



# प्रश्न बैंक

सत्र - 2020-2021

कक्षा -12वीं  
विषय-जीव विज्ञान

समय शिक्षा अभियान (सेकेण्ड्री एजुकेशन), लोक शिक्षण संचालनालय, मध्य प्रदेश

91

माध्यमिक शिक्षा मण्डल म.प्र. भोपाल  
वर्ष 2020-21  
Revised Blue Print of Question Paper

कक्षा :- 12वीं

विषय :- जीव विज्ञान

पूर्णांक :- 70

समय :- 3 घंटे

स. क्र.	इकाई एवं विषय वस्तु	इकाई पर आवंटित अंक	अंकवार प्रश्नों की संख्या				कुल प्रश्न				
			बहुविकल्प	रिक्त स्थान	एक वाक्य	सही जोड़ी					
1.	Reproduction	14	1	1	1	1	1	-	1	03	
2.	Genetics Evolution	18	1	1	1	2	4	-	-	1	05
3.	Biology & Human Welfare	14	2	1	1	1	3	1	-	-	04
4.	Biotechnology & its Applications	12	1	1	1	1	1	2	-	-	03
5.	Ecology & Environment	12	-	1	1	-	1	1	-	1	03
6.											
योग		70	05	05	05	05	20	15	-	15	18+4=22

**निर्देश:-** प्रश्न एवं निर्माण हेतु विशेष निर्देश:-

- प्रश्न क्रमांक : से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न होंगे। सही विकल्प, रिक्त स्थान, सही जोड़, एक वाक्य या उत्तर सभी प्रश्न होंगे। प्रश्न 1-4 प्रश्नों के 05 अंक निर्धारित हैं। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों को छोड़कर सभी प्रश्नों में आंशिक अंक प्रदान किए जाएंगे। यह विकल्प सगुण इकाई/उप इकाई से तथा समान कठिनाई स्तर वाले होंगे।
- इन प्रश्नों की उत्तर सीमा निम्नानुसार होगी -
 

अतिरिक्तवर्गीय प्रश्न	02 अंक	लगभग 30 शब्द
तदुत्तरीय प्रश्न	03 अंक	लगभग 75 शब्द
निष्कर्षक प्रश्न	05 अंक	लगभग 150 शब्द
- कठिनाई स्तर 40 प्रतिशत सरल प्रश्न, 45 प्रतिशत सामान्य, 15 प्रतिशत कठिन प्रश्न होंगे।

- Under Unit-VI Reproduction

- Chapter-1: Reproduction in Organism

- Reproduction, a characteristic feature of all organisms for continuation of species; modes of reproduction - asexual and sexual reproduction; asexual reproduction - binary fission, sporulation, budding, gemmule formation, fragmentation; vegetative propagation in plants.

- Under Unit-VII Genetics and Evolution

- Chapter-7: Evolution

- Origin of life, biological evolution and evidences for biological evolution (paleontology, comparative anatomy, embryology and molecular evidences); Darwin's contribution, modern synthetic theory of evolution; mechanism of evolution - variation (mutation and recombination) and natural selection with examples, types of natural selection; Gene flow and genetic drift; Hardy - Weinberg's principle; adaptive radiation; human evolution.

- Under Unit-VIII Biology and Human Welfare

- Chapter 9: Strategies for Enhancement in Food Production

- Animal husbandry, Plant breeding, tissue culture, single cell protein.

- Under Unit-X Ecology and Environment

- Chapter-14: Ecosystem

- Ecosystems; Patterns, components, productivity and decomposition; energy flow; pyramids of number, biomass, energy; nutrient cycles (carbon and phosphorous); ecological succession, ecological services - carbon fixation, pollination, seed dispersal, oxygen release (in brief).

- Chapter 16: Environmental Issues

- Air pollution and its control, water pollution and its control, agrochemicals and their effects, solid waste management, radioactive waste management, greenhouse effect and climate change impact and mitigation; ozone layer depletion; deforestation; exemplifying case study as success story addressing environmental issue(s).

*Gen*

*Stem*

*M*

*CV*

## अध्याय-2

### पुष्पीय पादपों में जनन

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1 निषेचन क्रिया है।

- (a) एक नर युग्मक का अण्डाणु से संयोजन (b) परागकणों का परागकोष से वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण  
(c) नर युग्मकों का ध्रुवीय केन्द्रकों से संयोजन (d) बीजाण्ड से बीज का निर्माण।

उत्तर(a) एक नर युग्मक का अण्डाणु से संयोजन

प्रश्न 2. आवृतबीजियों में मादा युग्मकोद्भिद होता है

- (a) गुरुबीजाणु मातृ कोशिका (b) बीजाण्ड (c) भ्रूणकोष (d) बीजाण्डकाय।

उत्तर(c) भ्रूणकोष

प्रश्न 3. जीनिया शब्द प्रदर्शित करता है, पराग के प्रभाव को

(IMP)

- (a) कायिक ऊतक पर (b) जड़ पर (c) पुष्प पर (d) भ्रूणपोष पर।

उत्तर(d) भ्रूणपोष पर।

प्रश्न 4. यदि पुष्पीय पादप में गुणसूत्रों की द्विगुणित संख्या 12 होती है तब 6 गुणसूत्र उपस्थित होंगे

- (a) बीजपत्री कोशिकाओं में (b) भ्रूणपोष कोशिकाओं में  
(c) सहायक कोशिकाओं में (d) पर्ण कोशिकाओं में।

उत्तर(c) सहायक कोशिकाओं

प्रश्न 5. निषेचन के पश्चात् बीजों के बीजावरण विकसित होते हैं

- (a) अध्यावरणों से (b) भ्रूणकोष से  
(c) भ्रूणकोष के परिधीय भाग से (d) हासित सहायक कोशाओं से।

उत्तर(a) अध्यावरणों से

प्रश्न 6. पेरीस्पर्म होता है

(board exam 2019)

- (a) अपभ्रष्ट (ह्रासित) द्वितीयक केन्द्रक (b) अपमिश्रण (c) अनिषेक फलन (d) अनिषेक जनन।

उत्तर(b) अपमिश्रण

प्रश्न 7. जब बीजाण्डों के बिना निषेचन के अण्डाशय से फल विकसित होता है तो इस क्रिया को कहते

- (a) अनिषेक बीजाणुद्भवन (b) अपमिश्रण (c) अनिषेक फलन (d) अनिषेक जनन।

उत्तर(c) अनिषेक फलन

प्रश्न 8. बिना युग्मक के संयोजन के बीजाणुद्भिद का परिवर्धन कहलाता है

- (a) अपमिश्रण (b) अपबीजाणुता (c) अपयुग्मकता (d) परागण

उत्तर(c) अपयुग्मकता

प्रश्न 9. पुष्पी पादपों में नर युग्मक पाये जाते हैं

- (a) परागकण में (b) पुंकेसर में (c) बीजाण्ड में (d) उपर्युक्त सभी में।

उत्तर(a) परागकण में

प्रश्न 10. निभाग पाया जाता है

- (a) भ्रूणकोष में (b) बीजाण्ड में (c) परागनली में (d) उपर्युक्त सभी में।

उत्तर(b) बीजाण्ड में

प्रश्न 11. सूरजमुखी में पाया जाता है-

- (a) स्वपरागण (b) परपरागण (c) उपर्युक्त सभी (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

उत्तर(c) उपर्युक्त सभी

प्रश्न 12. दोहरा निषेचन प्रक्रिया (त्रिगुण संयोजन) की खोज की थी

(IMP)

- (a) नवास्चिन ने (b) ल्यूवेनहॉक ने (c) स्ट्रॉसबर्गर ने (d) हॉफमिस्टर ने।

उत्तर(a) नवास्चिन ने

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. बीज में भ्रूणपोष का प्रमुख कार्य ..... का संग्रहण होता है। (board exam 2019)  
2. पक्षियों द्वारा होने वाला परागण ..... कहलाता है।  
3. सेब ..... फल का उदाहरण है।  
4. ऊतक जिसके ऊपर बीजाण्ड लगे होते हैं, उसे ..... कहते हैं।  
5. सूरजमुखी में ..... प्रकार के पुंकेसर पाये जाते हैं।

6. पौधों में ..... से फल का विकास होता है।
  7. मक्का के एक बीजपत्र को ..... कहते हैं।
  8. .... में चतुर्दी/ पुंकेसर पाये जाते हैं।
  9. भ्रूणपोषी बीजों में ..... पतली होती है।
  10. बीजाण्ड में ..... से बीजाण्डवृन्त जुड़ा होता है।
  11. आवृतबीजी पौधों में पुंकेसर नर ..... है।
  12. टाइफा में ..... परागण पाया जाता है।
  13. साल्विया में ..... परागण होता है।
  14. परागकण की बाह्य भित्ति ..... कहलाती है। (IMP)
  15. बीज रहित फल बनने की क्रिया को ..... कहते हैं।
- उत्तर- भोज्य पदार्थ , आर्निथोफिली , कूटफल, जरायु , सिनजिनेसियस, अण्डाशय, स्कुटेलम , सरसों , कोशाभिति, नाभिका, जननांग, संयुक्त, कीट, बाह्यचोल, अनिषेकजनन।

#### एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. पुष्प के चार चक्रों के नाम लिखिये।
2. ऐसे पौधे जो अपने जीवन में कई बार पुष्प उत्पन्न करते हैं उनके लिये किस शब्द का उपयोग किया जाता है ?
3. बीज के बाहरी आवरण का नाम लिखिये।
4. चमगादड़ के द्वारा परागित पुष्प का उदाहरण दीजिये।
5. जब बाह्यदल पुंज तथा दल में अन्तर नहीं होता है तो इसके लिये किस शब्द का उपयोग किया जाता है ?
6. चमगादड़ द्वारा संपन्न होने वाले परागण का नाम लिखिये।
7. निषेचन के बिना फल बनने की क्रिया क्या कहलाती है ? (IMP)
8. अनिषेकजनन द्वारा किस प्रकार के फल बनते हैं ?
9. पैराशूट विधि द्वारा प्रकीर्णन का एक उदाहरण दीजिए।

उत्तर- बाह्यदल दल पुंकेसर स्त्रीकेसर, बहुवर्षीय, बीजचोल, कदम्ब, दलाभ, चिरोप्टेरीफिली, अनिषेकफलन, बीजरहित, ट्राइडेक्स।

#### अतिलघुउत्तरीय प्रश्न 2 अंक

प्रश्न 1. अनिषेकजनन क्या है ? इसका क्या महत्व है ?

प्रश्न 2. बहुभ्रूणता क्या है ?

(board exam 2019)

प्रश्न 3. निषेचन किसे कहते हैं ? निषेचन के दौरान परागनलिका का मार्ग नामांकित चित्र द्वारा दर्शाइए।

प्रश्न 4. परागकण भित्ति रचना में टेपीटम की भूमिका की व्याख्या कीजिए।

#### लघुउत्तरीय प्रश्न 3 अंक

प्रश्न 1 लघुबीजाणुधानी तथा गुरुबीजाणुधानी के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

(board exam 2019)

प्रश्न 2 एक प्रारूपी आवृतबीजी बीजाण्ड के भागों का विवरण दिखाते हुए एक स्पष्ट एवं साफसुथरा नामांकित चित्र बनाइए।

प्रश्न 3 एक स्पष्ट एवं साफ-सुथरे चित्र के द्वारा परिपक्व मादा युग्मकोद्भिद् के 7-कोशीय, 8-न्युक्लियेट (केंद्रक) प्रकृति की व्याख्या कीजिए।

(IMP)

प्रश्न 4 त्रि-संलयन क्या है ? यह कहाँ और कैसे संपन्न होता है ? त्रि-संलयन में सम्मिलित न्युक्लिआई का नाम बताइए।

(board exam 2019)

प्रश्न 5. विपुंसन से क्या तात्पर्य है ? एक पादप प्रजनक कब और क्यों इस तकनीक का प्रयोग करता है ?

प्रश्न 6 असंगजनन क्या है और इसका क्या महत्व है ?

प्रश्न 7 माइक्रोप्रोपेगेशन (सूक्ष्म प्रवर्धन) से आप क्या समझते हैं ?

