

अनुक्रमांक _____

नाम _____

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 7

153

348(KH)

2025
जीव विज्ञान

समय : तीन घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 70

सामान्य निर्देश :

- (i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए।
- (iv) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

General Instructions :

- (i) First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.
- (ii) All questions are compulsory.
- (iii) Illustrate your answers with labelled diagrams wherever necessary.
- (iv) Marks allotted to each question are mentioned against it.



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

(क) Tt अलील जोड़ा है

1

- (A) समयुग्मजी लम्बा
- (B) विषमयुग्मजी लम्बा
- (C) समयुग्मजी बौना
- (D) विषमयुग्मजी बौना

(ख) बी टी कपास किससे निर्मित होता है ?

1

- (A) विषाणु से
- (B) कवक से
- (C) जीवाणु से
- (D) कीट से

(ग) निम्नलिखित में से कौन द्वितीयक उपभोक्ता है ?

1

- (A) चूहा
- (B) गिलहरी
- (C) छिपकली
- (D) टिड्डा

(घ) निम्नलिखित में से कौन जैव-विविधता की क्षति का कारण नहीं है ?

1

- (A) अति दोहन
- (B) सह-विलुप्तता
- (C) आवासीय क्षति
- (D) वनीकरण

(अति-लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. (क) आई.वी.एफ. संकेताक्षर का पूरा रूप लिखिए । 1
- (ख) औद्योगिक प्रदूषण के सूचक का नाम लिखिए । 1
- (ग) न्यूक्लियोसाइड क्या है ? 1
- (घ) एक पोषण स्तर से दूसरे पोषण स्तर पर कितने प्रतिशत ऊर्जा प्रवाहित होती है ? 1
- (ङ) किसी एक लिंग-सहलग्न अप्रभावी विकार का नाम लिखिए । 1
2. (a) Write the full form of abbreviation I.V.F. 1
- (b) Write the name of indicator of industrial pollution. 1
- (c) What is nucleoside ? 1
- (d) How much percentage of energy passes from one trophic level to another trophic level ? 1
- (e) Write name of any one sex-linked recessive disorder. 1

(लघु-उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

3. (क) ह्यूमस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । 2
- (ख) चरघातांकी वृद्धि का वर्णन कीजिए । 2
- (ग) एंटीटॉक्सिन क्या है ? 2
- (घ) मादा मधुप में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होती है ? इनमें लिंग निर्धारण प्रणाली को क्या कहते हैं ? 1 + 1 = 2
- (ङ) आनुवंशिक कूट की दो विशेषताएँ लिखिए । 2

3. (a) Write a short note on Humus. 2
- (b) Describe exponential growth. 2
- (c) What is antitoxin ? 2
- (d) What is the number of chromosomes in a female honeybee ? What is sex determination system called in them ? 1 + 1 = 2
- (e) Write two characteristics of genetic code. 2

(लघु-उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

4. (क) प्राक्केन्द्रकियों में आर.एन.ए. के सभी प्रकारों के नाम लिखिए। 3
- (ख) दोहरा निषेचन किसे कहते हैं ? इसका क्या महत्त्व है ? 1 + 2 = 3
- (ग) कैनाबिनॉइड्स किस पौधे से प्राप्त किया जाता है ? इसके महत्त्व पर प्रकाश डालिए। 1 + 2 = 3
- (घ) बेकर यीस्ट पर टिप्पणी लिखिए। 3
4. (a) Write the name of all types of RNA found in prokaryotes. 3
- (b) What is double fertilization ? What is its importance ? 1 + 2 = 3
- (c) Cannabinoids are obtained from which plant ? Highlight its importance. 1 + 2 = 3
- (d) Write a note on Baker Yeast. 3

5. (क) ए.आर.टी. का पूर्ण रूप लिखिए । इसका मानव जीवन में क्या महत्त्व है ? 1 + 2 = 3
- (ख) सहप्रभाविता और अपूर्ण प्रभाविता में विभेद कीजिए । ✓ 3
- (ग) जी.एम.ओ. का पूर्ण रूप लिखिए । इसके महत्त्व पर प्रकाश डालिए । 1 + 2 = 3
- (घ) क्लोनिंग संवाहक पर टिप्पणी लिखिए । 3
5. (a) Write full form of A.R.T. What is its importance in human life ? 1 + 2 = 3
- (b) Differentiate in co-dominance and incomplete dominance. 3
- (c) Write complete form of G.M.O. Highlight its importance. 1 + 2 = 3
- (d) Write a note on cloning vectors. 3
6. ✓ (क) किन्हीं दो ड्रग्स का संक्षिप्त परिचय दीजिए । 1½ + 1½ = 3
- (ख) पारितन्त्र में जातीय विविधता के महत्त्व को लिखिए । 3
- (ग) ऐल्कोहॉल के प्रभाव पर टिप्पणी लिखिए । 3
- (घ) स्तन ग्रंथि के आरेखीय काट का नामांकित चित्र बनाइए । 3
6. (a) Give short introduction of any two drugs. 1½ + 1½ = 3
- (b) Write the importance of species diversity in ecosystem. 3
- (c) Write a note on effect of alcohol. 3
- (d) Draw a labelled diagram of sectional view of mammary gland. 3

(विस्तृत-उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

7. परागण किसे कहते हैं ? परागण कितने प्रकार के होते हैं ? उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 1 + 1 + 3 = 5

अथवा

आर्तव चक्र किसे कहते हैं ? इसकी प्रमुख घटनाओं का वर्णन कीजिए। 2 + 3 = 5

7. What is Pollination ? How many types of pollination are there ? Describe with examples. 1 + 1 + 3 = 5

OR

What is Menstrual cycle ? Describe its main steps. 2 + 3 = 5

8. पृथ्वी पर जीवों के विकास के प्रमाण पर एक निबन्ध लिखिए। 5

अथवा

लैक प्रचालक का सचित्र वर्णन कीजिए। 5

8. Write an essay on evidence for evolution of life on earth. 5

OR.

