

- निर्देश :
- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
  - (ii) प्रश्न पत्र में दो खण्ड दिये गये हैं, खण्ड - अ एवं खण्ड - ब।
  - (iii) खण्ड - अ में वस्तुनिष्ठ प्रश्न 1 से 4 तक हैं, जिसके अन्तर्गत रिक्त स्थानों की पूर्ति, बहुविकल्पीय, एक शब्द/वाक्य में उत्तर, सही जोड़ी बनाना हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक आवंटित हैं।
  - (iv) खण्ड-ब में प्रश्न क्रमांक 5 से 20 तक हैं एवं प्रत्येक प्रश्न में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
  - (v) प्रश्न 5 से 8 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक आवंटित हैं एवं प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 30 शब्दों में लिखिये।
  - (vi) प्रश्न क्रमांक 9 से 12 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 3 अंक आवंटित हैं, प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में लिखिये।
  - (vii) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं प्रत्येक के लिए 4 अंक आवंटित हैं प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 120 शब्दों में लिखिये।
  - (viii) प्रश्न क्रमांक 18 से 20 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक आवंटित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में लिखिये।
  - (ix) वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में प्रथम पृष्ठ से ही लिखना प्रारम्भ कीजिये।
  - (x) आवश्यकतानुसार स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए।

**खण्ड-अ (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)**

- प्रश्न 1. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए : 5
- (i) ग्रासनली से भोजन आमाशय तक ..... गति द्वारा पहुँचता है।
  - (ii) वाष्पोत्सर्जन की दर ..... के द्वारा मापी जाती है।
  - (iii) दीप्तिकालिता परिघटना की खोज ..... ने की।
  - (iv) लाइकेन ..... के उदाहरण हैं।
  - (v) जनसंख्या समय व स्थान के अनुसार ..... होती रहती है।
- प्रश्न 2. सही विकल्प चुनिये : 5
- (1) शुद्ध जल का जल विभव और परासरण विभव होता है।
 

(अ) 100 और शून्य	(ब) शून्य और शून्य
(स) 100 और 100	(द) शून्य और 100
  - (2) पुरकिंजे का रेशा पाया जाता है-
 

(अ) मस्तिष्क में	(ब) रक्त में
(स) फुफुस में	(द) हृदय में

- (3) जीर्णता के उत्तरदायी हार्मोन हैं।  
 (अ) एब्सिसिक एम्ल (ब) ऑक्जिन  
 (स) जिबरेलिन (द) सायटोकाइनिन
- (4) ऊर्जा का पिरामिड हमेशा ..... होता है।  
 (अ) सीधा (ब) उल्टा  
 (स) पहले सीधा फिर उल्टा (द) अण्डाकार
- (5) लैंगिक संसर्गजन्य रोग है -  
 (अ) एड्स (ब) हीमोफीलिया  
 (स) अस्थमा (द) मायसथीनिया ग्रेविस

प्रश्न 3. एक शब्द/वाक्य में उत्तर लिखिये :

5

- (1) क्लोरोफिल का प्रमुख संघटक तत्त्व ..... है।  
 (2) ..... मानव शरीर की सबसे छोटी अस्थि है।  
 (3) एक आंशिक मूल परजीवी पौधे का नाम बताइए।  
 (4) मक्के का वानस्पतिक नाम लिखिए।  
 (5) शून्य जनसंख्या वृद्धि की परिभाषा लिखिए।

प्रश्न 4. सही जोड़ी बनाओ :

5

- (अ) PAN (1) रक्त का थक्का  
 (ब) विटामिन K (2) वृद्धि हारमोन  
 (स) एक्रोमिगैली (3) द्वितीयक प्रदूषक  
 (द) अपघटनकर्ता (4) प्रतिरोगाणु पदार्थ  
 (इ) इण्टरफेरान (5) एड्स  
 (6) एक्टीनोमाइसिटीज  
 (7) प्रतिजन

**खण्ड - ब (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

प्रश्न 5. निःश्वसन तथा निःश्वसन में दो अन्तर लिखिए।

2

(अथवा) पेशीय थकावट क्यों उत्पन्न होती है?

प्रश्न 6. भ्रूणपोष किसे कहते हैं?

2

(अथवा) अलैंगिक प्रजनन की परिभाषा लिखिए।

प्रश्न 7. अपरा किसे कहते हैं?