IMP

#### लघुउत्तरीय प्रश्न 5 अंक

प्रश्न 1 निषेचन किसे कहते हैं ? निषेचन के दौरान परागनलिका का मार्ग नामांकित चित्र द्वारा दर्शाइए।

प्रश्न 2 स्व-परागण और पर-परागण में अंतर स्पष्ट कीजिए।

(board exam 2019)

प्रश्न 3 नर युग्मक जनन क्या है ? पौधों में नर युग्मक जनन क्रिया का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 4 एक प्रारूपी आवृतबीजी बीजाण्ड के भागों का विवरण दिखाते हुए एक स्पष्ट एवं साफसुथरा नामांकित चित्र बनाइए।

(board exam 2019)

### अध्याय-3

#### मानव जनन

प्रश्न 1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. मानव ..... उत्पत्ति वाला जीव है। (अलैंगिक/लैंगिक)
2. मानव ..... हैं। (अंडप्रजक/सजीव प्रजक/अंडजरायुज)
3. मानव में ..... निषेचन होता है। (बाह्य/आंतरिक)
4. नर एवं मादा युग्मक ..... होते हैं। (अगुणित/द्विगुणित)
5. युग्मनज ..... होता है। (अगुणित/द्विगुणित)
6. एक परिपक्व पुटक से अंडाणु (ओवम) के मोचित होने की प्रक्रिया को ..... कहते हैं।
7. अंडोत्सर्ग (ओव्यूलेशन) ..... नामक हॉर्मोन द्वारा प्रेरित (इन्ड्यूस्ड) होता है। (board exam 2019)
8. नर एवं मादा के युग्मक के संलयन (फ्यूजन) को ..... कहते हैं।
9. निषेचन ..... में संपन्न होता है।
10. युग्मनज विभक्त होकर ..... की रचना करता है जो गर्भाशय में अंतर्रूपित (इम्प्लांटेड) होता है।
11. भ्रूण और गर्भाशय के बीच संवहनीय सम्पर्क बनाने वाली संरचना को ..... कहते हैं।

उत्तर- लैंगिक, सजीव प्रजक, आंतरिक, अगुणित, द्विगुणित, अंडोत्सर्ग, LH एवं FSH, निषेचन, फेलोपियन नलिका, भ्रूण, अपरा (प्लेसेन्टा)।

सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1. निषेचन का सम्बन्ध किससे है-

- (a) जनद से युग्मक कोशिकाओं का निकलना
- (b) नर युग्मक कोशिका का मादा युग्मक कोशिका पर स्थानान्तरण
- (c) नर तथा मादा के जनन अंगों का जुड़ जाना
- (d) नर युग्मक के केन्द्रक का मादा युग्मक के केन्द्रक से जुड़ जाना।

उत्तर (d) नर युग्मक के केन्द्रक का मादा युग्मक के केन्द्रक से जुड़ जाना।

प्रश्न 2. विदलन निषेचित अण्डों के विभाजन की ऐसी प्रक्रिया है जिसमें अण्डा

- (a) विभाजित नहीं होता, केवल आकार में वृद्धि होती है
- (b) लगातार विभाजित होता है, लेकिन आकार में वृद्धि नहीं होती है
- (c) लगातार विभाजित होता है और आकार में वृद्धि होती है
- (d) इनमें से कोई नहीं।

उत्तर (b) लगातार विभाजित होता है, लेकिन आकार में वृद्धि नहीं होती है

प्रश्न 3. भ्रूणीय झिल्लियाँ उपलब्ध कराती हैं

- (a) भ्रूण की रक्षा
- (b) भ्रूण का पोषण
- (c) भ्रूण की रक्षा और पोषण
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

उत्तर (c) भ्रूण की रक्षा और पोषण

प्रश्न 4. जरावस्था (वयता) का विज्ञान कहलाता है

- (a) कालक्रम विज्ञान
- (b) दन्त विज्ञान
- (c) स्त्री रोग विज्ञान
- (d) वृद्ध रोग विज्ञान।

उत्तर (d) वृद्ध रोग विज्ञान

प्रश्न 5 मनुष्य होता है

- (a) अण्डयुज
- (b) जरायुज
- (c) अण्डजरायुज
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

उत्तर (b) जरायुज

प्रश्न 6 मद चक्र होता है

- (a) ऋतुसाव का
- (b) एस्ट्रोजन सावण का
- (c) गर्भाधान का
- (d) रजोनिवृत्ति का।

उत्तर (a) ऋतुसाव का

प्रश्न 7 मानव शरीर का कौन-सा अंग पुनर्जनन को प्रदर्शित करता है

- (a) प्लीहा
- (b) वृक्क
- (c) मस्तिष्क
- (d) यकृत।

उत्तर (b) वृक्क

प्रश्न 8 स्तनधारियों में निषेचन होता है

- (a) अण्डवाहिनी कीप में (b) फैलोपियन नलिका में  
(c) गर्भाशय में (d) योनि में।

उत्तर(d) फैलोपियन नलिका में

प्रश्न 9 सरटोली कोशिका पायी जाती है

- (a) कैंचुआ के वृषण में (b) मेटक के वृषण में  
(c) स्तनधारी के वृषण में (d) कॉकरोच के वृषण में।

उत्तर(c) स्तनधारी के वृषण में

प्रश्न 10 इम्प्लान्टेशन वह क्रिया है जिसमें

- (a) अण्डे का निषेचन (b) अण्डे की गति होती है  
(c) अण्डे का विलोपन होता है (d) भ्रूण गर्भाशय की भिती से ब्लास्टोसिस्ट द्वारा जुड़ता है।

उत्तर(a) भ्रूण गर्भाशय की भिती से ब्लास्टोसिस्ट जुड़ता है।

प्रश्न 11 सेमिनिफेरस नलिकाएँ पायी जाती हैं—

- (a) वृषण में (b) अण्डाशय में  
(c) वृक्क में (d) फेफड़े में।

उत्तर(a) वृषण में

सही जोड़ी बनाइए

'A' - 'B'

- |                      |   |     |               |
|----------------------|---|-----|---------------|
| 1. एक्रोसोम          | - | (a) | यूरेथ्रा      |
| 2. सरटोली कोशिकाएँ   | - | (b) | अण्डाशय       |
| 3. प्रोस्टेट ग्रंथि  | - | (c) | प्रोजेस्टेरॉन |
| 4. कार्पस ल्यूटियम   | - | (d) | वृषण          |
| 5. ग्रैफियन पुटिकाएँ | - | (e) | शुक्राणु।     |

उत्तर1.(e), 2.(d), 3.(a), 4.(c), 5. (b).

'A' - 'B'

- |                    |   |     |           |
|--------------------|---|-----|-----------|
| 1. प्राथमिक जननांग | - | (a) | रिलैक्सिन |
| 2. अपरास्तनी अण्डे | - | (b) | वृषण      |
| 3. पुनर्जनन        | - | (c) | अपीतकी    |
| 4. डिम्ब पुटिकाएँ  | - | (d) | यकृत      |
| 5. प्रसव           | - | (e) | अण्डाशय।  |

(board exam 2019)

उत्तर1.(b), 2.(c), 3.(d),4.(e), 5.(a)

एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. शुक्राणु जनन के समय 24 प्राथमिक स्पर्मटोसाइट से कितने शुक्राणु बनेंगे? .
2. स्तनियों में निषेचन कहाँ सम्पन्न होता है ?
3. अण्डजनन के दौरान एक अण्डे के बनने में कितने ध्रुवीय पिण्ड निकलते हैं ?
4. उस पदार्थ का नाम बताइए जो शुक्राणु को अण्डाणु में प्रवेश की सहायता के लिए शुक्राणुओं में बनता है।
5. डिम्ब पुटिका अण्डाशय से अण्डाणु के मुक्त होने की क्रिया का नाम बताइए।
6. 100 प्राथमिक स्पर्मटोसाइट से कितने शुक्राणु तथा 100 प्राथमिक ऊसाइट से कितने अण्डाणु पैदा होंगे?
7. स्तनी शुक्राणु का कौन-सा भाग प्रकिण्व का स्रावण करता है, जिससे यह अण्डाणु में प्रवेश कर सके ?
8. मनुष्य की उस विकासीय अवस्था का नाम बताइए जिसमें यह गर्भाशय की दीवार में प्रत्यारोपित होता है।
9. शुक्राणु के द्वारा अण्डाणु के कोरोना रेडिएटा में प्रवेश करने के लिए कौन-सा प्रकिण्व स्रावित किया जाता है ?
10. किस अंग में कॉर्पस ल्यूटियम का निर्माण होता है ?
11. मानव निषेचन कहाँ होता है ?
12. मानव गर्भावस्था कितने दिनों की होती है ?
13. मनुष्य के शुक्राणु में कितने ऑटोसोम होते हैं ?
14. उस अवस्था का नाम बताइये जिसमें विकास कर रहा भ्रूण अण्डाशय की दीवार पर स्थापित होता है।
15. ग्रैफियन फॉलिकल से अण्ड के बाहर निकलने की प्रक्रिया क्या कहलाती है ?

(board exam 2019)

उत्तर- 96, अण्डवाहिनी, 3, स्पर्मलाइसिन, अण्डोप्सर्ग, 400 & 100, सिर, फीटल अवस्था, अण्डाशय, अण्डवाहिनी

**अतिलघुउत्तरीय प्रश्न 2 अंक**

प्रश्न 1. रजोनिवृत्ति किसे कहते हैं ? समझाइये।

प्रश्न 2. शूक्रीय प्रद्रव्य (सेमिनल प्लाज्मा) के प्रमुख संघटक क्या है ?

प्रश्न 3. मादा प्रजनन तंत्र में फैलोपियन नलिका कहाँ स्थित होती है ? इसका क्या महत्व है ?

लघुउत्तरीय प्रश्न 3 v/d

प्रश्न 1. मादा जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

IMP

प्रश्न 2. वृषण तथा अण्डाशय के बारे में प्रत्येक के दो-दो प्रमुख कार्यों का वर्णन कीजिए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 v/d

प्रश्न 1. स्पर्मटोजिनेसिस और ऊजेनेसिस में अन्तर समझाइये

(board exam 2019)

प्रश्न 2 मनुष्यों के द्वितीयक लैंगिक लक्षणों को लिखिए।

प्रश्न 3 अण्डजनन क्या है ? अण्डजनन की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

प्रश्न 4 शुक्राणु का नामांकित आरेख बनाइए।

अथवा

शुक्राणु की संरचना का नामांकित चित्र बनाइए एवं विभिन्न भागों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 5 नर जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

प्रश्न 6 आतर्व चक्र (ऋतुस्त्रावचक्र) क्या है ? इसका नियमन कौन से हारमोन करते हैं ?

