

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

(Multiple Choice Type Questions)

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

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

क) टेस्टोस्टेरोन हार्मोन संश्लेषित एवं सावित होता है - (1)

(A) अधिवृषण से

(B) सर्टोली कोशिकाओं से

(C) शुक्राणु से

(D) लीडिग कोशिकाओं से

a) Testosterone hormone is synthesized and secreted by -

(A) Epididymis

(B) Sertoli cells

(C) Sperm

(D) Leydig cells

ख) पारम्परिक मेंडेलीय द्विसंकर क्रॉस का फीनोटिपिक अनुपात होता है - (1)

(A) 1 : 2 : 1

(B) 3 : 1

(C) 9 : 7

(D) 9 : 3 : 3 : 1

b) The phenotypic ratio of classical Mendelian dihybrid cross is -

(A) 1 : 2 : 1

(B) 3 : 1

(C) 9 : 7

(D) 9 : 3 : 3 : 1

- ग) डी. एन. ए. के भीतर विशिष्ट स्थान पर काँटनेवाला एन्जाइम कहलाता है - (1)
- (A) एकजोन्यूक्लिएज
(B) एन्डोन्यूक्लिएज
(C) लाइज
(D) पॉलीमरेज
- c) Enzyme that makes cut at specific position with in the DNA is called -
- (A) Exonuclease
(B) Endonuclease
(C) Ligase
(D) Polymerase
- घ) निम्न में से समष्टि का विशिष्ट गुण है - (1)
- (A) जन्म दर
(B) मृत्यु दर
(C) लिंग अनुपात
(D) उपरोक्त सभी
- d) Which of the following is an attribute characteristic of a population ?
- (A) Birth rate
(B) Death rate
(C) Sex ratio
(D) All of the above

(अति-लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Very Short Answer Type Questions)

2. क) अनुन्मील्य परागणी पुष्प में होनेवाले परागण का नाम लिखिए। इसका एक उदाहरण दीजिए। $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1)$
2. a) Name the type of pollination found in cleistogamous flowers. Give one example.
- ख) मनुष्य के प्राथमिक शुक्र कोशिकाओं और द्वितीयक अंडक में कितने गुणसूत्र पाये जाते हैं? $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1)$
- b) How many chromosomes are found in primary spermatocytes and secondary oocytes of human being ?
- ग) मेंडेल द्वारा प्रस्तावित वंशागति के दो सामान्य नियम लिखिए। $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1)$
- c) Write the two general laws of inheritance proposed by Mendel.

- घ) किन्हीं दो आलिंग क्रोमोसोम संलग्न अप्रभावी विकार का नाम लिखिए। ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)
- d) Name any two autosome linked recessive disorders.
- ङ) ऐसे पारितन्त्र का उदाहरण दीजिए जहाँ जैव मात्रा का पिरैमिड उल्टे अवस्था में होता है। (1)
- e) Give an example of ecosystem where pyramid of biomass is inverted.

(लघु उत्तरीय प्रश्न - I)

(Short Answer Type Questions - I)

3. क) अनुलेखन इकाई की संरचनात्मक जीन डी. एन. ए. के दोनों रज्जुक का नाम लिखिए। (1 + 1 = 2)
3. a) Name the two strands of structural gene DNA of a transcription unit.
- ख) डी. एन. ए. में विविधता लानेवाली दो क्रियाओं की व्याख्या कीजिए। (1 + 1 = 2)
- b) Explain two phenomenon which leads to variation in DNA.
- ग) निम्न रोगों के रोगजनक जीवों के नाम लिखिए - ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$)
- (i) न्यूमोनिया
- (ii) अमीबता
- (iii) एस्केरिसता
- (iv) फाइलेरिया
- c) Name the pathogenic organisms of the following diseases -
- (i) Pneumonia
- (ii) Amoebiasis
- (iii) Ascariasis
- (iv) Filaria
- घ) ऊर्जा पिरैमिड कभी उल्टी अवस्था में नहीं होता है? समझाइए। (2)
- d) Why pyramid of energy is never inverted? Explain.
- ङ) अपरद और अपरदाहारी से आप क्या समझते हैं? (1 + 1 = 2)
- e) What do you mean by detritus and detritivores?