Describe lac-operon with diagram. 5

9. एक जलीय पारितन्त्र के घटकों का विस्तार से वर्णन कीजिए। 5

अथवा

जैव-विविधता के संरक्षण पर एक निबन्ध लिखिए 5

9. Describe the components of a water ecosystem in detail. 5

OR

Write an essay on biodiversity conservation. 5

अनुक्रमांक

8056083

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

नाम

153

348(KI)

2025

जीव विज्ञान

समय : तीन घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 70

■ सामान्य निर्देश :

- (i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित चित्रों द्वारा कीजिए।
- (iv) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

General Instructions :

- (i) First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.
- (ii) All questions are compulsory.
- (iii) Illustrate your answer with labelled diagrams, wherever necessary.
- (iv) Marks allotted to each question are mentioned against it.



(बहुविकल्पीय प्रश्न)

1. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिये।

(क) लघुबीजाणुधानी के किस परत/पत्र की कोशिकाएँ द्विकेन्द्रकीय होती हैं ?

1

- (A) बाह्य त्वचा (इपीडर्मिस)
- (B) अन्तस्थीसियम
- (C) मध्य परत
- (D) टेपीटम

(ख) लक्षणों की वंशागति संबन्धी मेंडल के परिणामों की पुनः खोज की थी -

1

- (A) डी ब्रीज ने
- (B) कौरैन्स ने
- (C) वॉन शेरमॉक ने
- (D) उपरोक्त सभी ने

(ग) टी.आई. (Ti) प्लाज्मिड संवाहक का उपयोग किस परपोषी में, अपनी अभिरुचि के जीन को स्थानांतरित करने में किया जाता है ?

1

- (A) जीवाणु में
- (B) जन्तु में
- (C) पादप में
- (D) विषाणु में

(घ) निम्न में से कौन सा एक सहभोजिता का उदाहरण है ?

1

- (A) अधिपादप (एपीफाइट)
- (B) लाइकेन
- (C) कवकमूल (माइकोराइजी)
- (D) उपरोक्त सभी

(Multiple Choice Questions)

1. Choose the correct option and write it in your answer book :
- (a) Cells of which layer of microsporangium are binucleate ? 1
- (A) Epidermis
- (B) Endothesium
- (C) Middle layer
- (D) Tapetum
- (b) Mendel's finding related to inheritance of characters were rediscovered by : 1
- (A) de Vries
- (B) Correns
- (C) von Tschermak
- (D) All of the above
- (c) Ti plasmid vector is used to deliver gene of interest into which of the following host ? 1
- (A) Bacteria
- (B) Animal
- (C) Plant
- (D) Virus
- (d) Which of the following is an example of commensalism ? 1
- (A) Epiphytes
- (B) Lichens
- (C) Mycorrhizae
- (D) All of the above

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

2. (क) एक प्रारूपी पुंकेसर के विभिन्न भागों के नाम लिखिए । 1
- (ख) लीडिंग कोशिकाओं द्वारा संश्लेषित एवं स्रावित हॉर्मोन का नाम लिखिए । 1
- (ग) युग्मविकल्पी क्या हैं ? 1
- (घ) किन्हीं दो कृत्रिम पारितन्त्र के नाम लिखिए । 1
- (ङ) अनुकूली विकिरण का एक उत्कृष्ट उदाहरण दीजिए । 1
2. (a) Write the names of different parts of a typical stamen. 1
- (b) Name the hormone synthesised and secreted by Leydig cells. 1
- (c) What are alleles ? 1
- (d) Give names of any two artificial ecosystem. 1
- (e) Give a classical example of adaptive radiation. 1

(लघु-उत्तरीय प्रश्न - I)

(Short Answer Type Questions - I)

3. (क) बहु युग्मविकल्पता क्या है ? उदाहरण दीजिए । 1 + 1 = 2
- (ख) न्यूक्लियोटाइड के विभिन्न घटकों का संक्षिप्त विवरण दीजिए । 2
- (ग) एक प्रतिरक्षी अणु का नामांकित चित्र बनाइए । 2
- (घ) आयु पिरैमिड क्या है ? एक बढ़ती हुई मानव समष्टि की आयु पिरैमिड का आरेखीय निरूपण कीजिए । 1 + 1 = 2
- (ङ) गाँसे के "स्पर्धी अपचर्जन नियम" पर टिप्पणी लिखिए । 2

3. (a) What is multiple allelism ? Give example. 1 + 1 = 2
- (b) Give a brief account of different components of nucleotide. 2
- (c) Draw a well labelled diagram of antibody molecule. 2
- (d) What is age pyramid ? Give a diagrammatic representation of age pyramid of an expanding human population. 1 + 1 = 2
- (e) Comment upon Gause's "competitive exclusion principle". 2

(लघु-उत्तरीय प्रश्न - II)

(Short Answer Type Questions - II)