2

(अथवा) टेस्ट ट्यूब बेबी क्या है?

प्रश्न 8. खाद्य शृंखला एवं खाद्य जाल में कोई दो अन्तर बताइए।

2

(अथवा) जैविक ऑक्सीजन माँग किसे कहते हैं?

**(लघु उत्तरीय प्रश्न)**

प्रश्न 9. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

3

- (i) बिन्दुस्त्राव  
 (ii) जीव द्रव्यकुंचन  
 (iii) विसरण दाब न्यूनता

- (अथवा) पौधों में निम्नलिखित खनिज तत्त्वों के एक-एक कार्य लिखिए :
- (i) फास्फोरस  
(ii) पोटेशियम  
(iii) कैल्शियम
- प्रश्न 10. किन्हीं तीन प्रकाश संश्लेषी वर्णकों के नाम लिखिए। 3
- (अथवा) किण्वन एवं अनॉक्सी श्वसन में कोई तीन अन्तर बताइए।
- प्रश्न 11. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए : 3
- (i) जनसंख्या घनत्व  
(ii) लिंग अनुपात  
(iii) मृत्यु दर
- (अथवा) प्राणायाम के तीन पदों को संक्षेप में समझाइए।
- प्रश्न 12. ऊतक संवर्धन के कोई तीन महत्व लिखिए। 3
- (अथवा) कृषि क्षेत्र में जैव तकनीकी के कोई तीन अनुप्रयोग लिखिए।
- (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**
- प्रश्न 13. मानव वृक्क के लम्बवत काट का नामांकित चित्र बनाइए। 4
- (अथवा) मानव हृदय की आन्तरिक संरचना का नामांकित चित्र बनाइए।
- प्रश्न 14. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 4
- (i) पित्त  
(ii) दन्त सूत्र
- (अथवा) कोई चार चल सन्धियों को उदाहरण सहित समझाइए।
- प्रश्न 15. शुक्राणुजनन एवं अण्डजनन में चार अन्तर लिखिए। 4
- (अथवा) जिबरेलिन हारमोन के कोई चार दैहिक कार्य लिखिए।
- प्रश्न 16. नामांकित चित्र की सहायता से नाइट्रोजन चक्र को समझाइए। 4
- (अथवा) ध्वनि प्रदूषण क्या है? ध्वनि प्रदूषण के स्रोत एवं कुप्रभाव लिखिए।
- प्रश्न 17. युवा वर्ग में फैलने वाली नशाखोरी के कोई चार कारण समझाइये। 4
- (अथवा) किन्हीं दो जैव ईंधन उत्पादक पौधों का वर्णन कीजिए।
- (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**
- प्रश्न 18. क्रेब चक्र को रेखाचित्र द्वारा दर्शाइये एवं आवश्यक ए.टी.पी. की गणना कीजिये। 5
- (अथवा) पौधों में प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करने वाले किन्हीं पाँच कारकों का वर्णन करिए।
- प्रश्न 19. एड्रीनल ग्रन्थि की संरचना एवं कार्यों का वर्णन कीजिए। 5
- (अथवा) भोजन के अवशोषण की क्रियाविधि को समझाइए।
- प्रश्न 20. वनों के महत्व का वर्णन कीजिए। वन संरक्षण की विस्तृत रूपरेखा समझाइए। 5
- (अथवा) जलक्रमक की किन्हीं पाँच अवस्थाओं का वर्णन कीजिए।

**Instructions :**

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) There are two sections in question paper Section-A and Section-B.
- (iii) In Section-A Q.Nos. 1 to 4 are objective type which contain fill in the blanks, multiple choice, one word/sentence and match the column. Each question carries 5 marks.
- (iv) In Section - B there are Q. Nos. 5 to 20 and Internal options are given in each question.
- (v) Q.Nos.5 to 8 are very short answer type questions. Each question carries 2 marks. Write answer of these questions approximately in 30 words each.
- (vi) Q.Nos. 9 to 12 are short answer type questions. Each carries 3 marks. Write answer of these questions approximately in 75 words only.
- (vii) Q.Nos. 13 to 17 are long answer type questions. Each question carries 4 marks. Write answer of these questions approximately in 120 words only.
- (viii) Q.Nos. 18 to 20 are long answer type questions. Each question carries 5 marks. Write answer of these questions approximately in 150 words.
- (ix) Start answering the objective type question from first page of the answer sheet. <http://www.mpboardonline.com>
- (x) Draw neat and labelled diagrams wherever necessary.

