

A-10403

Sub. Code

5BBT4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Fourth Semester

Biotechnology

PRINCIPLES OF GENETICS

(CBCS – 2015 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. How do you identify genotype?
மரபுவழி தோற்றத்தினை எவ்வாறு இனம்காண முடியும்.
2. What is monohybrid cross?
ஒருபண்புக்கலப்பு என்றால் என்ன?
3. Name the four types of chromosomes.
குரோமோசோம்களின் நான்கு வகைகளை எழுதுக.
4. What is Satellite DNA?
சாட்டிலைட் டி. என். ஏ. என்றால் என்ன?
5. What is horizontal transfer?
கிடைநிலை மரபணு பரிமாற்றம் என்றால் என்ன?
6. Name the types of Mobile genetic elements.
நகரும் (மொபைல்) மரபணு கூறுகள் வகைகளை எழுதுக.

7. Differentiate F plasmid and R plasmid.
F-பிளாஸ்மிட் மற்றும் R-பிளாஸ்மிட்டை வேறுபடுத்து.
8. Differentiate lac operon and trp operon.
லாக் ஒபெரான் மற்றும் டிரிபுட்டோபைன் ஒபெரானை வேறுபடுத்துக.
9. Define genetic recombination.
மரபணு மறு இணைவு-வரையறு.
10. What is bacterial conjugation?
பாக்டீரியா இணைதல் என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Why was Pea plant was selected for Mendel's study?
What are the characters selected?
மெண்டல் ஏன் பட்டாணி தாவரத்தினை தனது ஆராய்ச்சிக்கு எடுத்துக்கொண்டார் எந்தெந்த பண்புகள் அவரது ஆராய்ச்சிக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டது.
- Or
- (b) Explain the Linkage with an example.
மரபுபிணைப்பினை ஒரு உதாரணத்துடன் எழுதுக.
12. (a) Explain the structure of nucleosome.
நியூக்ளியோசோம் கட்டமைப்பை விளக்குக.
- Or
- (b) Describe about histone-DNA interaction.
ஹிஸ்டோன்-டி.என்.ஏ தொடர்பு பற்றி விளக்கு.
13. (a) Write notes on transduction and transfection in bacteria.
பாக்டீரியா ட்ரான்ஸ்டக்ஷன் (வடிவமாற்றம்) மற்றும் டிரான்ஸ்பெக்ஷனின் குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Discuss about the mechanism of horizontal gene transfer.

கிடைநிலை மரபணு இடமாற்றம் இயங்கமைப்பு இயந்திரத்தன்மை பற்றி விவாதிக்க.

14. (a) Write the characters of bacterial plasmids.

பாக்டீரியா பிளாஸ்மிட்களின் பண்புகளை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the structure of prokaryotic operon.

ப்ரோகேரியாடிக் ஒபெரான் கட்டமைப்பை விளக்குக.

15. (a) Write short note on competence cell preparation for transformation.

பாக்டீரியா மரபணு மாற்றம் செயற்கையாக தயார்படுத்தும் முறை பற்றி சிறு குறிப்பு வரை.

Or

- (b) Illustrate and explain Davis U Tube experiment.

டேவிஸ் U-டியுப் சோதனை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Briefly write all Mendelian Law.

மெண்டல் கண்டறிந்த மரபுவிதிகளை சுருக்கமாக எழுதுக.

17. Discuss about Polytene and lampbrush chromosomes with its functions.

பாலிடீன் மற்றும் லம்ப்பிரஸ் குரோமோசோம்கள் செயல்பாடு பற்றி விவாதி.

18. Explain the types of transposons and its function.

இடமாறும் மரபணுத்தொகுதி வகைகள் மற்றும் அதன் செயலாக்கம் பற்றி விளக்கம் எழுதவும்.

19. Explain the gene regulation of operan concept.

ஓபெரான் கருத்தாக்கத்தின் மரபணு கட்டுப்பாடு பற்றி விளக்கு.

