

Reg. No. :

Code No. : 31145

Sub. Code : GMZO 61

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2016.

Sixth Semester

Zoology — Main

APPLIED BIOTECHNOLOGY

(For those who joined in July 2012 and afterwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பில் கீழ்படிதலில் பயன்படுத்தப்படும் வேதிப்பொருளானது
(அ) ஆலம் எனும் அலுமினியம் சல்பேட்
(ஆ) பெரிக் குளோரைடு
(இ) பெரிக் சல்பேட்
(ஈ) இவை யாவும்



In sedimentation process of sewage treatment the chemical used is

- (a) Aluminium sulphate - Alum
- (b) Ferric chloride
- (c) Ferric sulphate
- (d) All of these

2. இயற்கையான நுண்ணுயிரி கொண்டு சுற்றுச் சூழலில் நச்சு மற்றும் மாசுப்பொருட்களை அகற்றும் முறை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) பயோடிகிரடேசன்
- (ஆ) பயோமானிட்டரிங்
- (இ) பயோடிரான்ஸ்பர்மேசன்
- (ஈ) பயோபாலிமெரைசேசன்

The cleaning up of toxic contaminants in the environment using the activity of natural microbial-population is referred as

- (a) Biodegradation
- (b) Biomonitoring
- (c) Biotransformation
- (d) Biopolymerisation

3. தாவர திசு வளர்ப்பின் தந்தை எனப் போற்றப்படுபவர்

- (அ) ஸ்கூக் (ஆ) மில்லர்
- (இ) ஹேபர்லான்ட் (ஈ) நிட்ச்

The father of plant tissue culture is

- (a) Skoog (b) Miller
- (c) Haber Landt (d) Nitsch

4. “நிஃப்” மரபணு தொகுதியில் காணப்படும் மரபணுக்களின் எண்ணிக்கை

- (அ) 21 (ஆ) 19
- (இ) 17 (ஈ) 15

The number of genes present in ‘nif’ gene cluster is

- (a) 21 (b) 19
- (c) 17 (d) 15

5. நொதித்தல் நிகழ்வுகளில் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் நொதிகலனானது

- (அ) சுழற்சி தொட்டி நொதிகலன்
- (ஆ) காற்று தூக்கி நொதிகலன்
- (இ) குறாவளி நொதிகலன்
- (ஈ) இவையாவும்



The fermenter commonly used to carryout fermentation reaction is

- (a) Stirred tank fermenter
- (b) Air lift fermenter
- (c) Cyclone fermenter
- (d) All of these

6. தற்காப்பு வேதிப்பொருளாக தாவரங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வளர்சிதைப் பொருட்களாவன

- (அ) முதனிலைப் பொருள்கள்
- (ஆ) இரண்டாம் நிலைப் பொருள்கள்
- (இ) மூன்றாம் நிலைப் பொருள்கள்
- (ஈ) நான்காம் நிலைப் பொருள்கள்

Metabolites which are produced by plants as defence chemicals are referred as

- (a) Primary metabolites
- (b) Secondary metabolites
- (c) Tertiary metabolites
- (d) Quaternary metabolites

7. மூலக்கூறுகளின் உள் அணு அமைப்பை மாற்றி அமைக்கும் நொதி இந்த வகையைச் சார்ந்தது.

- (அ) லயேசஸ்
- (ஆ) டிரான்ஸ்பெரேஸஸ்
- (இ) லிகேசஸ்
- (ஈ) ஐசோமெரேசஸ்

An enzyme which catalyze intra molecular rearrangement of atoms are grouped into

- (a) Lyases
- (b) Transferases
- (c) Ligases
- (d) Isomerases

8. ஆல்பா அமைலேஸ் தயாரிப்பில் பங்கேற்கும் நுண்ணுயிரியானது

- (அ) பாசில்லஸ் கோஅகுலன்ஸ்
- (ஆ) பாசில்லஸ் சிரியஸ்
- (இ) கான்டிடா லைப்போலைட்டிக்கா
- (ஈ) டிரைக்கோடெர்மா விரிடே

The microbe participated in the production of α -amylase in

- (a) Bacillus coagulans
- (b) Bacillus cereus
- (c) Candida lipolytica
- (d) Trichoderma viridae



9. மனித ஜீனோம் திட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டு முடிக்கப்பட்ட ஆண்டு

(அ) 1990 மற்றும் 2003

(ஆ) 1989 மற்றும் 2002

(இ) 1991 மற்றும் 2005

(ஈ) 1988 மற்றும் 2001

Human Genome organization was started and completed between

(a) 1990 and 2003

(b) 1989 and 2002

(c) 1991 and 2005

(d) 1988 and 2001

10. டிஎன்ஏ புரோப் பொதுவாக இந்த வகையான கதிரியக்கத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது.

