

**Class – XII**

**विषय–जीव विज्ञान / Sub- BIOLOGY**

**विषय कोड–313 / Sub. Code-313**

**Group – B -**

**I. रिक्त स्थानों को सही उत्तर भरें / Fill in the blanks :-**

1. नर और मादा के युग्मक के फ्यूजन को ..... कहते हैं। (निषेचन / जनन)  
Fusion of male and female gametes is called .....  
(Fertilization/Reproduction)
2. प्राकृतिक चुनाव का सिद्धांत ..... ने दिया था। (डार्विन / लैमार्क)  
Theory of natural selection was given by .....  
(Darwin/Lamarck)
3. वे पौधे जो अन्य पौधों के तनों एवं शाखाओं पर उगते हैं, मगर भोजन एवं जल उनसे ग्रहण करते हैं उन्हें ..... कहते हैं।  
(अधिपादप / परजीवी)  
Those plants which grow on stems and branches of other plants without taking food and water from them are known as .....  
(Epiphytes/Parasites)
4. एड्स और हेपेटाइटिस का पता ..... के द्वारा लगाया जाता है। (ELISA/PCR)  
AIDS and Haepetitis are diagnosed by .....  
(ELISA/PCR)
5. ELISA तकनीक ..... के सिद्धांत पर आधारित है।  
(एंटीजन्स–एंटीबॉडीज / एंटीबॉडीज)  
ELISA technique is based on ..... principle.  
(Antigens-Antibodies/Antibodies)

6. आधुनिक मानव का वैज्ञानिक नाम है .....

होमोसिपीअन / रामापिथेकस

Scientific name of modern man is .....

Homosapiens/Ramapithecus

7. शोधित D.N.A. को विशिष्ट स्थानों पर काटने के लिए ..... का प्रयोग किया जाता है।

प्रतिबंधित एन्जाइम / लाईगेज

To cut at specified points of purified DNA ..... is used.

Restriction enzyme/Ligase

8. ऐसे प्रदूषक जो विभिन्न स्रोतों से सीधे वायुमंडल में मिलते हैं ..... कहलाते हैं।

प्राथमिक प्रदूषक / द्वितीय प्रदूषक

Those pollutants of different sources which directly go to the atmosphere are known as .....

Primary Pollutants/Secondary Pollutants

9. जीवों के सम्पूर्ण शुष्कभार को उसका ..... कहते हैं।

जीवभार का पिरामिड / ऊर्जा का पिरामिड

Total dry weight of living animals is known as .....

Pyramid of biomass/Pyramid of energy

15. .... द्वारा कई फसलों में उन्नत किस्में विकसित की गयी है।

उत्परिवर्तन प्रजनन / उत्तक संवर्धन माध्यम

In crops, many improved varieties have been developed by .....

Mutation breeding/Tissue culture

16. तना में.....और.....पाया जाता है।

Stem has.....and internodes.

17. डी.एन.ए. में.....शुगर पाया जाता है।

Suger present in DNA is.....

18. माँ के दूध में.....प्रतिरोधी अणु पाये जाते हैं।

Mother's milk contain.....antibody.

19. सेव के .....भाग को हम खाते हैं।

Edible part of apple is.....

20. X क्रोमोजोम में .....जीन है।

X Chromosome has.....number of genes.

## II. बहुविकल्पी प्रश्न / Multiple Choice Question

1. मनुष्य के युग्मकों में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होती है ?

(क) 21 (ख) 23

(ग) 44 (घ) 46

How many Chromosomes are present in human gamete ?

(a) 21 (b) 23

(c) 44 (d) 46

2. किसमें मदचक्र नहीं पाई जाती है –

(क) गाय (ख) भेड़

(ग) बन्दर (घ) कुत्ता

Oestrus cycle is not found in -

(a) Cow (b) Sheep

(c) Monkey (d) Dog

3. कौन से पादप अपने पूरे जीवन काल में सिर्फ एक बार पुष्प देता है ?

(क) आम (ख) लीची

(ग) बाँस (घ) केला

Which plant in its whole life span gives flower one time only ?

(a) Mango (b) Litchi

(c) Bamboo (d) Banana

4. एक मटर के पौधे में 400 बीजों के निर्माण के लिए कितनी बार मियोटिक खंडन की आवश्यकता होती है ?

(क) 400 (ख) 500  
(ग) 600 (घ) 800

In a pea plant how many numbers of meiotic divisions are required to produce 400 seeds ?

