



# छत्तीसगढ़ माध्यमिक शिक्षा मण्डल रायपुर द्वारा निर्मित प्रश्न बैंक 2023-24



कक्षा 12

जीव विज्ञान (BIOLOGY)

# अनुक्रमणिका

क्र.	इकाई	पृष्ठ
1	I प्रजनन (REPRODUCTION)	3
2	II आनुवंशिकी तथा विकास (GENETICS AND EVOLUTION)	15
3	III मानव कल्याण में जीवविज्ञान (BIOLOGY IN HUMAN WELFARE)	24
4	IV जैवप्रौद्योगिकी (BIOTECHNOLOGY)	33
5	V पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण (ECOLOGY & ENVIRONMENT)	41

# इकाई 1 (Unit 1)

## प्रजनन (REPRODUCTION)

### 1 अंक वाले प्रश्न (1 Mark Questions)

प्रश्न 1. उन अंगों के नाम लिखिये जहां नर तथा मादा में क्रमशः युग्मक जनन पूर्ण होता है।

Write the organs where sequential gamete maturation occurs in males and females.

प्रश्न 2. जन्म नियंत्रण की उस विधि को बताइये जो शुक्राणु द्वारा अण्डाणु में निषेचन को रोकती है।

Mention the birth control method that prevents fertilization in egg by sperm.

प्रश्न 3. विकासशील परागकों को पोषण कौन देती है?

Who provides nourishment to developing embryos?

प्रश्न 4. उस पौधे का नाम लिखिए जिसके परागकण एलर्जी कारक है।

Write the name of the plant whose embryos are allergenic

प्रश्न 5. RCH का पूरा नाम लिखिए।

Write the full name of RCH.

प्रश्न 6. जैम्यूल द्वारा जनन किस जीव में होता है?

In which organism does reproduction occur through gemmules?

प्रश्न 7. उस पौधे का नाम लिखिए जो 12 वर्षों में एक बार पुष्प उत्पन्न करता है।

Write the name of the plant that produces flowers once every 12 years.

प्रश्न 8. नॉन प्राइमेट स्तनधारियों में जनन चक्र को किस नाम से जाना जाता है?

What is the term for the reproductive cycle in non-primate mammals?

प्रश्न 9. मक्का के द्विगुणित कोशिका में 20 गुणसुत्र पाये जाते है तो उसके परागकण में कितने गुणसुत्र होंगे?

If a maize cell has 20 chromosomes, how many chromosomes will be found in its Pollen grain?

प्रश्न 10. बढ़ते गर्भ एवं माता की गर्भाशय की दीवारों के बीच घनिष्ठ संबंध बनने को जो घटकों का आदान-प्रदान में सहायता करता है उसे क्या कहते हैं?

What is the structure called? that aids in the close relationship between the growing fetus and the mother's uterine walls.

## 2 अंक वाले प्रश्न (2 Marks Questions)

प्रश्न 11. रजोदर्शन किसे कहते है?

What is menstruation?

प्रश्न 12. मौसमी प्रजनक किसे कहते हैं?

What are seasonal breeders?

प्रश्न 13. सतत प्रजनक क्या हैं?

What are continuous breeders?

प्रश्न 14. द्विलिंगी प्राणी के दो उदाहरण लिखिए।

Write two examples of dioecious organisms.

प्रश्न 15. बाह्य निषेचन किसे कहते हैं?

What is external fertilization?

प्रश्न 16. ग्राफ्टिंग क्या है?

What is grafting?

प्रश्न 17. तुंबिका (एंपुला) किसे कहते हैं?

What is ampula?

प्रश्न 18. अंडोत्सर्ग किसे कहते हैं ?

What is ovulation?

प्रश्न 19. सजातपुष्पी परागण किसे कहते हैं?

What is Gaietogamy?

प्रश्न 20. प्रसुप्ति किसे कहते हैं?

What is dormancy?

प्रश्न 21. प्राथमिक भ्रूणपोष केंद्रक कैसे बनता है?

How is a primary Endosperm Nucleus formed?

प्रश्न 22. रजोनिवृत्ति क्या है?

What is menopause?

प्रश्न 23. स्वयुग्मन को परिभाषित कीजिए।

Define Autogamy.

प्रश्न 24. दस प्राथमिक शुक्राणु कोशिका से कितने शक्राणु बनेंगे और दस प्राथमिक पुटिका से कितने अण्ड बनेंगे?

How many sperm cells will be produced from ten primary spermatocytes, and how many ova will be formed from ten primary oocytes?

प्रश्न 25. लड़कियों को जन्म देने का दोष महिलाओं को दिया जाता है, क्यों ?

Women are blamed for giving birth to girls? Why?

प्रश्न 26. मद चक्र क्या हैं? लिखिये ।

What is the estrous cycle? Write.

प्रश्न 27. गर्भनिरोधक के कोई दो प्राकृतिक विधि लिखिए।

Write any two natural method of contraceptive.

प्रश्न 28 . निषेचन क्या है? अंडवाहिनी में निषेचन कहाँ होता है?

What is fertilization? Where does fertilization occurs in fallopian tube in humans.

प्रश्न 29. मूंगफली के बीज ऐल्ब्युमिन रहित तथा अरंड के बीज ऐल्ब्युमिनयुक्त होते है क्यों?

Why are peanuts seeds non-albuminous and castor seeds albuminous?

प्रश्न 30. क्या कारण है की मानव में वृषण शरीर के बाहर स्क्रोटेम में होते है?

Why are testis located outside the human body in the scrotum?

### 3 अंक वाले प्रश्न (3 Marks Questions)

प्रश्न 31. बाल्बोयुरेथ्रल ग्रंथि कहाँ पाई जाती है? इसके दो कार्य लिखिए।

Where is the bulbourethral gland located? Write two functions of it.

प्रश्न 32. असंगजनन क्या है? इसके दो लाभ लिखिए।

What is parthenogenesis? Write two advantages of it.

प्रश्न 33. बहुभ्रूणता क्या है? इसके दो महत्व को लिखिए ।

What is polyembryony? Write its two significance.

प्रश्न 34. ART का शब्द विस्तार कर इसके दो उदाहरण लिखिए।

Explain the word ART and write two example of it.

प्रश्न 35. युग्मक जनन एवं भ्रूणोद्भव में अंतरस्पष्ट कीजिए ।

Differentiate between gametogenesis and embryogenesis.

प्रश्न 36. बाह्य निषेचन एवं आंतरिक निषेचन में अंतर लिखिए ।

Differentiate between external and internal fertilization.

प्रश्न 37. बोराव स्रावण तकनीक क्या हैं? पादप जनन में यह कैसे उपयोगी है?

What is the technique of bagging? How is it useful in plant reproduction?

प्रश्न 38. पर परागण के कोई तीन महत्व को लिखिए।

Write any three importance of pollination.

प्रश्न 39. परागकण के बाह्य चोल का निर्माण करने वाले कार्बनिक पदार्थ का नाम लिखिए तथा यह पदार्थ परागकण के लिए कैसे उपयोगी है?

Name the carbonic substance responsible for the formation of the external coat of pollen and how it is useful for pollination?

प्रश्न 40. ग्राफीयन पुटक का एक नामांकित चित्र बनाइए।

Draw a labelled diagram of a Graafian follicle.

प्रश्न 41. मानव भ्रूण का पोषण किस प्रकार होता है।

How is the human embryo nourished?

प्रश्न 42. द्वितीयक लैंगिक लक्षण क्या है? पुरुष के द्वितीयक लैंगिक लक्षण को लिखिए।

What is secondary sexual characteristics? Write the secondary sexual characteristics of a male.

प्रश्न 43. ऐम्नियोसेण्टोसिस से समाज को क्या नुकसान हो सकता है? लिखिए।

What harm can amniocentesis cause to society?