20. Explain in detail about the classes of genetic recombination.

மரபணு மறுஇணைவின் வகைகள் பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.

A-10404

Sub. Code

5BBT6C2

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Sixth Semester

Biotechnology

PLANT AND ANIMAL BIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2015 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write any two auxin used in plant tissue culture.
தாவர திசு வளர்ப்பில் பயன்படும் இரண்டு ஆக்சின்களை எழுதவும்.
2. What is hardening in plant tissue culture?
திசு வளர்ப்பில் கன்றுகளை கடினப்படுத்துதல் என்றால் என்ன?
3. Name any two animal cell culture medium.
விலங்கு திசு வளர்ப்பு ஊடகம் இரண்டின் பெயர் எழுதுக.
4. What is plating efficiency in animal cell culture?
விலங்கு திசு வளர்ப்பில் முலாம் என்றால் என்ன?
5. What is T-DNA region?
T-DNA பகுதி என்றால் என்ன?

6. Name any two reporter gene used in plant transformation.

ஏதேனும் இரண்டு ரிப்போர்ட்டர் மரபணுவின் பெயர்களை எழுதுக.

7. How DNA are delivered through biolistic method?

பயோலிஸ்டிக் முறையில் டி.என்.ஏ எவ்வாறு செலுத்தப்படுகின்றது?

8. What is role of Foster mother in animal transformation?

விலங்குகள் மரபணுமாற்றத்தில் செவிலித்தாயின் பங்கு என்ன?

9. What is autograft?

தன் ஒட்டு (ஆட்டோகிராப்ட்) என்றால் என்ன?

10. What are the starting cells used in tissue engineering?

திசு பொறியியலில் பயன்படுத்தும் ஆரம்பநிலை செல்களை எழுதுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Write about the various components and additives used in plant tissue culture.

தாவர திசு வளர்ப்பு ஊடகத்தில் பயன்படுத்தப்படும் ரசாயனங்கள் மற்றும் சேர்மானப் பொருட்கள் குறித்து எழுதவும்.

Or

(b) How callus is cultured in plant tissue culture?

திசு வளர்ப்பில் கேலஸ் எவ்வாறு வளர்க்கப்படுகின்றன.

12. (a) What are the factors affecting animal cell culture?
விலங்கு திசு வளர்ப்பினை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

Or

- (b) What are the morphology and characters of cultured animal cell?
விலங்கு திசு வளர்ப்பு செல்களின் புறத்தோற்றம் மற்றும் குணாதிசயங்களை எழுதுக.

13. (a) Explain the Ti plasmid vector with a diagram.
Ti ஏந்துயிரி (வெக்ட்டார்) படம் வரைந்து விளக்கவும்.

Or

- (b) Write short note on Microinjection gene transfer techniques in plants.
தாவரங்களில் நுன்னூசி மரபணு பரிமாற்ற நுட்பங்களை பற்றி எழுதவும்.

14. (a) Describe the liposuction method of gene transfer.
கொழுப்புறிஞ்சல் மரபணு மாற்றம் குறித்து விளக்கவும்.

Or

- (b) Write an outline on targeted gene transfer.
குறி இலக்கு மரபணு மாற்றம் குறித்து சுருக்கமாக எழுதுக.

15. (a) Write short note on skin tissue engineering.
தோல் திசு பொறியியல் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write a note on Xenotransplantation.
அயல் உயிரியல் உறுப்பு மாற்றம் குறித்து குறிப்புகளை எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write the methods of protoplast culture.
புரோட்டோபிளாஸ்ட் உருவாக்கம் மற்றும் வளர்ப்பு பற்றி எழுதவும்.
17. Explain the primary culture and secondary culture of animal cell culture.
விலங்கு செல் முதல் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலை வளர்ப்பு முறைகள் பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.
18. Describe about the Selectable markers used in plant genetic engineering.
தாவர மரபணுமாற்றத்தில் பயன்படுத்தப்படும் தேர்ந்தெடுக்கும் மார்க்கர்களை பற்றி விவரிக்கவும்.
19. Explain in detail about Embryonic stem cell transfer methods involved in animal transformation.
விலங்குகளின் மரபணு மாற்றத்தில் முளையத்துக்குரிய முதல் நிலை உயிரணு முறை பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.
20. Write the types and applications of organ transplantation.
உறுப்பு மாற்றத்தின் வகைகள் மற்றும் அதன் பயன்கள் குறித்து விளக்கமாக எழுதவும்.