(a) 400 (b) 500  
(c) 600 (d) 800

5. सर्टोली कोशिका पाया जाता है –

(क) वृषण में (ख) अधिवृषण में  
(ग) अंडाशय में (घ) गर्भाशय में

Sertoli cell found in :

(a) Testis (b) Epididymis  
(c) Ovary (d) Uterus

6. भारत में परिवार नियोजन कार्यक्रम कब आरम्भ हुआ ?

(क) 1960 (ख) 1970  
(ग) 1951 (घ) 1980

In India when family planning programme was started ?

(a) 1960 (b) 1970  
(c) 1951 (d) 1980

7. बच्चों में टर्नर्स सिंड्रोम होने का क्या कारण है ?

(क) मोनोसोमी (ख) ट्राइसोमी  
(ग) नलीसोमी (घ) टेट्रासोमी

What is the cause of Turner's syndrome in children ?

(a) Monosomy (b) Trisomy  
(c) Nullisomy (d) Tetrosomy

8. चैन प्रारंभन कोडोन क्या है ?
- (क) AUG (ख) UAG  
(ग) UAA (घ) UUA
- What is chain initiation codon ?
- (a) AUG (b) UAG  
(c) UAA (d) UUA
9. एकिडिना एक –
- (क) विलुप्त कड़ी है (ख) योजक कड़ी है  
(ग) अवशेषी जीव है (घ) अवशेषी प्राणि है
- Echidina is a -
- (a) Missinig link (b) Connecting link  
(c) Vestigial organism (d) Vestigial Mammal
10. अम्लीय वर्षा के मुख्य कारक हैं –
- (क) CO और CO<sub>2</sub> (ख) N<sub>2</sub> और NO<sub>3</sub>  
(ग) CO<sub>2</sub> और NO<sub>2</sub> (घ) NO<sub>2</sub> और SO<sub>2</sub>
- Acid rain is caused by -
- (a) CO and CO<sub>2</sub> (b) NO<sub>2</sub> and NO<sub>3</sub>  
(c) CO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> (d) NO<sub>2</sub> and SO<sub>2</sub>
11. जब नर और मादा गैमीट में युग्मन होता है। तब यह कहलाता है—
- (क) अलैंगिक जनन (ख) लैंगिक जनन  
(ग) वर्धी कायक (घ) मुकुलन
- Fusion of male and female gametes is called -
- (a) Asexual reproduction (b) Sexual reproduction  
(c) Vegetative reproductive (d) Building
12. किसमें मदचक्र पाई जाती है—
- (क) गाय (ख) बन्दर  
(ग) मनुष्य (घ) वनमानुष

Oestrus cycle is found in -

- (a) Cow (b) Monkey  
(c) Man (d) ape

13. इनमें से किसमें अनिषेक जनन होता है—

- (क) मधुमक्खी (ख) मच्छर  
(ग) मक्खी (घ) तितली

Parthenogenesis occurs in -

- (a) Honey bee (b) Mosquito  
(c) Housefly (d) Butterfly

14. इनमें किसमें एरिल नहीं पाया जाता है—

- (क) शरीफा (ख) आम  
(ग) लीची (घ) मिरिस्टिका (जायफल)