प्रश्न 44. जनसंख्या नियंत्रण के तीन उपाय लिखिए

Write three methods of population control.

प्रश्न 45. अगर बीजों का प्रकीर्णन न हो तो क्या होगा? कोई तीन प्रभाव लिखिए।

What will happen if seeds are not dispersed? Write any three effects.

प्रश्न 46. कायिक जनन के तीन महत्व लिखिए

Write three importance of vegetative reproduction.

प्रश्न 47. शुक्राणुजनन का रेखाचित्र बनाकर विभिन्न प्रावस्थाओं के नाम लिखिए

Draw a diagram of spermatogenesis and label the different stages.

प्रश्न 48. जूसपोर्स एवं गेमीट्स में अंतर लिखिये। (कोई तीन)

Write the difference between zoospores and gametes. (Any three)

प्रश्न 49. लैंगिक एवं अलैंगिक जनन में अंतर लिखिये। (कोई तीन)

Write the difference between sexual and asexual reproduction. (Any three)

प्रश्न 50. शुक्राणु जनन का आरेख बनाइये।

Draw the diagram of spermatogenesis.

प्रश्न 51. वर्धी प्रजनन क्या है? उदाहरण सहित समझाइये।

What is vegetative reproduction? Explain with examples.

प्रश्न 52. निम्नलिखित जीवधारी अलैंगिक विधि से कैसे प्रजनन करते हैं ?

(अ) हाइड्रा

(ब) प्लेनेरिया

How do the following organisms reproduce asexually?

(a) Hydra

(b) Planaria

प्रश्न 53. त्रिसंलयन कहां होती है ? त्रिसंलयन में सम्मिलित न्यूक्लियाई का नाम लिखिये ।

Where does triple fusion occur? Write the name of the nucleus involved in triple fusion.

प्रश्न 54. प्रथम स्तन्य या खीस किसे कहते हैं? इसके महत्व लिखिए।

What is the first milk or colostrum? Write its significance.

प्रश्न 55. अण्ड जनन का अर्द्धसूत्री विभाजन शुक्राणु जनन से भिन्न हैं, समझाइए।

Explain how meiotic division in oogenesis differs from spermatogenesis.



प्रश्न 56. अंडप्रजक प्राणियों की संतानों का उत्तर जीवन सजीव प्रजक प्राणियों की तुलना में अधिक जोखिमयुक्त क्यों होता है? वर्णन कीजिए।

Why is the offspring of asexual organisms more vulnerable than that of sexual organisms? Explain.

प्रश्न 57. मानव के नरजनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of the human male reproductive system.

प्रश्न 58 निम्नलिखित की परिभाषा लिखिये।

(अ) युग्मक जनन

(ब) उभयलिंगी

(स) बाह्य निषेचन

Define the following:

(a) Gametogenesis

(b) Hermaphrodite

(c) External fertilization

प्रश्न 59. वर्धी प्रसारण हेतु निम्न पौधों के कौन से भाग का उपयोग किया जाता है ?

(अ) आलू

(ब) गन्ना

(स) अदरक

Which part of the following plants is used for vegetative propagation?

(a) Potato

(b) Sugarcane

(c) Ginger

प्रश्न 60. वायुपरागित एवं कीट परगित पुष्प में अंतर लिखिये। (कोई तीन)

Differentiate between wind-pollinated and insect-pollinated flowers.  
(Any three differences)

प्रश्न 61. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये।

(अ) भ्रूणकोष

(ब) भ्रूणपोष

(स) अनिषेकफलन

Comment on the following:

(a) Embryo sac

(b) Endosperm

(c) Parthenocarpy

प्रश्न 62. निम्नलिखित के कार्य लिखिए।

(अ) मूलांकुर चोल

(ब) जनन छिद्र

(स) बीजाणु मातृकोशिका

Write the functions of the following:

a. Primordial follicle

b. Genital pore

c. Spore mother cell

प्रश्न 63. अंडाशय के अनुप्रस्थ काट का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of T.S. of an ovary.

प्रश्न 64. परिपक्व भ्रूणपोष का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of a mature endosperm.

प्रश्न 65. वायु परागित फूलों के विशिष्ट लक्षणों को लिखिये। (कोई-तीन)

Write the specific characteristics of wind-pollinated flowers. (Any three)

प्रश्न 66. अलैंगिक जनन को उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।

Explain asexual reproduction with an example.

प्रश्न 67. मानव अण्डाणु का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

Make a clearly labelled diagram of a human ovum.

प्रश्न 68. एक ऐसा युगल जिसमें पति और पत्नी दोनों में ही कार्यशीलयुग्मक बन रहे हैं, फिर भी पत्नी गर्भवती नहीं हो रही, चिकित्सीय सहायता तलाश रहे हैं किसी एक विधि का वर्णन कीजिए जिसे आप उस युगल को बता सके कि वे सुखी माता पिता बन सके।

Describe a method for a couple where both husband and wife are producing active gametes, but the wife is not getting pregnant, and they are seeking medical help, so that they can become happy parents.

प्रश्न 69. वैसेक्टोमी और ट्यूबेक्टॉमी के बीच तीन अंतर लिखिये।

Write three difference between tubectomy and vasectomy

प्रश्न 70. बाह्य निषेचन की तीन कमियां लिखिये।

Write three drawbacks of external fertilization.

प्रश्न 71. युग्मक एवं युग्मनज में कोई तीन अंतर लिखिए।

Write any three differences between gamete and zygote.

प्रश्न 72. समयुग्मक को सचित्र समझाइये।

Explain homogamete with the help of diagram.

प्रश्न 73. आभासी फल का नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of a pseudo fruit.

प्रश्न 74. एक परागकण का नामांकित चित्र बनाकर निम्न नामों को दर्शाइये :

(1) अंकुरण छिद्र (ब) अंतः चोल (स) केन्द्रक

Draw a labelled diagram of a pollen grain showing the following:

(1) Germination pore (b) Inner wall (c) Nucleus.

प्रश्न 75. परागण व निषेचन में कोई तीन अंतर लिखिए

Write any three differences between pollination and fertilization.

प्रश्न 76. एक भ्रूणकोष का नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of an embryo sac.

प्रश्न 77. असंगजनन क्या है इसके दो लाभ लिखिए।

What is parthenogenesis? Write two advantages of it.

प्रश्न 78. परखनली शिशु से समाज को क्या लाभ है तीन बिंदुओं में उत्तर दीजिए।

What are the three benefits of a test tube baby to society? Answer in three points.

प्रश्न 79. स्वपरागण व परपरागण में कोई तीन अंतर लिखिए।

Write any three differences between self-pollination and cross-pollination.

प्रश्न 80. भ्रूणपोष के प्रकारों के नाम उदाहरण सहित लिखिए

Write the types of e with endosperm mples.

प्रश्न 81. द्विबीजपत्री भ्रूण व एक बीज पत्री भ्रूण में प्रमुख तीन अंतर लिखिए।

Write the three main differences between dicotyledonous embryo and monocotyledonous embryo.

प्रश्न 82. शुक्राणु व अण्डाणु में कोई तीन अंतर लिखिए।

Write any three differences between sperm and ovum.

प्रश्न 83. निम्न शब्द प्रथम बार किस वैज्ञानिक ने दिए?

- पार्थेनो कार्पी
- परागनलिका
- द्विनिषेचन की खोज

Name the scientist who coined the following terms first?

