

Tamilnadu Board

Quarterly Exam Question Paper

CLASS 12





Standard 12

BIOLOGY

Time Allowed: 3.00 Hours

Maximum Marks: 70

PART - I [BIO-BOTANY]

Marks: 35

Section - 1

Answer all the questions:

8×1=8

- 1) The first cell of male gametophyte in angiosperm is
 - a) Nucleus
 - b) Microspore
 - c) Primary Endosperm Nucleus
 - d) Megaspore
- 2) The scar left by funiculus in the seed is
 - a) tegman
 - b) radicle
 - c) epicotyl
 - d) hilum
- 3) The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is
 - a) Green cotyledon
 - b) White cotyledon
 - c) Axial cotyledon
 - d) Wrinkled cotyledon
- 4) The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by
 - a) Back cross
 - b) Test cross
 - c) Dihybrid cross
 - d) Pedigree analysis
- 5) What is Nullisomy?
 - a) $2n-1$
 - b) $2n-2$
 - c) $2n+2$
 - d) $2n+1$
- 6) ECORI cleaves DNA at
 - a) GAATTC
 - b) AGGGTT
 - c) TATAGC
 - d) GTATATC
- 7) In which techniques Ethidium Bromide is used
 - a) Southern Blotting techniques
 - b) Western Blotting techniques
 - c) Polymerase Chain Reaction
 - d) Agrose Gel Electroporosis
- 8) Who is regarded as the father of tissue culture?
 - a) Karl Ereky
 - b) Gottlieb Haberlandt
 - c) Mendal
 - d) Boliver and Rodriguez

Section - 2

Answer any four of the following questions:

4×2=8

- 9) What is Mellitophily?
- 10) Define Test cross.
- 11) What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence?
- 12) What is gene mapping?
- 13) Name the enzymes used in Genetic Engineering.
- 14) What is Totipotency?

Section - 3

Any three of the following questions. Q.No. 19 is compulsory:

3×3=9

- 15) List out the function of tapetum.
- 16) What are multiple alleles?
- 17) What do you know about the word pBR 322?
- 18) Mention the name of man made cycle How it is formed? (Chart only)
- 19) Give an account on cryopreservation.

Section - 4

Answer all the questions:

2×5=10

- 20) With a suitable diagram explain the structure of an ovule. (OR)
Explain Incomplete Dominance with an example.
- 21) Compare the various types of Blotting techniques. (OR)
Write the applications of plant tissue culture.

Part - I

Answer all the questions:

8×1=8

- 1) Which among the following animals exhibit ovoviviparity?
a) Frog b) Shark c) Sheep d) Hen
- 2) The male sex hormone testosterone is secreted from
a) Sertoli cells b) Leydig cell c) Epididymis d) Prostrate gland
- 3) **Assertion** : LNG-20 are often called as hormone releasing intrauterine system (IUS).
Reason : They increase the viscosity of the cervical mucus and there by prevent sperms from entering the cervix.
a) (A) is true, (R) is false.
b) Both (A) and (R) are true. (R) is the correct explanation of (A).
c) (A) is false, (R) is true.
d) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
- 4) 21 trisomy is observed in
a) Down's syndrome b) Paten's syndrome
c) Turner's syndrome d) Klinefelter's syndrome
- 5) Which among the codon codes for methionine?
a) AUG b) UAA c) UUA d) AUG
- 6) Modern man belongs to which period?
a) Quaternary b) Cretaceous c) Silurian d) Cambrian
- 7) The Athlete's foot disease in human is caused by
a) Bacteria b) Fungi c) Virus d) Protozoan
- 8) Which of the following pair is correctly matched for the product produced by them?
A) Acetobacter aceti - Antibiotics
B) Methanobacterium - Lactic acid
C) Penicillium notatum - Acetic acid
D) Saccharomyces cerevisiae - Ethanol

Part - II

Answer ANY FOUR questions of the following:

4×2=8

- 9) What is Apolysis?
- 10) What is known as capacitation of sperm cells?
- 11) What is holandric genes?
- 12) Differentiate leading strand and lagging strand.
- 13) What are interferons? Mention their role.
- 14) Why do we call some strains of bacteria as "superbug"?

Part - III

Write any three of the following in which question no. 19 is compulsory: 3×3=9

- 15) Mention the symptoms of Down's syndrome.
- 16) Why is statutory ban imposed on amino centesis in India?
- 17) Why the human Genome project is called a mega project?
- 18) What is sewall wright effect?
- 19) What are non-infectious disease? Give an example.

Part - IV

Answer all questions:

2×5=10

- 20) Write a note on extra embryonic membranes. (OR)
What is colour blindness? How X-linked gene inherited in the marriage between hemizygous recessive male and normal visioned woman?
- 21) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium. (OR)
Explain the structure of Immunoglobulin with suitable diagram.