Aril is not found in -

- (a) Custard apple (b) Mango  
(c) Litchi (d) Myristica

15. नर हार्मोन की उत्पत्ति कहाँ से होती है —

- (क) अंडाशय (ख) वृषण  
(ग) यकृत (घ) काउपरग्रंथि

Male hormone is released from -

- (a) Ovary (b) Testis  
(c) Liver (d) Cowper's gland

16. लेडिग की कोशिकाएँ पाई जाती हैं—

- (क) अंडाशय (ख) शुक्रनलिकाएँ  
(ग) वृषणकोष (घ) वृषण

Leydig's cells are found in -

- (a) Ovary (b) Vasa efferentia  
(c) Serotum (d) testis

17. मेंडल के द्विसंकर क्रॉस में जीनी संरचना का अनुपात है—

(क) 1 : 2

(ख) 3 : 1

(ग) 9 : 3 : 3 : 1

(घ) 1 : 2 : 1

Mendel's dihybrid ratio is -

(a) 1:2

(b) 3:1

(c) 9:3:3:1

(d) 1:2:1

18. जंक डी.एन.ए. किसे कहते हैं —

(क) कोडींगक्रम

(ख) नॉन कोडींगक्रम

(ग) प्रोमोटरजीन

(घ) हिस्टोन प्रोटीन

Which is called junk DNA -

(a) Coding

(b) Non - coding

(c) Promotergene

(d) Histone protein

19. डेंगु बुखार के कारक है —

(क) बैक्टीरिया

(ख) वायरस

(ग) प्रोटोजोआ

(घ) वर्मस

Dengu fever is caused by -

(a) Bacteria

(b) Virus

(c) Protozoa

(d) Worms

20. ताजमहल को किस गैस से खतरा है—

(क) CO<sub>2</sub>

(ख) NO<sub>2</sub>

(ग) SO<sub>2</sub>

(घ) CFC

Taj Mahal is facing danger by which gas -

(a) CO<sub>2</sub>

(b) NO<sub>2</sub>

(c) SO<sub>2</sub>

(d) CFC

21. कोलेरा किस प्रकार का रोग है ?

(क) जीवाणु जनित

(ख) विषाणु जनित

(ग) प्रोटोजोआ

(घ) कवक जनित

Cholera is categorised as which type of disease

- (a) Bacteria (b) Viral  
(c) Protozoa (d) Fungal

22. स्मैक का रंग होता है

- (क) सफेद (ख) लाल  
(ग) पीला (घ) हरा

Colour of Smack is

- (a) White (b) Red  
(c) Yellow (d) Green

23. एकल संकरीय संकरण का फिनोटाइपीक अनुपात है

- (क) 3 : 1 (ख) 1 : 2 : 1  
(ग) 4 : 1 (घ) 9 : 3 : 3 : 1

Phenotypic ratio of Monohybrid cross is

- (a) 3 : 1 (b) 1 : 2 : 1  
(c) 4 : 1 (d) 9 : 3 : 3 : 1

24. गाजर क्या है ?

- (क) जड़ (ख) तना  
(ग) फूल (घ) पत्ती

Carrot is

- (a) Root (b) Stem  
(c) Flower (d) Leaf

25. डी. एन. ए. के दोनों स्ट्रैंड की दूरी है

The distance between two strands of DNA is .....

- (a) 30 A (b) 25A  
(c) 3.4 A (d) 20 A

26. वर्गिकी की उच्चतम कोटि

- (क) जगत (ख) फाइलम  
(ग) कुल (घ) गण

The highest group among species is

- (a) kingdom (b) phylum  
(c) family (d) community

27. स्लाइम मोल्ड प्रायः होते हैं

- (क) मृतोपजीवी (ख) सजीव  
(ग) प्रोकैरियोटिक कोशिका (घ) एस्कोमाइसिट्स

Slime mould are usually

- (a) saprophagous (b) living  
(c) prokaryotic cell (d) ascomycetes

28. जेलिडियम शैवाल किस वर्ग का सदस्य है ?

- (क) फियोफाइसी (ख) रोडोफाइसी (ग) ब्रायोफाइटा (घ) इनमें से कोई नहीं

Gelidium algae is a member of the class

- (a) Phaeophyceae (b) Rhodophyceae (c) Bryophyta (d) none of these

29. लिवरवर्ट्स में अलैंगिक प्रजनन होता है

- (क) कैप्स्युल द्वारा (ख) जेमी द्वारा  
(ग) युग्मक द्वारा (घ) इनमें से कोई नहीं

Asexual reproduction takes place in liverworts by

- (a) capsule (b) gemmae  
(c) coupler (d) none of these

30. पाइनस की जड़ में पाया जाता है

- (क) आवरण (ख) कवक सहजीवी  
(ग) शैवाल सहजीवी (घ) इनमें से कोई नहीं

Which is found in the root of Pinus ?

- (a) cover (b) symbiotic fungi  
(c) symbiotic algae (d) none of these

31. पराग नली भ्रूण कोश में प्रवेश करता है

- (क) वर्तिकाग्र से (ख) बीजाण्ड से  
(ग) भ्रूण की दिवाल से (घ) इनमें से कोई नहीं

Pollen tube enters the embryo sac through

- (a) stigma (b) ovule  
(c) embryo wall (d) none of these

32. स्पंज के शरीर में अनेक नलियां मिलकर एक तंत्र का निर्माण करता है जिसे

- (क) प्रणाल तंत्र कहते हैं (ख) अंग तंत्र कहते हैं  
(ग) पाचन तंत्र कहते हैं (घ) श्वसन तंत्र कहते हैं