- Parthenocarpy
- Pollen tube
- Discovery of double fertilization

प्रश्न 84. निम्न के बारे में संक्षिप्त में लिखिए-

- असंगजनन
- आटोगैमी
- एल्युरान परत

Write short notes about the following:

- Apomixis
- Autogamy
- Aleuron layer

प्रश्न 85. टिप्पणी लिखिए:

- मोरुला
- गैस्टुला
- ब्लास्टुला

Write short notes:

- Morula
- Gastrula
- Blastula

प्रश्न 86. यौन संचारित रोगों से बचने के लिए कौन-कौन से तीन उपाय करना चाहिए।

What three measures should be taken to prevent sexually transmitted diseases?

प्रश्न 87. गर्भनिरोधकों का उपयोग उचित क्यों है?

Why is it appropriate to use contraceptives?

### 5 अंक वाले प्रश्न (5 Marks Questions)

प्रश्न 88. प्रसव किसे कहते हैं ? प्रसव प्रक्रिया को कौन-कौन से हार्मोन प्रभावित करते हैं।

What is parturition ? Which hormones affect the process of childbirth?

प्रश्न 89. मानव जनन के स्वास्थ्य में जागरूकता लाने कौन-2 से कदम उठाने चाहिए।

What steps should be adopted to raise awareness about human reproductive health?

प्रश्न 90. भारत सरकार द्वारा जनन स्वास्थ्य हेतु कौन से कार्यक्रम चलाए जा रहे हैं? केवल नाम लिखिए।

प्रश्न 91. आवृतबीजी बीजाण्ड का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये ।

Draw a labelled diagram of angiospermic ovule.

प्रश्न 92. परागकोष के अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइए ।

Draw a labelled diagram of transverse section of Anther.

## इकाई 2 (Unit 2)

### आनुवांशिकी तथा विकास (Genetics And Evolution)

प्रश्न 1. मधुमक्खी के दादा होते हैं लेकिन पिता नहीं क्यों?

Honeybees have grandfather but not father. Why?

प्रश्न 2. मानव जीनोम परियोजना को एक महापरियोजना क्यों कहा जाता है?

Why is the Human Genome Project called a mega project?

प्रश्न 3. चारगाफ का नियम लिखिए।

Write Chargaff's rules.

प्रश्न 4. DNA न्यूक्लियोटाइड के प्यूरिन एवं पाइरिमिडिन बेस के नाम लिखिये।

Write the names of the purine and pyrimidine bases of DNA nucleotide.

प्रश्न 5. यदि एक द्विरज्जुक DNA में 20 प्रतिशत साइटोसीन है, तो DNA में मिलने वाले एडेनीन प्रतिशत की गणना कीजिए।

If a double-stranded DNA has 20 percent cytosine, calculate the percentage of adenine in the DNA.

प्रश्न 6. मेंडेलियन उपापचयी विकार के दो उदाहरण लिखिए।

Write two examples of Mendelian metabolic disorders

प्रश्न 7. समपार (सिस्टान) को परिभाषित कीजिए।

Define cistron.

प्रश्न 8. अनुषंगी डी.एन.ए. क्या हैं?

What is recombinant DNA (rDNA)?

प्रश्न 9. वी एन टी आर का पूरा नाम लिखिए।

Write the full name of VNTR.

प्रश्न 10. अनुलेखन अनुवादन  
DNA  $\xrightarrow{\quad ? \quad}$  प्रोटीन

दिए गए आरेख को पूर्ण कीजिए।

Transcription Translation  
DNA  $\xrightarrow{\quad ? \quad}$  Protein

Complete the diagram.

प्रश्न 11. यदि एक DNA रज्जुक को निम्न प्रकार लिखा जाए तो m-RNA के अनुक्रम को लिखिए।

5' ATGCATGCATGCATGATGC 3'

If a DNA template is written in the following manner, write the sequence of mRNA:

5' ATGCATGCATGCATGATGC 3'

प्रश्न 12. ड्रायोपिथिकस और रामापिथिकस में दो समानताएं लिखिए।

List two similarities between Dryopithecus and Ramapithecus.

प्रश्न 13. होमोहैबिलिस और होमो इरेक्टस में अंतर लिखिए।

Explain the differences between Homo habilis and Homo erectus.

प्रश्न 14. बिन्दु उत्परिवर्तन को परिभाषित कीजिए।

Define point mutation.

प्रश्न 15. कैरियोग्राफ क्या है ?

What is karyograph?

प्रश्न 16. संयोजी कड़ी को उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिये।

Explain the connecting link with an example.

प्रश्न 17. अपसारी एवं अभिसारी विकास में अंतर लिखिये।

Differentiate between divergent and convergent evolution.



प्रश्न 18. पुनरावर्तनवाद क्या है?

What is theory of recapitulation?

प्रश्न 19. शकरकन्द और आलू समवृत्ति अंग है अथवा समजात? अपने उत्तर को तर्क सहित दीजिए।

Are sweet potato and potato homologous or analogous organs? Justify your answer with reason.

प्रश्न 20. आधुनिक समय में जीवन की उत्पत्ति क्यों नहीं हो सकती?

In modern time, origin of life is not possible, why?

प्रश्न 21. रोध प्रकूट क्या है?

What is a anti codon?

प्रश्न 22. क्रॉसिंगओवर क्या है? इसका क्या महत्व है?

What is crossing over and its significance?

प्रश्न 23. डी. एन. ए. प्रोब किसे कहते हैं?

What is DNA probe?

प्रश्न 24. परीक्षार्थ संकरण किसे कहते हैं? समझाइए।

What is a test cross? Explain.

प्रश्न 25. प्रभाविता और प्रबलता में अंतर लिखिए।

Differentiate between dominance and epistasis.

### 3 अंक वाले प्रश्न (3 Marks Questions)

प्रश्न 26. फलमक्खी का वैज्ञानिक नाम लिखकर स्पष्ट कीजिए कि मार्गन ने अपने प्रयोगों में फलमक्खी का उपयोग क्यों किया?

Write the scientific name of the fruit fly and explain why Morgan used it in his experiments.

प्रश्न 27. मानव जीनोम की तीन विशेषताएं लिखिए।

Write three characteristics of the human genome.

प्रश्न 28. DNA संश्लेषण में भाग लेने वाले एंजाइम के नाम तथा कार्य लिखिए।

Write the names and functions of enzymes involved in DNA synthesis.

प्रश्न 29. t-RNA की संरचना को त्रिपत्तियाँ मॉडल द्वारा समझाइए।

Explain the structure of t-RNA using clover leaf model.

प्रश्न 30. कोई तीन आधुनिक जानवरों और उनके विलुप्त जोड़ीदार प्राणी की सूची बनाइए।

List any three modern animals and their ancient corresponding animals.

प्रश्न 31. संकरण के कोई तीन प्रकार को लिखिए।

Write any three types of hybridization.

प्रश्न 32. समसूत्री और अर्धसूत्री विभाजन में अंतर लिखिए।

Write the difference between mitosis and meiosis.

प्रश्न 33. लिंग गुणसूत्र एवं आटोसोम में क्या अंतर हैं?

Differentiate between sex chromosomes and autosomes?

प्रश्न 34. केरियोटाइप अथवा गुणसूत्र प्रारूप क्या होते हैं?

What are karyotype or chromosome map?

प्रश्न 35. हंसियाकार रक्त अल्पता प्राकृतिक चयन के द्वारा समाप्त क्यों नहीं होती ?

Why is sickle-shaped deficiency not eliminated by natural selection?

प्रश्न 35. आनुवंशिक कोड के तीन प्रमुख लक्षण लिखिए

Write three main characteristics of the genetic code.

प्रश्न 36. लैम्पब्रश गुणसूत्र क्या है? यह कहा पाया जाता है?

What is a lampbrush chromosome and where is it found?

प्रश्न 37 राइबोसाइड और राइबोटाइड के बीच अंतर बताएं।

Differentiate between ribosome and ribotide.

प्रश्न 38. औद्योगिक अतिकृष्णता क्या है? यह किस पारिस्थितिकीय क्रिया का परिणाम है?

