



KW-1211

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination

April/May - 2013

ES BOT - 111 : Plant Tissue Culture

(વનસ્પતિ પેશી સંવર્ધન)

(Elective Course)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

- સૂચના : (૧) તમામ પાંચ વિભાગ ફરજિયાત છે.
(૨) જમણી બાજુએ દર્શાવેલ અંક માર્ક દર્શાવે છે.
(૩) પ્રશ્નના જવાબમાં જરૂર જણાય તો આકૃતિ દોરવી.

વિભાગ - અ

- ખાલી જગ્યા પુરો : (૧ થી ૫) ૫
- ૧ એનાલીટીકલ બેલેન્સ દ્વારા _____ સુધીનું વજન માપી શકાય છે.
(A) 0.01 g થી 0.001 g
(C) 0.1 g થી 0.01 g
(B) 0.01 g થી 0.0001 g
(D) 1 g થી વધુ
- ૨ _____ બેક્ટેરીયા કપાસમાં દાખલ કરવાથી કીટકો સામે રક્ષણ મળે છે.
(A) બેસીલસ થુરીનજીનેન્સી
(B) બેસીલસ ટ્યુબરક્યુલોસીસ
(C) રાઈઝોબેક્ટેરીયમ
(D) એક પણ નહીં

- ૩ ઓટોકલેવ સાધનનો ઉપયોગ _____ માટે થાય છે.
 (A) નિર્જંતુકરણ
 (B) અલગીકરણ
 (C) તાપમાન
 (D) એક પણ નહીં
- ૪ પેશી સંવર્ધનમાં ફાળો આપનાર વૈજ્ઞાનિક _____ છે.
 (A) ઓડમ
 (B) લેમાર્ક
 (C) ડાર્વિન
 (D) હેબરલેન્ડ
- ૫ મધ્યમ 7 pH ધરાવતું હોય તો તે _____ ગણાય છે.
 (A) એસીડીક
 (B) બેઝિક
 (C) તટસ્થ
 (D) એક પણ નહીં

વિભાગ - બ

- નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો : (દ થી ૧૦) ૫
- ૬ pH મીટરના પ્રકારો જણાવો.
- ૭ પેશી સંવર્ધન માટે કેવું માધ્યમ જરૂરી છે.
 (પ્રવાહી માધ્યમ / અર્ધ ઘન માધ્યમ / અગર - અગર ધરાવતું ઘન માધ્યમ)
- ૮ સૂક્ષ્મ પ્રવર્ધન એટલે શું ?
- ૯ વ્યાખ્યા આપો : બાયોટેકનોલોજી
- ૧૦ કેલ્સનો ફાળો જણાવો.

વિભાગ - ક

- નીચેના ગમે તે પાંચ પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો : (૧૧ થી ૧૭) ૧૦
- ૧૧ સંવર્ધન માધ્યમના અકાર્બનીક પોષક તત્ત્વો જણાવો.
- ૧૨ પેશી સંવર્ધનમાં કયા સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ ચેપ લગાડે છે.
- ૧૩ પેશી સંવર્ધનમાં pH નું મહત્ત્વ જણાવો.
- ૧૪ ઈન - વિટ્રો સંકરણ એટલે શું ?
- ૧૫ કારણ આપો : પેશી સંવર્ધનની સમગ્ર પ્રક્રિયા જંતુરહીત રાખવી જોઈએ.
- ૧૬ કારણ આપો : પેશી સંવર્ધનમાં વનસ્પતિનો હવાઈ ભાગ પસંદ કરવામાં આવે છે ?
- ૧૭ જૂથ સંવર્ધન એટલે શું ?

વિભાગ - ક

- નીચેના ગમે તે ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો : (૧૮ થી ૨૨) ૧૨
- ૧૮ સિંગલ પેન બેલેન્સ દ્વારા વજન કરવાની પદ્ધતિ વર્ણવો.
- ૧૯ pH મીટરની જાળવણી માટેની તકેદારી વર્ણવો.
- ૨૦ પ્રયોગશાળામાં નમૂનાને જંતુરહીત કરવાની પદ્ધતિ વર્ણવો.
- ૨૧ કેલ્સ સંવર્ધનના લાભ જણાવો.
- ૨૨ વર્ણવો : પેશી સંવર્ધનની તકો.

વિભાગ - ઈ

- નીચેના ગમે તે ત્રણ પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો : (૨૩ થી ૨૭) ૧૮
- ૨૩ લેમીનાર એર ફ્લો સાધન વર્ણવો.
- ૨૪ વનસ્પતિના સુધારણામાં બાયોટેકનોલોજીકલ પદ્ધતિ વર્ણવો.
- ૨૫ પેશી સંવર્ધન પ્રયોગશાળાના સાધનોની યાદી જણાવો.
- ૨૬ વિસ્તૃત રીતે વર્ણવો : ઈલેક્ટ્રીક ઓવન.
- ૨૭ વર્ણવો : પેશી સંવર્ધન પ્રયોગશાળાની ડીઝાઇન અને ગોઠવણી.

ENGLISH VERSION

- Instructions : (1) All five parts are compulsory.
(2) Right side numbers indicate marks.
(3) Draw a labeled diagram if necessary in answer.

PART - A

- Fill in the blanks : answer all questions (1 to 5) 5
- 1 We can weight _____ through analytical balance.
(A) 0.01 g to 0.001 g
(B) 0.1 to 0.01 g
(C) 0.1 to 0.0001 g
(D) 1 g to above
- 2 _____ bacteria introduce in cotton for protection against insect.
(A) *Bacillus thuringenensi*
(B) *Bacillus tuberculosis*
(C) *Rhizobacterium*
(D) None of this

- 3 Autoclave instrument used for _____
(A) Sterilization
(B) Separation
(C) Temperature
(D) None of this
- 4 _____ contributed in tissue culture.
(A) Odum
(B) Lamark
(C) Darwin
(D) Haberlandt
- 5 If medium having 7 pH then it is considered as _____
(A) Acidic
(B) Basic
(C) Neutral
(D) None of this

PART - B

Answer the following : (6 to 10)

5

- 6 Give the types of pH meter.
- 7 Which type medium required for tissue culture ?
(Liquid / Semi solid / Solid with agar - agar)
- 8 What is micro propagation ?
- 9 Define : Biotechnology.
- 10 Give the role of callus.

PART - C

Answer any five of the following : (11 to 17) 10

- 11 Give inorganic nutrient aliment for culture medium.
- 12 Which micro organisms are responsible for infection in tissue culture ?
- 13 Write significance of pH in plant tissue culture.
- 14 What is *in-vitro* hybridization ?
- 15 Give reason : All the methods of tissue culture should be sterilized.
- 16 Give reason : Generally aerial part of plants used in tissue culture.
- 17 What is Batch culture.

PART - D

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

- 18 Describe methods for weight through single pan balance.
- 19 Give the step for maintain pH meter.
- 20 Describe the methods of sterilization for specimen in laboratory.
- 21 Give the advantage of callus culture.
- 22 Explain : Scope of tissue culture.

PART - E

- Answer any three of the following : (23 to 27) 18
- 23 Describe : Laminar air flow instrument.
- 24 Describe : Biotechnological methods of plant improvement.
- 25 Give the list of instrument for plant tissue culture laboratory.
- 26 Explain in detail : Electric Oven.
- 27 Describe : design and layout of plant tissue culture laboratory.
-