(board exam 2019)

v/; k; &4

जनन स्वास्थ्य

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न**

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए-

प्रश्न 1. स्त्रियों के शरीर से फैलोपियन ट्यूब को अलग करना कहलाता है

(a) वैसेक्टोमी (b) ट्यूबेक्टोमी (c) ओवरीक्टोमी (d) कैस्ट्रेशन।

उत्तर (b) ट्यूबेक्टोमी

प्रश्न 2. आबादी की सर्वाधिक वृद्धि का प्रमुख कारण है

(a) कम मृत्यु दर (b) जन्मदर में वृद्धि (c) अकाल न पड़ना (d) युद्ध कम होना।

उत्तर(a) कम मृत्यु दर

प्रश्न 3. बड़े शहरों में अधिक जनसंख्या का कारण है

(a) शिक्षा के अवसर (b) उपलब्ध भौतिक सुविधाएँ (c) अधिक आय के स्रोत (d) उपर्युक्त सभी।

उत्तर(d) उपर्युक्त सभी।

प्रश्न 4 AIDS रोग फैलता है

(a) बैक्टीरिया से (b) प्रोटोजोआ से (c) वायरस से (d) फंगस से।

उत्तर(c) वायरस से

प्रश्न 5 गोनेरिया रोग होता है।

(a) विषाणु (b) जीवाणु (c) प्रोटोजोआ (d) उपर्युक्त सभी।

उत्तर(b) जीवाणु

प्रश्न 6. निम्न में से जन्मदर को नियंत्रित करने की विधि

(a) IUD (b) GIFT (c) MIF (d) IVEET

उत्तर(a) IUD

प्रश्न 7 एल्कोहॉल से सर्वाधिक प्रभावित अंग है

(a) यकृत (b) सेरीब्रम (c) सेरीबेलम (d) हृदय।

उत्तर (a) यकृत

**2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए**

1. मानव जनसंख्या का सांख्यिकीय अध्ययन ..... कहलाता है।

2. माल्थस के अनुसार जनसंख्या में ..... वृद्धि होती है जबकि खाद्य उत्पादन में ..... वृद्धि होती है।

3. किसी समष्टि में एक निश्चित अवधि में जीवों का आना और बाहर जाना ..... कहलाता

4. शुक्राणु नली को काटकर बन्द करना ..... कहलाता है।

5. जन्मदर एवं अप्रवासन जनसंख्या घनत्व में ..... करते हैं।

6. जनसंख्या आकार को नियंत्रित करने वाले कारक को ..... कहते हैं।



7. जैव सूचकांक = ( ..... / मृत्युदर) x 1000. IMP
8. बालिकाओं में बालकों की अपेक्षा ..... परिपक्वता आती है।
9. भारत पहला देश है जिसने ..... स्वास्थ्य देखभाल को .....में सामाजिक लक्ष्य के रूप में लाया।
10. एम्नियोसेण्टेसिस में लिंग निर्धारण ..... गुणसूत्र के निरीक्षण द्वारा लाया गया। IMP
- उत्तर डेमोग्राफी, बीजगणितीय & अंकगणितीय, प्रवासन, वैसेक्टोमी, वृद्धि, धनात्मक अवरोधक, जन्मदर, जल्दी, प्रजनन & सन् 1951, लिंग

**सही जोड़ी बनाइये-**

**'A' - 'B'**

- |                     |   |     |                              |
|---------------------|---|-----|------------------------------|
| 1. माल्थस           | - | (a) | कॉपर-टी                      |
| 2. वैसेक्टोमी       | - | (b) | लिंग परीक्षण                 |
| 3. ट्यूबेक्टोमी     | - | (c) | सेन्सस                       |
| 4. जनगणना           | - | (d) | जनसंख्या पर निबंध            |
| 5. एम्नियोसेण्टेसिस | - | (e) | पुरुष                        |
| 6. आई.यू.सी.डी.     | - | (f) | स्त्री या जनसंख्या नियंत्रण। |
- उत्तर 1.(d), 2.(e), 3.(F), 4.(c), 5.(b), 6.(a).

**एक शब्द में उत्तर दीजिए**

1. दो ऐसे कारण दीजिए जिनसे जनसंख्या अनियन्त्रित रूप से बढ़ जाती है।
2. IUCD का पूरा नाम लिखिए।
3. मानव जनसंख्या का अध्ययन क्या कहलाता है?
4. माला D और N में कौन-सा रासायनिक गर्भ-निरोधक पाया जाता है ?

उत्तर

1. (i) कम उम्र में विवाह, (ii) शिक्षा
2. इन्ट्रयूटेराइन कॉन्ट्रासेप्टिव डिवाइसेस
3. डेमोग्राफी (Demography)
4. एस्ट्रोजन एवं प्रोजेस्टीरॉन हॉर्मोन।

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2** Vid

प्रश्न 1. परिवार नियोजन को अब किस नाम से जाना जाता है ?

उत्तर परिवार नियोजन को अब "परिवार कल्याण" के नाम से जाना जाता है।

प्रश्न 2. सेन्ट्रल ड्रग रिसर्च इन्स्टीट्यूट (CDRI) कहाँ स्थित है।

उत्तर लखनऊ (उत्तरप्रदेश) में स्थित है।

प्रश्न 3 IUCD का शब्द विस्तार बताइए।

उत्तर इन्ट्रा यूटेराइन कॉन्ट्रासेप्टिव डिवाइस।

प्रश्न 4 STD का सम्पूर्ण रूप लिखिये।

(board exam 2019)

उत्तर यौन संचारित रोग (Sexually Transmitted Diseases)।

प्रश्न 5 विवाह की वैधानिक आयु स्त्री और पुरुष के लिए क्या सुनिश्चित है ?

उत्तर स्त्री की आयु 18 वर्ष तथा पुरुष के लिए 21 वर्ष सुनिश्चित है।

प्रश्न 6 लैंगिक संपर्क से होने वाले कोई दो रोग बताइए।

उत्तर सूजाक (Gonorrhoea)सिफिलिस (Syphilis)

प्रश्न 7 HIV एवं AIDS का सम्पूर्ण रूप लिखिए।

उत्तर HIV—ह्यूमन इम्यूनोडेफीसिएन्सी वाइरस।AIDS- एक्वायर्ड इम्यूनोडेफीसिएन्सी सिन्ड्रोम।

प्रश्न 8 ZIFT का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर युग्मनज अन्तः डिम्बवाहिनी स्थानान्तरण (Zygote Intra-fallopian Transfer)।

प्रश्न 9 किसी इकाई क्षेत्रफल में पाई जाने वाली मानव संख्या कहलाती है ?

उत्तर जनसंख्या घनत्व।

**लघु उत्तरीय प्रश्न 3** अंक

प्रश्न 1.परखनली शिश् कैसे प्राप्त किये जा सकते हैं ?

(board exam 2019)

प्रश्न 2 ट्यूबेक्टोमी और वैसेक्टोमी को समझाइये।

(board exam 2019)

प्रश्न 3 एम्नियोसेण्टेसिस क्या है ?

IMP

प्रश्न 4 मानव जनसंख्या वृद्धि के सामाजिक कारण समझाइये।

प्रश्न 5 किसी व्यक्ति को यौन संचारित रोगों की चपेट में आने से बचने के लिए कौन-से उपाय अपनाने चाहिए?

प्रश्न 6 जनसंख्या विस्फोट के कौन-से कारण हैं ?

प्रश्न 7 क्या विद्यालयों में यौन शिक्षा आवश्यक है ? यदि हाँ तो क्यों ?

प्रश्न 8 समाज में जनन स्वास्थ्य के महत्व के बारे में अपने विचार प्रकट कीजिए।

#### अध्याय-5

#### वंशागति और विविधता के सिद्धांत

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

सही विकल्प का चयन कीजिए

प्रश्न 1 DNA पृथक्करण एवं शोधन की तकनीक का विकास किया था

- (a) बीडल एवं टॉटम (b) टेमिन एवं ब्लैकविथ (c) वॉटसन एवं क्रिक (d) ब्लैकविथ एवं साथी।

उत्तर(c) वॉटसन एवं क्रिक

प्रश्न 2 क्रोमोसोम शब्द किसने प्रस्तुत किया था

- (a) जॉनसन (b) वाल्डेयर (c) वेण्ड (d) डी ड्रुवे।

उत्तर(b) वाल्डेयर

प्रश्न 3 कोशिकाद्रव्य में पाये जाने वाले आनुवंशिक पदार्थ को कहते हैं

- (a) जीनोम (b) प्लाज्मोन (c) न्यूक्लियोसोम (d) क्रोमैटिड।

उत्तर(b) प्लाज्मोन

प्रश्न 4 गुणसूत्रों का मुख्य कार्य है

- (a) माता-पिता के लक्षणों को सन्तानों में वंशागत करना (b) वृद्धि  
(c) श्वसन (d) जनन।

उत्तर(a) माता-पिता के लक्षणों को सन्तानों में वंशागत करना

प्रश्न 5 बैक्टीरियोफेज का आनुवंशिक पदार्थ है

- (a) एक-रज्जुकी RNA (b) एक-रज्जुकी DNA  
(c) द्वि-रज्जुकी DNA (d) एक-रज्जुकी RNA अथवा द्वि-रज्जुकी DNA

उत्तर(d) एक-रज्जुकी RNA अथवा द्वि-रज्जुकी DNA

प्रश्न 6 केन्द्रक बाह्य आनुवंशिक पदार्थ किसमें पाया जाता है

- (a) प्लास्टिडों में (b) गुणसूत्रों में (c) राइबोसोमों में (d) गॉल्गी सम्मिश्र में।

उत्तर(a) प्लास्टिडों में

प्रश्न 7 आनुवंशिक सूचना जो जनकों से सन्तानों में कोशिकाद्रव्य द्वारा आती है

- (a) कोशिकाद्रव्यीय वंशागति (b) केन्द्रकीय वंशागति (c) आनुवंशिक कोड (d) उपर्युक्त सभी।

उत्तर(a) कोशिकाद्रव्यीय वंशागति

प्रश्न 8 पैत्रागतिकी कोशिकाद्रव्यी इकाई को कहते हैं

- (a) हार्मोगोन (b) प्लाज्मोजीन (c) जीनोम (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

उत्तर(b) प्लाज्मोजीन

प्रश्न 9 मादा के अनिशेचित अण्डाणु में होता है

- (a) एक Y गुणसूत्र (b) X तथा Y गुणसूत्र (c) xx गुणसूत्र (d) एक X गुणसूत्र।

उत्तर(d) एक X गुणसूत्र।

प्रश्न 10 यदि एक रक्त सावीय (हिमोफीलिक) पुरुष तथा एक सामान्य स्त्री का विवाह हो तो सन्तान होगी

- (a) सभी रक्त सावीय (b) लड़कियाँ रक्त सावीय (c) लड़के रक्त सावीय (d) सभी सामान्य।

उत्तर(d) सभी सामान्य।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. वे जीन्स जो एक ही गुणसूत्र पर रहने की प्रवृत्ति रखते हैं ..... कहलाते हैं।

2. गुणसूत्र ..... के वाहक होते हैं।

3. उत्परिवर्तन की इकाई ..... है।

4. कॉर्नबर्ग ने ..... मॉडल दिया था।

5. एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में लक्षणों का बिना परिवर्तन / पुनर्योजन का स्थानान्तरण की प्रक्रिया ..... कहलाती है।

6. मनुष्य में लिंग निर्धारण ..... गुणसूत्र द्वारा होता है।

(board exam 2019)

7. मनुष्य के शुक्राणु में गुणसूत्रों की संख्या ..... होती है।

उत्तर- सहलग्न, पैतृक गुणों, म्यूटॉन, न्यूक्लियोसोम, कप्लोट लिंकेज, Y, 23

एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. मेंडल द्वारा प्रतिपादित आनुवंशिकी संबंधी नियम कहलाते हैं ।
  2. द्विलिंगी पुष्प में संकरण हेतु परागकोषों को निकालने की क्रिया कहलाती है ।
  3. जीवों में पायी जाने वाली विशिष्ट इकाई जो अगली पीढ़ी में लक्षणों को निर्धारित करते हैं क्या कहलाती है ।
  4. दो समान एलील्स का एक जीव में एक साथ पाये जाने की घटना क्या कहलाती है ।
  5. दो भिन्न गुणों वाले जनकों के बीच संकरण से उत्पन्न संतति क्या कहलाती है ।
  6. दो विपर्यायी लक्षणों वाले एलील्स के एक साथ उपस्थित होने पर एक एलील के प्रभाव दिखायी देने की घटना को क्या कहते हैं ।
  7. एक द्विविषमयुग्मजी द्वारा कितने प्रकार के युग्मक उत्पन्न होंगे?
  8. दो क्रॉस का एक सेट जिसमें एक बार पादप A को नर तथा B को मादा एवं दूसरी बार पादप A को मादा तथा B को नर बनाया जाता है को क्या कहते हैं ?
  9. एक ऐसा क्रॉस जिसमें दो लक्षणों की वंशागति का अध्ययन किया जाता है क्या कहलाता है ?
  10. ऐसी स्थिति जिसमें एक जीन, दो अथवा दो से अधिक लक्षणों को निर्धारित करते हैं को क्या कहते हैं ?
  11. मनुष्य में नीग्रो तथा श्वेत के बीच नियंत्रित विवाह अथवा संकरण के द्वारा त्वचा के रंग की वंशागति का अध्ययन किस वैज्ञानिक ने किया?
- उत्तर मेंडलवाद, विपुंसन, कारक अथवा जीन, होमो-जायगोसिटी, संकर, प्रभाविता, चार, व्युत्क्रम संकरण, द्विसंकरक्रॉस, बहुप्रभाविता, डेवनपोर्ट।