What is industrial melanism? Due to which ecological process does it results?

प्रश्न 39. संयोजी कड़ियाँ किस प्रकार विकास को प्रमाणित करती हैं?

How do connecting links authenticate evolution?

प्रश्न 40. DNA Fingerprinting क्या होती है? इसके महत्व पर प्रकाश डालिये।

What is DNA Fingerprinting? Highlight its importance.

प्रश्न 41. जीन चिकित्सा क्या है? एडिनोसीन डीएमिनेज की कमी को उदाहरण देकर समझाइए।

What is gene therapy? Explain with an illustrated example of Adenosine deaminase deficiency.

प्रश्न 42. सहलग्नता क्या है ? इसके दो महत्व लिखिये ।

What is linkage? Write its two significances.

प्रश्न 43 आनुवंशिक कूट के कोई तीन लक्षण लिखिये ।

Write any three characteristics of the genetic code.

प्रश्न 44. अनुलेखन एवं अनुवादन में तीन अंतर लिखिये ।

Write any three differences between transcription and translation.

प्रश्न 45. न्यूक्लियोसाइड एवं न्यूक्लियोटाइड में अन्तर लिखिये।

Differentiate between nucleoside and nucleotide.

प्रश्न 46. DNA एवं RNA में कोई तीन अन्तर लिखिये।

Write any three differences between DNA and RNA.

प्रश्न 47. mRNA, tRNA से किस प्रकार भिन्न है और क्यों?

How is mRNA different from tRNA and why?

प्रश्न 48. असुगुणितता क्या है? इससे होने वाले किन्हीं दो विकारों के नाम लिखिये।

What is aneuploidy? Write the names of any two disorders caused by it.

प्रश्न 49. समबन्धन, आच्छादन एवं पुच्छन की परिभाषित कीजिए।

Define splicing, capping, and tailing.

प्रश्न 50. DNA फिंगर प्रिंटिंग का दैनिक जीवन में महत्व लिखिये। (कोई-तीन)

Write the significance of DNA fingerprinting in daily life. (Any three)

प्रश्न 51. कोस्मोजोईक सिद्धांत क्या है? यह सिद्धांत किसके द्वारा प्रस्तुत किया गया।

What is the cosmozoic theory? Who proposed this theory?

प्रश्न 52. मनुष्य में किन्हीं तीन अवशोषी अंगों के नाम एवं कार्य लिखिये।

Write the names and functions of any three vestigial organs in human.

प्रश्न 53. बोगेनविलिया के काटे और कुकरबिट के प्रतान के बीच कारण बताते हुए लिखिये कि इनका विकासीय सम्बन्ध क्या है?

Explain the evolutionary relationship between the thorns of Bougainvillea and the tendrils of Cucurbita, stating reasons.

प्रश्न 54. समजात अंग को तीन उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए।

Explain analogous organ with three examples.

प्रश्न 55. फीनाइल कीटोनूरिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on phenylketonuria.

प्रश्न 56- अपूर्ण प्रभाविता को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain incomplete dominance with an example.

प्रश्न 57. गुणसूत्रीय उत्परिवर्तन क्या है? इसके दो कारण लिखिए।

What is chromosomal mutation? Write its two causes.

प्रश्न 58. टेस्टक्रॉस और बैकक्रॉस का आरेख बनाइये।

Draw diagrams for test cross and back cross.

प्रश्न 59. मेण्डल के नियमों का क्या महत्व है?

What is the significance of Mendel's laws?

प्रश्न 60. अपूर्ण प्रभाविता को उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए।

Explain incomplete dominance with an example.

प्रश्न 61. किसी दो संयोजक कड़ी का नाम लिखकर किसी एक को समझाइए।

Write the names of any two linking chains and describe the characteristics of one of them.

प्रश्न 62. मेंडल ने अपने प्रयोग के लिए मटर का चुनाव क्यों किया?

Why did Mendel choose pea plant for his experiment?

प्रश्न 63. एक संकर एवं द्विसंकर संकरण में तीन अंतर लिखिए।

Write three differences between monohybrid and dihybrid cross.

प्रश्न 64. कोडान व एंटी कोडान में कोई तीन अंतर लिखिए।

List three differences between codon and anti-codon.

प्रश्न 65. विभिन्नता किसे कहते हैं? इसके प्रकारों को समझाइए।

What is variation? Explain its types.

प्रश्न 66. अनुलेखन का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe transcription with diagram.

प्रश्न 67. होमो-इरैक्टस एवं होमो-हैबिलिस के तीन-तीन लक्षण लिखिए।

List three characteristics of Homo erectus and Homo habilis each.

प्रश्न 68. टिड्डा में लिंग निर्धारण को रेखाचित्र द्वारा समझाइए?

Explain sex determination in locusts using a diagram.

प्रश्न 69. न्यूक्लियोसोम के हिस्टोन अष्टक में पाये जाने वाले हिस्टोन प्रोटीनों के नाम लिखिए।

Write the names of histone proteins found in nucleosome octamers.

प्रश्न 70. संवर्धन माध्यम में लैक्टोज के न होने से ई. कोलाई में लैक-ओपेरॉन की अभिव्यक्ति प्रभावित हो जाती है क्यों और कैसे? समझाइए।

Explain why and how the expression of the lac-operon is affected in E. coli due to the absence of lactose in the inducing medium.

प्रश्न 71. एच.जी.पी. के लक्ष्य लिखिए।

Write aims of H.G.P. .

प्रश्न 72. उस तकनीक का वर्णन कीजिए जिसमें पुलिस द्वारा अपराध स्थल से बाल या रक्त के नमूने एकत्रित कर अपराधी की पहचान की जाती है।

Describe the technique where the police collect hair or blood samples from a crime scene for identifying the culprit.

प्रश्न 73. DNA के लीडिंग स्ट्रैंड व लैगिंग स्ट्रैंड में तीन अंतर लिखिए।

Write about three differences between the leading strand and the lagging strand of DNA.

## 5 अंक वाले प्रश्न (5 Marks Questions)

प्रश्न 74. पक्षियों में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया को रेखा चित्र के द्वारा स्पष्ट कीजिए।

Explain the process of sex determination in birds using a flowchart

प्रश्न 74. अनुलिपिकरण का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe the translation with diagram.

प्रश्न 75. मानव में लिंग निर्धारण कैसे होता है? केवल आरेख बनाइए।

How sex determination occurs in humans? Draw diagram only.

प्रश्न 76. वंशावली विश्लेषण किसे कहते हैं? उदाहरण देकर समझाइए।

What is pedigree analysis. Explain with suitable examples.

प्रश्न 77. शिशु का रूधिर वर्ग O है। पिता का रूधिर वर्ग A और माता का B हैं। जनकों के जीनोटाइप मालूम करें और अन्य संतति में प्रत्याशित जीनोटाइप ज्ञात करें।

The child has blood group O, the father has blood group A, and the mother has blood group B. Determine the genotype of the parents and find out expected genotypes in other offspring.

प्रश्न 78. संकरण क्या है ? इसके प्रकार का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।

What is hybridization? Describe its types briefly.

प्रश्न 79. उत्परिवर्तन किसे कहते हैं? गुणसूत्रों के संरचनात्मक परिवर्तन कितने प्रकार के होते हैं, संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।

What is mutation? Briefly explain the structural types of mutations in genetic terms.

# इकाई 3 (Unit 3)

## मानव कल्याण में जीवविज्ञान

### (BIOLOGY IN HUMAN WELFARE)

#### 1 अंक वाले प्रश्न (1 Marks Questions)

प्रश्न 1. NACO का पूरा नाम लिखिए ।

Write full name of NACO .

प्रश्न 2. टाइफाइड रोग को कौन से परीक्षण से जांचा जाता है?