4. (क) कृत्रिम संकरण की विधि एवं महत्त्व का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 1½ + 1½ = 3
- (ख) अंतःगर्भाशयी बुक्तियों (IUD) और उनके अनुप्रयोगों पर एक टिप्पणी लिखिए। 1½ + 1½ = 3
- (ग) डी.एन.ए. प्रतिकृति में प्रयुक्त होने वाले एन्जाइमों पर एक टिप्पणी लिखिए। 3
- (घ) द्विसंकर क्रॉस में स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम का वर्णन कीजिए। 3
4. (a) Describe the process and importance of artificial hybridization in brief. 1½ + 1½ = 3
- (b) Write a note on Intra-Uterine Devices (IUD's) and their applications. 1½ + 1½ = 3
- (c) Write a note on enzymes used in DNA replication. 3
- (d) Describe the law of independent assortment in a dihybrid cross. 3
5. (क) प्राथमिक एवं द्वितीयक लसीकाभ अंगों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 1½ + 1½ = 3
- (ख) उपयुक्त चित्र की सहायता से एक विशिष्ट बायोगैस संयंत्र की संरचना का वर्णन कीजिए। 2 + 1 = 3
- (ग) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
- (i) टीकाकरण 1½
- (ii) जैय-उर्वरक 1½
- (घ) चिकित्सा में पुनर्योगज डी.एन.ए. तकनीक के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए। 3

5. (a) Write short note on primary and secondary lymphoid organs. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
- (b) Describe the structure of a typical biogas plant with the help of a suitable diagram. $2 + 1 = 3$
- (c) Write short notes on the following :
- (i) Vaccination $1\frac{1}{2}$
- (ii) Bio-fertilizer $1\frac{1}{2}$
- (d) Describe the applications of r-DNA technology in medicine. 3
6. (क) उपयुक्त उदाहरण के साथ सहज प्रतिरक्षा एवं उपार्जित प्रतिरक्षा में विभेद कीजिए। $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
- (ख) क्लोनिंग संवाहक क्या हैं ? क्लोनिंग संवाहक की विशेषताओं पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। $1 + 2 = 3$
- (ग) पारजीनी जन्तु क्या हैं ? पारजीनी जन्तुओं से होने वाले लाभों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। $1 + 2 = 3$
- (घ) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $1 + 2 = 3$
- (i) डी.एन.ए. पैलिंड्रोम $1\frac{1}{2}$
- (ii) बहन क्षमता $1\frac{1}{2}$
6. (a) Differentiate between innate immunity and acquired immunity giving suitable examples. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
- (b) What are cloning vectors ? Write a short note on characteristics of cloning vectors. $1 + 2 = 3$
- (c) What are transgenic animals ? Describe the benefits of transgenic animals in brief. $1 + 2 = 3$
- (d) Write short notes on the following :
- (i) DNA Palindrome $1\frac{1}{2}$
- (ii) Carrying capacity $1\frac{1}{2}$

(दीर्घ/विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

7. मादा प्राइमेटों में आर्तव चक्र के पुटकीय एवं स्रावी प्रावस्था में हॉर्मोन की भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

अथवा

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) पुष्पी पादपों में परागण के प्रकार 2½
(ii) स्तन ग्रंथि 2½

7. Briefly describe the role of hormones in follicular and luteal phase of menstrual cycle in female primates. 5

OR

Write short notes on the following :

- (i) Types of pollination in flowering plants 2½
(ii) Mammary gland 2½

8. असीमकेन्द्रकी में अनुलेखन की क्रियाविधि का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 5

अथवा

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (i) आनुवंशिक कूट 2½
(ii) जीवन की उत्पत्ति संबन्धी एस.एल. मिलर का प्रयोग 2½

8. Briefly describe the mechanism of transcription in prokaryotes. 5

OR

Write short notes on the following :

- (i) Genetic code 2½
(ii) S.L. Miller's experiment regarding origin of life. 2½

9. समष्टि वृद्धि के विभिन्न मॉडल का संक्षिप्त विवरण दीजिए। 5

अथवा

पारितन्त्र में ऊर्जा प्रवाह का विस्तार से वर्णन कीजिए। 5

9. Give a brief account of different population growth models. 5

OR

Describe in detail, energy flow in an ecosystem. 5

upmsp26.in



अनुक्रमांक .

नाम

153

U108596
2025
जीव विज्ञान

348(KJ)

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 : i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

ii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।

iii) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।

Instructions :

i) All questions are compulsory.

ii) Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.

iii) 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) परागकण की बाह्य चोल किससे बनी होती है ?

i) सेलुलोज

ii) पेक्टिन

iii) स्पороपोलेनिन

iv) जैन्थोफिल

1

ख) निम्नलिखित में से कौन स्टॉप टर्भिनेटर कोडान नहीं है ?

i) UAA

ii) UAG

iii) UGA

iv) AUG

1

ग) वातावरण में मौजूद कुछ एंटीजन के प्रति प्रतिरक्षा प्रणाली की अतिरंजित प्रतिक्रिया को क्या कहा जाता है ?

- i) एलर्जी ii) रोग iii) ल्यूकेमिया iv) इनमें से सभी 1

घ) पीसीआर का तात्पर्य क्या है ?

- i) पालीमेरेज़ चैन रिएक्शन ii) पालीमेरेज़ चैन रिप्रोडक्शन
iii) पालीमेरेज़ चैन रिकम्बिनेन्ट iv) इनमें से कोई नहीं 1

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

a) Exine layer of pollen grain is made up of

- i) Cellulose ii) Pectin
iii) Sporopollenin iv) Xanthophyll 1

b) Which one of the following is not a stop terminator codon ?