### लघु उत्तरीय प्रश्न 2 V/D

- प्रश्न 1. मेंडल की सफलता का सबसे प्रमुख कारण बताइए
- प्रश्न 2. संकर पूर्वज (बैक क्रॉस) संकरण तथा परीक्षण संकरण (टेस्ट क्रॉस) में भेद कीजिए। (board exam 2019)
- प्रश्न 3. प्लाज्मोजीन्स एवं योज्यजीन से आप क्या समझते हैं
- प्रश्न 4. प्रभाविता (Dominance) और प्रबलता (Epistasis) में अन्तर लिखिए।
- प्रश्न 5. मेंडल के पृथक्करण के नियम को उदाहरण सहित लिखिए।
- प्रश्न 6. जीनोटाइप एवं फीनोटाइप को उदाहरण देकर समझाइए।
- प्रश्न 7. क्या कारण है कि लिंग सहलग्न रोग पुरुषों में होते हैं, स्त्रियों में नहीं ?
- प्रश्न 8. जब एक सामान्य स्त्री का विवाह एक वर्णान्ध पुरुष से होता है तो उस स्त्री से होने वाली सन्तान की वर्णान्धता की वंशागतिकी को चित्र द्वारा समझाइए।
- प्रश्न 9. डाउन सिण्ड्रोम से क्या तात्पर्य है (board exam 2019)
- प्रश्न 10. जीनोटाइप एवं फीनोटाइप में तीन अन्तर लिखिए।
- प्रश्न 11. आनुवंशिकी विभिन्नता के कारणों पर प्रकाश डालिए।
- प्रश्न 12. प्रायः पुरुषों में वर्णान्धता रोग हो जाता है, लेकिन स्त्रियाँ इनकी वाहक होती हैं, कारण स्पष्ट कीजिए।
- प्रश्न 13. एक हीमोफिलिया के रोगी पुरुष का विवाह यदि एक सामान्य स्त्री से कर दिया जाय तो इससे उत्पन्न संतति को रेखाचित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए।
- प्रश्न 14. टर्नर सिण्ड्रोम क्या है ? इसके तीन लक्षण लिखिए। (board exam 2019)
- प्रश्न 15. क्लाइनेफेल्टर्स संलक्षण किसे कहते हैं

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 V/D

- प्रश्न 1. मेंडल द्वारा प्रयोगों के लिए मटर के पौधे चुनने से क्या लाभ हुये?
- प्रश्न 2. निम्नलिखित में भेद कीजिये  
(क) प्रभाविता और अप्रभाविता  
(ख) समयुग्मजी और विषमयुग्मजी  
(ग) एक संकर और द्विसंकर।
- प्रश्न 3 एक संकर क्रॉस का प्रयोग करते हुए प्रभाविता नियम की व्याख्या कीजिए। (board exam 2019)
- प्रश्न 4 वंशागति के गुणसूत्रवाद को किसने प्रस्तावित किया ?
- प्रश्न 5 मेंडल के स्वतन्त्र अपव्यूहन के नियम की व्याख्या एक उदाहरण सहित कीजिए। (board exam 2019)  
अथवा
- द्विसंकरण का उदाहरण देकर युग्मकों की शुद्धता के नियम को समझाइए।
- प्रश्न 6 जीवों में उत्पन्न होने वाले आनुवंशिक विभिन्नता के कारणों को लिखिए।
- प्रश्न 7 जीन विनिमय क्या है ? समझाइए।  
अथवा
- जीन विनिमय क्या है ? इसके महत्व पर प्रकाश डालिए।
- प्रश्न 8 हीमोफिलिया का उदाहरण देकर मनुष्य में लिंग सहलग्नता समझाइए। (board exam 2019)
- प्रश्न 9 लिंग सहलग्नता किसे कहते हैं ? लिंग जीन के प्रकारों के नाम लिखकर समझाइए।

अध्याय-6  
वंशागति का आणविक आधार

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1. ऊर्जा स्थानान्तरण में भाग लेने वाले न्यूक्लियोटाइड हैं

- (a) NAD (b) FAD (c) FMN (d) ATP

उत्तर(d) ATP

प्रश्न 2 प्रोटीन की इकाई है

- (a) वसीय अम्ल (b) मोनोसैकेराइड्स (c) अमीनो अम्ल (d) ग्लिसरॉल।

उत्तर(c) अमीनो अम्ल

प्रश्न 3 न्यूक्लिक अम्ल किसके बहुलक हैं

- (a) अमीनो अम्ल (b) न्यूक्लियोसाइड (c) न्यूक्लियोटाइड (d) ग्लोब्यूलिन।

उत्तर(c) न्यूक्लियोटाइड

प्रश्न 4 पेप्टाइड बन्ध पाये जाते हैं

- (a) प्रोटीन में (b) वसा में (c) न्यूक्लिक अम्ल में (d) कार्बोहाइड्रेट में।

उत्तर(a) प्रोटीन में

प्रश्न 5 ग्लाइकोसाइडिक बन्ध किसमें पाये जाते हैं

- (a) न्यूक्लिक अम्ल में (b) प्रोटीन में (c) पॉलीसैकेराइड में (d) मोनोसैकेराइड में।

उत्तर(c) पॉलीसैकेराइड में

प्रश्न 6 तत्काल ऊर्जा देने वाला स्रोत है

- (a) ग्लूकोज (b) NADH (c) ATP (d) पाइरुविक अम्ल।

उत्तर(c) ATP

प्रश्न 7 ATP की खोज किसने की

- (a) कार्ल लोहमान (b) लिपमैन (c) बामैन (d) ब्लैकमैन।

उत्तर(a) कार्ल लोहमान

प्रश्न 8 कौन-सा नाइट्रोजीनस क्षार केवल RNA में पाया जाता है

- (a) सायटोसीन (b) एडिनीन (c) यूरेसिल (d) ग्वानीन

उत्तर(c) यूरेसिल

प्रश्न 9 DNA के डबल हेलिकल संरचना को प्रतिपादित करने वाले वैज्ञानिक थे

- (a) नीरेनबर्ग (b) कोर्नबर्ग (c) हॉली एवं नीरेनबर्ग (d) वाट्सन एवं क्रिक।

उत्तर(d) वाट्सन एवं क्रिक।

प्रश्न 10 DNA के एक चक्र में न्यूक्लियोटाइड्स युग्म क्षार पाये जाते हैं

- (a) 9 (b) 10 (c) 11 (d) 12

उत्तर(b) 10

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. जीन्स या पॉलीन्यूक्लियोटाइड श्रृंखलाओं में काट-छाँट को ..... कहते हैं।

2. आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा ..... में परिवर्तन किया जा सकता है।

3. U.A.A. U.A.G. एवं U.G.A..... कोडॉन होते हैं।

4. .... त्रिक, सार्वजनिक एवं असंदिग्ध होते हैं।

5. D.N.A. की सूचना का अनुलेखन ..... के रूप में होता है।

6. अनुलेखन में भाग लेने वाले एन्जाइम का नाम ..... है।

उत्तर आनुवंशिक अभियांत्रिकी, जीवों के लक्षणों, समापन ,कोडॉन ,m-R.N.A ,RNA पॉलिमरेज।

3. सही जोड़ी बनाइए

II. 'A' - 'B'

1. इंसुलिन - (a) डी. एन. ए. में सकारात्मक परिवर्तन

2. जीन बैंक - (b) मानव जीनोम प्रायोजना

3. जीन अभियांत्रिकी - (c) जीन अभियांत्रिकी

4. जीनोमिकी - (d) ज्ञात D.N.A. संरक्षण।

उत्तर 1.(c), 2. (d), 3.(a), 4. (b).

एक शब्द में उत्तर दीजिए

प्रश्न 1. रेगुलेटर, प्रमोटर, ऑपरेटर तथा संरचनात्मक जीनों को एक साथ क्या कहते हैं ?

उत्तर- ओपेरॉन।

प्रश्न 2. जब किसी जीव में इच्छित जीन को प्रवेश करा दिया जाता है तो इसे क्या कहते हैं ?

उत्तर- ट्रान्सजीनिक जीव।

प्रश्न 3. आनुवंशिक रूप से समान कोशिकाओं अथवा जीवों का समूह क्या कहलाता है ?

(board exam 2019)

उत्तर- क्लोन।

प्रश्न 4 RNA के शर्करा का नाम लिखिए।

उत्तर- राइबोज शर्करा।

प्रश्न 5 AUG कौन-सा कोडॉन है ?

उत्तर- प्रारंभन कोडॉन।

प्रश्न 6 अनुलेखन में भाग लेने वाले एन्जाइम का क्या नाम है ?

(board exam 2019)

उत्तर- RNA पॉलीमरेज।

प्रश्न 7 उस एंजाइम का नाम बताइये जो अनुलेखन में सहायता करता है।

उत्तर- RNA पॉलीमरेज विकर।

प्रश्न 8 जीन अभिव्यक्ति के नियमन की ओपेरॉन अवधारणा किन वैज्ञानिकों ने दी ?

उत्तर- जैकब व मोनाड।

III. 'A' – 'B'

1. म्यूटेशन - (a) लिंग सहलग्नता

2. हीमोफिलिया - (b) होलेन्ड्रिक जीन

3. गंजापन - (c) डी ब्रीज

4. लिंग गुणसूत्र - (d) 44 गुणसूत्र

5. ऑटोसोम - (e) X तथा Y.

उत्तर 1.(c), 2.(a), 3. (b), 4.(e), 5. (d)

लघु उत्तरीय प्रश्न 2 v/d

प्रश्न 1. जेनेटिक कोड क्या है ? इसकी खोज के बारे में आप क्या जानते हैं ?

(board exam 2019)

प्रश्न 2. ऑन्कोजीन्स (Oncogenes), साइलेंट जीन्स (Silent genes) व हॉउस कीपिंग जीन्स (House keeping genes) क्या हैं ?

प्रश्न 3 पेप्टाइड बन्ध किसे कहते हैं ?

प्रश्न 4 कोडॉन एवं ऐण्टिकोडॉन को परिभाषित कीजिए।

प्रश्न 5 अनुलेखन से आप क्या समझते हैं ?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 v/d

प्रश्न 1 जीन संकल्पना की प्रमुख पाँच विशेषताएँ लिखिए।

प्रश्न 2 DNA तथा RNA में क्या अन्तर है ? (कोई चार)

(board exam 2019)

प्रश्न 3 DNA ही आनुवंशिक पदार्थ है, ग्रिफिथ ने इसके पक्ष में क्या प्रमाण दिया ? रेखाचित्र सहित समझाइए।

प्रश्न 4 DNA अंगुलिछाप (फिंगर प्रिंटिंग) क्या है ? इसकी उपयोगिता पर प्रकाश डालिए।

(board exam 2019)

प्रश्न 5 मानव जीनोम परियोजना की विशेषतायें लिखिए ।

## अध्याय-8

### मानव स्वास्थ्य तथा रोग

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1.पोलियो, डिफ्थीरिया एवं टिटेनस से बचाव हेतु उपयोगी टीका है

(a) B.C.G.

(b) D.P.T.

(c) M.M.R.

(d) S.T.D.

उत्तर(b) D.P.T.