Which test is used to diagnose typhoid disease

प्रश्न 3. मलेरिया रोग के रोगाणु द्वारा उत्पन्न विषैले पदार्थ का लिखिए ।

Write the name of toxic substance produced by malaria pathogen

प्रश्न 4. BOD का पूरा नाम लिखिए ।

Write full name of BOD .

प्रश्न 5. LAB का पूरा नाम लिखिए ।

Write full name of LAB .

#### 2 अंक वाले प्रश्न (2 Marks Questions)

प्रश्न 6. कैलस क्या है?

What is callus?

प्रश्न 7. जैव उर्वरक मिट्टी के लिए क्यों आवश्यक है ?

Why are biofertilizers necessary for soil?

प्रश्न 8. GMO का पूरा नाम लिखकर बताइए की यह हाइब्रिड से कैसे भिन्न है?

Write the full form of GMO and explain how it is different from hybrids.



प्रश्न 9. ELISA का पूरा नाम लिखकर इसके उपयोग लिखिए।

Write the full form of ELISA and its uses.

प्रश्न 10. गोल्डन राइस क्या है?

What is golden rice?

प्रश्न 11. जन्मजात व उपार्जित प्रतिरोधकता में क्या अंतर है?

What is the difference between innate and acquired immunity?

प्रश्न 12. फिशरीज व एपीकल्चर को परिभाषित कीजिए।

Define fishery and apiculture.

प्रश्न 13. कंपोस्ट खाद का मृदा पर पड़ने वाले प्रभाव को संक्षेप में बताइए।

Briefly explain the effect of compost manure on soil.

प्रश्न 14. अनाजी पौधे  $N_2$  का स्थिरीकरण नहीं करते हैं। जबकि फलीदार पौधे ऐसा करते हैं क्यों ?

Why do cereal plants not fix  $N_2$  while leguminous plants do?

प्रश्न 15. चावल की खेती में खाद की आवश्यकता नहीं पड़ती है। क्यों?

Why there is no need of fertilizer in rice cultivation?

प्रश्न 16. बीटी क्या है?

What is B.T?

प्रश्न 17. जीवाणु भोजी पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write a short note on bacteriophage.

प्रश्न 18. पोमैटो क्या है?

What is a pomato?

### 3 अंक वाले प्रश्न (3 Marks Questions)

प्रश्न 18. एण्टीबॉडी अणु की संरचना बनाइए।

Draw the structure of an antibody molecule.

प्रश्न 19. एण्टीसीरा क्या है? इसका क्या महत्व है?

What is antisera? What is its importance?

प्रश्न 20. हैजा, टीटनेस, टायफाइड के रोग कारक का नाम लिखिए।

Write the names of the pathogens causing cholera, tetanus, and typhoid.

प्रश्न 21. एलर्जी कैसे होती है? इसके लक्षण क्या होते हैं?

How do allergies occur and what are their symptoms?

प्रश्न 22. शरीर की प्रतिरक्षा में लाइसोजाइम तथा संप्रेसर कोशिका का क्या कार्य है?

What is the function of lysozyme and suppressor cells in body's immunity?

प्रश्न 23. बायोगैस के कोई तीन उपयोग लिखिये।

Write any three uses of Biogas.

प्रश्न 24. धान की महत्वपूर्ण छः उन्नत किस्मों के नाम लिखिये।

Write the names of six important improved varieties of rice

प्रश्न 25. माइकोराइजा क्या है? इसके प्रमुख लाभ लिखिए।

What is mycorrhiza? Write its main benefits.

प्रश्न 26. बायोगैस उत्पादन में मेथेनोजन जीवाणु कैसे सहायता करते हैं।

How do methanogenic bacteria assist in biogas production?

प्रश्न 27. कैंसर क्या है? कैंसर कोशिकायें किस प्रकार सामान्य कोशिकाओं से भिन्न होती हैं?

What is cancer? How are cancer cells different from normal cells?

प्रश्न 28. मियादी बुखार पैदा करने वाले बैक्टीरिया का नाम लिखिये। इसके दो नैदानिक रोग लक्षण लिखिये।

Write the name of the bacteria that causes typhoid fever. Write its two diagnostic symptoms.

प्रश्न 30. अमीबीय पेचिश रोग के लक्षण लिखिये।

Write symptoms of amoebic dysentery.

प्रश्न 31. फीलपांव तथा दाद पैदा करने वाले रोगकारक के नाम लिखिए तथा इनसे प्रभावित होने वाले अंगों के नाम लिखिये।

Write the names of the pathogens that cause ringworm and Elephantiasis, and the affected body parts.

प्रश्न 32. संक्रामक रोग क्या है? उदाहरण देकर समझाइये।

What is an infectious disease? Explain with an example.

प्रश्न 33. संक्रामक एवं असंक्रामक रोग में अन्तर लिखिये (कोई-तीन)।

Write the differences between infectious and non-infectious diseases (any three).

प्रश्न 34. एलर्जी क्या होती है? यह कैसे होती है? इसके लक्षण क्या होते हैं।

What is an allergy? How does it occur and what are its symptoms?

प्रश्न 35. व्यक्तिगत एवं जनस्वच्छता के विभिन्न उपायों को लिखिये।

Write various measures for personal and public hygiene.

प्रश्न 36. द्वितीयक लसीकाभ अंगों के कोई तीन कार्य लिखिये।

Write any three functions of secondary lymphoid organs.

प्रश्न 37. रोगजनक एवं परजीवी में कोई तीन अन्तर लिखिये।

Write any three differences between pathogens and parasites.

प्रश्न 38 प्रतिरक्षी एवं प्रतिजन में कोई तीन अन्तर लिखिये।

Write any three differences between an antibody and an antigen.

प्रश्न 39, हाइड्रोफोबिया क्या है? यह क्यों होता है?

What is hydrophobia? Why does it occur?

प्रश्न 40 पूर्णशक्तता (टोटीपोटेन्सी) क्या है? इसके दो महत्व लिखिये।

What is totipotency? Write its two significances.

प्रश्न 41. एकल कोशिका प्रोटीन क्या है? इसके उदाहरण लिखिये।

How is a single cell protein formed? Write its two examples.

प्रश्न 42 कायिक संकरण क्या है इसके कोई दो उपयोग लिखिए।

What is somatic hybridization? Write any two uses of it.

प्रश्न 43 गेहूँ की तीन रोग प्रतिरोधी किस्मों के नाम लिखिए।

Write the names of three disease resistant varieties of wheat.

प्रश्न 44 पशुओं में अन्तःप्रजनन से क्या हानियां होती हैं? लिखिए।

What are the losses of inbreeding in animals? Write.

प्रश्न 45 निम्नलिखित रोगों का संचार कैसे होता है ?

(अ) अमीबता (ब) मलेरिया (स) न्यूमोनिया

How are the following diseases transmitted?

(a) Amoebiasis (b) Malaria (c) Pneumonia

प्रश्न 46 जलवाहित रोगों की रोकथाम के लिए आप क्या उपाय अपनायेंगे ।

What measures will you adopt to prevent waterborne diseases?

प्रश्न 47 सहज प्रतिरक्षा से क्या समझते हैं ।

What do you understand by innate immunity?

प्रश्न 48 निम्न का शब्द विस्तार लिखिए ।

- (i) HIV                      (ii) GMO                      (iii) MALT

Write the full form of the following terms.

- (i) HIV                      (ii) GMO                      (iii) MALT

प्रश्न 49 टायफाइड ज्वर के रोगजनक का नाम लिखिये । इस रोग के संचरण व दो लक्षण लिखिये ।

Write the name of the pathogen causing typhoid fever. Describe its transmission and two symptoms.