- i) UAA ii) UAG iii) UGA iv) AUG 1

c) The exaggerated response of the immune system to certain antigens present in the environment is called

- i) Allergy ii) Disease iii) Leukaemia iv) All of these 1

d) PCR stands for

- i) Polymerase chain reaction ii) Polymerase chain reproduction
iii) Polymerase chain recombinant iv) None of these 1

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. क) इन्फंडिबुलम के किनारों पर अंगुलीनुमा विस्तार क्या कहलाते हैं ? 1

ख) उस फूल का नाम बताइए जो अपूर्ण प्रभाविता दिखाता है । 1

- म) दोहरी निषेचन क्या है ? 1
- घ) यदि डीएनए की एक स्ट्रैंड का अनुक्रम निम्नलिखित है : 1
- 5' -ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC-3',
- तो 3' → 5' दिशा में पूरक स्ट्रैंड का अनुक्रम क्या होगा ?
- ड) ELISA से क्या तात्पर्य है ? 1
2. a) What are the finger-like projections on the edges of the infundibulum called ? 1
- b) Name the flower which shows incomplete dominance. 1
- c) What is double fertilization ? 1
- d) If the sequence of one strand of DNA is written as follows : 1
- 5' -ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC ATGC-3',
- write down the sequence of complementary strand in 3' → 5' direction.
- e) What does ELISA stand for ? 1

(लघु उत्तरीय प्रश्न-I)

(Short Answer Type Questions-I)

3. क) डीएनए और आरएनए के बीच अंतर बताइए । 2
- ख) जनसंख्या और समुदाय की परिभाषा लिखिए । 1 + 1
- ग) लैक्टिक एसिड बैक्टीरिया के दो उपयोगी कार्य लिखिए । 2
- घ) डीएनए का द्विकुंडली मॉडल का नामांकित चित्र बनाइए । 2
- ड) मेटास्टेसिस से आप क्या समझते हैं ? 2
3. a) Write the difference between DNA and RNA. 2
- b) Define population and community. 1 + 1

348(KJ)

- c) Write two useful functions of Lactic Acid Bacteria (LA). 2
- d) Draw well labelled diagram of DNA double helix model. 2
- e) What do you mean by metastasis? 2

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II)

(Short Answer Type Questions-II)

2 + 1

4. क) नामांकित चित्र सहित मानव शुक्राणु की संरचना का वर्णन कीजिए। 2 + 1
- ख) क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम के कारणों की व्याख्या कीजिए। इस सिंड्रोम के लक्षणों का भी उल्लेख कीजिए। 1½ + 1½
- ग) जेनेटिक इंजीनियरिंग में प्रयोग होनेवाले महत्वपूर्ण एन्जाइमों का वर्णन कीजिए। 3
- घ) जैव विविधता की हानि के प्रमुख कारणों का वर्णन कीजिए। 3
4. a) Describe the structure of human sperm with a well-labelled diagram. 2 + 1
- b) Explain the causes of Klinefelter's syndrome. Also mention the symptoms of this syndrome. 1½ + 1½
- c) Describe the important enzymes required for genetic engineering. 3
- d) What are the major causes of the loss of biodiversity? 3
5. क) क्लेस्टोगेमस फूल क्या हैं ? क्या क्लेस्टोगेमस फूलों में पार-परागण हो सकता है ? कारण बताइए। 3
- ख) जैव-उर्वरक क्या है ? किसान को खेत में बौने से पहले किस जीवाणु की खेती करने की सलाह दी जाती है ? यह फसलों के लिए किस प्रकार लाभदायक है ? 3
- ग) जीन चिकित्सा क्या है ? एडेनोसिन डिएमिनेज (ADA) की कमी के उदाहरण के साथ इसे स्पष्ट कीजिए। 3
- घ) निम्न में से किन्हीं दो को परिभाषित कीजिए। 1½ + 1½
- (i) सहभोजिता (ii) लाजिस्टिक विकास (iii) परजीविता।

5. a) What are cleistogamous flowers ? Can cross-pollination occur in cleistogamous flowers ? State the reasons. 3
- b) What is biofertilizer ? A farmer is advised to add a culture of which bacterium before sowing ? How is this bacterium useful to the crop ? 3
- c) What is gene therapy ? Illustrate this using the example of adenosine deaminase (ADA) deficiency. 3
- d) Define any *two* of following : $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- (i) Commensalism
- (ii) Logistic growth
- (iii) Parasitism.
6. क) मानव जीनोम परियोजना के महत्वपूर्ण उद्देश्यों को लिखिए । 3
- ख) आनुवंशिक रूप से संशोधित जीव में इंसुलिन का उत्पादन किस प्रकार होता है ? 3
- ग) अंजीर और ततैया (बास्प) के उदाहरण के साथ सहोपकारिता का वर्णन कीजिए । 3
- घ) उपयुक्त रेखाचित्रों सहित चरघातांकी वृद्धि वक्र का विस्तृत वर्णन कीजिए । 3
6. a) Write the important goals of Human Genome Project (HGP). 3
- b) How does the production of insulin take place in genetically modified organism ? 3
- c) Describe mutualism with the help of wasp-fig relationship. 3
- d) Describe in brief, the exponential growth curve with the help of suitable example. 3

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

7. चित्रों सहित भ्रूणकोष के गठन का वर्णन कीजिए ।

अथवा ()

5

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए :

(i) रेड डाटा बुक

(ii) परागकण

(iii) विपुंसन ।

 $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

7. Explain the formation of Embryo sac with the help of diagram.

OR

5

Write short notes on any of two of the following :

(i) Red Data Book

(ii) Pollen grain

(iii) Emasculation.