प्रश्न 2. रोग समाप्त हो जाने के बाद शरीर में उत्पन्न रोग प्रतिरोधक क्षमता कहलाती है

(a) सक्रिय प्रतिरक्षण

(b) निष्क्रिय प्रतिरक्षण

(c) (a) और (b) दोनों

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

उत्तर(a) सक्रिय प्रतिरक्षण

प्रश्न 3.कैंसर का संबंध होता है

(a) ऊतकों की अनियंत्रित वृद्धि से

(b) बुढ़ापे से

(c) ऊतकों के नियंत्रित विभाजन से

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

उत्तर(a) ऊतकों की अनियंत्रित वृद्धि से

प्रश्न 4. चेचक के विरुद्ध टीका लगाने का अभिप्राय है

- (a) जन्तुओं द्वारा प्राप्त W.B.Cs. का (b) अन्य जन्तुओं से उत्पन्न प्रतिरक्षियों का  
(c) प्रतिरक्षियों का (d) दुर्बल किये गये चेचक विषाणु का।

उत्तर (d) दुर्बल किये गये चेचक विषाणु का।

प्रश्न 5. सिफिलिस एक लैंगिक प्रसारित रोग है, जो उत्पन्न होता है

- (a) पैस्टुला द्वारा (b) लेप्टोस्पाइरा द्वारा (c) ट्रिपेनिमा पेलाइडम द्वारा (d) विब्रियो द्वारा।

उत्तर (c) ट्रिपेनिमा पेलाइडम द्वारा

प्रश्न 6 मानव में AIDS विषाणु कैसे प्रवेश पाता है

- (a) भोजन से (b) चुम्बन से (c) जल से (d) रक्त से।

उत्तर (d) रक्त से।

प्रश्न 7 टीकों की खोज का श्रेय किसे जाता है

- (a) एलेक्जेंडर फ्लेमिंग (b) एडवर्ड जेनर (c) लुई पाश्चर (d) राबर्ट कोच।

उत्तर (b) एडवर्ड जेनर

प्रश्न 8 रुधिर में होने वाला कैंसर है

- (a) कार्चिनोमा (b) सारकोमा (c) लिम्फोमा (d) ल्यूकेमिया।

उत्तर (d) ल्यूकेमिया।

प्रश्न 9 लिवर कैंसर का कारण है

- (a) शराब (b) तम्बाकू (c) उपर्युक्त दोनों (d) कोई नहीं।

उत्तर (a) शराब

प्रश्न 10 सर्वाधिक घातक हेल्थिसिनोजेन है

- (a) अफीम (b) मार्फीन (c) L.S.D (d) हेरोइन।

उत्तर (c) L.S.D

प्रश्न 11 चाय में पाया जाने वाला उत्तेजक पदार्थ है

- (a) निकोटिन (b) कोकीन (c) कैफीन (d) फ्रैक।

उत्तर (c) कैफीन

## 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. रोगों का जर्म सिद्धांत ..... ने दिया था।

2. .... आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा निर्मित प्रथम मानव इंसुलिन है।

(board exam 2019)

3. AIDS..... संचारित रोग है।

(board exam 2019)

4. गोनोरिया ..... के द्वारा होता है।

5. कैंसर के लिये उत्तरदायी जीन को ..... कहते हैं।

6. रक्त के कैंसर को ..... कहते हैं।

7. हिपेटाइटिस रोग ..... के द्वारा होता है।

8. आदर्श टीका ..... नहीं होना चाहिए।

9. .... में रोग जनक जीवित अवस्था में होते हैं।

उत्तर:- राबर्ट कोच , ह्यूम्यूलिन , लैंगिक रूप से , निसेरिया गोनोरी , ओन्कोजीन , ल्यूकेमिया, विषाणु , रोगजनक तथा विषाक्त, जीवित टीकों

## सही जोड़ी बनाइए

### II. 'A' - 'B'

1. एड्स - (a) हर्पिज सिम्प्लेक्स  
2. जेनाइटल हीज - (b) हीमोफिलस इयूक्रेयई  
3. सिफिलिस - (c) नैजेरिया गोनोरिया  
4. कैन्फ्रॉइड - (d) यौन संक्रमित रोग  
5. गोनोरिया - (e) ट्रेपोनेमा पैलीडम।

उत्तर. 1 (d), 2. (a), 3. (e), 4. (b), 5. (c).

### III. 'A' - 'B'

1. AIDS - (a) विषाणुरोधी प्रोटीन  
2. प्रतिजैविक - (b) जैव युद्ध  
3. इन्टरफेरॉन - (c) B.C.G  
4. एन्थैक्स - (d) S.T.D

5. T.B. – (e) एलेक्जेण्डर फ्लेमिंग।  
उत्तर 1. (d), 2. (e), 3. (a), 4. (b), 5. (c).

#### 4. एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. रोगों का जर्म सिद्धान्त किसने दिया था ?
2. मलेरिया परजीवी के वाहक का नाम लिखिये।
3. आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा निर्मित इन्सुलिन का नाम लिखिये।
4. HIV का पूरा नाम लिखिये।
5. डिप्थीरिया, पोलियो एवं कुकुर खॉसी के वैक्सीन का नाम लिखिए।
6. ओपियम का स्रोत क्या होता है ?
7. उत्तेजक पदार्थ के दो उदाहरण दीजिए।
8. तम्बाकू में पाये जाने वाले हानिकारक रासायनिक यौगिक का नाम लिखिए।
9. L.S.D. के स्रोत का नाम लिखिए।
10. किन्हीं चार शामक औषधियों के नाम लिखिए।
11. ट्रक्वीलाइजर का एक उदाहरण भी दीजिए।
12. मनुष्य के विचार एवं भावनाओं को परिवर्तित करके भ्रम की स्थिति पैदा करने वाली औषधियों को क्या कहते हैं?
13. टार्ईफाईड ज्वर की पुष्टि किस परिक्षण से होती है ?

उत्तर- रॉबर्ट कोच, प्लाज्मोडियम, ह्यूमन इन्सुलिन, ह्यूमन इन्सुलिनोडेफिसिएन्सी वाइरस, DPT वैक्सीन, पैपावर सोमेनीफेरमकैफीन, कोकीन, निकोटिन, क्लैवीसेप्स परप्यूरिया (कवक) (i) हेक्साबार्बिटॉल, (ii) मीथोहेक्सीटॉल, (iii) वेलियम, (iv) ऑक्साजेपाम, फिनोथियोजीनेस, बार्बीचुरेट्स, विडाल परिक्षण ।

#### लघु उत्तरीय प्रश्न 2 ✓

प्रश्न 1. मेटास्टेसिस का क्या मतलब है ? व्याख्या कीजिए।

प्रश्न 2. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए-

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| (1) प्रतिरोधकता | (2) वैक्सीन  |
| (3) इन्टरफेरॉन  | (4) टीकाकरण। |

(board exam 2019)

प्रश्न 3. जन्मजात एवं अर्जित प्रतिरोधकता में अन्तर लिखिए।

(board exam 2019)

प्रश्न 4. स्वप्रतिरोधकता किसे कहते हैं ?

(board exam 2019)

प्रश्न 5. एलर्जन क्या है ? एलर्जी किस प्रकार उत्पन्न होती है ?

प्रश्न 6. B-कोशिका एवं T-कोशिका क्या है ?

प्रश्न 7. सुजननिकी किसे कहते हैं ?

प्रश्न 8. औषधि व्यसन क्या है ? इसके क्या कारण होते हैं ?

#### लघु उत्तरीय प्रश्न 3 ✓

प्रश्न 1. मानव शरीर एवं समाज पर ऐल्कोहॉल के प्रभावों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 2. साइकोट्रापिक औषधि किसे कहते हैं ?

प्रश्न 3. शामक औषधियाँ क्या हैं ये कितने प्रकार की होती हैं ? इनके प्रभाव लिखिए।

प्रश्न 4. इन्टरफेरॉन क्या है ?

(board exam 2019)

प्रश्न 5. कैंसर क्या है ? कैंसर के प्रकार लिखिए तथा कैंसर रोग के प्रमुख कारण लिखिए।

प्रश्न 6. प्रतिरक्षात्मक तंत्र क्या है ? मनुष्य के प्रतिरक्षात्मक तंत्र के विभिन्न घटकों एवं उनकी भूमिकाओं का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 7. तंबाकू धूमपान के हानिकारक प्रभावों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 8. ऐल्कोहॉल/ड्रग के द्वारा होने वाले कुप्रयोग के हानिकारक प्रभावों की सूची बनाएँ।

प्रश्न 9. व्यसन के प्रमुख कारणों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 10. एड्स रोग से आप क्या समझते हैं ? इसकी रोकथाम के चार उपाय लिखिए ।

#### अध्याय-10

#### मानव कल्याण में सूक्ष्म जीव

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1. क्लॉस्ट्रिडियम, एजोटोबैक्टर, राइजोबियम भूमि की उर्वरा शक्ति किसके द्वारा बढ़ाते हैं (board exam 2019)

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| (a) नाइट्रोजन स्थिरीकरण से | (b) विनाइट्रोजनीकरण से |
| (c) इमल्सीफिकेशन से        | (d) विटामिन से।        |

उत्तर(a) नाइट्रोजन स्थिरीकरण से

प्रश्न 2 जैव तकनीकी एवं सूक्ष्मजैविकी में विषाणुओं का उपयोग किया जाता है

- (a) दवाई के रूप में (b) वेक्टर के रूप में (c) जल उपचार में (d) तीनों क्षेत्र में।  
उत्तर(b) वेक्टर के रूप में

प्रश्न 3 बेकरी में रोटी, बिस्कुट व अन्य उत्पाद को प्राप्त करने में उपयोगी है

- (a) विषाणु (b) जीवाणु (c) यीस्ट (d) प्रोटोजोअन।  
उत्तर(c) यीस्ट

प्रश्न 4 यीस्ट में कौन-सा विटामिन पाया जाता है

- (a) C (b) D (c) B complex (d) A  
उत्तर(c) B complex

प्रश्न 5 स्ट्रे. रेमोसस से कौन-सी औषधि प्राप्त करते हैं

- (a) टैरामाइसिन (b) निओमाइसिन (c) इरिथ्रोमाइसिन (d) ऐंक्टिडीन।  
उत्तर(a) टैरामाइसिन

प्रश्न 6 वाहित मल के प्राथमिक उपचार में जल किससे मुक्त होता है

- (a) घुलित अशुद्धियाँ (b) स्थिर कण (c) विषैले पदार्थ (d) हानिकारक जीवाणु।  
उत्तर(b) स्थिर कण

प्रश्न 7 अपशिष्ट जल की B.O.D. निम्न में से किसकी मात्रा के आंकलन से जानी जाती है

- (a) कुल कार्बनिक पदार्थ (b) जैव अपघटनीय कार्बनिक पदार्थ  
(c) ऑक्सीजन की मुक्ति (d) ऑक्सीजन की खपत।

उत्तर(d) ऑक्सीजन की खपत।

प्रश्न 8 माइकोराइजा पोषक पौधों की किस कार्य में मदद नहीं करता

- (a) इसकी फॉस्फोरस ग्रहण करने की क्षमता बढ़ाने में (b) इसकी शुष्कता ग्रहण करने की क्षमता बढ़ाने में  
(c) इसकी जड़ों की रोगजनकों के प्रति प्रतिरोधकता बढ़ाने में (d) इसकी कीटों के लिए प्रतिरोधकता बढ़ाने में।  
उत्तर(a) इसकी फॉस्फोरस ग्रहण करने की क्षमता बढ़ाने में

## 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. जीव विज्ञान की वह शाखा जिसके अंतर्गत सूक्ष्म जीवों (आँखों से न दिखने वाले) का अध्ययन करते हैं, ..... कहलाता है।

2. पनीर बनाने के लिये ..... वंश के जीवाणु का उपयोग किया जाता है।

3. नाइट्रोसोमोनास, नाइट्रोबैक्टर ..... जीवाणु है।

4. सिरका उद्योग में ..... जीवाणु का उपयोग होता है।

5. पेक्टिनेज एंजाइम ..... प्रजाति की सहायता से बनाते हैं।

6. सूक्ष्म जीवाणु का आकार ..... mm से कम होता है।

7. दही ..... जीवाणु की सहायता से बनाया जाता है।

8. दूध से सीधे बना छेना ..... छेना होता है।

9. कवकरोधी जीवाण्विक प्रतिरक्षी पदार्थ ..... होता है।

उत्तर- सूक्ष्मजैविकी, लैक्टोबैसिलस, नाइट्रीफाइंग, एसीटोबैक्टर एसीटी, क्लॉस्ट्रिडियम, 0.1, लैक्टोबैसिलस कच्चा, पॉलीमिक्सिन।

## 3. सही जोड़ी बनाइये

### II. 'A' - 'B'

1. विटामिन प्रोड्यूसर - (a) ऐस्पेरजिलस  
2. प्रतिजैविक उत्पादक - (b) मोनैस्कस  
3. हॉर्मोन उत्पादक - (c) यीस्ट  
4. एंजाइम उत्पादक - (d) पेनिसिलियम  
5. स्टेटिन्स - (e) जिबरेला फ्यूजिकोराई।

उत्तर 1.(c), 2.(d), 3.(e), 4.(a), 5.(b).

## एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. मिट्टी में पाये जाने वाले दो नाइट्रोजन स्थिरीकारक जीवाणुओं के नाम बताइए।  
2. सूक्ष्मजीवों द्वारा कीट / खरपतवार के नियंत्रण को क्या कहते हैं ?  
3. सहजीवी एवं असहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकारक जीवाणुओं के नाम बताइए।  
4. IPM का पूरा नाम लिखिए।



5. पीड़कनाशी का नाम दीजिए।

6. फसल के साथ उगे अवांछित पौधे को क्या कहते हैं ?

उत्तर

1. एजोटोबैक्टर, बैसिलस पॉलीमिक्सा
2. जैविक नियंत्रण
3. सहजीवी- राइजोबियम, असहजीवी- एजोटोबैक्टर
4. इन्टीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट
5. एजेडिरेक्टिन
6. खरपतवार

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 v/d**

प्रश्न 1. प्रमुख उपयोगी सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए।

उत्तर- प्रमुख उपयोगी सूक्ष्मजीवों के नाम जीवाणु, कवक और विषाणु हैं।

प्रश्न 2. जिबरेलिन नामक हॉर्मोन किस कवक से प्राप्त किया जाता है ?

उत्तर- जिबरेलिन नामक हॉर्मोन जिबरेला फ्यूजिकोराई से प्राप्त किया जाता है।

प्रश्न 3. डेयरी उद्योग में जीवाणु से कौन-कौन-से उत्पाद बनाए जाते हैं ?

उत्तर डेयरी उद्योग में जीवाणुओं से दही, मक्खन, पनीर, मट्ठा एवं योगर्ट बनाए जाते हैं। इसके लिये लेक्टोबेसीलस स्पी. एवं स्ट्रेप्टोकोकस स्पी. आदि का उपयोग करते हैं।

प्रश्न 4. प्रतिजैविक किन सूक्ष्मजीवों से प्राप्त करते हैं ?

उत्तर प्रतिजैविक मुख्यतः जीवाणु एवं कवक द्वारा प्राप्त किया जाता है।

प्रश्न 5. सूक्ष्म जीव विज्ञान (सूक्ष्मजैविकी) किसे कहते हैं ?

उत्तर सूक्ष्म जीव विज्ञान जीव विज्ञान की वह शाखा है, जिसके अन्तर्गत सूक्ष्मदर्शी से दिखाई देने वाले सूक्ष्मजीवों का अध्ययन किया जाता है।

प्रश्न 6 योगर्ट क्या है ?

उत्तर योगर्ट एक दूग्ध उत्पाद है, जो मूठे जैसा खट्टा तरल पदार्थ है।

प्रश्न 7 बोतल में बंद गंगाजल बहुत अधिक समय तक रखने पर भी नहीं सड़ता। क्यों?

उत्तर गंगा के जल में वर्षों से मृत शरीर तथा अन्य उत्सर्जी पदार्थों का विसर्जन किया जाता है, लेकिन जीवाणुभोजी की उपस्थिति के कारण यह जल बोतल में बहुत अधिक समय तक रखने पर भी नहीं सड़ता।

प्रश्न 8 एंटीबायोटिक पेनिसिलिन की खोज किसने की?

उत्तर एलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने।

प्रश्न 9 IPM का पूरा नाम लिखिए।

उत्तर इंटिग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट (Integrated Pest Management)।

प्रश्न 10 एक स्वपोषी नाइट्रोजन स्थिरीकरणकर्ता सूक्ष्मजीव का नाम बताइये।

उत्तर एनाबीना (Anabaena)

प्रश्न 11 दूध को दही में परिवर्तित करने वाले सूक्ष्मजीव का नाम बताइये।

(board exam 2019)

उत्तर लैक्टोबैसीलस प्रजाति (Lactobacillus spe.) vitamin B 12

प्रश्न 12 बी. ओ. डी. का पूरा नाम लिखिए।

(board exam 2019)

उत्तर बायोकेमिकल या बायोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड (Biochemical or biological Oxygen Demand)

**लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक**

प्रश्न 1.पनीर क्या है ? इसे किस प्रकार तैयार किया जाता है ?

प्रश्न 2.जीवाणु का कृषि क्षेत्र में क्या उपयोग है

प्रश्न 3.सिरका उद्योग में किस तरह जीवाणुओं का प्रयोग होता है ?

प्रश्न 4.बायो गैस के उत्पादन में सूक्ष्म जीव किस प्रकार महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं? व्याख्या कीजिये।

प्रश्न 5 जैव उर्वरक किस प्रकार से मृदा की उर्वरता को बढ़ाते हैं ?

(board exam 2019)

प्रश्न 6 वाहित मल से आप क्या समझते हैं, वाहित मल हमारे लिए किस प्रकार से हानिप्रद है ?

(board exam 2019)

प्रश्न 7 प्रतिजैविक से आप क्या समझते हैं ?

**अध्याय-11**  
**जैव प्रौद्योगिकी-सिद्धान्त व प्रक्रम**

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न**

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1. कृत्रिम रूप से जीन की प्रकृति में परिवर्तन करना कहलाता है

(a) जीन परिचालन (b) जीन हेर-फेर (c) (a) एवं (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं।

उत्तर(c) (a) एवं (b) दोनों

प्रश्न 2 विशिष्ट जीन के समान जीन प्राप्त करना कहलाता है

(a) जीव क्लोनिंग (b) जीन क्लोनिंग (c) D.N.A. क्लोनिंग (d) R.N.A. क्लोनिंग।

उत्तर(b) जीन क्लोनिंग

प्रश्न 3 पादपों में कायिक संवर्धन द्वारा उत्पादित संततियों को कहते हैं

(a) कैलस (b) अंडाणु (c) क्लोन (d) इनमें से कोई नहीं।

उत्तर(c) क्लोन

प्रश्न 4 आनुवंशिक अभियांत्रिकी में 'आण्विक कैंची' की तरह उपयोग किया जाता है

**(board exam 2019)**

(a) DNA पॉलीमरेज (b) DNA लाइगेज (c) हेलिकेज (d) रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज।

उत्तर(d) रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज।

प्रश्न 5 एगोबैक्टीरियम ट्यूमीफेसिएंस का DNA खण्ड (t-DNA) सामान्य पौधों की कोशिकाओं में क्या रोग उत्पन्न करता है

(a) कैंसर (b) अपघटन (c) अर्बुद (d) इनमें से कोई नहीं।

उत्तर(c) अर्बुद

**2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए**

1. .... मानव निर्मित इन्सुलिन है।

2. क्लोनिंग से ..... वाले जीन भी उत्पन्न हो जाने की संभावना होती है।

3. वाहक का ..... एवं ..... आसान होना चाहिए।

4. आनुवंशिक इंजीनियरिंग से ऐसे जीव भी उत्पादित किये जा सकते हैं जिनका ..... सर्वथा नया हो।

5. .... जीन वाहक का कार्य करता है।

उत्तर- ह्यूम्यूलिन, अवांछित गुणों, विलगन, शुद्धिकरण, जीन प्रारूप, Ti प्लाज्मिड।

**3. सही जोड़ी बनाइए**

'A' - 'B'

1. इन्सुलिन - (a) डी.एन.ए. में सकारात्मक परिवर्तन

2. जीन बैंक - (b) मानव जीनोम प्रायोजना

3. जीन अभियांत्रिकी - (c) जीन अभियांत्रिकी

4. जीनोमिकी - (d) ज्ञात D.N.A. संरक्षण

उत्तर 1. (c), 2. (d), 3. (a), 4. (b).

**4. एक शब्द में उत्तर दीजिए**

1. उस पादप का नाम बताइये जिसके DNA में न्यूक्लियोटाइड्स का क्रम सर्वप्रथम पढ़ा गया।

2. किसी जीनोम का संरचनात्मक तथा क्रियात्मक पक्ष का अध्ययन क्या कहलाता है ?

3. उस वैज्ञानिक का नाम बताइये जिन्होंने DNA फिंगरप्रिंटिंग की आधारशिला रखी।

4. समान न्यूक्लियोटाइड क्रम के खण्डों वाला DNA को क्या कहते हैं ?

5. ऐसा जीव जिसमें दूसरे स्रोत (जीव) के जीन को प्रवेशित कराया गया है, क्या कहलाता है ?

6. CCMB कहाँ स्थित है ?

7. प्रथम जन्तु क्लोन का नाम बताइये।

8. वह चिकित्सा पद्धति जिसके द्वारा किसी जीव में गड़बड़ी वाले जीन को सही जीन द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है, क्या कहलाती है ?

9. विषाणुओं को नष्ट करने वाला जैव अणु जो मनुष्य में विषाणु प्रतिरोधकता उत्पन्न करता है, का क्या नाम है ?

10. Ti प्लाज्मिड का स्रोत क्या होता है ?

उत्तर- एरेबिडोप्सिस, जीनोमिक्स, एलेक जेफरी, रिपिटीटिव DNA, ट्रांसजेनिक, हैदराबाद, डॉली (भेड़), जीन थेरेपी, इन्टरफेरॉन

एगोबैक्टीरियम ट्यूमीफेसिएंस।

### अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक

- प्रश्न 1 लक्ष्य जीन को पृथक करने के लिए कौन-से एन्जाइम की आवश्यकता होती है ?  
प्रश्न 2 कौन-सा DNA पॉलीमरेज उच्च ताप पर भी सक्रिय रहता है ?  
प्रश्न 3 आनुवंशिक अभियांत्रिकी किसे कहते हैं ?  
प्रश्न 4 बैक्टीरियोफेज क्या है ?  
प्रश्न 5 रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज क्या है ?  
प्रश्न 6 वाहक क्या है ?  
प्रश्न 7 वाहक के चार लक्षण लिखिये ।  
प्रश्न 8 प्लाज्मिड किसे कहते हैं ?  
प्रश्न 9 T1 प्लाज्मिड क्या है ?

(board exam 2019)

### लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक

- प्रश्न 1 जीन मैनीपुलेशन या जेनेटिक इंजीनियरिंग को समझाइए।  
प्रश्न 2 फसल सुधार में आनुवंशिक इंजीनियरिंग के तीन उपयोग लिखिए।  
प्रश्न 3 जीन क्लोनिंग के उपयोग लिखिये।  
प्रश्न 4 चिकित्सा के क्षेत्र में आनुवंशिक इंजीनियरिंग के कोई तीन उपयोग लिखिये।  
प्रश्न 5 जीन बैंक से आप क्या समझते हैं ? इसका क्या महत्व है ?  
प्रश्न 6 आनुवंशिक इंजीनियरिंग की महत्ता एवं उसके तीन उपयोग लिखिए।  
प्रश्न 7 पुनर्संयोजन DNA तकनीक के महत्व एवं उपयोग को लिखिए।

(board exam 2019)

(board exam 2019)

(board exam 2019)

(board exam 2019)

(board exam 2019)

अथवा

आनुवंशिक अभियांत्रिकी की महत्ता एवं अनुप्रयोग लिखिए।

### अध्याय-12

#### जैव प्रौद्योगिकी एवं उसके उपयोग

#### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1. गेहूँ है एक

- (a) फल (b) बीज (c) भ्रूण (d) ग्लूम।

उत्तर(b) बीज

प्रश्न 2 मानव निर्मित अन्न है

- (a) ट्रिटिकम (b) ट्रिटिकेल (c) पाइसम (d) गन्ना।

उत्तर (b) ट्रिटिकेल

प्रश्न 3 सोनेरा 64 और लारोजा 64A किस पादप की प्रजातियाँ हैं

- (a) गेहूँ (b) धान (c) मटर (d) मक्का

उत्तर(a) गेहूँ

प्रश्न 4 संकरण के समय फूल की कली से पुंकेसरों को हटाने की क्रिया कहलाती है

- (a) कृप्स करवाना (b) स्वनिषेचन (c) विपुंसन (d) टोपपिन

उत्तर(c) विपुंसन

प्रश्न 5 संकर ज्यादातर जनक से ओजस्वी होते हैं ऐसे संकर को क्या कहते हैं?