(अतिलघु उत्तरीय प्रश्न - II)

(Short Answer Type Questions - II)

4. क) उपयुक्त चित्र की सहायता से परिपक्व परागकणों की कार्यात्मक कोशिकाओं एवं जनन कोशिकाओं के कार्यों का वर्णन कीजिए। ($1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$)
4. a) With the help of a suitable diagram, describe the functions of vegetative and generative cells of mature pollen grains.
- ख) बहुभ्रूणता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। (3)
- b) Write a short note on polyembryony.
- ग) सहलग्नता को परिभाषित कीजिए। दो जीनों की वंशागति पर सहलग्नता के प्रभाव की व्याख्या कीजिए। (1 + 2 = 3)
- c) Define linkage. Explain the effect of linkage on inheritance of two genes.
- घ) अन्तरण आर. एन. ए. का एक अनुकूलक अणु के रूप में व्याख्या कीजिए। (3)
- d) Explain transfer RNA as an adapter molecule.
5. क) निम्न पर टिप्पणी लिखिए। ($1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$)
- i) व्यसन (लत)
- ii) स्वप्रतिरक्षा रोग
5. a) Comment upon the following
- i) Addiction
- ii) Autoimmune disease
- ख) लसीकाणु क्या हैं? हमारे शरीर में मौजूद दो विशेष प्रकार के लसीकाणुओं पर टिप्पणी कीजिए। (1 + 2 = 3)
- b) What are lymphocytes? Comment upon two special types of lymphocytes present in our body.
- ग) कैंसर क्या है? इसके बचाव एवं उपचार का उल्लेख कीजिए। (1 + 2 = 3)
- c) What is cancer? Mention its prevention and cure.
- घ) वाहित मल (सीवेज) क्या है? वाहित मल (सीवेज) के जीव विज्ञानीय उपचार का संक्षेप में वर्णन कीजिए। (1 + 2 = 3)
- d) What is sewage? Describe biological treatment of sewage in short.

6. क) निम्न पर टिप्पणी कीजिए -

($1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$)

- i) क्लोनिंग
- ii) पारजीवी पौधे

6. a) Comment upon the following -

- i) Cloning
- ii) Transgenic plants

ख) प्रतिबन्धन एन्जाइम द्वारा डी. एन. ए. को काँटने पर उत्पन्न खण्डों के पृथक्करण एवं विलगन की विधि का वर्णन कीजिए। (3)

b) Describe the method of separation and isolation of fragments generated on the cutting of DNA by restriction endonuclease.

ग) कृषि में जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग की व्याख्या कीजिए। (3)

c) Explain the application of biotechnology in agriculture.

घ) विभिन्न प्रकार के पारिस्थितिक पिरैमिड का संक्षेप में वर्णन कीजिए। (3)

d) Describe the different types of ecological pyramids in brief.

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

7. अंडजनन को परिभाषित कीजिए। अंडजनन की प्रक्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए।

(1 + 4 = 5)

7. Define oogenesis. Describe the process of oogenesis with a diagram.

अथवा / OR

निम्न पर व्याख्यात्मक टिप्पणी लिखिए -

($2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$)

- i) वंध्यकरण
- ii) वंध्यता

Write explanatory notes on the following.

- i) Sterilization
- ii) Infertility

8. डी. एन. ए. अंगुलि छापी तकनीक और अनुप्रयोग का वर्णन कीजिए।

8. Describe the technique and application of DNA finger printing.

(5)

अथवा / OR

निम्न पर टिप्पणी लिखिए -

- क्रोमोसोमीय विकार
- वंशावली विश्लेषण

$(2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5)$

Write notes on the following.

- Chromosomal aberrations.
- Pedigree analysis.

9. विभिन्न प्रकार की समष्टि पारस्परिक क्रियाओं का उपयुक्त उदाहरणसहित वर्णन कीजिए।

9. Describe the different population interactions with suitable example.

(5)

अथवा / OR

निम्न पर टिप्पणी लिखिए -

- जैव विविधता हॉटस्पॉट
- उत्पादकता

$(2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5)$

Comment upon the following -

- Biodiversity hotspots
- Productivity