 $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

8. फूलों में परागकण के वर्तिकाग्र तक स्थानांतर एवं निषेचन पूर्ण होने तक की सारी घटनाओं का सचित्र वर्णन कीजिए ।

अथवा ()

5

हर्शी-चेस प्रयोग का नामांकित सचित्र वर्णन कीजिए । इस प्रयोग के पश्चात वैज्ञानिकों द्वारा लिए गए निष्कर्ष को लिखिये ।

 $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

8. Trace the events that would take place in flowers from the time of fall of pollen grain on stigma up to completion of fertilization with the help of diagram.

OR ()

5

Describe the Hershey-Chase experiment with labelled diagram. Write the conclusion drawn by the scientists after this experiment.

 $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

9. बायोगैस क्या है ? इसका उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ? इसके उत्पादन में प्रयुक्त होनेवाले सूक्ष्मजीव का नाम लिखिए ।

अथवा ()

 $2 + 2 + 1$

प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया में लिम्फाइड अंगों की भूमिका पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । मानव शरीर में विभिन्न प्रकार के लिम्फाइड अंगों का वर्णन उदाहरण सहित कीजिए ।

 $2 + 3$

9. What is Biogas ? How is it produced ? Name the microbe involved in biogas production. 2 + 2 + 1

U108596
OR

Write a brief note on the role of lymphoid organs in the immune response. Elaborate the different types of lymphoid organs in human body with examples. 2 + 3

348(KJ) - 1,91,620

U108596

U

U108596

•

अनुक्रमांक

नाम

153

348(KK)

2025

जीव विज्ञान

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 : i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

ii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।

iii) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।

Instructions :

i) All questions are compulsory.

ii) Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.

iii) 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) आवृतबीजी के भ्रूणपोष है

i) अगुणित

ii) द्विगुणित

iii) त्रिगुणित

iv) चौगुणित

1

ख) मेंडल के एकल संकर क्रॉस में, मटर के लम्बे और बौने पौधों का फीनोटाइप अनुपात होता है

i) 3 : 1

ii) 1 : 3

iii) 1 : 2 : 1

iv) 1 : 1 : 2

1

ग) टाइफाइड के रोगजनक का नाम है

- i) एस्केरिस ii) साल्मोनेला iii) प्लाज्मोडियम iv) अमीबा

घ) निम्नलिखित में से कौन सा लक्षण मरुस्थलीय पौधे का नहीं है ?

- i) पत्ती की सतह पर मोटी उपत्वचा होती है
 ii) रन्ध्र गहरे गर्त में व्यवस्थित होते हैं
 iii) पत्तियों का कार्य तना करने लगता है
 iv) पत्तियों पर रन्ध्र दोनों सतहों पर बराबर संख्या में पाए जाते हैं

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

a) The endosperm of angiospermic plant is

- i) Haploid ii) Diploid iii) Triploid iv) Tetraploid

b) In Mendel's monohybrid cross, the phenotypic ratio of long and dwarf plant pea is

- i) 3 : 1 ii) 1 : 3 iii) 1 : 2 : 1 iv) 1 : 1 : 2

c) The name of pathogen of typhoid is

- i) Ascaris ii) Salmonella iii) Plasmodium iv) Amoeba

d) Which one of the following characters does not belong to xerophytic plant ?

- i). Thick cuticle on leaf surface.
 ii) Stomata are arranged in deep groove.
 iii) Stem starts to perform the function of leaves
 iv) Stomata are found equal in number on both surfaces of leaves

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. क) जैव-विविधता क्षति के कोई दो कारण बताइए ।

ख) मानव में ट्राइसोमिक (त्रिसूत्रता) और मोनोसोमिक (एकल सूत्रता) स्थितियों में गूणसूत्रों की लिखिए ।

- ग) दूध से दही बनाने वाले जीवाणु का नाम लिखिए । 1
- घ) भारत में हरित क्रांति के जनक का नाम लिखिए । 1
- ड) जीवाणु कोशिका में केन्द्रक किस प्रकार का पाया जाता है ? 1
2. a) Write two causes of biodiversity loss. 1
- b) Write the number of chromosomes in trisomic and monosomic conditions in human. 1
- c) Write the name of the bacteria that converts milk into curd. 1
- d) Who is the father of Green Revolution in India ? 1
- e) What type of nucleus is found in bacterial cell ? 1

(लघु उत्तरीय प्रश्न-I)

(Short Answer Type Questions-I)

3. क) नाइट्रोजन स्थिरीकरण करनेवाले दो सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए । 2
- ख) (i) डीएनए के विशिष्ट स्थान पर काटने वाले एन्जाइम एवं (ii) दो डीएनए खण्डों को जोड़ने वाले एन्जाइम के नाम लिखिए । 2
- ग) अनिषेकजनित फल क्या है ? एक उदाहरण दीजिए । 1 + 1
- घ) अनुलेखन क्या है ? 2
- ड) किसी एक यौन संचारित रोग का नाम लिखिए तथा उसकी रोकथाम के उपाय का संक्षिप्त वर्णन कीजिए । 1 + 1

3. a) Name two nitrogen fixing micro-organisms. 2
- b) Name the enzymes (i) which cut the DNA at specific site and (ii) which joins two DNA fragments. 2

[Turn over

c) What is parthenocarpic fruit ? Give one example. 1

d) What is transcription ?

e) Write the name of any one sexually transmitted disease and describe its control in brief. 1

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II)

(Short Answer Type Questions-II)

