



GCP-1232

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination

April / May - 2017

Botany : ES - BOT - III

(Plant Tissue Culture)

(Elective Course)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 50

- સૂચના : (૧) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ પાંચ વિભાગો છે.
(૨) બધા જ વિભાગો ફરજિયાત છે.
(૩) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નોના ગુણ દર્શાવે છે.
(૪) જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ, નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ સહિત જવાબ આપો.

વિભાગ - અ

(૧ થી ૫ નીચેના બહુવૈકલ્પિક પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.)

૫

(૧) _____ બેક્ટેરીયા કપાસમાં દાખલ કરવાથી કીટકો સામે રક્ષણ મળે છે.

- (અ) બેસીલસ ટ્યુબરક્યુલોસીસ (બ) રાઈઝોબેક્ટેરીયમ
(ક) બેસીલસ થુરીનજીનેન્સી (ડ) એક પણ નહીં

(૨) પેશીય સંવર્ધનના પિતા _____ છે.

- (અ) ઓડમ (બ) ડાર્વિન
(ક) હેબરલેન્ડ (ડ) લેમાર્ક

- (૩) સંવર્ધનને સંગ્રહ કરવા માટે વપરાતા રેકને _____ કહે છે.
- (અ) કેલસ રેક (બ) કલ્ચર રેક
(ક) કન્ટેનર રેક (ડ) ઉપરોક્ત એક પણ નહિ
- (૪) પેશી સંવર્ધન માટે વપરાતા કાચના સાધનોને કયા દ્રાવણમાં રાખી સાફ કરવામાં આવે છે ?
- (અ) NaOH
(બ) પોટેશિયમ ક્લોરાઇડ
(ક) કોમિક સલ્ફ્યુરિક એસિડ
(ડ) એસિટિક એસિડ
- (૫) MS - પેશી સંવર્ધનનું પૂરું નામ _____ છે.
- (અ) મુરાશીગે અને સ્કુગ
(બ) મિશેયુક અને શેન્ક
(ક) મુરાશીગે અને શેન્ક
(ડ) ઉપરોક્ત એક પણ નહિ

વિભાગ - બ

- (૬ થી ૧૦ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.) ૫
- (૬) HEPA નું પૂરું નામ આપો.
- (૭) ઈન-વિટ્રો સંકરણ એટલે શું ?
- (૮) સૂક્ષ્મ પ્રવર્ધન એટલે શું ?
- (૯) એક્સ-પ્લાન્ટ (અપચ્છેદિત ભાગ) એટલે શું ?
- (૧૦) PEGનું પૂરું નામ આપો.

વિભાગ - ક

(૧૧ થી ૧૭ નીચેના ગમે તે પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.)

૧૦

- (૧૧) ભ્રુષા સંવર્ધન એટલે શું ?
- (૧૨) કૃત્રિમ બીજ કેવી રીતે ઉત્પન્ન કરી શકાય ?
- (૧૩) પેશી સંવર્ધનમાં pHનું મહત્ત્વ જણાવો.
- (૧૪) દૈહિક સંકરણની પ્રક્રિયામાં કેટલા મહત્ત્વના તબક્કા છે ? કયા-કયા ?
- (૧૫) IAAનો ઉપયોગ જણાવો.
- (૧૬) બેલેન્સના પ્રકારો જણાવો.
- (૧૭) સાતત્ય (સતત) સંવર્ધન સમજાવો.

વિભાગ - ૩

(૧૮ થી ૨૨ નીચેના ગમે તે ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.)

૧૨

- (૧૮) સંવર્ધન માધ્યમ માટેના રૂમ (ઓરડા)ની તૈયારી વિશે લખો.
- (૧૯) પ્રયોગશાળામાં નમૂનાને જંતુરહિત કરવાની પદ્ધતિ વર્ણવો.
- (૨૦) નિલંબ સંવર્ધનની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
- (૨૧) ઈલેક્ટ્રીક ઓવનનો સિદ્ધાંત જણાવો.
- (૨૨) કોષરસનું વિલિનીકરણ સમજાવો.

વિભાગ - ૪

(૨૩ થી ૨૭ નીચેનામાંથી ગમે તે ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.)

૧૮

- (૨૩) પોષક માધ્યમ તૈયાર કરવાની પદ્ધતિ અને તેનું બંધારણ જણાવો.
- (૨૪) ઓટોકલેવનો સિદ્ધાંત અને કાર્ય પદ્ધતિ
- (૨૫) વનસ્પતિ પેશી સંવર્ધનની તકોની ચર્ચા કરો.
- (૨૬) સ્ટરાઈલ ટ્રાન્સફર રૂમ વિશે નોંધ લખો.
- (૨૭) બાયોટેક્નોલોજીની પદ્ધતિઓ દ્વારા વનસ્પતિ સુધારણા

ENGLISH VERSION

- Instructions :**
- (1) There are total five sections in the paper.
 - (2) All sections are compulsory.
 - (3) Figures on the right side indicate marks of the question.
 - (4) Draw neat, labelled diagram wherever required.

SECTION - A

(1 to 5 choose the correct option for the following 5 questions) :

- (1) Introducing _____ bacteria in cotton provides protection against insect.

(A) Bacillus tuberculosis
(B) Rhizobacterium
(C) Bacillus thuringiensis
(D) None of these

- (2) _____ is the father of tissue culture.

(A) Odum
(B) Darwin
(C) Haberlandt
(D) Lamarck

- (3) Rack used to store culture is known as _____.

(A) Callus rack
(B) Culture rack
(C) Container rack
(D) None of the above

- (4) Glasswares used in tissue culture should be cleaned by immersing them in which solution ?
- (A) NaOH
 - (B) Potassium chloride
 - (C) Chromic sulphuric acid
 - (D) Acetic acid
- (5) Full form of MS-tissue culture medium is
- (A) Murashige and Skoog
 - (B) Michayluk and Schenk
 - (C) Murashige and Schenk
 - (D) None of the above

SECTION - B

(6 to 10 Answer the following questions)

5

- (6) Give full form of HEPA.
- (7) What is in-vitro hybridization ?
- (8) What is Micropropagation ?
- (9) What is ex-plant ?
- (10) Give full form of PEG.

SECTION - C

(11 to 17 Answer any five of the following questions) :

10

- (11) What is Embryo culture ?
- (12) How can a synthetic seed be prepared ?
- (13) Give the importance of pH in tissue culture.
- (14) How many important phases are there in the process of somatic hybridization ? Name them.

- (15) Give the uses of IAA.
- (16) Name the type of balance.
- (17) Explain continuous culture.

SECTION - D

(18 to 22 – Answer any three of the following questions) : 12

- (18) Describe : Culture media preparation room.
- (19) Describe the methods of sterilization for specimen in laboratory.
- (20) Give characteristics of suspension culture.
- (21) Give the principle of Electric oven.
- (22) Explain protoplast fusion.

SECTION - E

23 to 27 – Answer any three of the following questions) : 18

- (23) Describe the media preparation procedure and its composition.
- (24) Describe the principle and operation of Autoclave.
- (25) Discuss the scope of plant tissue culture.
- (26) Write a note on sterile transfer room.
- (27) Describe the biotechnological methods for crop improvement.