Many canals combine to form a system in a sponge, which is called

- (a) channel system (b) organ system  
(c) digestive system (d) respiratory system

33. जीवन काल में पाये जाने वाले लार्वा को

- (क) स्टेटोसिस्ट कहते हैं (ख) प्लेनुला कहते हैं  
(ग) पॉलिपाएड कहते हैं (घ) मेड्युसॉएड कहते हैं

A free living larva is

- (a) statocyst (b) planula  
(c) polypoid (d) medusoid

34. एनीलिडा में रक्त का परिसंचरण ..... परिसंचरण तंत्र द्वारा होता है

- (क) खुला (ख) बंद  
(ग) खुला-बंद (घ) इनमें से कोई नहीं

Blood circulation in annelida is through \_\_\_\_\_ circulatory system.

- (a) open (b) closed  
(c) open-closed (d) none of these

35. माइटोकॉण्ड्रिया की सर्वप्रथम खोज .....ने की थी।

- (क) कालविन (ख) ब्राउन  
(ग) आल्टमैन (घ) गाल्गी

Mitochondria was discovered by

- (a) Calvin (b) Brown  
(c) Altman (d) Golgi

36. राइबोजोम ..... तथा ..... के बने होते हैं।  
 (क) DNA, प्रोटीन (ख) कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन  
 (ग) RNA, प्रोटीन (घ) DNA, RNA  
 Ribosome is made of \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_  
 (a) DNA, protein (b) carbohydrate, protein  
 (c) RNA, protein (d) DAN, RNA
37. साईटोक्रोम में ..... पाया जाता है  
 \_\_\_\_\_ is found in cytochrome.  
 (a)  $MgCa^{++}$  (b)  $Fe^{++}Ca^{++}$   
 (c)  $PbFe^{++}$  (d)  $MnCa^{++}$
38. .... अंतरावस्था का द्वितीय चरण कहलाता है  
 (क)  $G_1$  अवस्था (ख) S अवस्था  
 (ग)  $G_2$  अवस्था (घ) कोई भी नहीं  
 \_\_\_\_\_ is called the second stage of interphase.  
 (a)  $G_1$  state (b) S state  
 (c)  $G_2$  state (d) none of these
39. मिऑसिस की ..... अवस्था में टेट्राड (Tetrad) बनती है।  
 (क) जाइगोटीन अवस्था (ख) लेपटोटीन अवस्था  
 (ग) पैकीटीन अवस्था (घ) डायकाइनेसिस अवस्था  
 Tetrad is formed in \_\_\_\_\_ state of meiosis.  
 (a) zygotene (b) leptotene  
 (c) pachytene (d) diakinesis
40. मटर में ..... रूपान्तरण होता है।  
 (क) पर्ण अंकुश का (ख) पर्ण प्रतान का  
 (ग) पर्ण शूल का (घ) पत्ती के पर्णाधार का  
 Transformation of \_\_\_\_\_ takes place in pea plants.  
 (a) leaf hook (b) leaf tendril  
 (c) leaf spikes (d) leaf base

41. एनाट्रापस बीजांड कैसा होता है?  
(क) सीधा (ख) उल्टा  
(ग) टेढ़ा (घ) कोई भी नहीं

How is an anatropous ovule ?

- (a) erect (b) inverted  
(c) crooked (d) none of these
42. मेण्डल के अनुसार मटर के पौधा में .....जोड़ा विपरित गुण पाया जाता है।

According to Mendel, in a pea plant\_\_\_\_\_pairs of opposite traits are found.

- (a) 3 (b) 5  
(c) 7 (d) 9
43. प्रोटीन संश्लेषण में भाग लेने वाले एमीनो अम्लों की संख्या ..... होती है।  
(क) 20 (ख) 19  
(ग) 10 (घ) इनमें से कोई नहीं

The number of amino acids that take part in protein synthesis is

- (a) 20 (b) 19  
(c) 10 (d) none of these
44. जो कोडोन (Codon) पालिपेप्टाइड चेन समापन का संकेत देते हैं, उसे ..... कोडोन कहते हैं।

- (क) चेन प्रारंभन कोडोन (ख) चेन समापन कोडोन  
(ग) चेन विस्तार करने वाला कोडोन (घ) कोई उत्तर उपयुक्त नहीं।