**SECTION-A (Objective type questions)**

- Q.1 Fill in the blanks : 5
- (i) Food reaches to stomach from oesophagus by \_\_\_\_\_ movement.
  - (ii) Rate of transpiration is measured by \_\_\_\_\_.
  - (iii) \_\_\_\_\_ discovered photoperiodism.
  - (iv) Lichen is an example of \_\_\_\_\_.
  - (v) Population \_\_\_\_\_ with time and place.
- Q.2. Choose the correct options : 5
- (1) The water potential and osmotic potential of pure water are
    - (a) 100 and zero
    - (b) Zero and zero
    - (c) 100 and 100
    - (d) Zero and 100

- (2) Purkinje fibres are present in-  
 (a) Brain (b) Blood  
 (c) Lungs (d) Heart
- (3) The hormone which is responsible for senescence  
 (a) Abscisic acid (b) Auxin  
 (c) Gibberellins (d) Cytokinin
- (4) Pyramid of energy is always-  
 (a) Straight  
 (b) Inverted  
 (c) First straight then inverted  
 (d) Oval
- (5) A sexually transmitted disease is  
 (a) AIDS (b) Haemophilia  
 (c) Asthma (d) Myasthenia gravis

Q.3 Write the answers in one word/sentence : 5

- (1) \_\_\_\_\_ is chief component of chlorophyll.  
 (2) \_\_\_\_\_ is the smallest bone of the human body.  
 (3) Name a partial root parasite plant.  
 (4) Write botanical name of maize.  
 (5) Define zero population growth.

Q.4 Match the columns : 5

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| (a) PAN         | (1) Blood clotting      |
| (b) Vitamin K   | (2) Growth Hormone      |
| (c) Acromegaly  | (3) Secondary pollutant |
| (d) Decomposers | (4) Antigerm substance  |
| (e) Interferons | (5) AIDS                |
|                 | (6) Actinomycetes       |
|                 | (7) Antigen             |

**SECTION - B (Very short answer type questions)**

Q.5 Write two differences between inspiration and expiration. 2

(Or) How does muscular fatigue occur?

Q.6 What is endosperm? 2

(Or) Write definition of Asexual reproduction.

Q.7 What is Placenta? 2

(Or) What is Test Tube Baby?

Q.8 Write any two differences between food chain and food web. 2

(Or) What is Biological Oxygen Demand?

**(Short Answer Type Questions)**

- Q.9 Define the following : 3
- (i) Guttation
  - (ii) Plasmolysis
  - (iii) Diffusion Pressure Deficit (DPD)
- (Or) Write one physiological role of each of the following elements in plants :
- (i) Phosphorus
  - (ii) Potassium
  - (iii) Calcium
- Q.10 Name any three photosynthesis pigments. 3
- (Or) Write any three differences between fermentation and anaerobic respiration.
- Q.11 Define the following : 3
- (i) Population density
  - (ii) Sex ratio
  - (iii) Death rate
- (Or) Describe briefly the three steps of Pranayam.
- Q.12 Write any three significance of Tissue Culture. 3
- (Or) Write any three applications of biotechnology in agriculture.
- (Long answer type questions)**
- Q.13 Draw well labelled diagram of L.S. of Human Kidney. 4
- (Or) Draw the well labelled diagram of internal structure of Human Heart.
- Q.14 Write short note on the following : 4
- (i) Bile
  - (ii) Dental formula
- (Or) Describe briefly any four moveable joints with examples.
- Q.15 Write four differences between spermatogenesis and oogenesis. 4
- (Or) Write any four physiological functions of Gibberellins.
- Q.16 Explain nitrogen cycle with the help of labelled diagram. 4
- (Or) What is noise pollution? Write sources and harmful effect of noise pollution.
- Q.17 Explain any four reasons of intoxicant addiction in youths. 4
- (Or) Describe about any two biofuel producing plants.

**(Long answer type questions)**

- Q.18 Draw a line diagram to show the Krebs cycle and calculate the number of ATP. 5
- (Or) Explain any five factors influencing photosynthesis.
- Q.19 Describe the structure and function of Adrenal gland. 5
- (Or) Explain the mechanism of absorption of food.
- Q.20 Explain the importance of forest. Describe the broad outline of forest conservation. 5
- (Or) Describe any five stages of Hydrosere.