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2022

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண்:

--	--	--	--	--	--

நேரம்: 1. 30 மணி

உயிரியல்

மதிப்பெண்கள்: 70

உயிரி - தாவரவியல்

மதிப்பெண்கள்: 35

- அறிவுரை: 1. அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும் அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் காண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்
2. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு: i) எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

1. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 1 x 8 = 8
1. மகரந்தக்குழாயின் நுனிப்பகுதியின் அரைவட்ட வடிவில் ஒளி ஊடுருவும் பகுதியாகக் காணப்படுவது
அ) சினர்ஜிட் ஆ) வழி நடத்தி இ) கேப்பிளாக் ஈ) ஏதுவாக்கி
2. தவறான இணையைக் கண்டுபிடிக்கவும்
அ) ஸ்போரோபொலினின் - மகரந்தத்துகளின் எக்சைன்
அ) டபீட்டம் - நுண்வித்துகளின் வளர்ச்சிக்கான ஊட்டத்திசு
இ) சூல்திசு - வளரும் கருவிற்கான ஊட்டத்திசு
ஈ) வழி நடத்தி - சூல்துளை நோக்கி மகரந்தக்குழாய் வழி நடத்துதல்
3. _____ என்பவர் கொல்லி மரபணுவை ஸ்னாப்டிராகன் என்ற ஆன்டிரைனம் சிற்றினத்தில் கண்டறிந்தார்.
அ) E. பார் ஆ) கிரஹர் மெண்டல் இ) W. பேட்சன் ஈ) நில்ஷல் - ஷீல்
4. மெண்டலின் ஆய்வில் பட்டாணித் தாவரத்தின் ஏழு பண்புகளைக் கட்டுப்படுத்தும் மரபணுக்கள் எத்தனை குரோமோசோம்களில் காணப்படுகிறது?
அ) ஏழு ஆ) ஆறு இ) ஐந்து ஈ) நான்கு
5. _____ ஆந்தோசயனின் நிறமி உருவாக்கத்திற்கு காரணமாகிறது.
அ) அமினோ அமிலங்கள் ஆ) நியூக்ளிக் அமிலம்
இ) புரதங்கள் ஈ) கொழுப்பு
6. கூற்று : காமா கதிர்கள் பொதுவாகக் கோதுமை வகைகளில் சடுதி மாற்றத்தைத் தூண்டப் பயன்படுகிறது.
காரணம் : ஏனெனில் அணுவிலிருந்து வரும் எலக்ட்ரான்களை அயனியாக்க இயலாத குறைவான ஆற்றலை எடுத்துச் செல்கிறது.
அ) கூற்று சரி, காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம்
அ) கூற்று சரி, காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கமல்ல
இ) கூற்று சரி, காரணம் கூற்றுக்குச் தவறான விளக்கம்
ஈ) கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு
7. எத்தியம் புரோமைடு எந்த தொழில் நுட்ப முறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
அ) சதான் ஒற்றியெடுப்பு தொழில் நுட்ப முறை
ஆ) வெஸ்ட்ரன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில் நுட்பமுறை
இ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்வினை
ஈ) அகரோஸ் இழும் மின்னாற் பிரிப்பு
8. உடல் கருவுருவாக்கம் கீழ்க்கண்ட எந்த தாவரத்தில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது?
அ) ஒரைசா சட்டைவா ஆ) கேதராந்தஸ் ரோசியஸ்
இ) சின்கோனா ஈ) டிஜிடாலிஸ் பர்புரியா

பகுதி - II

II குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4 x 2 = 8

9. போலன்கிட் என்றால் என்ன?
10. மண்முட்டு பதியம் மற்றும் காற்று பதியம் வேறுபடுத்துக?
11. பலகூட்டு அல்லீல்கள் என்றால் என்ன?
12. பிணைப்பு மற்றும் குறுக்கேற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாட்டினை எழுதுக.
13. PCR என்றால் என்ன?
14. உடல் நகலசார் வேறுபாடு என்றால் என்ன?

பகுதி - III

III குறிப்பு: i) எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடை தருக.

3 x 3 = 9

ii) வினா எண் 19 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும்.

15. மெண்டல் தோட்டப் பட்டாணியை தன் ஆய்வுக்கு தேர்ந்தெடுத்ததற்கான காரணங்கள் யாது?
16. டபீட்டத்தின் பணிகள் யாவை?
17. மடியத்தின் முக்கியத்துவம் மூன்றினை எழுதுக?
18. உடல் கருவுருவாக்கத்தின் பயன்பாடுகள் யாவை?
19. PBR 322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீர் அறிந்து கொள்வது என்ன?

பகுதி - IV

IV குறிப்பு:- அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2 x 5 = 10

20. அ) நுண்வித்துருவாக்கத்திலுள்ள படிநிலைகளை விவாதி?

(அல்லது)

ஆ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி?

21. அ) உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடுக?

(அல்லது)

ஆ) தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படை கொள்கைகளை விளக்குக.

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையை தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1 x 8 = 8

1. ஸ்ட்ரோபிலா ஆக்கம் எந்த உயிரினத்தில் நடைபெறுகிறது.