1½ + 1

4. क) लाइकेन एवं माइकोराइजा पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

ख) मधुमक्खी पालन से आप क्या समझते हैं ? संक्षेप में स्पष्ट कीजिए । 1 +

ग) बीज क्या है ? किसी एक बीज की संरचना का वर्णन कीजिए । 2 +

घ) प्रतिरक्षण के सिद्धान्त का संक्षेप में वर्णन कीजिए । निष्क्रिय प्रतिरक्षण पर भी टिप्पणी कीजिए । 1½ + 1½

4. a) Write short notes on Lichen and Mycorrhiza.

b) What do you mean by bee-keeping ? Explain in brief. 1 + 2

c) What is seed ? Describe the structure of any one seed. 2 + 1

d) Describe the principle of immunization in brief. Also add a note on passive immunization. 1 + 2

5. क) भ्रूणपोष क्या है ? इसके विकास की प्रक्रिया तथा कार्य बताइए । 3

ख) जलीय पौधे अपने वातावरण में अनुकूलित हैं । उदाहरण तथा चित्रों की सहायता से स्पष्ट कीजिए । 3

ग) मानव इन्सुलिन पर टिप्पणी लिखिए । 1 + 2

घ) प्रतिरक्षण एंडोन्यूक्लिज क्या है ? कोई दो उदाहरण दीजिए ।

- i. a) What is endosperm ? Describe the process of development and its function. 1 + 2
- b) Hydrophytes are adapted to their environment. Explain it with the help of examples and diagrams. 3
- c) Comment upon human insulin. 1 + 2
- d) What is restriction endonuclease ? Give any two examples. 1 + 2
6. क) मेंडल के प्रभाविता नियम का वर्णन कीजिए। 3
- ख) निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 1½ + 1½
- (i) आणविक जीव विज्ञान का केन्द्रीय सिद्धान्त
- (ii) परजीविता
- (iii) असंगजनन ।
- ग) किण्वित पेय पदार्थ क्या हैं ? उदाहरण सहित इनका वर्णन कीजिए । 1 + 2
- घ) क्लोनिंग संवाहक क्या है ? क्लोनिंग संवाहकों की विशेषताओं की संक्षेप में व्याख्या कीजिए । 1 + 2
6. a) Describe Mendel's Law of Dominance. 3
- b) Write short notes on any of two of the following : 1½ + 1½
- (i) Central dogma of molecular biology
- (ii) Parasitism
- (iii) Apomixis.
- c) What are the fermented beverages ? Describe them with examples. 1 + 2
- d) What are the cloning vectors ? Briefly explain the characteristics of cloning vectors. 1 + 2

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

7. लिंग-सहलग्न वंशागति से आप क्या समझते हैं ? इसको किसी एक उदाहरण की सहायता से समझाइए ।

अथवा

मानव कल्याण में सूक्ष्मजीवों की भूमिका पर निबन्ध लिखिए ।

7. What do you understand by sex-linked inheritance ? Explain it with any one example.

OR

Write an essay on the role of micro-organisms in human welfare.

8. डीएनए के अर्धसंरक्षी प्रतिकृतियन विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।

अथवा

जनसंख्या विस्फोट एवं इसके नियंत्रण पर निबंध लिखिए ।

8. Describe the semi-conservative method of DNA replication with suitable diagrams.

OR

Write an essay on population explosion and its control.

9. द्विसंकर क्रॉस को चेकर बोर्ड की सहायता से समझाइये ।

अथवा

अनुकूलन से आप क्या समझते हैं ? जीवों में पायी जानेवाली विभिन्न अनुकूलताओं का उदाहरण सहित कीजिए ।

9. Explain the dihybrid cross with the help of checker board.

OR
UG76304

What do you mean by adaptation? Describe the various adaptations found in living organisms with suitable examples.

2 + 3

34S(KK) - 1,91,620

upmssp26.in

अनुक्रमांक ..

नाम ..

153

348(KL)

2025
जीव विज्ञान

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 : i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

ii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।

iii) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।

Instructions :

i) All questions are compulsory.

ii) Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.

iii) 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) पुनरुद्भवन की क्षमता पायी जाती है

i) अमीबा में

ii) पैरामीशियम में

iii) हाइड्रा में ✓

iv) स्पंज में

1

ख) टर्नर सिंड्रोम का कारण होता है

i) XO ✓

ii) XXY

iii) XYY

iv) XXX

1

ग) कौन-सा एन्जाइम DNA खण्डों को जोड़ता है?

i) पॉलीमरेज

ii) लाइगेज

iii) एक्सोन्यूक्लिएज

iv) एण्डोन्यूक्लिएज

1

घ) जीव तथा उसके वातावरण के पारस्परिक सम्बन्धों का अध्ययन कहलाता है

i) पादप भूगोल

ii) स्वपारिस्थितिकी

iii) पारिस्थितिकी

iv) समष्टि

1

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

a) The ability to regenerate is found in

i) Amoeba

ii) Paramecium

iii) Hydra

iv) Sponge

1

b) Turner syndrome occurs due to

i) XO

ii) XXY

iii) XYY

iv) XXX

1

c) Which enzyme joins DNA fragments ?

