

## कक्षा 12 – जीवविज्ञान

### मॉडल प्रश्न पत्र – 6

समय : 3 घंटे

पूर्णांक : 70

#### प्रश्न-पत्र संरचना

- बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ) – 20 अंक
- अति लघु उत्तरीय प्रश्न – 14 अंक
- लघु उत्तरीय प्रश्न – 16 अंक
- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न – 20 अंक

#### खंड - क : बहुविकल्पीय प्रश्न

1 × 20 = 20 अंक

1. DNA में चारगाफ के नियम के अनुसार यदि G = 30% हो, तो A का प्रतिशत होगा—  
(क) 20%  
(ख) 30%  
(ग) 40%  
(घ) 10%
2. प्रकाश संश्लेषण में “Z-Scheme” संबंधित है—  
(क) इलेक्ट्रॉन परिवहन से  
(ख) कार्बन अपचयन से  
(ग) जल अपघटन से  
(घ) ATP उपयोग से
3. मानव हृदय की प्राकृतिक पेसमेकर कहलाती है—  
(क) AV node  
(ख) SA node  
(ग) Bundle of His  
(घ) Purkinje fibers
4. जीन अभिव्यक्ति में पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शनल नियंत्रण का उदाहरण है—  
(क) प्रतिलेखन  
(ख) स्प्लाइसिंग

- (ग) प्रतिकृति  
(घ) उत्परिवर्तन
5. थायरॉयड हार्मोन का निर्माण आवश्यक करता है—  
(क) कैल्शियम  
(ख) आयोडीन  
(ग) सोडियम  
(घ) पोटैशियम
6. DDT का अधिकतम जैव आवर्धन पाया जाता है—  
(क) उत्पादकों में  
(ख) प्राथमिक उपभोक्ताओं में  
(ग) द्वितीयक उपभोक्ताओं में  
(घ) शीर्ष मांसाहारियों में
7. RNA में थाइमिन के स्थान पर पाया जाता है—  
a) साइटोसिन  
b) यूरैसिल  
c) एडेनिन  
d) गुआनिन
8. ATP का वास्तविक उपयोगी भाग होता है—  
a) एडेनिन  
b) राइबोज  
c) फॉस्फेट बंध  
d) नाइट्रोजन क्षार
9. हृदय में द्विगुण परिसंचरण का अर्थ है—  
a) दो हृदय  
b) रक्त का दो बार हृदय से गुजरना  
c) दो प्रकार का रक्त  
d) दो निलय
10. हीमोग्लोबिन का ऑक्सीजन से संयोजन कहलाता है—  
a) कार्बामिनो यौगिक  
b) ऑक्सीहिमोग्लोबिन  
c) कार्बोक्सीहिमोग्लोबिन  
d) बाइकार्बोनेट

11. जीन अभिव्यक्ति में अंतिम चरण है—
- प्रतिकृति
  - प्रतिलेखन
  - अनुवाद
  - उत्परिवर्तन
12. ABO रक्त समूह में बहु-एलीलता का उदाहरण है क्योंकि—
- दो एलील होते हैं
  - तीन एलील होते हैं
  - चार एलील होते हैं
  - केवल एक जीन होता है
13. सह-प्रभाविता का सही उदाहरण है—
- सिकल सेल
  - गुलाबी फूल
  - AB रक्त समूह
  - रंग-अंधता
14. जैव आवर्धन का प्रमुख कारण है—
- जल में घुलनशीलता
  - वसा में घुलनशीलता
  - उच्च तापमान
  - सूक्ष्मजीव गतिविधि
15. प्रकाश संश्लेषण में  $\text{CO}_2$  का स्थिरीकरण होता है—
- ग्राना में
  - थायलाकोइड में
  - स्ट्रोमा में
  - साइटोप्लाज्म में
16.  $\text{C}_4$  पौधों में फोटोरेस्पिरेशन—
- अधिक होता है
  - कम होता है
  - नहीं होता
  - केवल रात में होता है
17. मानव में यूरिया का निर्माण होता है—
- वृक्क में
  - फेफड़ों में

- c) यकृत में  
d) मूत्राशय में
18. न्यूरॉन का सबसे लंबा भाग है—  
a) डेंड्राइट  
b) साइटोन  
c) ऐक्सॉन  
d) सिनेप्स
19. इंसुलिन की कमी से होता है—  
a) हाइपोग्लाइसीमिया  
b) डायबिटीज मेलिटस  
c) ग्वाइटर  
d) कुशिंग सिंड्रोम
20. DNA का पैकेजिंग स्तर सर्वाधिक होता है—  
a) न्यूक्लियोसोम  
b) क्रोमैटिन  
c) क्रोमोसोम  
d) हिस्टोन

---

**खंड - ख : अति लघु उत्तरीय प्रश्न**

**2 × 7 = 14 अंक**

(उत्तर लगभग 20-30 शब्दों में)

7. चारगाफ का नियम क्या है?
8. फोटोसिस्टम-II की भूमिका लिखिए।
9. कार्डियक चक्र से क्या तात्पर्य है?
10. ऐक्सॉन एवं डेंड्राइटों में अंतर लिखिए।
11. हार्मोनल प्रतिपुष्टि का अर्थ लिखिए।
12. प्लीओट्रॉपी (Pleiotropy) क्या है?
13. जैव विषाक्तता (Biototoxicity) से क्या तात्पर्य है?

---

**खंड - ग : लघु उत्तरीय प्रश्न**

**4 × 4 = 16 अंक**

(उत्तर लगभग 80-100 शब्दों में) (केवल कोई चार)

14. इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला की भूमिका प्रकाश संश्लेषण में स्पष्ट कीजिए।
  15. मानव हृदय में रक्त प्रवाह की दिशा का वर्णन कीजिए।
  16. जीन नियंत्रण में ऑपेरॉन मॉडल (Lac Operon) की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।
  17. पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादक, उपभोक्ता एवं अपघटक की भूमिका स्पष्ट कीजिए।
  18. अंतःस्रावी विकारों के कारण एवं प्रभावों का वर्णन कीजिए।
- 

**खंड - घ : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न**

**5 × 4 = 20 अंक**

(उत्तर लगभग 150-200 शब्दों में) (केवल कोई चार)

19. DNA प्रतिकृति की प्रक्रिया को अर्ध-संरक्षणात्मक सिद्धांत के आधार पर समझाइए।
20. मानव श्वसन की यांत्रिकी, गैस विनिमय एवं परिवहन का समन्वित वर्णन कीजिए।
21. जीन अंतःक्रिया के विभिन्न प्रकारों (पूरकता, एपिस्टेसिस आदि) का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।
22. जैव विकास के प्रमाणों (आणविक, भूणीय एवं जीवाश्म) का समालोचनात्मक अध्ययन कीजिए।
23. पर्यावरण में कीटनाशकों के जैविक प्रभाव, जैव आवर्धन एवं नियंत्रण उपायों की विवेचना कीजिए।