



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়  
**VIDYASAGAR UNIVERSITY**  
**Question Paper**

**B.Sc. General Examinations 2022**

(Under CBCS Pattern)

**Semester - VI**

**Subject : ZOOLOGY**

**Paper : DSE 1B/2B/3B-T**

**Full Marks : 40**

**Time : 2 Hours**

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*

*The figures in the margin indicate full marks.*

**Animal Biotechnology**

1. Answer any *four* questions : 5×4=20
- (a) What is restriction endonuclease? Compare different type of restriction endonuclease and which one is the best for recombinant DNA technology with reason. 1+3+1
- (b) What is expression vector? Describe it with diagram. 1+4
- (c) Differentiate between genomic library and c-DNA library with example. 5
- (d) What is cystic fibrosis? Mention its cause and diagnosis. 2+3
- (e) What do you mean by 'knock out mice'? Write its application in biotechnology. 2+3
- (f) What is herbicide resistant plant? Write any two mechanisms of herbicide resistant plant production. 1+4

2. Answer any *two* questions :

10×2=20

- (a) Describe the process of recombinant insulin production in bacteria.
- (b) State the applications of transgenic plants.
- (c) State the process of Western blot techniques with suitable diagram.
- (d) Write shot notes on : PCR, YAC, DNA microarray, principle of Sangar method of DNA sequencing. 2½×4

### বঙ্গানুবাদ

1. যেকোন *চার*টি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৪=২০

- (a) Restriction Endonuclease বলতে কি বোঝ? সমস্ত ধরনের Restriction Endonuclease এর তুলনামূলক আলোচনা কর এবং কোন ধরনের Restriction Endonuclease এর ব্যবহার Recombinant DNA technology তে বেশী তা কারণ সহ লেখ। ১+৩+১
- (b) Expression Vector বলতে কি বোঝ? চিত্র সহযোগে বর্ণনা কর। ১+৪
- (c) Genomic Library এবং c-DNA Library এর মধ্যে পার্থক্য লেখ। উদাহরণ সহযোগে। ৫
- (d) Cystic fibrosis কি? কি কারণে এটা হয় ও কিভাবে এটা নির্ণয় করা হয়? ২+৩
- (e) 'Knock out mice' বলতে কি বোঝ? Biotechnology তে এর ব্যবহারিক প্রয়োগ লেখ। ২+৩
- (f) আগাছানাশক প্রতিরোধী উদ্ভিদ কি? আগাছানাশক প্রতিরোধী উদ্ভিদ উৎপাদনের যে কোনো দুটি প্রক্রিয়া লিখ। ১+৪

2. যেকোন *দুটি* প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×২=২০

- (a) ব্যাকটেরিয়ায় রিকম্বিন্যান্ট ইনসুলিন উৎপাদনের প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।
- (b) ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদের প্রয়োগ বর্ণনা কর।
- (c) উপযুক্ত চিত্রসহ Western ব্লট প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর।
- (d) সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : PCR, YAC, ডিএনএ মাইক্রো অ্যারে, ডিএনএ সিকোয়েন্সিংয়ের সাঙ্গার পদ্ধতির নীতি। ২½×৪

Or,  
Paper - DSE 1B-T  
Reproductive Biology

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

1. Answer any *four* questions :

5×4=20

- Describe the sex determination mechanism in human.
- Write the acrosome reaction of fertilization.
- Write the function of placenta.
- Write a short note on IVF.
- Write the difference between menstrual and oestricus cycle.
- Write the difference between spermatogenesis and oogenesis.

2. Answer any *two* questions :

10×2=20

- Describe the modern birth control method of human.
- What is infertility? Describe the cause of infertility in male and female.
- Describe the mechanism of hormone action.
- Describe the spermatogenesis method.

