

## कक्षा 12 – जीवविज्ञान

### मॉडल प्रश्न पत्र -10

समय : 3 घंटे

पूर्णांक : 70

#### प्रश्न-पत्र संरचना

- खंड क : MCQ → 20 अंक
- खंड ख : अति लघु उत्तरीय → 14 अंक
- खंड ग : लघु उत्तरीय → 16 अंक
- खंड घ : आरेख आधारित → 5 अंक
- खंड ङ : दीर्घ उत्तरीय → 25 अंक

#### खंड - क : बहुविकल्पीय प्रश्न

1 × 20 = 20 अंक

1. यदि DNA में  $(A + T) = 50\%$  है, तो G का प्रतिशत होगा—  
(क) 25%  
(ख) 30%  
(ग) 50%  
(घ) 12.5%
2. प्रकाश संश्लेषण में ATP का उपयोग सीधे होता है—  
(क) प्रकाश अभिक्रिया में  
(ख) Z-Scheme में  
(ग) कैल्विन चक्र में  
(घ) जल अपघटन में
3. मानव हृदय में विद्युत आवेग का प्रारंभ होता है—  
(क) AV नोड से  
(ख) SA नोड से  
(ग) पकिंजी तंतुओं से  
(घ) बंडल ऑफ हिज से
4. यूकैरियोटिक कोशिकाओं में ट्रांसक्रिप्शन होता है—  
(क) साइटोप्लाज्म में  
(ख) राइबोसोम में

- (ग) नाभिक में  
(घ) माइटोकॉन्ड्रिया में
5. थायरॉक्सिन हार्मोन का प्रमुख प्रभाव है—  
(क) जल संतुलन  
(ख) रक्त शर्करा नियंत्रण  
(ग) चयापचय दर बढ़ाना  
(घ) तनाव प्रतिक्रिया
6. जैव आवर्धन का सर्वाधिक खतरा होता है—  
(क) उत्पादकों को  
(ख) अपघटकों को  
(ग) शीर्ष मांसाहारियों को  
(घ) सूक्ष्मजीवों को
7. अपशिष्ट जल उपचार में सक्रिय कीचड़ प्रक्रिया में होता है—  
a) नाइट्रीकरण  
b) अवायवीय अपघटन  
c) एरोबिक अपघटन  
d) दहन
8. जैव ईंधन का उदाहरण है—  
a) कोयला  
b) पेट्रोल  
c) बायोडीजल  
d) LPG
9. सबसे अधिक आनुवंशिक विविधता पाई जाती है—  
a) व्यक्तियों में  
b) प्रजातियों में  
c) जनसंख्या में  
d) पारिस्थितिकी तंत्र में
10. मानव जीनोम में जीनों की अनुमानित संख्या है—  
a) 3-5 हजार  
b) 10-15 हजार  
c) 20-25 हजार  
d) 50-60 हजार

11. क्रोमोसोम संख्या में परिवर्तन कहलाता है-

- a) यूप्लॉइडी
- b) एन्यूप्लॉइडी
- c) म्यूटेशन
- d) लिंकेज

12. डाउन सिंड्रोम होता है-

- a) ट्राइसॉमी 18
- b) ट्राइसॉमी 21
- c) मोनोसोमी X
- d) XXY

13. टर्नर सिंड्रोम का जीनोटाइप है-

- a) XX
- b) XY
- c) XO
- d) XXY

14. क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम है-

- a) XO
- b) XXX
- c) XXY
- d) XYY

15. X से जुड़ा लक्षण है-

- a) हीमोफीलिया
- b) सिकल सेल
- c) थैलेसीमिया
- d) अल्बिनिज़्म

16. ऑटोसोमल अप्रभावी रोग है-

- a) हीमोफीलिया
- b) रंग अंधता
- c) सिकल सेल
- d) मस्कूलर डिस्ट्रॉफी

17. विकास का मूल आधार है-

- a) आवश्यकता
- b) अभ्यास

- c) आनुवंशिक विविधता  
d) संयोग
18. प्राकृतिक चयन में सबसे पहले होता है—  
a) संघर्ष  
b) विविधता  
c) उत्तरजीविता  
d) अनुकूलन
19. जैव विकास का आधुनिक सिद्धांत आधारित है—  
a) लैमार्क  
b) डार्विन  
c) मेंडल  
d) सभी
20. अनुरूप अंग उदाहरण हैं—  
a) मानव हाथ व व्हेल का फ्लिपर  
b) तितली व पक्षी के पंख  
c) बिल्ली व कुत्ते के पैर  
d) मानव हाथ व चमगादड़ का पंख

**खंड - ख : अति लघु उत्तरीय प्रश्न**

**2 × 7 = 14 अंक**

(20-30 शब्द)

7. चारगाफ का नियम किस पर आधारित है?
8. फोटोसिस्टम-II का एक कार्य लिखिए।
9. स्ट्रोक वॉल्यूम क्या है?
10. स्प्लाइसिंग का अर्थ लिखिए।
11. नकारात्मक हार्मोनल फीडबैक का एक उदाहरण दीजिए।
12. प्लीओट्रॉपी से क्या तात्पर्य है?
13. जैव अपघटन (Biodegradation) क्यों आवश्यक है?
-

**खंड - ग : लघु उत्तरीय प्रश्न**

**4 × 4 = 16 अंक**

(80-100 शब्द)(केवल कोई चार)

14. केमियोस्मोटिक सिद्धांत के आधार पर ATP निर्माण को समझाइए।
15. मानव हृदय में रक्त संचार का क्रमबद्ध वर्णन कीजिए।
16. जीन नियमन में **Lac Operon** की भूमिका स्पष्ट कीजिए।
17. पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा हास के कारणों की विवेचना कीजिए।
18. अंतःस्रावी तंत्र में एंड्रिनल ग्रंथि के हार्मोनों के कार्य लिखिए।

---

**खंड - घ : आरेख आधारित प्रश्न**

**1 × 5 = 5 अंक**

**प्रश्न 19.**

निम्नलिखित में से किसी एक का साफ-सुथरा, नामांकित आरेख बनाइए तथा दो बिंदुओं में संक्षिप्त व्याख्या कीजिए—

(क) मानव मस्तिष्क का आरेख

या

(ख) माइटोकॉन्ड्रिया का नामांकित आरेख

या

(ग) प्रकाश संश्लेषण का Z-Scheme

या

(घ) मानव नेफ्रॉन का आरेख

---

**खंड - ङ : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न**

**5 × 3 = 15 अंक**

(150-200 शब्द)(केवल कोई तीन)

20. DNA की संरचना एवं प्रतिकृति की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
21. मानव श्वसन तंत्र की संरचना तथा श्वसन की यांत्रिकी को समझाइए।
22. मेंडल के नियमों से होने वाले अपवादों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।
23. आधुनिक विकासवाद में प्राकृतिक चयन की भूमिका का विश्लेषण कीजिए।
24. पर्यावरण प्रदूषण के जैविक प्रभावों तथा नियंत्रण उपायों की विवेचना कीजिए।