(அ) P^{32}

(ஆ) I^{125}

(இ) C^{14}

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)

Generally probe DNAs are labelled with radioactive

(a) P^{32}

(b) I^{125}

(c) C^{14}

(d) Both (a) and (b)

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

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

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) தீங்குயிரி கொல்லிகள் எவ்வாறு நுண்ணுயிரிகளால் சிதைக்கப்படுகிறதென விவரிக்க.

Explain how pesticides are microbially degraded.

Or

- (ஆ) பயோரெமெடியேசனின் மரபணு மாற்று நுண்ணுயிரிகளின் பங்கை ஆராய்க.

Analyse the role of genetically engineered microorganisms in bioremediation.

12. (அ) ஒற்றை செல் புரதங்கள் என்றால் என்ன? அவற்றின் பயன்பாடுகள் என்ன?

What are single cell proteins? Mention their applications.

Or

- (ஆ) காலஸ் திசு வளர்ப்பு முறை மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

Explain callus culture and its applications.



13. (அ) உயிர் நொதிகலனின் கொள்கை மற்றும் ஏற்ற பண்புகளைக் கூறுக.

State the principle and ideal feature of bioreactor.

Or

- (ஆ) உயிர் செயல் தொழில் நுட்பத்தின் வாயிலாக உருவாக்கப்படும் வர்த்தகப் பொருள்கள் பற்றி குறிப்பு தருக.

Give an account on products of commercial importances from bioprocess technology.

14. (அ) நொதிகளின் இயற்பிய மற்றும் வேதிய பண்புகளை வெளிக்கொணர்க.

Elucidate the physical and chemical properties of enzymes.

Or

- (ஆ) நுண்ணுயிரிய நொதிகளின் தொழிற்சாலை பயன்பாட்டை ஆராய்க.

Analyse the industrial applications of microbial enzymes.

15. (அ) உயிரிய ஆயுதங்கள் என்றால் என்ன? அவற்றின் சாதக பாதகங்களை விவரிக்க.

What are Bioweapons? Explain their merits and demerits.

Or

Page 8 Code No. : 31145

- (ஆ) மனித ஜீனோம் ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் கொள்கை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Write an account on objectives and principles of human genome project.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

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

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) சாக்கடை மற்றும் கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிகழ்வில் பயன்படுத்தப்படும் உயிரிய தொழில்நுட்ப முறைகளைப் புலப்படுத்துக.

Highlight the biotechnological methods used in sewage and waste water treatment.

Or

- (ஆ) உயிரியச் சுரங்கம் மற்றும் உயிரியக் கசிவில் நுண்ணுயிரிகளின் பங்கை விவாதிக்க.

Discuss the role of microbes in biomining and bioleaching.

17. (அ) தாவரங்களின் நுண்பல்பெருக்க முறையின் நிலைப்பாடுகள் மற்றும் அனுசூலங்களை விளக்குக.

Explain the stages involved in micropropagation and comment on its advantages.

Or

Page 9 Code No. : 31145



(ஆ) நோய் கண்டறிதலில் உயிர் தொழில்நுட்பவியல் உபகரணங்களின் பயன்பாட்டை விளக்குக.

Describe the applications of biotechnological tools for disease diagnosis.

18. (அ) மரபு சார் மற்றும் நவீன உயிர் நொதிகலன்களின் அமைப்பை விளக்குக.

Explain the design of conventional and advanced types of bioreactor.

Or

(ஆ) முதனிலை வளர்சிதை மாற்றுப் பொருள்கள் என்றால் என்ன? எத்தனால் உற்பத்தி படிகளை விளக்குக.

What are primary metabolites? Explain the steps involved in ethanol production.

19. (அ) நொதிகள் நகராமை உத்தியின் செயல்முறைகள் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை தொகுத்து எழுதுக.

Summarize the methods adopted in enzyme immobilization and their applications.

Or

(ஆ) உயிர் உணர்விகளின் வகைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை துல்லியமாக ஆராய்க.

Critically analyse the types and applications of biosensor.

20. (அ) மரபணு சிகிச்சையின் வகைகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி விரிவான குறிப்பு தருக.

Write an elaborate account on gene therapy, its types and applications.

Or

(ஆ) மரபணு சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படும் கடத்திகள் மற்றும் புற்றுநோய்க்கான மரபணு சிகிச்சை பற்றியும் விளக்குக.

Explain the vectors used in gene therapy and add a note on gene therapy for cancer.

