



Total No. of Printed Pages - 3

पत्र - II / PAPER - II

GAN4-ZL

2ZL00008

जन्तु विज्ञान

ZOOLOGY

पूर्णांक : 200

Full Marks : 200

समय : 3 घण्टे

Time : 3 Hours

निर्देश:

1. प्रश्न-पत्र दो खण्डों में विभक्त है। परीक्षार्थी को खण्ड - अ से चार अनिवार्य और खण्ड - ब से चार विषयनिष्ठ वैकल्पिक प्रश्नों का उत्तर देना है। खण्ड - अ के अनिवार्य प्रश्न में 4 विषयनिष्ठ प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक विषयनिष्ठ प्रश्न के 10 अंक हैं। इसके अतिरिक्त खण्ड - ब के 7 विषयनिष्ठ वैकल्पिक प्रश्नों में से किन्हीं 4 विषयनिष्ठ प्रश्न का उत्तर दें जिनमें प्रत्येक प्रश्न के 40 अंक हैं। वैकल्पिक प्रश्नों का उत्तर वर्णनात्मक रूप से लिखें।
2. उत्तर पुस्तिका में प्रत्येक खण्ड व प्रश्न के लिये पेज निर्धारित हैं। अभ्यर्थियों को यह निर्देश दिया जाता है कि प्रश्नों के उत्तर निर्धारित पेज पर ही लिखना सुनिश्चित करेंगे। यदि अभ्यर्थी प्रश्नों के उत्तर निर्धारित पेज पर नहीं लिखते हैं तो उक्त परिस्थिति में उस प्रश्न के उत्तर की जाँच नहीं की जायगी एवं इसकी समस्त जिम्मेवारी स्वयं अभ्यर्थी की होगी।

#### INSTRUCTION :

1. The question paper is divided into two sections. The candidates will be required to answer **Four** compulsory **subjective** questions from **Section - A** and **four** optional **subjective** questions from **Section - B**. There shall be compulsory **Four subjective** type questions, each of **10 marks**. In addition, there shall be **7** optional **subjective** questions in **Section - B**, of which candidates will be required to answer only **4 subjective** questions, each of **40** marks. The optional questions shall be answered in the descriptive form.
2. The pages are reserved for each section and their respective questions in the answer booklet. The candidates are instructed to write the answers of the questions reserved for that question only. If the candidates do not write the answer of the question on the reserved page, then the answer of that particular question will not be evaluated and the entire responsibility for non-evaluation of that answer will be of the candidates only.





**खण्ड - अ / Section - A**

1. कोशिका के अर्धसूत्री विभाजन के चरणों की व्याख्या करें और अपकमी विभाजन के महत्व को लिखें। [10]

Describe the meiotic phases of cell division and significance of reductional division.

2. जेनेटिक कोड से आपका क्या तात्पर्य है और जेनेटिक कोड की पुनरावृत्ति पर चर्चा कीजिए, विशेष रूप से वॉबल सिद्धांत पर बल देते हुए। [10]

What do you mean by a Genetic Code and the redundancy of codons with special emphasis on Wobble hypothesis.

3. वेक्टर के रूप में प्लाज्मिड और कॉस्मिड में क्या अंतर है? उनके उपयोगों पर चर्चा कीजिए। [10]

What is the difference between Plasmid and Cosmid as vectors. Discuss their uses.

4. हार्डी-विनबर्ग सिद्धांत से आपका क्या तात्पर्य है? वो कौन-से कारक है जो हार्डी-विनबर्ग सिद्धांत को प्रभावित करते हैं? [10]

What do you mean by Hardy-Weinberg Law? What are those factors affecting Hardy-Weinberg Law?

**खण्ड - ब / Section - B**

**[4 x 40 = 160]**

1. जीन में कोडित आनुवांशिक सूचना प्रोटीन जैसे प्रभावी अणुओं में कैसे परिवर्तित होती है? यूकेरियोटिक कोशिक के संदर्भ में इन प्रक्रियाओं का विस्तार से वर्णन कीजिए।

How genetic information coded in the gene is converted into the effective molecules like proteins. Illustrate the process in details with reference to eukaryotic cell.

2. जीन की संख्या और स्थान में परिवर्तन से संबंधित गुणसूत्रीय विपथन का विवरण दीजिए।

Give an account of chromosomal aberrations involving changes in number and location of genes.





3. विभिन्न प्रकार के पृथक्करण क्रियाविधि को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए। प्रजातीकरण में उनकी भूमिका पर चर्चा कीजिए।

Explain various types of isolation mechanisms with suitable examples. Discuss their role in speciation.

4. कार्बोहाईड्रेट और वसा अम्लों के अपचय के दौरान उत्पन्न अपचायक ऊर्जा का उपयोग यूकेरियोटिक कोशिका में ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए कैसे किया जाता है?

How reducing energy generated during carbohydrate and fatty acid catabolism is used to generate the energy currency in eukaryotic cell?

5. उपयुक्त आरेख की सहायता से पाचन के विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए।

With the help of suitable diagram, describe various phases of digestion.

6. आकारिकी और ऊतक विज्ञान के संदर्भ में स्तनधारियों में विभिन्न प्रकार के अपरा का वर्णन कीजिए।

With reference to morphology and histology, describe various types of placentae in mammal.

7. प्रोकेरियोटिक जीवों जीन नियमन के घनात्मक और ऋणात्मक नियंत्रण में अंतर बताइए। लेक्टोज lac ओपेरोन के ट्रान्सक्रिप्शन को किस प्रकार नियंत्रित करता है इस पर चर्चा कीजिए।

Distinguish between positive and negative control of gene regulation in prokaryotes. Explain how lactose regulates transcription of lac operon.





SPACE FOR ROUGH WORK