அ) கடற்பஞ்சு ஆ) ஆரிலியர் இ) நாக்டிலாகா ஈ) அமீபா

2. தவறான இணையை கண்டுபிடி

அ) இரத்த போக்கு நிலை - ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்டிரான் குறைதல்
ஆ) நுண்பை செல்கள் ஃபாலிகுலார் நிலை - ஈஸ்ட்ரோஜன் அதிகரித்தல்
இ) லூட்டியல் நிலை - FSH அளவு அதிகரிப்பு
ஈ) அண்டம் விடுபடுதல் நிலை - LH எழுச்சி.

3. வரிசை - I மற்றும் வரிசை - II ஐ பொருத்தி சரியான விடைத் தொகுப்பை தெரிவு செய்யவும்.

வரிசை I	வரிசை II
அ. தாவரம் வெளிவிடு IVD	1. LNG - 20
ஆ. ஹார்மோன் வெளியீடு IVD	2. லிப்பஸ்வ்ளைய IVD
இ. மருந்தில்லா IVD	3. சாஹெலி
ஈ. மாத்திரைகள்	4. Multiload - 375

அ) A (iv), B (ii), C (i), D (iii) ஆ) A (iv), B (i), C (iii), D (ii)

இ) A (i), B (iv), C (ii), D (iii) ஈ) A (iv), B (i), C (ii), D (iii)

4. ZW - ZZ வகை பால் நிரணயத்தில் கீழ்க்கண்டவைகளில் தவறானது எது?

அ) பறவை மற்றும் சில ஊர்வனவற்றில் காணப்படுகிறது.
ஆ) பெண்கள் ஒத்தானச் செல்லையும் மற்றும் ஆண்கள் வேறுபட்ட இனச்செல்லையும் கொண்டுள்ளனர்.

இ) ஆண்கள் ஒத்தானச்செல்லை உற்பத்தி செய்கின்றனர்.

ஈ) இவை ஐிப்சி, அந்தி பூச்சியில் காணப்படுகின்றன.

5. ஒரு மரபணு - ஒரு நொதி கோட்பாடு கண்டறிந்தவர்

அ) ஐர்ஜ் ப்பில் ஆ) எட்வர்டு டாடம்

இ) சட்டன் ஈ) அ மற்றும் ஆ

6. புவியியற் கால அட்டவணைப்படி எந்த பருவத்தில் பாசிகள் தோன்றியது

அ) டிவோனியன் ஆ) சைலூரியன்

இ) ஆர்டோவிசியன் ஈ) கேம்ப்ரியன்

7. கீழ்க்கண்ட போதை மருந்துகளில் எது கிளர்வுட்டிகள் இல்லை

அ) ஆம் ஃபிடமைன்கள் ஆ) கோகைன்

இ) அபின் ஈ) நிக்கோட்டின்

8. சைக்ளோஸ்போரின் - A என்ற நோய்த்தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கு மருந்து எதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

அ) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்

ஆ) மனாஸ்கஸ் ப்ரூரியஸ்

இ) பெனிசிலியம்

ஈ) பிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம்

பகுதி - II

4 x 2 = 8

II. எவையேனும் நான்கிற்கு விடையளி

9. அபோலைசிஸ் என்றால் என்ன?
10. சீம்பால் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவம் யாது?
11. பினைல் கியூட்டோரியூரியாவின் அறிகுறிகள் யாவை?
12. புறத்தோற்ற மேம்பாட்டியல் மற்றும் சூழ்நிலை மேம்பாட்டியல் - வேறுபடுத்துக.
13. கேனபினாய்டுகள் என்றால் என்ன?
14. பால் எவ்வாறு தயிராக மாற்றப்படுகிறது?

பகுதி - III

3 x 3 = 9

III. எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி.

வினா எண் : 19 கட்டாய வினா

15. பூஞ்சை பால்வினைத் தொற்று கேன்டிடியாசிஸின் மூன்று அறிகுறிகளை எழுதுக.
16. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்கள் மூன்றை எழுதுக.
17. வேறுபடுத்துக - வார்ப்புரு இழை மற்றும் குறியீட்டு இழை.
18. இயல்பு நோய் தடைகாப்பில் உடல் அமைப்பு சார்ந்த தடைகள் யாவை? அவை எவ்வாறு செயல்படுகின்றது?
19. ஒற்றை செல் புரதம் என்றால் என்ன?

பகுதி - IV

2 x 5 = 10

IV. கீழ்வரும் வினாவிற்கு விடையளி.

20. மனிதனில் காணப்படும் உடல் குரோமோசோம் சார்ந்த ஒழுங்கற்ற பன்மயம் பற்றி விவரி.

(அல்லது)

மனித மரபணு திட்டத்தின் முக்கிய இலக்குகள் பற்றி எழுதுக.

21. ஏதேனும் ஐந்து பாக்டீரியா நோய்களை பற்றி எழுதி அவற்றின் நோய்காரணி, நோய் தொற்றும் பகுதி, பரவும் முறை மற்றும் அறிகுறிகளை எழுதுக.

(அல்லது)

தொழில்துறை ஆல்கஹால் என குறிப்பிடப்படுவது எது? அதன் தயாரித்தலை சுருக்கமாக விளக்குக.

★★★★★