i) Polymerase

ii) Ligase

iii) Exonuclease

iv) Endonuclease

1

d) The study of mutual relations between the organism and its environment is called

i) Phytogeography

ii) Autecology

iii) Ecology

iv) Population

1

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. क) रिलैक्सिन नामक हार्मोन किसके द्वारा स्रावित होता है ? 1
- ख) मनुष्य में गुणसूत्रों की कुल संख्या कितनी होती है ? 1
- ग) मेण्डल द्वारा अध्ययन किये गये मटर के पौधे में कितने विपर्यासी लक्षण थे ? 1
- घ) एक प्रारूपी न्यूक्लियोसोम में कितने क्षार युग्म की डीएनए कुण्डली होती है ? 1
- ङ) किसी भी समष्टि के दो विशिष्ट गुण बताइये । 1
2. a) By which is the hormone named relaxin secreted ? 1
- b) What is the total number of chromosomes in humans ? 1
- c) How many contrasting characters were there in the pea plant studied by Mendel ? 1
- d) A typical nucleosome contains how many base pairs of DNA helix ? 1
- e) State two distinctive properties of any population. 1

(लघु उत्तरीय प्रश्न-I)

(Short Answer Type Questions-I)

3. क) प्रभाविता और अप्रभाविता में अन्तर बताइये । 1 + 1
- ख) मानव जीनोम की मुख्य विशेषताएँ बताइये । 2
- ग) किण्वित पेय पदार्थ क्या हैं ? इनके नाम बताइये । 1 + 1
- घ) बायोस्फीयर पर टिप्पणी लिखिये । 2
- ङ) स्वस्थाने (इन सिट्ट) और बाह्य स्थाने (एक्स सिट्ट) संरक्षण में अन्तर बताइये । 1 + 1

3. a) What is the difference between dominance and recessiveness ? 1 + 1
- b) State the main features of human genome. 2
- c) What are fermented beverages ? Write their names. 1 + 1
- d) Write a note on Biosphere. 2
- e) Explain the difference between *in-situ* and *ex-situ* conservations. 1 + 1

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II)

(Short Answer Type Questions-II)

4. क) लघुबीजाणुधानी की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए । 3
- ख) अपरा (प्लैसेण्टा) क्या है ? इसके कार्य बताइये । 1 + 2
- ग) आनुवंशिक कूट की विशेषताएँ बताइये । 3
- घ) बायोपाइरेसी से आप क्या समझते हैं ? 3
4. a) Describe the structure of microsporangium with diagram. 3
- b) What is placenta ? Write its functions. 1 + 2
- c) State the characteristics of genetic code. 3
- d) What do you understand by biopiracy ? 3
5. क) मेण्डल ने अपने प्रयोगों में मटर के पौधे का चयन क्यों किया ? 3
- ख) मनुष्य में होने वाले सामान्य रोगों का वर्णन कीजिए । 3
- ग) एक्सोन्यूक्लियस तथा एण्डोन्यूक्लियस एन्जाइमों में अन्तर स्पष्ट करें । $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- घ) जैव उर्वरक क्या होते हैं ? इनके उत्पादन में सूक्ष्म जीवों की भूमिका बताइये । 1 + 2

5. a) Why did Mendel choose pea plants for his experiments? 3
- b) Describe the common diseases found in humans. 3
- c) Explain the difference between exonuclease and endonuclease enzymes. 1½ + 1½
- d) What are biofertilizers? State the role of micro-organism in their production. 1 + 2
6. क) हाथीपाँव (फाइलेरिया) रोग कैसे होता है? 3
- ख) *Bt* से आप क्या समझते हैं? *Bt* कपास का उदाहरण देकर समझाइये। 1 + 2
- ग) ड्रग तथा एल्कोहल के कुप्रयोग से कौन-कौन से प्रभाव शरीर पर पड़ते हैं? 3
- घ) समतापमण्डल में ओजोन अवक्षय के कारण बताइये। 3
6. a) How does elephantiasis (Filariasis) occur? 3
- b) What do you understand by *Bt*? Explain by giving example of *Bt*-cotton. 1 + 2
- c) What are the effects of drug and alcohol abuse on the body? 3
- d) Explain the reasons for ozone depletion in the stratosphere. 3

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

7. गुरु बीजाणुजनन क्या है? आवृतबीजीय पादपों में मादा युग्मकोद्भिद् के विकास का सचित्र वर्णन कीजिए।

2 + 3

अथवा

निम्न पर टिप्पणी लिखिये :

2½ + 2½

- (i) मादा अण्डाशय की अनुप्रस्थ काट का चित्र ।
(ii) मानव के शुक्राणु की संरचना ।

U162081

7. What is megasporogenesis ? Describe with diagram the development of female gametophyte in angiospermic plant.

2 + 3

U
OR

Write notes on the following :

2½ + 2½

- (i) Diagram of transverse section of female ovary.
(ii) Structure of human sperm.

8. वॉटसन एवं क्रिक द्वारा दिये गये द्विकुण्डलीय DNA की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए ।

5

अथवा

निम्न पर टिप्पणी लिखिये :

2½ + 2½

- (i) वर्णान्धता
(ii) हीमोफीलिया ।

U

8. Describe the structure of double helical DNA given by Watson and Crick with a diagram.

5

Write notes on the following :

2½ + 2½

- (i) Colourblindness
(ii) Haemophilia.

U162081

⊕

9. समष्टि वृद्धि के विभिन्न मॉडलों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 5

अथवा

जैव विविधता एवं इसके संरक्षण पर निबन्ध लिखिये। 5

9. Describe different population growth models in brief. 5

OR

Write an essay on biodiversity and its conservation. 5

348(KL) – 1,91,620

upmsp26.in

2025
जीव विज्ञान

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 : i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

ii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।

iii) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।

Instructions :

i) All questions are compulsory.

ii) Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.

iii) 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) मक्का में गुणसूत्रों की संख्या पायी जाती है

i) 22

ii) 20

iii) 46

iv) 45

1

ख) क्लाइनफेल्डर सिंड्रोम में लिंग गुणसूत्रों की संख्या होती है

i) XXY

ii) XYO

iii) XYY

iv) XXX

1

ग) पादप कोशिकाओं में क्लोनिंग के लिए उपयुक्त संवाहक है

- i) SV40 ii) Ti प्लाज्मिड iii) pUC iv) pBR322

घ) निम्न में से समष्टि का गुण है ?