The codon that signals the termination of the polypeptide chain is called\_\_\_\_\_

- (a) chain initiation codon (b) stop codon  
(c) chain extension codon (d) none of these
45. पृथ्वी के प्रारम्भिक वायुमण्डल के अनाकसी (Anaerobic) Bacteria एवं Yeast जैसे जीवों की उत्पत्ति की प्रक्रिया में ..... बना।

In the earth's primitive atmosphere bacteria and yeast-like organisms evolved to give

- (a) O<sub>2</sub> (b) CO<sub>2</sub>  
(c) CH<sub>4</sub> (d) NH<sub>3</sub>

46. इकाई लक्षण का विकास ..... क्रॉस पर आधारित है।  
The rule of unit sign is based on \_\_\_\_\_ cross ratio.

(a) 3:1 (b) 1:2:1

(c) 9:3:3:1 (d) 15:1

47. DNA के दोनों स्ट्रैंड के बीच की दूरी ..... है।

(a) 20 Å (b) 10 Å

(c) 3.4 Å (d) इनमें से कोई नहीं

The distance between two DNA strands is

(a) 20 Å (b) 10 Å

(c) 3.4 Å (d) none of these

### III. सही गलत का चुनाव करें/ State True or False.

1. स्टेपीस हड्डी कान में पायी जाती है।

Stapes bone is found in ear.

2. गिर जंगल असम में है।

Gir Forest is in Assam.

3. डायबिटिज बिमारी में प्रोटीन की मात्रा बढ़ जाती है।

Level of protein rises in diabetes.

4. दलहन पौधे में राइजोबियम जीवाणु पाये जाते हैं।

Rhizobium bacteria is found in the roots of legumes.

5. ग्रीन हाउस में CO<sub>2</sub> प्रमुख गैस है।

CO<sub>2</sub> is the main gas component in greenhouse.

6. मटर का क्रोमोसोम संख्या 46 है।

The chromosome number of Pea Plant is 46.

7. वसंतीकरण के लिए उपयुक्त तापक्रम 3–17°C होती है।

The appropriate temperature for vernalization is 3-17°C.

**IV. सही कॉलम का मिलान करें / Match the columns.**

<u>कॉलम A</u>	<u>कॉलम B</u>
1. मछली / Fish	CFC / सी एफ सी
तितलियाँ / Butterfly	वायरस / Virus
ओजोन परत / Ozone layer	ट्रान्सलेशन / Translation
हेपेटाइटिस / Hepatitis	परागण / Pollination
MRNA	अंगुलिकाएँ / Fingerlings

<u>कॉलम - A</u>	<u>कॉलम - B</u>
2. हाइड्रा / Hydra	ट्राईसोमी / Trisomy
मधुमक्खी / Honeybee	बाह्य निषेचन / External Fertilization
जेलीफ़िश / Jelly fish	अनिषेक जनन / Parthenogenesis
कुत्ता / Dog	मुकुलन / Budding
मंगोलिज्म / Mongolism	मदचक्र / Oestrus cycle

<u>कॉलम - A</u>	<u>कॉलम - B</u>
3. प्रकाश संश्लेषण / Photosynthesis	माइटोकॉन्ड्रिया / Mitochondria
श्वसन / Respiration	पत्ती / Leaf
पी. एस. I / P.S. I	P680
पी. एस. II / P.S. II	P700
ए.टी.पी. / ATP	ऊर्जा सिक्का / Energy Currency

**V. अति लघु उत्तरीय प्रश्न / Very Short Answer Type Questions**

1. पादप कोशिका और जंतु कोशिका में अंतर स्पष्ट करें।  
Differentiate between plant cell and animal cell.
2. प्रदूषक क्या है ? इसका वर्गीकरण किस प्रकार किया है ?  
What is Pollutant ? How can you classify it ?

