

TNPSC GROUP II MAIN EXAM

BOTANY

Section A

12 x 10 = 120

1. Mention the risks associated with Genetic Engineering of microbes to the environment.
மரபு பொறியியலால் மாற்றப்பட்ட நுண்ணுயிர்களால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் ஆபத்துக்களை விளக்குக.
2. Outline the steps involved in gene cloning.
ஜீன் குளோனிங் செய்வதில் உள்ள வழிமுறைகளை குறிப்பிடுக
3. Explain the cytoskeletal organization of an animal cell.
விலங்கு செல்லின் செல்சட்டக அமைப்பினை விளக்குக.
4. State the differences between eukaryotic and prokaryotic cell.
புரோகேரியோடிக் செல்களிலிருந்து யூகேரியோடிக் செல் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?
5. Mention the achievements of CSIR in the field of biotechnology.
உயிர் தொழில் நுட்பத்தில் CSIR ன் சாதனைகளை குறிப்பிடுக.
6. Discuss the potential benefits and challenges of using biotechnology for sustainable development.
நீடித்த நிலையான வளர்ச்சிக்கு உயிரி தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதன் சாத்தியமான நன்மைகள் மற்றும் சவால்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
7. Explain how biotechnology contributes to the development of biofuels. Discuss its various methods of producing biofuels.
உயிரி எரிபொருளின் வளர்ச்சிக்கு உயிரி தொழில்நுட்பம் எவ்வாறு பங்களிக்கிறது என்பதை விளக்குக. உயிரி எரிபொருளை உற்பத்தி செய்யும் அதன் பல்வேறு முறைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
8. Evaluate the significance of bioinformatics and nutritional genomics in biotechnology.
உயிரி தொழில்நுட்பத்தில் உயிரி தகவலியல் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மரபியல் ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பிடுங்கள்.
9. What is CRISPR-Cas9? What are its uses and applications?
CRISPR-Cas9 என்றால் என்ன? அதன் பயன்கள் யாவை?
10. Analyze the role of biotechnology in addressing climate change.
காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்வதில் உயிரி தொழில்நுட்பத்தின் பங்கு குறித்து ஆய்க

11. Explore the role of biotechnology in the development of biodegradable plastics.
மக்கும் நெகிழியின் வளர்ச்சியில் உயிரி தொழில்நுட்பத்தின் பங்கை ஆய்க
12. Analyze the nutritional benefits of Golden Rice.
தங்க அரிசியின் ஊட்டச்சத்து பயன்கள் குறித்து ஆய்க

Section B

12 x 15 = 180

13. What are stem cells? Explain the role of stem cells in medical treatment.
மூல செல்கள் என்றால் என்ன? மருத்துவ சிகிக்கையில் மூல செல்களின் பங்கினை விளக்குக.
14. List the applications of transgenic plants and animals.
ஜீன் மாற்ற உயிரினங்களின் பயன்பாடுகளை தக்க எடுத்துக்காட்டுகளுடன் எழுதுக.
15. Give a detailed account on gene therapy.
ஜீன் தெரபியை பற்றி விரிவாக தொகுத்து எழுதுக?
16. Discuss the intersection of biotechnology and nanotechnology. How are these two fields converging, and what are the potential applications in healthcare, agriculture, and environmental management?
உயிரி தொழில்நுட்பம் மற்றும் நானோ நானோதொழில்நுட்பத்தின் குறுக்குவெட்டைப் பற்றி விவாதிக்கவும். இந்த இரண்டு துறைகளும் எவ்வாறு ஒன்றிணைகின்றன, சுகாதாரம், விவசாயம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை ஆகியவற்றில் சாத்தியமான பயன்பாடுகள் என்ன?
17. What is BT cotton, and how is it genetically engineered? Discuss the process of developing BT cotton and the specific genes involved in providing insect resistance.
BT பருத்தி என்றால் என்ன, அது எவ்வாறு மரபணு ரீதியாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது? BT பருத்தியை உருவாக்கும் செயல்முறை மற்றும் பூச்சி எதிர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ள குறிப்பிட்ட மரபணுக்கள் பற்றி விவாதிக்கவும்.
18. Discuss the scientific methods used to develop edible vaccines. What role do genetic engineering and plant biotechnology play in creating these vaccines?
உண்ணக்கூடிய தடுப்பூசிகளை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் அறிவியல் முறைகள் பற்றி விவாதிக்கவும். இந்த தடுப்பூசிகளை உருவாக்குவதில் மரபணு பொறியியல் மற்றும் தாவர உயிரி தொழில்நுட்பம் எத்தகைய பங்கு வகிக்கின்றன?
19. Write a detailed note on Social and ecological impact of genetically modified crops.
மரபணு மாற்றப்பட்ட பயிர்களின் சமூக மற்றும் சூழலியல் தாக்கம் பற்றி விரிவாக எழுதுக
20. Analyze the role of genetic engineering in crop improvement. How does the process of creating genetically modified organisms (GMOs) differ from traditional breeding methods, and what advantages does it offer?
பயிர் முன்னேற்றத்தில் மரபணு பொறியியலின் பங்கை பகுப்பாய்வு செய்க. மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினங்களை (GMOகள்) உருவாக்கும் செயல்முறை பாரம்பரிய இனப்பெருக்க முறைகளிலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது, மேலும் அது எத்தகைய நன்மைகளை வழங்குகிறது?
21. What are bioprocessing and bio-manufacturing? What are the uses of these technologies?
உயிர்ச் செயலாக்கம் மற்றும் உயிர் உற்பத்தி என்றால் என்ன? இந்த தொழில்நுட்பங்களின் பயன்கள் யாவை?
22. What is synthetic biology? How was it developed and what are its uses?
செயற்கை உயிரியல் என்றால் என்ன? இது எவ்வாறு உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் அதன் பயன்கள் யாவை?

23. What do you understand by genomics and proteomics? Trace its development and uses.
மரபணு தொகையியல் மற்றும் புரோட்டீயோமிக்ஸ் மூலம் நீவிர் அறிவது யாது? அதன் வளர்ச்சி மற்றும் பயன்பாடுகளைக் கண்டறியவும்.
24. Discuss the significance of DNA fingerprinting in modern forensic science.
நவீன தடயவியல் அறிவியலில் டிஎன்ஏ கைரேகையின் முக்கியத்துவம் குறித்து விவாதி

