अनुक्रमांक : ..... मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 7

नाम : .....

153 **348(GK)**

2024
जीव विज्ञान
(Biology)

समय : तीन घण्टे 15 मिनट **पूर्णांक : 70**

नोट : प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।

Note : First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

निर्देश / Instructions :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं । / All questions are compulsory.

(ii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए । / Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.

(iii) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं । / Marks allotted to each question are mentioned against it.

(बहुविकल्पीय प्रश्न) / (Multiple Choice Type Questions)

1. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए :

(क) निम्न में से किसकी मौजूदगी के कारण परागकण जीवाश्म के रूप में अच्छी तरह संरक्षित होते हैं ? **1**

(i) पेक्टिन

(ii) स्पोरोपॉलेनिन

(iii) सेलुलोज

(iv) लिगनिन

(ख) निम्न में किसने प्रतिपादित किया कि जीवन का विकास अंगों के उपयोग और अनुपयोग के कारण हुआ ? **1**

(i) लैमार्क

(ii) डार्विन

(iii) टी० माल्थस

(iv) ह्यूगो दे ब्रीस

(ग) निम्न में से कौन एक गैर-संक्रामक रोग है ? **1**

(i) मलेरिया

(ii) टाइफाइड

(iii) कैंसर

(iv) निमोनिया

(घ) परपोषी कोशिकाओं में विजातीय डीएनए को प्रवेश कराने में निम्न में से कौन-सी विधि का प्रयोग किया जाता है ? **1**

(i) सूक्ष्म अंत:क्षेपण

(ii) बायोलिस्टीक्स

(iii) अहानिकारक रोगजनक

(iv) इनमें से सभी

Choose the correct option and write in your answer-book :

(a) Pollen grains are well preserved as fossils because of the presence of which of the following ? **1**

(i) Pectin

(ii) Sporopollenin

(iii) Cellulose

(iv) Lignin

(b) Who among the following proposed that evolution of life forms occurred due to use and disuse of organs ? **1**

(i) Lamarck

(ii) Darwin

(iii) T. Malthus

(iv) Hugo de Vries

(c) Which of the following is a non-infectious disease ? **1**

(i) Malaria

(ii) Typhoid

(iii) Cancer

(iv) Pneumonia

(d) Which of the following methods is used to introduce foreign DNA into the host cells ? **1**

(i) Microinjection

(ii) Biolistics

(iii) Disharmed pathogen

(iv) All of these

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न) / (Very Short Answer Type Questions)

2. (क) कार्पस लूटियम से किस हार्मोन का स्राव होता है ? **1**

(ख) स्टेम कोशिकाएँ क्या है ? **1**

(ग) एक उदाहरण दीजिए जहाँ दो से अधिक अलील एक ही गुण को नियंत्रित करते हैं । **1**

(घ) किसने वंशानुक्रम के गुणसूत्रीय सिद्धान्त का प्रतिपादन किया है ? **1**

(ङ) मृत एवं क्षयकारी कार्बनिक पदार्थ से शुरू होनेवाली खाद्य श्रृंखला का नाम लिखिए । **1**

(a) Which hormone is secreted by corpus luteum ? **1**

(b) What are stem cells ? **1**

(c) Give an example where more than two alleles govern the same character. **1**

(d) Who propounded the chromosomal theory of inheritance ? **1**

(e) Name the food chain which begins with dead and decaying organic matter. **1**

(लघु उत्तरीय प्रश्न-I) / (Short Answer Type Questions-I)

3. (क) मेंडलीय विकारों से आप क्या समझते हैं ? अलिंगसूत्र सहलग्न मेंडलीय विकार का एक उदाहरण दीजिए । **1+1=2**

(ख) अगुणित-द्विगुणिता लिंग निर्धारण प्रणाली क्या है ? **2**

(ग) जैव सूचना विज्ञान पर टिप्पणी लिखिए । **2**

(घ) कृत्रिम पारितन्त्र के दो उदाहरण बताइए । **1+1=2**

(ङ) प्राथमिक एवं द्वितीयक उत्पादकता को परिभाषित कीजिए । **1+1=2**

(a) What do you mean by Mendelian disorders ? Give an example of autosome linked Mendelian disorder. **1+1=2**

