

Reg. No. : .....

Code No. : 30947

Sub. Code : GMPB 5 A

(CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2018.

Fifth Semester

Plant Biology and Plant Biotechnology — Main

Major Elective — TECHNIQUES IN  
BIOTECHNOLOGY

(For those who joined in July 2012-2015)

Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. பொருட்களில் நுண்ணுயிர் நீக்க \_\_\_\_\_  
சாஸ்டிரித்தப்படுகிறது.

2.  $H_2O_2$

3. பெங்குரி குளோரைடு

4. சக்தளால்

5. இயல் அனைத்தும்

Plant materials are sterilized by \_\_\_\_\_ disinfectant.

- (a) Hydrogen peroxide
- (b) Mercuric chloride
- (c) Ethanol
- (d) All of the above

2. உலர் வெப்ப முறை மூலம் கிருமி நீக்கம் செய்யப்படுவது

- (அ) பிளாஸ்டிக் பொருட்கள்
- (ஆ) அறுவை உபகரணங்கள்
- (இ) கண்ணாடி பாத்திரங்கள்
- (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Dry heat method is used for sterilization of

- (a) Plastic things
- (b) Surgical materials
- (c) Glass wares
- (d) All the above

மீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தாவர திக வளர்ப்பிற்கு பயன்படுகின்றன.

- (அ) கேலஸ்
- (ஆ) தண்டு
- (இ) வேர்
- (ஈ) இவை அனைத்தும்

Which one of the following is used in plant tissue culture

- (a) Callus
- (b) Stem
- (c) Root
- (d) All the above

பின் வளர்ப்பின் தந்தை என்று அழைக்கப்படுபவர்

- (அ) ஹேம்பர்லாண்ட்
- (ஆ) சைமன்
- (இ) ஹேனிங்
- (ஈ) ஹெதர்ரெட்

Who is known as father of tissue culture?

- (a) Hamberlandt
- (b) Simon
- (c) Hanning
- (d) Gautheret

மீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த நொதி DNA வை வெட்ட பயன்படுகின்றது

- (அ) DNA லைகேஸ்
- (ஆ) DNA பாலிமரேஸ்
- (இ) எண்டோ நியூக்ளியேஸ்
- (ஈ) எக்ஸோ நியூக்ளியேஸ்

The enzyme used to cut DNA fragment is

- (a) DNA ligases
- (b) DNA polymerases
- (c) Endo nucleases
- (d) Exo nucleases

6. எந்த பிளாஸ்மிட் குளோனிங் வெக்டராக பரவலாக பயன்படுவது

- (அ) PBR 322
- (ஆ) PUC வெக்டர்
- (இ) PUN 121
- (ஈ) அவற்றுள் எதுவுமில்லை

Which one of the plasmid is most widely used as cloning vector.

- (a) PBR 322
- (b) PUC vector
- (c) PUN 121
- (d) None of the above

7. டிஐ பகுதியை ஒம்புயிரியின் ஜீனோம் உடன் இணைக்க உதவுவது

- (அ) அடையாள ஜீன்கள்
- (ஆ) NOS பகுதி
- (இ) டிரா ஜீன்கள்
- (ஈ) விர ஜீன்கள்

Joining of Ti region to the host genome is assisted by

- (a) Marker genes
- (b) NOS part
- (c) Tra genes
- (d) Vir genes

லிப்போசோம் ஜீன் செலுத்தும் முறையில் இவைகள் பயன்படுகின்றது.

- (அ) மின்சாரத் தாக்கு
- (ஆ) சோடியம் நைட்ரேட்
- (இ) பிஇஜி
- (ஈ) மைக்ரோ இன்ஜெக்சன்

Liposome mediated gene delivery is carried out by

- (a) Electric shock
- (b)  $\text{NaNO}_3$
- (c) PEG
- (d) Macro injection

பிளாட்டிங் நுட்பங்களை நடைமுறை படுத்தியவர் \_\_\_\_\_ ஆவார்.

