স্নাতক পাঠক্রম (**B.D.P.**)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (**Term End Examination**)

ডিসেম্বর, ২০১৪ ও জুন, ২০১৫

ঐচ্ছিক পাঠক্রম (**Elective**)

প্রাণীবিদ্যা (Zoology)

একাদশ পত্র (11th Paper : Parasitology and Immunology)

সময় ঃ দুই ঘন্টা **পূর্ণমান ঃ ৫০**

Time : 2 hours Full Marks : 50

(মানের গুরুত্ব ঃ ৭০%)

Weightage of Marks : 70%

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে।

অশুদ্ধ বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপান্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

Special credit will be given for precise and correct answer. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and illegible handwriting. The figures in the margin indicate full marks.

১। যে-কোনো **দু'টি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ১০ × ২ = ২০

(ক) ভিসেরাল লিস্‌ম্যানিয়াসিস কী ? এই রোগ সৃষ্টিকারী পরজীবীটির জীবনচক্র সচিত্র বর্ণনা করুন। ভিসেরাল লিস্‌ম্যানিয়াসিসের রোগজনিত ক্ষতিগুলি আলোচনা করুন। ২ + ৫ + ৩

(খ) ইমিউনোগ্লোবিউলিন অণুর গঠন চিহ্নিত চিত্রসহ বর্ণনা করুন। ইমিনোগ্লোবিউলিনের বিভিন্ন প্রকারগুলি উল্লেখ করুন। মানুষের দেহে IgA এবং IgG-এর কাজ কি নির্দিষ্ট করুন। ৫ + ২ + ৩

(গ) *Wuchereria bancrofti* পরজীবীটির জীবনচক্র ও রোগঘটিত ক্ষতিগুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। রোগ প্রতিরোধ করার উপায়ের উপর সংক্ষেপে মতামত যুক্ত করুন। পরজীবীটির পর্যাবৃত্তি সম্পর্কে মন্তব্য করুন।

৩ + ৩ + ২ + ২

(ঘ) *T*-cell receptor কী ? *T*-cell receptor-এর গঠনের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন। *T*-cell receptor-এর প্রধান কাজ কি ? *T*-cell receptor-এর থাইমিক নির্বাচন সম্পর্কে আলোচনা করুন। ১ + ৪ + ২ + ৩

২। যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ৬ × ৩ = ১৮

(ক) তেজস্ক্রিয় অনাক্রম্যতার (radioimmuno assay) সুবিধা এবং অসুবিধাগুলি আলোচনা করুন । স্যান্ডউইচ এলিজা ও প্রতিযোগিতামূলক এলিজা পদ্ধতির মধ্যে পার্থক্যগুলি লিখুন। ৩ + ৩

(খ) *Echinococcus granulosus*-এর জীবনচক্র রূপরেখার মাধ্যমে চিত্রিত করে, সেটির রোগের প্রকৃতি উল্লেখ করুন। ৪ + ২

(গ) এঁটুলি পোকার মুখের বিভিন্ন প্রত্যঙ্গগুলি বর্ণনা করুন। নরম এঁটুলি ও শক্ত এঁটুলির মধ্যে পার্থক্যগুলি উল্লেখ করুন। ৩ + ৩

(ঘ) HAT মিডিয়াম কী ? এর গুরুত্ব লিখুন । হাইব্রিড কোষের নির্বাচনে *de novo* এবং salvage পথ দুটি সংক্ষেপে উপস্থাপন করুন। ১ + ১ + ২ + ২

(ঙ) ভাইরাসের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করুন। ভাইরাসের কোষের গঠনের উপযুক্ত চিত্রসহ বর্ণনা দিন। ২ + ৪

(চ) সাইটোকাইন কী ? এর সাধারণ বৈশিষ্ট্যগুলি লিখুন। নিম্নলিখিত সাইটোকাইনগুলির কাজ ও নিঃসরণকারী কোষের নাম উল্লেখ করুন ঃ

