- OR**
- (1) Write short note : Application of Plant tissue Culture in Plant Breeding. 7
- (2) Write short note : Application of Plant tissue Culture in Agriculture 7
- (B) Write brief answers : (Any **Three** out of **Five**) 3
- (1) What is the use of Plant tissue Culture in Industries ?
- (2) Name the gene responsible for nitrogen fixation in Plant tissue Culture.
- (3) Name two plants which are produces by Somatic embryo formation in forestry.
- (4) Which plant species are produced by shoot tip culture ?
- (5) Which culture is required for haploid production ?
-