3. जैव विविधता ह्रास के कारकों को बताएँ।  
Describe the factors for loss of biodiversity.
4. अनुप्रवाह संसाधन से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by Downstream Processing ?
5. किन्हीं दो नेत्र संबंधी रोग का विवरण दें।  
Write any two disorders related to eye.
6. मोलिब्डेनम एवं कैल्सियम की कमी से पौधे पर प्रभाव क्या है ?  
What is the effect of deficiency of calcium and molybdenum in plants ?
7. पीढ़ी एकान्तरण (Alternation of Generation) से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by 'Alternation of Generation' ?
8. एनिलिडा (Annelida) संघ के जन्तुओं के विशिष्ट गुणों को बताओ।  
State the characteristics of all animals belonging to phylum Annelida.
9. प्रोकैरियोटिक एवं यूकैरियोटिक कोशिकाओं में मुख्य दो अन्तर क्या हैं ?  
What are the main differences between prokaryotic cells and eukaryotic cells ?
10. समसूत्री विभाजन (Mitosis) एवं अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) में मुख्य दो अन्तरों को बताओ।  
State two differences between mitosis and meiosis.
11. पुष्पदल विन्यास (Aestivation) के दो प्रकार का सचित्र एवं संक्षिप्त विवरण दें।  
Explain briefly with diagrams the two types of aestivation.
12. अंग क्या है ? मनुष्य में पाये जाने वाले दो अंगतंत्र का नाम लिखें।  
What are organs ? Name two organs found in humans.

## VI. लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

1. बाह्य निषेचन एवं आंतरिक निषेचन में अन्तर बताएँ।  
Differentiate between external fertilization and internal fertilization.
2. अनिषेक जनन से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by parthenogenesis ?

3. एक संकर क्रॉस एवं द्विसंकर क्रॉस में अन्तर बताएँ।  
Differentiate between monohybrid cross and dihybrid cross.
4. संशोधित फसलों के क्या फायदे हैं ?  
How genetically modified crops are useful ?
5. नियंत्रक जीन किसे कहते हैं ? इसका मुख्य कार्य क्या है ?  
What is regulator gene and its functions ?
6. जीन क्लोनिंग विधि का संक्षिप्त वर्णन करें।  
Write a brief account of gene cloning
7. आहार श्रृंखला से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by food chain ?
8. उत्तक संवर्धन पर एक संक्षिप्त विवरण दीजिए।  
Write a short notes on tissue culture.
9. मदचक्र तथा ऋतुचक्र (मासिक चक्र) में अन्तर बताएँ।  
Different between oestrus cycle and menstrual cycle.
10. निषेचन से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by fertilization ?
11. मेंडल के प्रभाविता के नियम को समझाएँ।  
Explain the Mendel's law of dominance.
12. उत्परिवर्तन की परिभाषा लिखें। जैविक विकास में इसकी क्या भूमिका है?  
Define mutation ? What is its role in biological evolution ?
13. DNA finger printing क्या है? इसकी उपयोगिता लिखें।  
What is DNA finger printing ? Write its uses.
14. पाँच लैंगिक जनन संचारित रोगों के नाम लिखें।  
Write five names of sexually transmitted diseases.
15. शैवाल के आर्थिक महत्व को दर्शाएँ।  
Write the economic importance of algae.
16. किसी पारिस्थिक तंत्र के अजैव कारकों को बताएँ।  
Mention abiotic components of ecosystem.

17. संघ पोरिफेरा एवं संघ नीडेरिया की विशेषता उदाहरण सहित बताएँ।  
Describe the identifying features of Phylum Porifera and Phylum Cnidaria with suitable example.
18. मानव के शुक्राणु की संरचना का उल्लेख करें।  
Describe the structure of human sperm.
19. पुंकेसर और जायांग का अच्छी तरह लेबल कर चित्र बनाएँ।  
Draw a well labelled diagram of Androecium and Gynoecium.
20. तना के भूमिगत रूपांतरण के प्रकार का वर्णन करें।  
Describe the underground modification of stem.
21. पुष्पी पौधे में परागण एवं निषेचन का विवरण दें।  
Describe pollination and insemination in flowering plants.
22. वर्ग मैमेलिया (स्तनपायी) में आने वाले कुछ सदस्यों का नाम लिखें और उनकी विशिष्टताओं का उल्लेख करें।  
Name a few members of the class Mammalia and write their characteristics.
23. कोशिका चक्र की विभिन्न अवस्थाएँ कौन-कौन सी हैं ? सचित्र दर्शाये।  
What are the different stages of cell cycle ? Explain with diagrams.
24. फ्लोएम के मुख्य अवयवों का नाम एवं कार्य के बारे में संक्षिप्त में लिखें।  
What are the main components of phloem ? Describe briefly and explain their functions.
25. केचुए में पाचन एवं अवशोषण की क्रिया का संक्षिप्त विवरण दें।  
What are the describe digestion and assimilation processes in earthworm.
26. प्रदूषण की परिभाषा लिखिए। वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने की कोई चार विधियाँ भी लिखिए।  
Define pollution. State any four methods to control air pollution.