(i) IL-2

(ii) INF-α

(iii) TNF-β। ১ + ২ + ৩

৩। যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ৩ × ৪ = ১২

(ক) নিম্নলিখিত রোগগুলির প্রতিরোধে ব্যবহৃত টীকাগুলির নাম ও প্রকার উল্লেখ করুন ঃ ১ × ৩

(i) যক্ষ্মা

(ii) হাম

(iii) রিকেট ।

(খ) *Plasmodium*-এর স্পোরোজোয়েটের গঠন এবং এর গুরুত্ব আলোচনা করুন। $১\frac{১}{২} + ১\frac{১}{২}$

(গ) বেন্স্ জোন্স প্রোটিন কি ? এটি কোথায় পাওয়া যায় ? ২ + ১

(ঘ) পারস্পরিকতা ও পরজীবীতার মধ্যে পার্থক্য উদাহরণ সহযোগে লিখুন। ৩

(ঙ) মানুষের দেহে *Entamoeba histolytica* কর্তৃক ক্ষতির প্রভাব উল্লেখ করুন। ৩

(চ) দুটি কীট-পতঙ্গভূক ছত্রাকের নাম লিখুন । কীভাবে এরা ক্ষতিকারক কীট-পতঙ্গকে নিয়ন্ত্রণ করে আলোচনা করুন। ১ + ২

(ছ) ইন্টারলিউকিন কাদের বলা হয় ? সেল মিডিয়েটেড অনাক্রম্যতায় IL-4 এবং IL-5-এর নির্দিষ্ট কাজ ও নিঃসরণকারী কোষের নাম উল্লেখ করুন । ১ + ২

(English Version)

1. Answer any *two* questions : 10 × 2 = 20

   (a) What is visceral leishmaniasis ? Draw and describe the life cycle stages of the causative agent of this disease. Discuss the pathogenicity of visceral leishmaniasis. 2 + 5 + 3

   (b) Describe the structure of immunoglobulin molecule with a neat labelled diagram. Mention the different types of immunoglobulin. Specify the role of IgA and IgG in human body. 5 + 2 + 3

   (c) Briefly describe the life cycle and pathogenicity of *Wuchereria bancrofti*. Add a note on the control measures of the disease. Comment on the periodicity of this parasite. 3 + 3 + 2 + 2

   (d) What is *T*-cell receptor ? Give a precise description on the structure of *T*-cell receptor. What is the primary function of *T*-cell receptor ? Discuss on the thymic selection of *T*-cell receptor. 1 + 4 + 2 + 3

2. Answer any *three* questions. 6 × 3 = 18

   (a) Discuss on the merits and demerits of radioimmuno assay. Write the differences between sandwich ELISA and competitive ELISA. 3 + 3

   (b) Schematically show the life cycle of *Echinococcus granulosus* with a comment on its pathogenicity. 4 + 2

   (c) Describe the different parts of the mouth of ticks. Mention the differences between hard ticks and soft ticks. 3 + 3

(d) What is HAT medium ? State its importance. Give a short idea on the *de novo* and salvage pathways for selection of hybrid cells. 1 + 1 + 2 + 2

(e) Mention the characteristic features of virus. Describe the structure of viral cell with proper diagram. 2 + 4

(f) What is cytokine ? Sate its general characteristics. Write the functions and name of the specific secretory cells of the following cytokines :

(i) IL-2

(ii) INF- α

(iii) TNF- β. 1 + 2 + 3

3. Answer any *four* questions. 3 × 4 = 12

(a) Mention the name and types of the vaccines, which are used to control the following diseases : 1 × 3

(i) Tuberculosis

(ii) Measles

(iii) Rickets.

(b) Describe the structure of sporozoites of *Plasmodium* spp. with its importance. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

(c) What is 'Bence Jones' protein ? Where is it found ? 2 + 1

(d) Write the differences between mutualism and parasitism with examples. 3

(e) Mention about the pathogenic effect of *Entamoeba histolytica* in human body. 3

(f) Name two insect pest feeding fungi. Discuss how they control the harmful insect pests. 1 + 2

(g) Who are interleukines ? Mention the specific role and the secretory cells of IL-4 and IL-5 in cell mediated immunity. 1 + 2