प्रश्न 50 निम्नलिखित रोगों के रोगजनक जीवाणुओं के नाम लिखिए ।

- टिटेनस                      क्षय                      काली खांसी

Write the names of the pathogenic bacteria causing the following diseases.

- Tetanus                      Tuberculosis,                      Whooping cough

प्रश्न 51 निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ।

- (i) B cell                      (ii) T cell                      (iii) Vaccination

Write a brief note on the following.

- (i) B cell                      (ii) T cell                      (iii) Vaccination

प्रश्न 52 सिकल सेल एनिमिया के कोई तीन लक्षण लिखिये ।

Write any three symptoms of sickle cell anemia.

प्रश्न 53 एड्स वाइरस का नामांकित चित्र बनाइये ।

Draw a labelled diagram of the AIDS virus.

प्रश्न 54 कृत्रिम गर्भाधान के तीन लाभ लिखिये ।

Write three benefits of artificial insemination.

प्रश्न 55 ऊतक संवर्धन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write a brief note on tissue culture.

प्रश्न 56 ऊतक संवर्धन के तीन लाभ लिखिये।

Write three benefits of tissue culture.

प्रश्न 57 विनिवर्तन संलक्षण किसे कहते हैं? Lke>kb;s

What is withdrawal syndrome?

प्रश्न 58. निवेश द्रव्य क्या हैं? इसके महत्व लिखिये।

What is an inoculum?

प्रश्न 59. नीचे दिये गए कॉलम अ, ब एवं स के रिक्त पदों को पूर्ण कीजिए।

अ	ब	स
सूक्ष्म जीव	रसायन का नाम	उपयोग
1. सैकरोमाइसिस सैरीबिसी	.....	एल्कोहलीय पेय की प्राप्ति
2. ....	साइक्लोस्पोरिन 'ए'	इम्यूनोसप्रेसिव कारक
3. स्ट्रेप्टोकोकस	स्ट्रेप्टोकाइनेज	.....

Complete the blank spaces in columns A, B, and C.

A	B	C
Micro Organism	Name of Chemical	Use
1. Saccharomyces cerevisiae	.....	receipt of alcoholic beverages
2. ....	Cyclosporine 'A'	immunosuppressive factors
3. Streptofocus	streptokinase	.....

प्रश्न 60. नीचे दिए गए कॉलम अ, ब एवं स के रिक्त पदों को पूर्ण कीजिए।

अ	ब	स
फसल का नाम	रोग प्रतिरोधी किस्म	रोग का नाम
1. सरसों	पूसा स्वर्णिम	.....
2 .....	पूसा सदाबहार	चिली मोजेक वायरस
3 गेहूँ	.....	पर्ण तथा धारी किट्ट, हिलबंट

Complete the blank spaces in columns A, B, and C.

A	B	C
<b>Crop Name</b>	<b>Disease Resistant Variety</b>	<b>Name of Disease</b>
1. Mustard	Pusa Swarnim	.....
2 .....	Pusa Evergreen	chile mosaic virus
3 wheat	.....	Leaf and Stripe Kitt, Hillbunt

प्रश्न 61. भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली ने बहुत सी सब्जियों के फसलों का मोचन किया है। जिनमें विटामिन तथा खनिज प्रचुर मात्रा में होते हैं, ऐसे तीन सब्जियों व उसमें उन्नत पोषक तत्व के नाम लिखिए।

The Indian Agricultural Research Institute, New Delhi, has improved many vegetables crops. Write the names of three such vegetables rich in vitamins and minerals.

प्रश्न 62 निम्न पौधों से प्राप्त द्रव के नाम एवं कुप्रभाव लिखिए।

- पैपेवर सोम्नीफेरम
- कैनाबिस सटाइवा
- एरिथ्रोजाइलम कोका

List the names of drugs obtained from the following plants along with their ill effects:

- a. Papaver somniferum
- b. Cannabis sativa
- c. Erythroxyllum coca

### 5 अंक वाले प्रश्न (5 Marks Questions)

प्रश्न 63. एल्कोहॉल के यकृत (लिवर) पर होने वाले 5 दुष्प्रभाव को लिखिए।

Write down the four adverse effects of alcohol on the liver.

प्रश्न 64 मानव कल्याण में पशुपालन की भूमिका का संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

Briefly explain the role of animal husbandry in human welfare

प्रश्न 65 मानव कल्याण में मत्स्यकी की भूमिका का संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

Briefly explain the role of fisheries in human welfare

प्रश्न 65 मानव कल्याण में मधुमक्खी पालन की भूमिका का संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

Briefly explain the role of apiculture in human welfare



## इकाई 4 (Unit 4)

# जैवप्रौद्योगिकी (BIOTECHNOLOGY)

### 1 अंक वाले प्रश्न (1 Marks Questions)

प्रश्न 01 कौन सा एंजाइम आण्विक कैंची कहलाता है ?

Which enzyme is called molecular scissors?

प्रश्न 02 मानव निर्मित इन्सुलिन का नाम लिखिए।

Write the name of human made insulin ?

प्रश्न 03 जीवाणु कोशिका में मिलने वाले वर्तुल DNA का प्रमुख कार्य लिखिये।

Write the main function of circular DNA found in bacterial cells

प्रश्न 04 Ti प्लास्मिड किससे प्राप्त होता है?

Where is Ti plasmid obtained from?

प्रश्न 05 इज विश क्या है।

What is Bt poison ?

प्रश्न 06 RNA अंतरक्षेप क्या है?

What is RNA interference

प्रश्न 07 पारजीनी गाय रोजी की एक विशेषता लिखिए।

Write one characteristic of transgenic cow Rosie

प्रश्न 08 गोल्डन राइस किसे कहते हैं ?

What is goldon rice?

प्रश्न 09 प्लास्मिड किसे कहते हैं?

What is called plasmid?

प्रश्न 10 आनुवांशिक आभियांत्रिकी के जनक कौन है ?

Who is father of genetic engineering ?

## 2 अंक वाले प्रश्न (2 Marks Questions)

प्रश्न 11. मवेशियों से प्राप्त इंसुलिन की तुलना में डी.एन.ए. पुनर्संयोजन तकनीक से बना इंसुलिन ज्यादा फायदेमंद है क्यों?

Explain why insulin produced through DNA recombination technology is more beneficial than insulin obtained from mammals. Why?

प्रश्न 12. स्टेम कोशिकाएं क्या है?

What are stem cells?

प्रश्न 13. बायोरीऐक्टर क्या है ?

What is a bioreactor?

प्रश्न 14. जैव एकाधिकार क्या है?

What is Bio-patent?

प्रश्न 15. कार्बोप्रोटीन्स क्या है?

What are cry proteins?

प्रश्न 16. अनुप्रवाह संसाधन (downstream Processing) क्या है?

What is downstream processing?

प्रश्न 17. पैलेण्ड्रोमिक क्रम क्या है?

What is palindromic sequence?

प्रश्न 18. इलेक्ट्रोफोरेसिस किसे कहते है?

What is Electro Electrophoresis?

प्रश्न 19. क्या यह सत्य है कि यूकैरियोटिक कोशिकाओं में प्रतिबंधन एण्डों न्यूक्लियेज नहीं मिलते है? समझाइए।

Is it true that eukaryotic cells do not have restriction endonucleases? Explain.

प्रश्न 20. आणविक आकार के आधार पर एंजाइम बड़े है या DNA? स्पष्ट कीजिए।

Based on molecular size, are enzymes larger or DNA? Clarify.

### 3 अंक वाले प्रश्न (3 Marks Questions)

प्रश्न 21. एक अच्छे संवाहक में कौन-कौन से गुण होने चाहिए।

What qualities should a good vector have?

प्रश्न 21. आनुवंशिक अभियांत्रिकी में प्रयुक्त एंजाइमों के नाम लिखिए इनमें से आप सबसे अधिक विशिष्ट किसे मानते हैं और क्यों ?