- (a) समयुग्मज (b) संकर ओज  
(c) विषमयुग्मनज (d) इनमें से कोई नहीं।

उत्तर(b) संकर ओज

प्रश्न 6 T1 प्लाज्मिड जो आनुवंशिक इंजीनियरिंग में प्रयुक्त होता है, प्राप्त होता है

- (a) इश्चेरिचिया कोलाई से (b) बैसीलस थूरिनजिएन्सिस से  
(c) एग्रोबैक्टीरियम राइजोजीन्सिस से (d) एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमीफेसिएन्सिस से।

उत्तर(d) एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमीफेसिएन्सिस से।

प्रश्न 7 B1टॉक्सिन है

- (a) अंतः कोशिकीय लिपिड (b) अंतः कोशिकीय क्रिस्टलित प्रोटीन  
(c) बाह्य कोशिकीय क्रिस्टलित प्रोटीन (d) लिपिड।

उत्तर(c) बाह्य कोशिकीय क्रिस्टलित प्रोटीन

प्रश्न 8 बायोपाइरेसी सम्बन्धित है

- (a) जैव अणु तथा जीन्स की खोज से (b) परम्परागत ज्ञान से  
(c) जैव अनुसंधान से (d) जैविक चोरी  
उत्तर(d) जैविक चोरी

**2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए**

1. देश के जैव संसाधनों की चोरी, डकैती तथा गैर कानूनी दोहन को ..... कहते हैं।
2. जैविक पदार्थों के प्रयोग के लिए..... एक प्रशासकीय आज्ञापत्र (Official license) है।
3. GMO का पूरा नाम ..... है।
4. .... मानकों का एक समूह है जिसका प्रयोग हमारे कार्यों तथा जैविक संसार के बीच संबंधों को नियंत्रित करने में होता है।

उत्तर- बायोपाइरेसी, जैव एकाधिकार (बायोपेटेंट), जेनेटिकली मोडिफाइड ऑर्गनिज्म, जैव आचार संहिता

3. सही जोड़ी बनाइए

'A' - 'B'

- |                   |   |     |                      |
|-------------------|---|-----|----------------------|
| 1. एण्टीबायोटिक्स | - | (a) | प्रति विषाणु प्रोटीन |
| 2. ह्यूमूलिन      | - | (b) | जैविक चोरी           |
| 3. बायोपाइरेसी    | - | (c) | एस. वाक्समेन         |
| 4. इन्टरफेरॉन     | - | (d) | मानव इंसुलिन।        |

उत्तर 1. (c), 2. (d), 3. (b), 4. (a)

**4. एक शब्द में उत्तर दीजिए**

1. प्रथम ट्रांसजेनिक फसल का नाम लिखिए।
2. Bt-कपास में स्थानान्तरित कीटरोधी प्रोटीन का नाम क्या है ?
3. मानवनिर्मित इंसुलिन का नाम क्या है ?
4. नींजीन किस सूक्ष्मजीव में पाए जाते हैं ?

उत्तर- तम्बाकू, Cry प्रोटीन, ह्यूम्यूलिन, राइजोबियम।

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक**

प्रश्न 1. GM खाद्य क्या है ?

(board exam 2019)

अथवा

जी.एम. फसल को संक्षेप में समझाइए।

प्रश्न 2. GM फसलों के लाभ लिखिए।

(board exam 2019)

प्रश्न 3 दोषमुक्त कृषि किसे कहते हैं ?

प्रश्न 4 कार्बनिक खेती क्या है ? इसका क्या आधार होता है ?

प्रश्न 5 जीन मैनीपुलेशन या जेनेटिक इंजीनियरिंग को समझाइए।

(board exam 2019)

अथवा

आनुवंशिक अभियांत्रिकी किसे कहते हैं ? उसका मानव जीवन में महत्व लिखिए।

प्रश्न 6 जीन लाइब्रेरी या जीन बैंक क्या हैं ? इसे तैयार करने की विधि लिखिये।

**लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक**

प्रश्न 1 फोरेसिक विज्ञान क्या है ? फोरेसिक विज्ञान में DNA फिंगर प्रिंटिंग की विधि समझाइए।

प्रश्न 2. पारजीवी जीवाणु तथा जंतुओं से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण द्वारा वर्णन कीजिए।

प्रश्न 3. आनुवंशिक रूपान्तरित फसलों के उत्पादन के लाभ व हानि का तुलनात्मक विभेद कीजिये।

प्रश्न 4. बायोपायरेसी से आप क्या समझते हैं ?

प्रश्न 5. कृषि में जैव प्रौद्योगिकी के उपयोग लिखिए।

### अध्याय-13

#### जीव और समष्टियाँ

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न**

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1 अन्तरजातीय संचार में उपयोगी रासायनिक यौगिक है

- (a) एलोकेमिक्स (b) कैरोमोन्स (c) ऑक्जिन्स (d) फेरोमोन्स।

उत्तर(d) फेरोमोन्स।

प्रश्न 2 इकाई समय में प्रति 1000 व्यक्तियों (शिशुओं) का प्रतिवर्ष जन्म कहलाता है

- (a) मृत्युदर (b) जैविक दर (c) जन्मदर (d) वृद्धि दर।

उत्तर (c) जन्मदर

प्रश्न 3 सहजीविता शब्द का सर्वप्रथम उपयोग करने वाले वैज्ञानिक हैं

(a) डी-बैरी (b) मैकडुगल (c) लिनीयस (d) ओडम।

उत्तर(a) डी-बैरी

प्रश्न 4 किसी समुदाय में ज्यादा संख्या या आकार में स्थित समष्टि को उस समुदाय का कहते हैं

(a) निर्दिष्ट जाति (b) प्रभावी जाति (c) समुदाय (d) जाति विविधता।

उत्तर(b) प्रभावी जाति

प्रश्न 5 निश्चित क्षेत्र में रहने वाली समस्त समष्टियों, को उस स्थान विशेष का कहा जाता है।

(a) जीवीय समुदाय (b) झील समुदाय (c) जलक्रम (d) मरुक्रम।

उत्तर(a) जीवीय समुदाय

प्रश्न 6 धंसे हुए रन्ध्र पाये जाते हैं

(a) मरुद्भिद् पौधों में (b) जलीय पौधों में (c) समोद्भिद् पौधों में (d) तैरते हुए पौधों में।

उत्तर(a) मरुद्भिद् पौधों में

प्रश्न 7 स्पंजी जड़ें पायी जाती हैं

(a) जूसिया में (b) ट्रापा में (c) इकोर्निया में (d) पिस्टिया में।

उत्तर(a) जूसिया में

प्रश्न 8 वायवीय श्वसन मूले या न्यूमैटोफोर पाये जाते हैं

(a) जलीय पौधों में (b) दलदली पौधों में (c) मरुद्भिद् पौधों में (d) समोद्भिद् पौधों में।

उत्तर (b) दलदली पौधों में

प्रश्न 9 मैंग्रूव पौधे का उदाहरण है

(a) राइजोफोरा (b) इकोर्निया (c) ऐविसीनिया (d) (a) एवं (c) दोनों में।

उत्तर(a) राइजोफोरा

प्रश्न 10 नागफनी में फिल्लोकलैड रूपान्तरण है

(a) तना का (b) पत्ती का (c) जड़ का (d) उपर्युक्त सभी का।

उत्तर (a) तना का

प्रश्न 11 जड़ रहित संवहनी पादप है

(a) वॉल्फिया (b) लेम्ना (c) इकोर्निया (d) साल्वीनिया।

उत्तर(a) वॉल्फिया

प्रश्न 12 मुक्त प्लावी पौधों का उदाहरण है

(a) पिस्टिया (b) ट्रापा (c) इकोर्निया (d) उपर्युक्त सभी।

उत्तर (d) उपर्युक्त सभी।

प्रश्न 13 विविपैरी पायी जाती है

(a) जलोद्भिदों में (b) मरुद्भिदों में (c) मैंग्रूव पौधों में (d) उपरिरोही पौधों में।

उत्तर- (c) मैंग्रूव पौधों में

**रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये**

1. .... एक जड़ रहित मुक्त प्लावी पौधा है।
2. श्वसन मूले ..... पौधों में पाई जाती हैं।
3. मातृ पौधे के ऊपर बीजों का अंकुरित होना ..... कहलाता है।
4. मांसल होकर पत्तीनुमा संरचना धारक तने को ..... कहते हैं।
5. पिस्टिया की जड़ों में मूल टोप के स्थान पर ..... पाया जाता है।
6. पाइनस की जड़ों व कवकों के सह-सम्बन्ध को ..... कहते हैं।
7. रैफ्लेशिया एक ..... परजीवी कहलाता है।
8. भू-मण्डल का वह भाग जहाँ जीव रहते हैं ..... कहलाते हैं।
9. ऐसे जीव जो दूसरे के मृत शरीर का भक्षण करते हैं ..... कहलाते हैं।
10. काष्ठीय आरोही पौधों को ..... कहते हैं।
11. आर्किड एक ..... पादप है।
12. नर गधे और घोड़े की संतति को ..... कहते हैं।
13. चन्दन एक ..... परजीवी पादप है।

उत्तर- वॉल्फिया, मैंग्रूव (दलदली), जरायुजता, पर्णकाय स्तंभ, मूल पॉकेट, सह-परोपकारिता, पूर्ण मूल, स्थलमंडल, मृतोपजीवी लिआनास, उपरिरोही, खच्चर, आंशिक मूल।

**एक शब्द में उत्तर दीजिए**

1. एक ऐसे जन्तु का नाम लिखिये जो कि अपने अण्डों को दूसरे जन्तु के घोंसलों में देता है।
2. जाति बहुरूपता का एक उदाहरण दीजिए।
3. सहपरोपकारिता एवं प्रोटोकोऑपरेशन के एक-एक उदाहरण दीजिये।
4. लाइकेनों में सहजीवी रूप से कौन-से दो जीव पाये जाते हैं ?
5. लाइकेनों में शैवाल एवं कवक के मध्य किस प्रकार का सहसम्बन्ध पाया जाता है ?
6. काष्ठीय आरोही पौधों को क्या कहा जाता है ?
7. वार्मिंग ने जल सम्बन्धों के आधार पर पौधों के कितने समूह बताये हैं?
8. एक ऐसे आवृतबीजी पादप का नाम बताइये जिसमें जड़ तंत्र अनुपस्थित होता है।
9. किन्हीं दो मुक्त प्लावी पौधों के नाम लिखिये।
10. किन्हीं दो उभयचर पौधों के नाम लिखिये।
11. जलकुम्भी एवं सिंघाड़े के पौधों में पाये जाने वाले उस अनुकूलन को लिखिये जिसके कारण यह पौधा जल की सतह पर तैरने में सक्षम होता है।
12. किसी एक मैंग्रूव पौधे का नाम लिखिये।
13. न्यूमैटोफोर किन पौधों में पाये जाते हैं ?
14. किसी ऐसे पौधे का नाम लिखिये जिसमें तना पत्तीनुमा संरचना में तथा पत्तियाँ काँटों में रूपान्तरित होती हैं।
15. माइकोराइजा किस के बीच की सहजीविता है

(board exam 2019)

उत्तर- कोयल, मधुमक्खी, सहपरोपकारिता-लाइकेन तथा प्रोटोकोऑपरेशन-सी एनीमोन तथा हार्मिट-क्रेब, शैवाल एवं कवकसहपरोपकारिता, लिआनास, तीन समूह, वॉल्फिया हाइड्रिला, साल्विन्या रैननकुलस, सैजीटरिया, जलीय राइजोफोरा दलदली, नागफनी, कवक व उच्च श्रेणी के पौधों के बीच।

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक**

प्रश्न 1 निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए

- (1) स्पीशीज एवं पॉपुलेशन
- (2) जनसंख्या वृद्धि एवं जनसंख्या घनत्व
- (3) मोनोस्पेसिफिक एवं पॉलिसपेसिफिक पॉपुलेशन
- (4) प्रतिस्पर्धा एवं प्रकीर्णन।

प्रश्न 2 भारत में जनसंख्या वृद्धि के चार कारण दीजिए।

प्रश्न 3 समष्टि साम्यावस्था से आप क्या समझते हैं ?

