Tripura Board of Higher Secondary Education

Class 12th Model Question Paper Jan 2016

BIOLOGY (THEORY)

CLASS-XII

Time Allowed-3 Hours 15 Minutes — Full Marks-70

General Instructions :-

i) There are a total of 30 questions in four sections in the question paper. All questions are compulsory.

ii) Section A contains questions number 1 to 8, very short answer type questions of 1 mark each.

iii) Section B contains question number 9-18, short answer type I questions of 2 marks each.

iv) Section C contains question number 19-27, short answer type II questions of 3 marks each.

v) Section D contains questions number 28-30, long answer type questions of 5 marks each.

বিভাগ-ক

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও : ১x৮=৮

১। প্রকরণ সৃষ্টি সুনিশ্চিত করে কোন প্রকার জনন? ১

২। স্বাভাবিক পিতা-মাতার একটি হিমোফিলিক পুত্র সন্তান জন্মাল। এক্ষেত্রে পিতা-মাতার জিনোটাইপ লেখো। ১

৩। সজীব উদ্ভিদ কোষকে 'টোটিপোটেন্ট' বলে কেন? ১

৪। এক্সোনিউক্লিয়েজ উৎসেচকের কাজ কী? ১

৫। তাপসহ ডি.এন.এ. পলিমারেজের উৎস কী? ১

৬। 'জিন গান' কী? ১

৭। BOD-র সম্পূর্ণ নাম লিখ। ১

৮। কেঁচোকে কর্করভক্ষক বলে কেন? ১

[N. B. 'ক' বিভাগের প্রশ্নগুলি MCQ ধরনেরও হতে পারে।]

বিভাগ-খ

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও : ১x৮=৮

৯। সপুষ্পক উদ্ভিদের পুং-রেণুস্থলীতে টেপেটামের অবস্থান ও কাজ লেখো। এই স্তর সৃষ্টিকারী কোষগুলোর দু'টি বৈশিষ্ট্য লেখো। ১+১=২

অথবা

কপার T কে উৎকৃষ্ট জন্ম নিয়ন্ত্রক রূপে গণ্য করা হয় কেন? ২

১০। হিস্টোন কীভাবে ধনাত্মক আধান-গ্রস্ত হয়? ২

১১। সমবৃত্তীয় অঙ্গাসমূহ অভিসারী বিবর্তনের ফল—একটি উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ২

১২। রক্তের 'O' শ্রেণিভুক্ত কোন মহিলার সঙ্গো 'AB' শ্রেণিভুক্ত ব্যক্তির বিবাহে সৃষ্ট সন্তানদের সম্ভাব্য রক্তের শ্রেণিগুলি কী হবে? ২

১৩। মেটাস্টেসিস কী? এটি প্রাণঘাতী কেন? ১+১=২

১৪। প্রো-ইনসুলিনকে এরূপ বলে কেন? ইনসুলিনের সাথে এর পার্থক্য কী? ১+১=২

১৫। ট্রান্সজেনেসিস কাকে বলে? একটি ট্রান্সজেনিক প্রাণীর নাম লেখো। ১+১=২

১৬। বাস্তুতান্ত্রিক পিরামিডের দু'টি সীমাবদ্ধতা উল্লেখ কর। ২
১৭। সমুদ্র-উপকূলবর্তী অঞ্চলের জন্যে ভু-উন্নায়ন বিপজ্জনক কেন? ২
১৮। ক্রাই প্রোটিন কী? এটি তৈরী করে এমন একটি জীবের নাম লেখো। ১+১=২

বিভাগ-গ

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও : **৩x৯=২৭**

১৯। মানব ডিম্বাশয়ের একটি ছেদ-চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত কর–
ক) প্রাথমিক ডিম্বথলি, খ) গ্রাফিয়ান ডিম্বথলি, গ) পীত গ্রন্থি ১½+১½=৩

অথবা

মানুষের শুক্রোৎপাদক নালিকার একটি ছেদ-চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত কোষগুলি চিহ্নিত করা–
ক) যাদের মাইটোসিস প্রক্রিয়ায় সংখ্যা বৃদ্ধি হয়
খ) যাদের ক্ষেত্রে মিয়োসিসের প্রথম পর্যায় সংগঠিত হয়
গ) যাদের ক্ষেত্রে মিয়োসিসের দ্বিতীয় পর্যায় অনুষ্ঠিত হয় ১½+১½=৩