বঙ্গানুবাদ

1. যেকোন *চারটি* প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৪=২০

- মানুষের লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতি বর্ণনা কর।
- নিষেকের অ্যাক্রোজোম বিক্রিয়া বর্ণনা কর।
- প্লাসেন্টার কাজগুলি লেখ।
- IVF সম্বন্ধে যাহা জান লেখ।

(e) রজঃচক্র ও ঋতুচক্রের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

(f) স্পার্মাটোজেনেসিস ও উজেনেসিসের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

2. যেকোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×২=২০

(a) জন্ম নিয়ন্ত্রণের আধুনিক পদ্ধতি সম্বন্ধে যাহা জান লেখ।

(b) বন্ধ্যাত্ব কাকে বলে? পুরুষ ও স্ত্রীলোকের বন্ধ্যাত্বের কারণগুলি উল্লেখ কর।

(c) হরমোনের ক্রিয়া পদ্ধতি সম্বন্ধে যাহা জান লেখ।

(d) স্পার্মাটোজেনেসিস পদ্ধতি বর্ণনা কর।

\_\_\_\_\_

Vidyasagar University

Or,  
Paper - DSE 1B/2B/3B-T  
Insect, Vector and Diseases

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

1. Answer any *four* questions : 5×4=20
- (a) Describe the types of antennae. 5
- (b) Describe the life cycle of *Wuchereria bancrofti*. 5
- (c) Describe the characteristic features of order Diptera with suitable example. What diseases are transmitted by *Musca domestica*? 4+1
- (d) What are the hosts of *Plasmodium vivax*? Which cells of *Homo sp.* are infected by *Plasmodium*? What is the definitive host of *Plasmodium*? 2+2+1
- (e) What is myiasis? What are promastigote and amastigote stages of *Leishmania donovani*? 2+3
- (f) What are vagabond's disease, trench fever? Briefly describe How to control human louse? 2+3
2. Answer any *two* questions : 10×2=20
- (a) Describe the structure of ommatidium. Write the features of order Hemiptera with examples. 5+5
- (b) Describe and illustrate the different types of insect mouth parts with example. 10
- (c) Describe the life cycle of house fly. How will you control the mosquito population in your locality? 6+4
- (d) Define mechanical vector, biological vector, primary host, secondary host. What are the vector and disease causing organism of plague? 8+2

বঙ্গানুবাদ

1. যেকোন *চার*টি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৪=২০
- (a) অ্যান্টেনার প্রকারভেদ বর্ণনা কর। ৫

- (b) *Wuchereria bancrofti* এর জীবনচক্র বর্ণনা কর। ৫
- (c) উপযুক্ত উদাহরণ সহ অর্ডার ডিপ্টেরার বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর। *Musca domestica* দ্বারা কি রোগ ছড়ায়? ৪+১
- (d) *Plasmodium vivax* এর হোস্টগুলি কী কী? *Homo sp.* এর কোন কোষ প্লাজমোডিয়াম দ্বারা সংক্রমিত হয়? *Plasmodium* এর ডেফিনিটিভ হোস্ট কী? ২+২+১
- (e) মায়াসিস কি? *Leishmania donovani* এর প্রোমাস্টিগোট এবং অ্যামাস্টিগোট পর্যায়গুলি কী কী? ২+৩
- (f) ভ্যাগাবন্ড ডিজিজ, ট্রেঞ্চ ফিভার কী? সংক্ষিপ্তভাবে বর্ণনা কর কিভাবে মানুষের লাউস নিয়ন্ত্রণ করা যায়? ২+৩
2. যেকোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০×২=২০
- (a) ওমাটিডিয়ামের গঠন বর্ণনা কর। উদাহরণ সহ অর্ডার হেমিপ্টেরার বৈশিষ্ট্য লেখ। ৫+৫
- (b) উদাহরণ সহ বিভিন্ন ধরনের পোকামাকড়ের মুখের অংশ বর্ণনা ও ব্যাখ্যা কর। ১০
- (c) হাউস ফ্লাইয়ের জীবনচক্র বর্ণনা কর। আপনি কিভাবে আপনার এলাকায় মশার জনসংখ্যা নিয়ন্ত্রণ করবেন? ৬+৪
- (d) মেকানিক্যাল ভেক্টর, জৈবিক ভেক্টর, প্রাথমিক হোস্ট, সেকেন্ডারি হোস্টের সংজ্ঞা দাও। প্লেগের ভেক্টর এবং রোগ সৃষ্টিকারী জীব কি কি? ৮+২