

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

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

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

1

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

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

1

(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 ?
- (A) Epidermis
  - (B) Endothesium
  - (C) Middle layer
  - (D) Tapetum
- (b) Mendel's finding related to inheritance of characters were rediscovered by :
- (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 ?
- (A) Bacteria
  - (B) Animal
  - (C) Plant
  - (D) Virus
- (d) Which of the following is an example of commensalism ?
- (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) गॉसे के "स्पर्धी अपवर्जन 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 युक्तियों (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) जैव-उर्वरक 3
- (घ) चिकित्सा में पुनर्योगज डी.एन.ए. तकनीक के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

P.T.O.

(Y-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 :
- (i) डी.एन.ए. पैलिंड्रोम  $1\frac{1}{2}$
- (ii) वहन 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 सावी 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

(Y-3)

P.T.O.



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

अथवा

पारितन्त्र में ऊर्जा प्रवाह का विस्तार से वर्णन कीजिए ।

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

OR

Describe in detail, energy flow in an ecosystem.

8088333

8088333

8088333