A-9764

Sub. Code

5BBTA1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &

Supplementary/Improvement/Arrear Examinations

Biotechnology

Allied - CELL BIOLOGY

(CBCS – 2015 onwards)

Time: 3 Hours

Maximum: 60 Marks

Section A

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** questions.

1. Define: Cell theory.
செல் கோட்பாடு வரையறு.
2. Define: Prokaryotic cell.
புரோகாரியோடிக் செல் வரையறு.
3. Define: Cell cycle.
செல் சுழற்சி வரையறு.
4. Write about Anomalies in cell division.
செல் பிரிவில் முரண்பாடுகள் பற்றி எழுதுக.
5. Define: Muscles.
தசைகள் : வரையறு.
6. What is cell to cell interaction?
செல்லுக்கும் செல்லுக்கும் உள்ள தொடர்பை எழுதுக.

7. What is the functions of cytosol?
சைட்டோசலின் செயல்பாடு என்றால் என்ன?
8. Write the functions of lysosome.
லைசோசமின் செயல்பாட்டை எழுதுக.
9. Differentiate between Necrosis and Apoptosis.
அப்போப்டொசிஸ் மற்றும் நெக்ரோசிஸ் வேறுபடுத்தி காட்டுக.
10. Define: Chaperons.
சாப்ரோன்ஸ் – வரையறு.

Section B (5 × 3 = 15)

Answer **all** the questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Briefly explain about prokaryotic cell.
புரோக்கரியோடிக் செல்கள் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

- (b) Explain about different types of cells.
பல்வேறு செல் வகைகள் பற்றி எழுதுக.

12. (a) Write about cell synchrony and its application.
செல் ஒத்திசைவு மற்றும் அதன் பயன்பாட்டை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the mechanism of cell cycle.
செல் சுழற்சியின் இயக்கத்தை விளக்குக.

13. (a) Explain the cell locomotion.
செல் இடம்பெயருதல் பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Briefly explain about Nerve cells.

நரம்பு செல்கள் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

14. (a) Explain the organization and functions of golgi bodies.

கோல்கி உடல்களின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Explain the organization of Mitochondria.

மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் அமைப்பை விளக்குக.

15. (a) Discuss about classification and function of chaperons.

சாப்ரான் வகைப்பாடு மற்றும் செயல்பாடு பற்றி விவாதிக்க.

Or

(b) Briefly explain about mechanism of apoptosis.

அப்போப்டொசிஸின் இயக்கம் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the Cell theory.

செல் கோட்பாட்டை விவரிக்க.

17. Write about the cell division.

செல் பிரிவை பற்றி எழுதுக.

18. Explain the cell differentiation in animals.

விலங்குகளின் செல் வேறுபாடுகளை விளக்குக.

19. Briefly explain about ultra structure of cell membrane.

செல் சவ்வுகளின் தீவிர அமைப்பு பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

20. Briefly explain about Aging.

மூப்படைதல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

A-9765

Sub. Code

5BBTA2

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2021 &
Supplementary/Improvement/Arrear Examinations**

Biotechnology

**Allied – DEVELOPMENTAL BIOLOGY
(CBCS – 2015 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A

(10 × 1½ = 15)

Answer **all** questions.