प्रश्न 4 निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए

- (1) परजीविता एवं सहजीविता
- (2) सहजीविता एवं सहभोजिता
- (3) हाइड्रोसियर एवं जिरोसियर।

(board exam 2019)

**लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक**

प्रश्न 1 जनसंख्या प्रकीर्णन को संक्षेप में समझाइए।

प्रश्न 2 जलीय पौधों के विशिष्ट लक्षण लिखिए।

प्रश्न 3 मरुद्भिद् पौधों की आंतरिक संरचना में पाये जाने वाले अनुकूलन का सचित्र वर्णन कीजिये।

प्रश्न 4 परभक्षण को समझाईये।

**दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 अंक**

प्रश्न 1 जैविक समुदाय से आप क्या समझते हैं ? किसी जैव समुदाय के विशिष्ट लक्षणों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 2 जन्तुओं की सहयोगात्मक क्रियाओं का वर्णन कर उनका किसी जाति के लिए महत्व बताइए।

प्रश्न 3 किसी जैविक समुदाय की विभिन्न जातियों के बीच अन्तर्सम्बन्धों का उदाहरणों सहित विवरण दीजिए।

**अध्याय-15**

**जैव-विविधता एवं संरक्षण**

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न**

1. सही विकल्प चुनिए

प्रश्न 1. हमारे देश में वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम कब पारित किया गया था

- (a) 1883 (b) 1972 (c) 1973 (d) 1982

उत्तर(b) 1972

प्रश्न 2. इण्डियन बोर्ड ऑफ वाइल्ड लाइफ (IBWL) की स्थापना कब हुई थी

- (a) 1952 (b) 1981 (c) 1971 (d) 1972.

उत्तर(a) 1952

प्रश्न 3 म. प्र. का प्रथम राष्ट्रीय उद्यान है

- (a) शिवपुरी (b) बाँधवगढ़ (c) कान्हा किसली (d) कांकेर।

उत्तर(c) कान्हाकिसली

प्रश्न 4 पादप जीवाश्म राष्ट्रीय उद्यान कहाँ पर स्थित है

- (a) शिवपुरी (b) मण्डला (c) कान्हा (d) कांकेर।

उत्तर(b) मण्डला

प्रश्न 5 म. प्र. का राष्ट्रीय उद्यान जिसे बायोस्फियर रिजर्व के रूप में चिह्नित किया गया है, वह है

- (a) कान्हाकिसली (b) शिवपुरी (c) बाँधवगढ़ (d) सतपुड़ा।

उत्तर(a) कान्हाकिसली

प्रश्न 6 बाँदीपुर (कर्नाटक) का राष्ट्रीय उद्यान किसके संरक्षण से संबंधित है

- (a) मोर (b) हिरण (c) शेर (d) हाथी।

उत्तर(d) हाथी।

प्रश्न 7 भारत से विलुप्त हुआ जन्तु है

- (a) हिप्पोपोटामस (b) स्नो लेपर्ड (c) चीता (d) भेड़िया।

उत्तर(c) चीता

प्रश्न 8 निम्नलिखित में से कौन-सी संरक्षण की स्व-स्थाने (In-situ) विधि है-

- (a) वानस्पतिक उद्यान (b) राष्ट्रीय उद्यान (c) ऊतक संवर्धन (d) क्रायो-परिरक्षण।

उत्तर (b) राष्ट्रीय उद्यान

प्रश्न 9 वन्य जीव अभयारण्य में निम्न में से क्या होता है

- (a) फ्लोरा का संरक्षण (b) फोना का संरक्षण (c) शिकार का निषेध। (d) उपरोक्त सभी

उत्तर (d) उपरोक्त सभी

प्रश्न 10 वन्य अनुसंधान केन्द्र स्थित है

- (a) शिमला (b) चेन्नई (c) देहरादून (d) कलकत्ता।

उत्तर(c) देहरादून

प्रश्न 11 विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है

- (a) 4 मई (b) 5 जून (c) 15 मार्च (d) 15 अप्रैल।

उत्तर(b) 5 जून

प्रश्न 12 बान्धवगढ़ नेशनल पार्क किस जिले में है

- (a) सतना (b) शिवपुरी (c) मंडला (d) उमरिया।

उत्तर(d) उमरिया।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. FRI..... में स्थित है।
2. काजीरंगा अभयारण्य ..... के संरक्षण से संबंधित है।
3. रेड डाटा बुक ..... के संरक्षण से संबंधित है।
4. .... भारतवर्ष का प्रथम बायोस्फियर रिजर्व है।
5. भारत में पक्षियों की ..... प्रजातियाँ पायी जाती हैं।
6. .... ऊर्जा का अक्षय साधन है।
7. मध्यप्रदेश में ..... के संरक्षण हेतु नेशनल पार्क बनाए गए हैं।
8. वन अपरोपण का मुख्य कारण ..... है।
9. भारतीय शेर का नाम ..... पशु में आता है।
10. बंजर व खाली (परती) भूमि पर वनों को विकसित करना ..... कहलाता है।
11. विश्व पर्यावरण दिवस ..... को मनाया जाता है।

उत्तर- देहरादून, गेंडा, विलुप्त प्रायः प्रजाति, नीलगिरी, 1200, सूर्य, विलुप्तप्राय जातियों, बढ़ती जनसंख्या, दुर्लभ, वनीकरण, 5 जून।

3. सही जोड़ी बनाइए

1. 'A' - 'B'

- |                        |   |     |              |
|------------------------|---|-----|--------------|
| 1. MAB                 | - | (a) | जन्तु उत्पाद |
| 2. वन संरक्षण अधिनियम  | - | (b) | कान्हा       |
| 3. पादप जीवाश्म उद्यान | - | (c) | यूनिस्को     |
| 4. टाइगर प्रोजेक्ट     | - | (d) | सन् 1980     |
| 5. लाख                 | - | (e) | मण्डला।      |

उत्तर 1.(c), 2.(d), 3.(e), 4. (b), 5. (a).

4. एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. विश्व पर्यावरण दिवस कब मनाया जाता है ?
2. म.प्र. में प्रोजेक्ट टाईगर सर्वप्रथम किस राष्ट्रीय उद्यान में स्थापित किया गया?
3. सिंह भारत में कहाँ पाये जाते हैं ?
4. घाना पक्षी अभयारण्य यह किस राज्य में स्थित है ?
5. भारत के राष्ट्रीय पशु एवं राष्ट्रीय पक्षी का नाम बताइए।
6. चिपको आन्दोलन किस व्यक्ति से संबंधित है।
7. IUCN का मुख्यालय कहाँ है ?
8. भारत का पहला राष्ट्रीय उद्यान कौन-सा है ?
9. जैव मण्डल की जैविक विविधता का मूलभूत आधार क्या है ?
10. IUCN का पूर्ण शब्द विस्तार लिखिए।
11. वन्य जीव संरक्षण का अध्ययन विज्ञान की किस शाखा के अंतर्गत किया जाता है ?
12. सामाजिक वानिकी कार्यक्रम कब प्रारम्भ हुआ?

उत्तर 5 जून, कान्हा शरणस्थल, गिर-वन (गुजरात), राजस्थान में, टाइगर व मोर सुन्दरलाल बहुगुणा, स्विजरलैण्ड जिम कार्बेट, जीन International Union for Conservation of Nature and Natural Resources , वन्य जीव 1976

#### अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक

प्रश्न 1. जैविक विविधता के संरक्षण को समझाइये।

(board exam 2019)

प्रश्न 2. सामुदायिक वानिकी के चार उद्देश्य लिखिए।

प्रश्न 3. वनों का महत्व लिखिए।

(board exam 2019)

प्रश्न 4. जातीय विविधता से आप क्या समझते हैं?

प्रश्न 5. अतिदोहन से क्या आशय है ?

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 अंक

प्रश्न 1 वन्य प्राणियों के नष्ट होने के कोई पाँच कारण लिखिए।

अथवा

वन्य जीवों के विलुप्तीकरण के पाँच कारणों को लिखिए।

प्रश्न 2 वन्य प्राणियों के संरक्षण की आवश्यकता किन कारणों से है ? संक्षेप में लिखिए।

प्रश्न 3 संकटग्रस्त प्रजातियाँ क्या हैं ? इनके विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिये।

प्रश्न 4 राष्ट्रीय उद्यान क्या है ? भारतवर्ष के किन्हीं 5 राष्ट्रीय उद्यानों का वर्णन कीजिये।

प्रश्न 5 भारत में वन्य जीवन की विलुप्ति के कारणों की विस्तृत व्याख्या कीजिये।

प्रश्न 6. राष्ट्रीय वन नीति के अन्तर्गत किन प्रमुख बातों पर ध्यान दिया गया है?

#### विगत वर्षों में पूछे गए महत्वपूर्ण प्रश्न

1. वैंलिसनेरिया में कौन सा परागण पाया जाता है ?
2. एक संकर संकरण में  $F_2$  पीढ़ी में फीनोटाइप का अनुपात क्या होता है?
3. कीचड़ में पाए जाने वाले जीवाणु का नाम बताइए?
4. मानव अंडाणु पीतक की मात्रा के आधार पर किस प्रकार का होता है ?
5. चिकनगुनिया रोग किस के द्वारा संचारित होता है ?
6. वाटसन एवं क्रिक द्वारा प्रस्तावित DNA मॉडल का क्या नाम है ?
7. ओपेरोन मॉडल क्या है ? लैक ओपेरोन की संरचना समझिए-
8. DNA से mRNA के निर्माण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिये।
9. प्रतिरक्षी पदार्थ की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिये।
10. PCR का संक्षिप्त वर्णन चित्र सहित कीजिए ।
11. झोसोफिला मिलेनोगेस्टर पर किस वैज्ञानिक ने काम किया ?
12. जीवाणुओं पर संक्रमण करने वाले विषाणु को क्या कहते हैं ?
13. अध्यावरण से घिरे हुए कोशिकाओं के पुंज को क्या कहते हैं ?
14. इन्सुलिन कितनी पोलिपेटाईड श्रृंखलाओं का बना होता है ?
15. एथेनोल के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए किस यीस्ट का प्रयोग किया जाता है ?
16. पेलिनड्रोमिक DNA किसे कहते हैं ?
17. एकबिजपत्री एवं द्विबिजपत्री बीज में कोई दो अंतर लिखिए।
18. HIV क्या है? AIDS की रोकथाम के कोई चार उपाय लिखिए।
19. मानव वृषण की अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइए।
20. MTP से आप क्या समझते हैं ?





# हौसले के साथ करें 5 सकारात्मक प्रयास!

आप स्वामी हैं सकारात्मक सोच और बुलंद हौसलों के.  
परीक्षा जैसी साधारण प्रक्रिया को  
अपने मन-मस्तिष्क में डर का स्वरूप न लेने दें.

परीक्षा का डर निकालें - करें पाँच प्रयास

• प्रश्न • शंकाओं का समाधान

• जिज्ञासा • सकारात्मक सोच  
• सीखने की ललक

रखिये

पूछिये

बताइये

• समस्या व दुविधा

• विषय वार अध्ययन  
• गृह कार्य व पुनर्निरीक्षण

करिये

चाहिये

• अनुशासन व अभ्यास  
• कक्षा में एकाग्रता



सोमवार से शनिवार - प्रातः 8 बजे से रात 8 बजे तक

**उमंग किशोर हेल्पलाइन** टोल फ्री नं. **14425**

निश्चित रहिये आपकी पहचान / बात / समस्या या घटना को गोपनीय रखा जाएगा।