- (அ) ஈ.எம். சதர்ன்
- (ஆ) எல்.எஸ். ஈஸ்டர்ன்
- (இ) ஏ.இ. காரட்
- (ஈ) ஹச். வலாஸ்

Blotting technique was standardised by —

- (a) E.M. Southern (b) L.S. Eastern  
(c) A.E. Garrod (d) H. Wallace

10. டி.என்.ஏ-வை கண்டுபிடிக்க உதவும் பிளாட்டிங் நுட்பம்

- (அ) வெஸ்டர்ன் (ஆ) சதர்ன்  
(இ) நார்தன் (ஈ) பி.சி.ஆர்

The blotting technique used for detection of DNA is

- (a) Western (b) Southern  
(c) Northern (d) PCR

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b),

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) தாவரத் திசு வளர்ப்புப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Short notes on plant tissue culture.

Or

(ஆ) உலர் வெப்ப முறை மூலம் கிருமி நீக்கம் வரைக.

Write an account on dry heat sterilization.

(அ) செயற்கை விதைகள் என்றால் என்ன?

What are artificial seeds?

Or

(ஆ) நுனி ஆக்கத் திசு வளர்ப்பு முறை சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Short notes on Apical Meristem culture.

(அ) மரபணு தொழில்நுட்பத்தில் பயன்பட கூடிய நொதிகளை விளக்கவும்.

Explain the different enzyme used in genetic Engineering.

Or

(ஆ) ஜீன் குளோனிங் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Short notes on gene cloning.

(அ) ஜீன் மாற்றத்தில் அல்ட்ரா சோனிகேஷன் மற்றும் எலக்ட்ரோ போரேசன் முறைகளைப் பற்றி விளக்குக.

Explain the gene transfer method of ultrasonication and electroporation.

Or

(ஆ) துகள் வெடிப்பு மூலம் எவ்வாறு மரபணுக்களை உட்செலுத்துவாய்?

How will you inject genes through particle Bombardment method?

15. (அ) நார்தன் ஒற்றுத்தாள் முறை பற்றி விளக்குக.

Define Northern blotting technique.

Or

(ஆ) வெஸ்ட்ரன் ஒற்றுத் தாள் முறை பற்றி விளக்குக.

Define western blotting technique.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) நுண்ணுயிரி நீக்கம் பற்றிய முறைகளை விவரித்து எழுதுக.

Describe the sterilization techniques.

Or

(ஆ) தாவர திசு வளர்ப்பு சோதனை கூடத்திற்கு தேவையான உபகரணங்களையும் அவற்றின் முக்கியத்துவம் விவரிக்கவும்.

Describe the infrastructure of a tissue culture lab and its importance.

(அ) தாவரத்திசு வளர்ப்பின் வகைகளை விளக்குக.

Explain types of plant tissue culture.

Or

(ஆ) சொமட்டிக் கலப்பினமாதலின் நுட்பத்தை விளக்கவும்.

Discuss the technique of somatic hybridization.

(அ) மரபியல் தொழில்நுட்பத்தின் நோக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை கட்டுரை வரைக.

Write an essay on importance and scope of genetic engineering.

Or

(ஆ) Ti பிளாஸ்ட்மிட் மரபணு வரைபட அமைப்பினை விளக்கவும்.

Discuss the genetic map structure of Ti plasmid.

(அ) நேரடி ஜீன் மாற்றம் முறைகளை விரிவாக விளக்குக. Explain the methods of direct gene transfer.

Or

(ஆ) மரபணு மறு பதிப்பின் போது ஏற்படும் நிகழ்வுகளை கூறு.

Describe the sequential stages of gene cloning technique.

20. (அ) இம்யுனோ கெமிக்கல் முறைகளை பற்றி விளக்கவும்.

Describe the immunochemical methods.

Or

(ஆ) மரபணு மாற்றம் பெற்ற பிளாஸ்மிட்களை கண்டறியும் முறைகளை விளக்குக.

Write an essay on identification of recombinants.