1. What is artificial insemination?
செயற்கைமுறை கருவூட்டல் என்றால் என்ன?
2. What is mean ovulation?
அண்டம் விடுபடல் என்றால் என்ன?
3. Explain spermatozoa.
விந்தணுக்கள் விளக்கு.
4. What is amphimixis?
ஆம்பிமிக்ஸிஸ் என்றால் என்ன?
5. What is a 'fate map'?
பாட் மேப் என்றால் என்ன?
6. What is gastrula?
ஈரடுக்கு கருக்கோளம் என்றால் என்ன?

7. Which organ developed from ectoderm?
எந்த உறுப்பு புறப்படையிலிருந்து உருவாக்கப்படுகிறது?
8. What is regeneration? State some examples in mammals.
மீளுருவாக்கம் என்றால் என்ன? பாலூட்டிகளில் சில உதாரணம் கூறு.
9. Define embryo.
கரு வரையறு.
10. What is contraception?
கருத்தடை என்றால் என்ன?

Part B (5 × 3 = 15)

Answer **all** the questions.

11. (a) Explain the germ line development in mammals.
பாலூட்டிகளில் ஜெர்ம்லைன் வளர்ச்சியை விளக்கு.
- Or
- (b) Write a short note on Oogenesis.
ஊஜெனிசிஸ் (முட்டையாக்கம்) பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுது.
12. (a) Write a short note on artificial pathenogenesis.
செயற்கை கருவுறா இனப்பெருக்க முறை (பார்தெனோஜெனிசிஸ்) பற்றி ஒரு சிறிய குறிப்பை எழுதுக.
- Or
- (b) Give a short note on your observation and theory based upon your developmental biology knowledge.
உங்கள் வளர்ச்சி உயிரியல் அறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டு உங்கள் கவனிப்பு மற்றும் கோட்பாட்டின் அடிப்படையில் ஒரு சிறிய குறிப்பை வழங்குக.
13. (a) Give a brief account on the cleavage of fertilized egg.
கருவுற்ற முட்டையில் பிளவிப்பெருகல் (கிளிவேஜ்) பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

(b) Give a brief account on embryonic adaptation.

கரு தகவமைதல் (எம்பிரியோனிக் அடாப்ட்டேஷன்) பற்றி ஒரு சிறிய கணக்கு கொடு.

14. (a) Write a short note on embryo transfer.

கருப் பரிமாற்றம் பற்றி ஒரு சிறிய குறிப்பை எழுதுக.

Or

(b) Explain the development of ear in frog.

தவளையின் காது வளர்ச்சியை விளக்கு.

15. (a) Diagrammatically represent the progression of the menstrual cycle and the different hormones contributing to it and label various phases of menstrual cycle.

மாதவிடாய் சுழற்சியின் முன்னேற்றம் மற்றும் வெவ்வேறு ஹார்மோன்கள் பங்களிப்பு, மாதவிடாய் சுழற்சியின் பல கட்டங்களைக் வரைபடத்துடன் குறி.

Or

(b) Discuss - Puberty and Menopause.

பருவமடைதல் மற்றும் மெனோபாஸ் குறித்து விவாதிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the Spermatogenesis. Draw the mature sperm with label.

விந்தணுவாக்கம் பற்றி விவரி. முதிர்ந்த விந்துவின் படம் வரைந்து பாகம் குறி.

17. Discuss in detail fertilization mechanism, physiology and theories of fertilization.

கருவுறுதல் செயல்முறை, உடற்செயலியல் மற்றும் கருவுறுதல் கோட்பாடுகள் பற்றி விரிவாக விவரி.

18. Discuss about Cleavage and types of Cleavage in different types of eggs.

பிளத்தல் மற்றும் பல்வேறு வகையான முட்டைகள் பிளத்தல் வகை பற்றி விவாதி.

19. Discuss the tissue repair and regeneration in vertebrates.

முதுகெலும்பிகளில் திசு பழுது மற்றும் மீளூருவாக்கம் பற்றி விவரி.

20. Discussion in detail about Assisted Reproductive Technology.

உதவி இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பம் பற்றி விரிவாக விவாதி.