২০। অ) সস্যল ও অসস্যল বীজ কাকে বলে?
আ) ভ্রূণস্থলী এবং ডিম্বকের কোন কোন অংশ থেকে নিচের গঠনগুলি তৈরি হয়–
ক) পরিভ্রূণ, খ) বীজত্বক, গ) সস্য, ঘ) ভ্রূণাষ ১+(½x৪)=৩

২১। কীভাবে hn RNA থেকে m RNA উৎপন্ন হয়? ৩
২২। প্রজাতিকরণ কী? এই প্রক্রিয়ায় প্রাকৃতিক নির্বাচনের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।
২৩। অ) AIDS রোগ সৃষ্টি করে কোন ভাইরাস? ১+২=৩
আ) এই ভাইরাস সংক্রমণের পর অনাক্রমতা হ্রাসের ঘটনাক্রম ধারাবাহিক ভাবে ব্যাখ্যা কর। ১+২=৩
২৪। বায়ো-ফর্টিফিকেশনকে জনস্বাস্থ্যের উন্নতিতে সর্বোৎকৃষ্ট ব্যবহারিক পন্থা বলে কেন? তিনটি উদাহরণের সাহায্যে তোমার উত্তর ব্যাখ্যা কর। ৩
২৫। পলিমারেজ শৃঙ্খল বিক্রিয়ার বিভিন্ন পর্যায়গুলি ব্যাখ্যা কর। ৩
২৬। উপযুক্ত চিত্রের সাহায্যে 'লজিস্টিক পপুলেশন গ্রোথ' ব্যাখ্যা কর। ৩
২৭। নগ্ন প্রস্তরগাত্রে বাস্তুতান্ত্রিক পর্যায়ক্রমকে কী বলে? এই পর্যায়ক্রমে ক্লাইম্যাক্স কমিউনিটির উদ্ভব কীভাবে হয় ব্যাখ্যা কর। ১+২=৩

বিভাগ-ঘ

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও : **৫x৩=১৫**

২৮। চিত্রসহ সপুষ্পক উদ্ভিদে স্ত্রীরেণু উৎপাদন পদ্ধতির পর্যায়ক্রম উল্লেখ কর। ৩+২(চিত্র) =৫

অথবা,

রজঃচক্র কী? এই চক্র নিয়ন্ত্রণে পিটুইটারি ও ডিম্বাশয় নিঃসৃত হরমোনগুলির ভূমিকা লেখ। ১+৪=৫

২৯। স্বাধীন সঞ্চরণ সূত্রটি বিবৃত কর। পানেট বর্গের সাহায্যে দ্বি-সংকর জননে এই সূত্রটির যথার্থতা ব্যাখ্যা কর। ১+৪=৫

অথবা

হার্সে-চেস-এর পরীক্ষাটি বর্ণনা কর। এই পরীক্ষা থেকে কী প্রমাণিত হয়েছিল? ৪+১=৫

৩০। মানব দেহে ম্যালেরিয়া সৃষ্টিকারী জীবাণুটির নাম কী? প্রবাহ চিত্র (ফ্লো-চার্ট)-এর মাধ্যমে এর জীবনচক্রটি দেখাও। ১+৪=৫

অথবা

একটি এন্ডিবডির চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। এর গঠন বর্ণনা কর। ২+৩=৫

ENGLISH VERSION

SECTION-A

Answer the following questions. **1x8=8**

1. Name the mode of reproduction that ensures the creation of new variants. 1
2. A haemophilic son was born to normal parents. Give the genotypes of the parents. 1
3. Why are living plant cells said to be totipotent? 1
4. State the functions of an exonuclease. 1

5. Mention the source of thermostable DNA polymerase. 1

6. What is gene gun? 1

7. Expand BOD. 1

8. Why are earthworms called detritivorous animals? 1

[N. B. : Question of Section A may also be of MCQ type]

SECTION-B

Answer the following questions. 2x10=20

9. Mention the location and function of tapetam in microsporangium of angiosperms. Mention two characteristic features of the cells forming the layer. 1+1=2

Or,

Why is Copper T considered a good contraceptive device to space children? 2

10. How do histones acquire positive charge? 2

11. Analogous structures are a result of convergent evolution. Explain with the help of an example. 2

12. A woman with blood group O married a man with AB group. Show the possible blood groups of the progeny. 2

13. What is metastasis? Why is it fatal? 1+1=2

14. Why is proinsnlin so called? How is insulin different from it? 1+1=2

15. What is transgensis? Name one transgenic animal. 1+1=2

16. Mention two limitations of ecological pyramid. 2

17. How does global warming pose a threat to the coastal areas of the earth? 2

18. What are Cry proteins? Name an organism that produces it. 1+1=2

SECTION-C

Answer the following questions. 3x9=27

19. Draw a sectional view of human ovary and label the following parts :

i) Primary follicle, ii) Grafian follicle iii) Corpus lecteum 1½+1½=3

Or,

Draw a sectional view of seminiferous tubule of a human and label the following cells

i) cells that divide by mitosis to increase their number.