- i) मृत्यु दर ii) जन्म दर iii) घनत्व iv) इनमें से सभी

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

a) The number of chromosomes found in maize is

- i) 22 ii) 20 iii) 46 iv) 45

b) In Klinefelter syndrome the number of sex chromosomes is

- i) XXY ii) XYO iii) XYY iv) XXX

c) Suitable vector for cloning in plant cells is

- i) SV40 ii) Ti plasmid

- iii) pUC iv) pBR322

d) Which of the following is a property of population ?

- i) Mortality rate ii) Birth rate

- iii) Density iv) All of these

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. क) लीडिंग कोशिकाओं का क्या कार्य है ?

ख) कोकेन कोका किस पौधे से प्राप्त किया जाता है ?

- ग) आनुवंशिकता की इकाई क्या है ? 1
- घ) डीएनए (DNA) का द्विकुण्डलित मॉडल किसे दिया ? 1
- ङ) मधुमक्खी के किस रूप में अनिषेचित अंड विकसित होता है ? 1
2. a) What is the function of Leydig cells ? 1
- b) Cocain coca is obtained from which plant ? 1
- c) What is the unit of heredity ? 1
- d) Who gave the double helical model of DNA ? 1
- e) Unfertilised egg develops in which form of honeybee ? 1
- (लघु उत्तरीय प्रश्न-I)
(Short Answer Type Questions-I)
3. क) ' प्यूरीन तथा पिरीमिडीन क्षारकों में अन्तर बताइये । 2
- ख) बीटी कॉटन पर टिप्पणी लिखिए । 2
- ग) टाइफाइड ज्वर पर टिप्पणी लिखिये । 2
- घ) समष्टि और समुदाय में अन्तर बताइये । 2
- ङ) पारिस्थितिक तन्त्र में मानव के महत्व को समझाइये । 2
3. a) Differentiate between purine and pyrimidine bases. 2
- b) Write a note on *Bt* cotton. 2

- c) Write a note on typhoid fever. 2
- d) Explain the difference between population and community. 2
- e) Explain the importance of humans in the ecosystem. 2

(लघु उत्तरीय प्रश्न-II)

(Short Answer Type Questions-II)

4. क) असंगजनन किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइये । 1½ + 1½
- ख) न्यूक्लियोसाइड क्या होते हैं ? समझाइये । 3
- ग) आनुवंशिक इन्जीनियरिंग पर टिप्पणी लिखिये । 3
- घ) ओपिआयड्स ड्रग क्या होती है ? समझाइये । 3
4. a) What is Apomixis ? Explain with example. 1½ + 1½
- b) What are nucleosides ? Explain. 3
- c) Write a note on genetic engineering. 3
- d) What is opioid drug ? Explain. 3
5. क) मानव के शुक्राणु की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए । 3
- ख) अपूर्ण प्रभाविता के नियम को उदाहरण सहित समझाइये । 3
- ग) प्रतिजैविक किसे कहते हैं ? इनका मानव जीव में क्या महत्व है ? 3
- घ) चिकित्सा के क्षेत्र में जैव प्रौद्योगिकी का क्या उपयोग है ? 3

5. a) Describe the structure of human sperm with diagram. 3
- b) Explain the law of incomplete dominance with an example. 3
- c) What are antibiotics ? What is their importance in human life ? 3
- d) What is the use of biotechnology in the field of medicine ? 3
6. क) रासायनिक उर्वरक तथा जैव उर्वरक में अन्तर स्पष्ट कीजिए । 3
- ख) प्लाज्मिड क्या होता है ? समझाइये । 3
- ग) पादप अनुक्रमण किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइये । $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- घ) प्रतिरक्षा पर टिप्पणी लिखिये । 3
6. a) Explain the difference between chemical fertilizer and biofertilizer. 3
- b) What is a plasmid ? Explain. 3
- c) What is plant succession ? Explain with an example. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- d) Write a note on immunity. 3

(विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

7. आर्तव चक्र का सचित्र वर्णन कीजिए । 5
- अथवा
- एक प्रारूपिक बीजाण्ड की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए । 5

7. Describe the menstrual cycle with a diagram. 5

OR

OR

Describe the structure of a typical ovule with a diagram. 5

8. जीवन की उत्पत्ति से सम्बन्धित ओपेरिन के सिद्धान्त को समझाइये। 5

अथवा

OR

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

2½ + 2½

(i) वर्णान्धता

(ii) थैलेसिमिया।

8. Explain Oparin's theory related to the origin of life. 5

OR

OR

Write a note on the following :

2½ + 2½

(i) Colour blindness

OR

(ii) Thalassaemia.

9. आनुवंशिक पदार्थ की खोज पर एक निबन्ध लिखिए। 5

अथवा

OR

जैव विविधता से आप क्या समझते हैं ? इसको कैसे संरक्षित किया जा सकता है ? 5

9. Write an essay on search for genetic material.

5

OR
105165

What do you understand by biodiversity? How can it be preserved?

5

348(KM) - 1,91,620

upmsp26.in