Write the names of enzymes used in genetic engineering and which one do you consider the most specific and why?

प्रश्न 22. आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा कृषि क्षेत्र कैसे लाभान्वित हुआ है?

How genetic engineering has benefited agriculture field?

प्रश्न 23. GM पौधे के क्या उद्देश्य हैं?

What is the objective of GM plants?

प्रश्न 24. पारजीनी जीवाणु (Transgenic Bacteria) क्या है? किसी एक का उदाहरण देकर समझाइए।

What is transgenic bacteria? Explain giving one example.

प्रश्न 25. जीन अभियांत्रिकी के लाभदायक व हानिकारक प्रभावों को लिखिए। (कोई 3)

Write the beneficial and harmful effects of genetic engineering. (Any 3)

प्रश्न 26. क्लोन किसे कहते हैं? पादप क्लोन किस प्रकार तैयार किए जाते हैं, समझाइए।

What is a clone? Explain how plant clones are prepared.

प्रश्न 27. कास्मिड का नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of a cosmid.

प्रश्न 28. जीन क्लोनिंग के चरणों को लिखिए।

Write the steps of gene cloning.

प्रश्न 29. एक्सोन्यूक्लियेज व एण्डोन्यूक्लियेज में तीन अंतर लिखिए।

Write three differences between exonucleases and endonucleases.

प्रश्न 30. कार्बनिक कृषि के क्या फायदे हैं?

What are the benefits of organic farming?

प्रश्न 31. मानव कल्याण हेतु जिनेटिक इंजीनियरिंग के कोई तीन अनुप्रयोग लिखिए।

Write any three applications of genetic engineering for human welfare.

प्रश्न 32. प्लाज्मिड क्या है? चित्र सहित संक्षिप्त विवरण लिखिए।

What is a plasmid? Write a brief description and draw a diagram.

प्रश्न 33. DNA तकनीक द्वारा इंसुलिन के उत्पादन में किन चुनौतियों का सामना करना पड़ा था?

What challenges were faced in the production of insulin through DNA technology?

प्रश्न 34 प्लाज्मिड DNA और गुणसूत्रीय DNA में तीन अंतर लिखिए।

Write three differences between plasmid DNA and chromosomal DNA.

प्रश्न 35 डी. एन. ए. खण्ड का पृथक्करण एवं विलगन क्या है?

What is the separation and fragmentation of DNA?

प्रश्न 36. एक्सोन्यूक्लियेज एवं एण्डोन्यूक्लियेज में अंतर लिखिए।

Write the difference between exonuclease and endonuclease.

प्रश्न 37. आनुवांशिक अभियांत्रिकी क्या है? इस तकनीक में प्रयुक्त विभिन्न क्रमों को लिखिए।

What is genetic engineering? Write the various steps involved in this technique.

प्रश्न 39. क्राई प्रोटीन क्या है? ये कैसे प्राप्त होते हैं। मनुष्य के लिए कैसे उपयोगी है?

What is cry protein? How is it obtained? How is it useful for humans?

प्रश्न 40. आनुवांशिक अभियांत्रिकी में प्रयुक्त ऐसे एंजाइम के नाम लिखिए जो आण्विक कैंची है। ये कितने प्रकार के होते हैं? प्रत्येक का कार्य लिखिए।

Write the names of the enzymes used in genetic engineering that act as molecular scissors. How many types of molecular scissors are there? Write the function of each.

प्रश्न 41. पारजीनी गाय रोजी के दूध की क्या विशेषताएँ है?

What are the specificity of milk of transgenic cow Rosee?

प्रश्न 42. ए. डी. ए. का उदाहरण देते हुए जीनचिकित्सा को समझाइए।

Explain gene therapy using the example of ADA.

प्रश्न 43. जैव-प्रद्योगिकी चिकित्सा के क्षेत्र में किस प्रकार सहायक है? स्पष्ट कीजिए।

How biotechnology is helpful in the field of medicine? Clearly.

प्रश्न 44. PCR का उपयोग कर वांछित DNA के प्रवर्धन की प्रक्रिया को विस्तार से समझाइए।

Explain the process of amplification of desired DNA using PCR in detail.

प्रश्न 45. जीन की प्रतिलिपियाँ निकालने वाले फोटोकॉपी मशीन को क्या कहते हैं उसकी क्रियाविधि समझाइए।

What is the photocopy machine called that extracts the gene's replicas? Explain its process.

प्रश्न 46. DNA की स्वद्विगुणन विधि का वर्णन कीजिए।

Describe the DNA replication process.

#### 4 अंक वाले प्रश्न (4 Marks Questions)

प्रश्न 47. प्रतिबन्धन (रेस्ट्रिक्शन) न्यूक्लिएज के कार्य लिखिये ।

Write the functions of restriction nucleases.

प्रश्न 50. एक्सोन्यूक्लिज और एण्डोन्यूक्लिज के कार्य लिखिये ।

Write the functions of exonuclease and endonuclease.

प्रश्न 51. जैव प्रौद्योगिक में काइटिनेज और लाइसोजाइम की भूमिका को विस्तार पूर्वक लिखिए ।

Elaborate on the roles of chitinase and lysozyme in biotechnology.

प्रश्न 52 न्यूक्लिएजेज और लाइगेजेज एंजाइम के कार्यों को लिखिये ।

Write the functions of nucleases and ligases enzymes.

प्रश्न 53 निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

(अ) क्लोनिंग स्थल

(ब) पादप एवं जन्तुओं में क्लोनिंग के लिए वाहक

Briefly comment on:

(a) Cloning site

(b) Vector for cloning in plants and animals

प्रश्न 54 किसी एक क्लोनकारी संवाहक में क्या क्या विशेषताएं होनी चाहिए लिखिए ।

Write the essential features required in a cloning vector.

प्रश्न 55 PCR क्या है ? PCR के सिद्धांत को लिखिए ।

What is PCR? Write the principles of PCR.

प्रश्न 56. पालीमरेज श्रृंखला अभिक्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Describe the polymerase chain reaction with illustrations.

प्रश्न 57. PCR एवं जीन क्लोनिंग में अंतर लिखिए। (कोई चार)

Write the differences between PCR and gene cloning (any four).

प्रश्न 58. टीका और कोलेस्ट्रोम से पैदा होने वाली प्ररिरक्षा का नाम लिखिए।

Write the name of the antibody produced by vaccination and colostrum.

प्रश्न 59. ट्रांसजेनिक अथवा आनुवांशिक रूपांतरित फसलों के उत्पादन के चार मुख्य उद्देश्य लिखिए।

List four major objectives of producing transgenic or genetically modified crops.

प्रश्न 60. निम्न पर टिप्पणी लिखिए:

- आनुवंशिक रूपांतरण फसलों का उत्पादन।
- बायो पायरेसी

Write short notes

- Production of genetically modified crops
- Biopiracy

प्रश्न 61 आनुवंशिकतः निर्मित इंसुलिन का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe the genetically engineered insulin with illustrations.

प्रश्न 62. r-DNA प्रौद्योगिकी द्वारा इंसुलिन के उत्पादन को समझाइए।

Explain the production of insulin through r-DNA technology.

प्रश्न 63. पी. सी. आर. क्या है? इसके तीन पद को सचित्र समझाइए।

What is PCR? Explain its three steps with illustrations.

प्रश्न 64. विकर क्या है ? किन्हीं तीन विकरों के नाम लिखिए जो जैव तकनीक क्रियाओं का उपयोग कर सूक्ष्म जीवों से प्राप्त किये जाते हैं।

What are enzymes? Name any three enzymes that are obtained from microorganisms using biotechnological processes.

प्रश्न 65. ह्यूम्यूलिन क्या है ? इसका उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ।

What is Humulin? How is it produced?