ii) cells that undergo meiosis-I

iii) cells that undergo meiosis-II 1½+1½=3

20. a) What are albuminous and non-albuminous seeds?

b) Name the parts of ovule and the embryosac of an angiosperm that develop into—

i) perisperm ii) seed coat

iii) endosperm iv) embryonal axis 1+ (½x4)=3

21. How is hn RNA processed to form mRNA? 3

22. What is speciation? Explain the role of natural selection in speciation. 1+2=3

23. a) Name the virus that causes AIDS in human.

b) Explain the sequence of events that follows, when the virus attacks to cause immuno-defficiency in human? 1+2=3

24. Why is biofortification considered the most practical means to improve public health? Explain taking three examples. 3

25. Explain the different steps involved in each cycle of polymerase chain reaction. 3

26. With the help of a suitable diagram describe the logistic population growth. 3

27. What is ecological succession on bare rock called? Explain how climax community gets established in this succession. 1+2=3

SECTION-D

Answer the following question. 5x3=15

28. Describe the sequence of the process of megaspore genesis in angiosperm with diagram. 3+2 (Fig)=5

Or,

a) What is menstruation?

b) Explain the role of pituitary and ovarian hormones in the regulation of menstrual cycle. 1+4=5

29. a) State the law of independent assortment.

b) Explain the law from a dihybrid cross using Punnet square. 1+4=5

Or,

Explain Hershey-Chase experiment. What was proved through this experiment? 4+1=5

30. Name the pathogen that causes malaria in human being. Show its life cycle with the help of a flow chart. 1+4=5

Or,

a) Draw a labeled diagram of an antibody molecule.

b) Describe its structure. 2+3=5

SAMPLE QUESTION PAPER

BIOLOGY (PRACTICAL)

CLASS-XII

Time Allowed-3 Hours Full Marks-30

1. Major Experiment : 5 marks

(Any one from the following)

a) Study of plant population frequency by Quadrat method./Study of plant population density by Quadrat method.

b) To study the effect of the different temperature & three different pH on the activity of salivary amylase on starch.

Marks distribution for Major experiment—

Procedure-02
Observation-02
Inference-01
Total-05

2. Minor experiment. 4 marks

(Any one from the following)

a) Collect & study soil from at least two different sites and study them for texture, moisture content, pH and water holding capacity of soil. Correlate with the kinds of plants found in them.

b) Collect water from two different water bodies around you and study them for pH, clarity and presence of any living organisions.

c) Study the presence of suspended particulate matter in air at two widely different sites.

Marks distribution for Minor experiment—

Procedure-02
Observation-02
Total-04

3. Slide preparation : **4 marks**

(Any one of the following)

a) Study of pollen germination on a slide.

b) Prepare a temporary mount of onion root tip to study mitosis.

Marks distribution for slide experiment—

Preparation of slide-02
Drawing & Labelling-1+1=02
Total-04

4. Spotting (Any four from the following)

a) Flowers adopted to pollination by different agencies (wind, insect)

b) Pollen germination on stigma through a permanent slide.

c) Identification of stages of gamete development i.e. T. S. of testis and T. S. of ovary through permanent slide. (from any mammal).

d) Meiosis in onion bud cell or grass hopper testis through permanent slides.

e) T. S. of blastula through permanent slides.

f) Mendelian inheritance using seed of different colour/size of any plant.

g) Prepare pedigree charts of genetic traits such as rolling of tongue, blood groups, widow's peak, colour blindness.

h) Exercise on controlled pollination-Emasculation, tagging & bagging.

i) Identification of Common disease causing organism like Asearis, Entamoeba, plasmodium, ringworm through permanent slides or specimens. Comment on symptoms of diseases that they cause.

j) Two plants and two animals found in xeric condition, Comment upon their morphological adaptations.

k) Plants & Animals found in Aquatic conditions Comment upon their morphological adaptations.

Marks distribution for Q. No.--4 (Spotting)
Each spotting carries 02 marks.
Correct identification- ½ marks
Characteristies (3 nos.)= 1½ marks
Total- 02 marks

5. Practical record & viva voce=4 marks (Practical record=02 + viva voce=2)

6. Project record & viva voce

Project record=03
Viva on project=2
Total=5