**VII. (i)** किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Write short notes on any two :

1. जीव द्रव्यकुंचन  
Plasmolysis
2. अंतःशोषण  
Imbibition
3. सामूहिक प्रवाह परिकल्पना  
Mass flow hypothesis
4. नाइट्रोजन उपापचय  
Nitrogen metabolism

**VII. (ii)** किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Write short notes on any two :

1. प्रकाश अभिक्रिया  
Photosystem
2. इलेक्ट्रान परिवहन  
Electron transport
3. प्रकाश श्वसन  
Photorespiration
4. ग्लाइकोलिसिस  
Glycolysis

**(iii)** निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Write short notes on the following :

1. बैक क्रॉस  
Back Cross
2. टेस्ट क्रॉस  
Test Cross
3. अपूर्ण प्रभाविता  
Incomplete dominance
4. m-RNA  
m-RNA

## **VII. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions**

1. मेंडल के वंशागति के नियमों की विवेचना करें।  
Discuss Mendel's laws of inheritance.
2. पुष्पी पौधों में निषेचन की क्रिया का सचित्र वर्णन करें।  
Give an account of process of fertilization in angiosperms with diagram.
3. जैव विविधता के किन्हीं तीन प्रकारों का संक्षिप्त विवरण दीजिए।  
Give a brief account of any three types of biodiversity.
4. कैंसर पर एक संक्षिप्त लेख लिखें।  
Write a brief essay on Cancer.
5. प्रोटीन संश्लेषण प्रक्रिया को संक्षेप में समझाएँ।  
Explain protein synthesis mechanism briefly.
6. वायु प्रदूषण के स्रोतों एवं प्रभावों पर संक्षिप्त वर्णन प्रस्तुत करें।  
Describe briefly the sources of air pollution and their effects
7. DNA पृथक्करण कैसे किया जाता है ?  
How DNA is separated ?
8. BT कपास पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।  
Write short note on BT cotton.
9. DNA की संरचना का सचित्र वर्णन करें।  
Describe the structure of DNA with the help of diagram.
10. पुष्पी पादपों में लैंगिक जनन कैसे होता है ? उदाहरण सहित स्पष्ट करें।  
Explain with suitable example the sexual reproduction in flowering plants.
11. एकतालाबीय पारिस्थितिक तंत्र का सचित्र वर्णन करें।  
Describe a pond ecosystem with suitable diagram.
12. आवृतबीजी पौधों में बीज तथा फल का विकास कैसे होता है। उदाहरण सहित स्पष्ट करें।  
How do seeds and fruits are development angiosperms. Explain with example.

13. लैंगिक जनन संचारित रोगों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।  
Write a short note on sexually transmitted diseases.
14. जैव प्रौद्योगिकी की फसल सुधार में क्या भूमिका है ? स्पष्ट करें।  
What is the role of biotechnology in crop improvement. Discuss.
15. मेंडल के वंशागति के नियमों का विवरण दें। उन्होंने किस पौधे का चयन अपने प्रयोग के लिए किया था ?  
Describe Mendel's Law. Which plant was chosen by Mendel for his experiment ?
16. मानव जीनोम परियोजना के लक्ष्य को बताएँ।  
Describe the goals of Human Genome Project.
17. मानव में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया किस प्रकार होती है?  
How sex of a child is determined in humans ?
18. माइटोसिस एवं मीओसिस में अंतर स्पष्ट करें। (चित्र बनावें)  
Differentiate between Mitosis and Meiosis (Diagram required).
19. माइटोसिस के विभिन्न अवस्थाओं का सचित्र वर्णन करें।  
Describe the stages of Mitosis with diagram.
20. आपरेन (Operon) क्या है ? आपरेन मॉडल (Operon model) द्वारा अभिप्रेरणा (inductions) एवं दमन (repression) को समझायें।  
What is operon ? Explain induction and repression by operon model.
21. किसी जन्तु एवं पादप कोशिका का नामांकित चित्र बनावें और अन्तर बताएँ।  
Draw labelled diagrams of a plant cell and an animal cell. Explain the differences.
22. जन्तुओं के सरीसृप वर्ग एवं मैमेलिया वर्ग के प्रमुख लक्षणों को अलग-अलग लिखें।  
Write the main characteristics of the Class reptile and Class mammals.