(b) What is haplodiploid sex determination system ? **2**

(c) Comment on bioinformatics. **2**

(d) State two examples of artificial ecosystem. **1+1=2**

(e) Define primary and secondary productivity. **1+1=2**

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II) / (Short Answer Type Questions-II)

4. (क) अपरा क्या है ? अपरा के विभिन्न कार्यों का संक्षेप में वर्णन कीजिए । **1+2=3**

(ख) उपयुक्त चित्र की सहायता से जीवन की उत्पत्ति के संबंध में एस०एल० मिलर के पारम्परिक प्रयोग को समझाइए । **1+2=3**

(ग) निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) संक्रामक रोग

(ii) अमीबता (अमीबिएसिस)

(घ) जेल वैद्युत संचलन तकनीक का संक्षेप में वर्णन कीजिए । **3**

(a) What is placenta ? Describe the different functions of placenta in brief. **1+2=3**

(b) With the help of suitable diagram, explain the classical experiment of S.L. Miller regarding origin of life. **1+2=3**

(c) Comment upon the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) Infectious diseases

(ii) Amoebiasis

(d) Describe gel electrophoresis technique in brief. **3**

5. (क) उपयुक्त चित्र की सहायता से परिपक्व परागकणों की कायिक एवं जनन कोशिकाओं का कार्यों के संक्षेप में वर्णन कीजिए । $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(ख) अनुकूली विकिरण क्या है ? उदाहरण सहित वर्णन कीजिए । **1+2=3**

(ग) लसीकाणु क्या है ? हमारे रक्त में मौजूद दो विशेष प्रकार के लसीकाणुओं के कार्यों का संक्षेप में वर्णन कीजिए । **1+1+1=3**

(घ) पुनर्योगज डीएनए निर्माण के विभिन्न चरणों का संक्षेप में वर्णन कीजिए । **3**

(a) Describe the functions of vegetative and generative cells of a mature pollen grain with suitable diagram. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(b) What is adaptive radiation ? Describe it with example. **1+2=3**

(c) What are lymphocytes ? Briefly describe the functions of two special types of lymphocytes present in our blood. **1+1+1=3**

(d) Briefly explain the different steps involved in construction of a recombinant DNA. **3**

6. (क) निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) स्वप्रतिरक्षा रोग

(ii) ओपिआइड्स

(ख) प्रतिरक्षी अणु की संरचना और कार्य का संक्षेप में वर्णन कीजिए । $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(ग) पोषी स्तर क्या है ? पारितन्त्र में विभिन्न प्रकार के पोषी स्तरों पर टिप्पणी लिखिए । **1+2=3**

(घ) अपघटन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । **3**

(a) Comment on the following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(i) Auto-immune disease

(ii) Opioids

(b) Describe the structure and functions of antibody. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

(c) What is trophic level ? Comment on different types of trophic levels in an ecosystem. **1+2=3**

(d) Write a short note on decomposition. **3**

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न) / (Long Answer Type Questions)

7. परागण के अजीवीय एवं जीवीय अभिकर्मकों का विस्तार से वर्णन कीजिए । **5**

अथवा / OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

(i) कृत्रिम संकरीकरण

(ii) त्रिसंलयन

Describe different abiotic and biotic agents of pollination in detail. **5**

OR

Write short notes on the following : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

(i) Artificial hybridization

(ii) Triple fusion

8. मानव जीनोम की विशेषताओं का वर्णन कीजिए । **5**

अथवा / OR

मानव विकास पर एक व्याख्यात्मक टिप्पणी लिखिए । **5**

Describe the characteristic features of human genome. **5**

OR

Write an explanatory note on human evolution. **5**

9. पारितन्त्र पिरामिड क्या है ? विभिन्न प्रकार के पारितन्त्र पिरामिडों का संक्षेप में वर्णन कीजिए । **1+4=5**

अथवा / OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

(i) आक्रामक विदेशी प्रजातियों का प्रभाव

(ii) संकटापन्न प्रजातियाँ और उनका संरक्षण

What is ecological pyramid ? Describe different types of ecological pyramid in brief. **1+4=5**

OR

Write short notes on the following : $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

(i) Effect of invasive alien species

(ii) Endangered species and their conservation