प्रश्न 66. DNA पुनर्संयोजन तकनीकी क्या है ? इस तकनीकी का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।

What is DNA recombination technique? Describe it briefly.

प्रश्न 67. पुनर्योगज तकनिक को सविस्तार लिखिए।

Write in detail about the recombinant technology.



# इकाई 5 (Unit 5)

## पारिस्थितिकी (ECOLOGY)

### 1 अंक वाले प्रश्न (1 Marks Questions)

प्रश्न 01. सहजीविता का एक उदाहरण लिखिए ।

Write an example of symbiosis

प्रश्न 02. दो ग्रीन हाउस गैसों के नाम लिखिए ।

Write name of two green house gases.

प्रश्न 03. IUCN का मुख्यालय कहाँ है?

Where is the headquarters of IUCN

प्रश्न 04 विश्व की न्यूनतम जैव विविधता कहाँ पायी जाती है?

Where is the world 's lowest biodiversity found .

प्रश्न 05 कौन सा पारिस्थितिक तन्त्र सर्वाधिक स्थायी होता है?

Which ecosystem is most stable .

प्रश्न 06. मरुक्रमण कहाँ से प्रारंभ होता है?

Where does xerosere start

प्रश्न 07 मृत्युदर को परिभाषित करो ।

Define mortality.

प्रश्न 08 भारत में कुल कितने राष्ट्रीय उद्यान हैं?

How many national park are there in india?

प्रश्न 09 भारत में कुल कितने जैव विविधता हाट स्पॉट हैं?

How many biological hotpot are there in india.

प्रश्न 10 IUCN का विस्तार लिखिए ।

Write the full name of IUCN.

प्रश्न 11 CNG का विस्तार लिखिए ।

Write the full name of CNG.

प्रश्न 12 बंगाल का आतंक किसे कहा जाता है?

What is called terror of Bengal?

प्रश्न 13 अपरद का एक उदाहरण लिखिए ।

Write an example of detritus.

प्रश्न 14 जल प्रदूषण निरोध एवं नियंत्रण अधिनियम कब पारित किया है?

When was the water pollution prevention and control act passed?

प्रश्न 15 मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल संधि कब से प्रभावी हुई ।

When did the montreal protocol come in to active ?

### 3 अंक वाले प्रश्न (3 Marks Questions)

प्रश्न 16. परजीविता एवं सहजीविता में अंतर लिखिए।

Write the difference between parasitism and symbiosis.

प्रश्न 17. मरुदिभद पौधों को उदाहरण देकर समझाइए।

Explain desert plants with examples.

प्रश्न 18. शीत निष्क्रियता तथा ग्रीष्म निष्क्रियता में अंतर लिखिए।

Write the difference between hibernation and aestivation.

प्रश्न 19. जैविक अनुक्रमण के तीन महत्व लिखिए ।

Write three importance of biological sequencing.

प्रश्न 20. घासीय पारिस्थितिक तंत्र के आहार श्रृंखला का वर्णन कीजिए ।

Describe the food chain of the grassland ecosystem.

प्रश्न 21. अनुक्रमण का अंत किस प्रकार होता है?

How does succession end?

प्रश्न 22. वन संरक्षण के मुख्य उपाय लिखिए ।

Write the measures for forest conservation.

प्रश्न 23. जैव विविधता क्यों आवश्यक है। वर्णन कीजिए

Why is biodiversity important? Describe.

प्रश्न 24. किन्ही तीन वायु प्रदूषकों के नाम लिखिए तथा मनुष्य पर उनके प्रभाव भी लिखिए।

Write name of any three air pollutants and their effects on humans.

प्रश्न 25. हरित गृह प्रभाव के नियंत्रण के कोई तीन उपाय लिखिए ।

Write any three measures of controlling greenhouse effect.

प्रश्न 26. रेगिस्तानी पौधे की पत्तियों में पाये जाने वाले तीन अनुकूलन लिखिए।

Write three adaptations found in the leaves of desert plants.

प्रश्न 27. विश्व के प्रमुख जीवोम के नाम लिखिए ।

Write the names of major biomes of the world.

प्रश्न 28. पहाड़ियों के तीव्र ढलानों पर वनस्पति क्यों नहीं पायी जाती है? कारण सहित समझाइये ।

Why is vegetation not found on the steep slopes of hills? Explain with reasons.

प्रश्न 29. परजीविता एवं सहजीविता में तीन अंतर लिखिए ।

Write three differences between parasitism and mutualism.

प्रश्न 30 पर्यावरण के संतुलन में जनसंख्या की क्या भूमिका होती है?

What role does population play in environmental balance?

प्रश्न 31 जलीय स्थल में होने वाले अनुक्रमण की अवस्थाओं के नाम लिखिए।

Write the names of the stages of succession occurring in aquatic habitats.

प्रश्न 32 कूड़ा (Litter) एवं मलबा (Detritus) में क्या अंतर है?

What is the difference between litter and detritus?

प्रश्न 33. उपभोक्ता पर संक्षिप्त विवरण लिखिए।

Write a brief description of consumers.

प्रश्न 34 अपने आस पास के नौ जीवों के नाम लिखकर आहार जाल का रेखाचित्र बनाइये।

Write the names of nine organisms around you and draw a food web diagram.

प्रश्न 35 पिरामिड किसे कहते हैं? एक उदाहरण सहित लिखिए।

What is a pyramid? Write with an example.

प्रश्न 36 एक पारिस्थिति तंत्र में कार्बन चक्र का रेखाचित्र बनाइये।

Make a diagram of the carbon cycle in an ecosystem.

प्रश्न 37. खाद्य जाल एवं खाद्य श्रृंखला में कोई तीन अंतर लिखिए।

Write any three differences between a food web and a food chain.

प्रश्न 40. एक तालाब का पारिस्थितिक (पारितंत्र) का चित्र बनाइये।

Draw a diagram of a pond ecosystem.

प्रश्न 41- पारिस्थितिक तंत्र में अपघटक का क्या महत्व है ?

What is the importance of decomposers in an ecosystem?

प्रश्न 42. वनों के संरक्षण व सुरक्षा के लिए उठाये गये कदम की योजना लिखिए ।

Write a plan for the steps taken for the conservation and protection of forests.

प्रश्न 43. रेडियो सक्रिय अपशिष्ट किसे कहते है ? समझाइये ।

What is radioactive waste? Explain it.

प्रश्न 44. पर्यावरणीय प्रदूषण को रोकने हेतु आप व्यक्तिगत रूप से क्या उपाय करेंगे ?

What measures will you personally take to prevent environmental pollution?

प्रश्न 45 प्राथमिक प्रदूषक एवं द्वितीयक प्रदूषक किसे कहते हैं ? समझाइये ।

Who are primary pollutants and secondary pollutants? Explain it.

प्रश्न 46. प्रदूषण किसे कहते हैं , प्रदूषण के प्रकारों के नाम लिखिए ?

What is pollution? Write the names of the types of pollution.

प्रश्न 47. ग्लोबल वार्मिंग के कारण लिखिए।

Write causes of global warming.

प्रश्न 48. भूमि प्रदूषण किसे कहते है? समझाइये ।

What is soil pollution? Explain it.

प्रश्न 49. जैव आवर्धन क्या है ? समझाइये ।

What is Bio-magnification? Explain it.

प्रश्न 50. ई-अपशिष्ट क्या है ? इससे निपटने के लिए चार उपाय लिखिए।

What is e-waste? Write four measures to deal with it.

प्रश्न 51. पवित्र उपवन क्या है ? समझाइये ।

What is a sacred grove? Explain it.

प्रश्न 52. जैव विविधता किसे कहते हैं? समझाइये ।

What is biodiversity? Explain it.

