



'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL

B.Sc. General Part-II Examination, 2022

ZOOLOGY

PAPER-V (SYLLABUS 2015)

ANIMAL PHYSIOLOGY, MOLECULAR BIOLOGY, BIOTECHNOLOGY AND BIostatISTICS

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer any **five** questions:

2×5 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

कुनै पाँचवटा प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस्

(a) People with which blood group are universal recipient and why?

सर्वजनীন ग्रहीता रक्तের কোন গ্রুপকে অভিहित করা হয় এবং কেন ?

कुन चाँहि रक्त प्रकार भएको मानिस युनिभर्सल रेसिपियन्ट हुन्छ अनि किन ?

(b) Write name of one accessory respiratory organ of a fish and the name of the fish possessing it.

माछेर एकটি अतिरिक्त श्वसनअङ्गের নাম উল্লেখ করে সেটি আছে এমন একটি মাছের নাম লেখ ।

माछामा पाइने एउटा अतिरिक्त श्वसन ग्रन्थिको नाम साथै यस्तो ग्रन्थि रहेको माछाको नाम लेख्नुहोस् ।

(c) What is chloride shift?

क्लोराइड शिफ्ट कि ?

क्लोराइड सिफ्ट भनेको के हो ?

(d) What is rho-dependent termination?

Rho-dependent Termination बलते कि बोझ ?

रोह डिपेन्डेन्ट टरमिनेशन भनेको के हो ?

(e) What is pribnow box?

Pribnow Box कि ?

प्रिबनोउ बक्स भन्नाले के बुझिन्छ ?

(f) What is normal distribution?

Normal Distribution (स्वाभाविक वण्टन) बलते कि बोझ ?

नोरमल डिस्ट्रिब्युशन भन्नाले के बुझिन्छ ?

(g) Name two respiratory pigments.

श्वसनर सङ्गे सम्पर्कित दुटि रङ्गक पदार्थेर नाम उल्लेख कर।

दुईवटा रेस्पिरेटरी पिगमेन्टहरूको नाम लेख्नुहोस्।

(h) What is restriction enzyme? Give one example.

Restriction Enzyme कि ? एकटि उदाहरण दाओ।

रेस्ट्रिक्शन एन्जाइम भनेको के हो ? एउटा उदाहरण लेख्नुहोस्।

2. Answer any **four** questions:

5×4 = 20

निम्नलिखित ये-कान चारटि प्रश्नेर उतर दाओः

कुनै चारवटा प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस्

(a) Describe the double mode of respiration with respect to air sacs of a bird.

पाखिर वायुथलिर वर्णना सहयोगे Double Respiration (डबल श्वसन) व्याख्या कर।

चरामा पाइने वायु थैलीको सन्दर्भमा डबल रेस्पिरेशनको वर्णना लेख्नुहोस्।

(b) Briefly describe the double helical structure of B-DNA.

B-DNA-एर द्वितञ्जी गठन वर्णना कर।

B-DNA-को डबल हेलिकल संरचनाको बारेमा संक्षिप्तमा लेख्नुहोस्।

(c) Write about the factors affecting transport of oxygen through blood.

रक्ते अक्सीजन बहनकारी शर्तादि व्याख्या कर।

रक्तमा आक्सिजनको ट्रान्सपोर्टमा असर पार्ने केहि फ्याक्टरहरूको बारेमा लेख्नुहोस्।

(d) Write a short note on pBR322.

चित्रसहयोगे pBR322 सम्पर्के संक्षिप्त व्याख्या दाओ।

pBR322 को बारे संक्षिप्त नोट लेख्नुहोस्।

(e) Outline the process of cell cloning with suitable sketch.

Cloning-एर पद्धतिटि उपयुक्त चित्रसहयोगे व्याख्या कर।

उपयुक्त रेखाचित्रको सहयोगले सेल क्लोनिङ को प्रक्रियाबारे लेख्नुहोस्।

(f) Describe the process of initiation in a prokaryotic transcription.

प्रोक्यारिओटिक कोषेर ट्रांसक्रिपशन पद्धतिटिर Initiation अंशटि वर्णना कर।

प्रोक्यारिओटिक ट्रान्सक्रिप्शनको इनिशियेशन प्रक्रियाको बारेमा लेख्नुहोस्।

3. Answer any **two** questions:

10×2 = 20

निम्नलिखित ये-कान दुटि प्रश्नेर उतर दाओः

कुनै दुईवटा प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस्

(a) Describe the process of blood coagulation. Write the importance of blood coagulation.

8+2

रक्ततण्डन पद्धति-एर पूर्ण वर्णना कर। एहि पद्धतिटिर गुरुत्व व्याख्या कर।

ब्लड कोयागुलेशन प्रक्रियाको वर्णन गर्नुहोस्, यसको महत्वबारे जानकारी दिनुहोस्।

- (b) What is nerve impulse? Describe the process of propagation of nerve impulse through a nerve cell. 2+8
স্নায়বিক আবেগ কি ? স্নায়বিক কোষের মধ্যদিয়ে স্নায়বিক আবেগ প্রবাহিত হওয়ার পদ্ধতিটি বর্ণনা কর।
নৰ্ম ইম্পল্‌স মনেকো কে হো ? নৰ্ম সেলমা কসরী নৰ্ম ইম্পল্‌স প্রোপাগেট হুন্‌চ মনে প্রকৃতিয়াকো ব্যাখ্যা গৰ্‌নুহোস্‌।
- (c) Discuss the process of DNA replication in prokaryotes. Comment on the role of SSB and Gyrase. 6+4
প্রোক্যারিওটিক কোষের DNA প্রতিলিপি গঠনের পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। এক্ষেত্রে SSB প্রোটিন-এর গাইরেজ উৎসেচকের ভূমিকা নিয়ে মন্তব্য কর।
প্রোক্যারিওটমা DNA রিপ্লিকেশনকো প্রক্রিয়া বর্ণনা গৰ্‌নুহোস্‌। SSB অনি Gyrase কো ভূমিকা बारे लेख्नुहोस्‌।
- (d) Calculate the mean and standard deviation for the following distribution: 7+3
11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21.
Write about the merits and demerits of standard deviation compared to similar statistical measures.
निम्नलिखित क्षेत्रे मध्यमान (Mean) एवं आदर्श च्युति (Standard Deviation) बर कर।
११, १२, १३, १४, १५, १६, १७, १८, १९, २०, २१।
अन्यान्य संख्याताद्विक परिमाणे तूलनाय आदर्श च्युति (Standard Deviation)-एर योग्यता (Merits) एवं प्रतिबन्धकता (Demerits) सम्पर्के लेख।
निम्नलिखित डिस्ट्रीब्युशनको मिन अनि स्टान्डर्ड डिभिएशन अंशान गर्नुहोस्‌।
11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
अन्य समान स्टाटिस्टिकल मेजरहरूको तुलना मा स्टाण्डर्ड डिभिएशनको मेरिट अनि डिमेरिटहरू लेख्नुहोस्‌।

—x—