

कक्षा 12 – जीवविज्ञान

मॉडल प्रश्न पत्र – 9

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. यदि DNA में A = 25% है, तो C का प्रतिशत होगा—
(क) 25%
(ख) 50%
(ग) 12.5%
(घ) 37.5%
2. प्रकाश संश्लेषण में चक्रीय फोटॉफॉस्फोराइलेशन होता है—
(क) फोटोसिस्टम-II में
(ख) फोटोसिस्टम-I में
(ग) दोनों में
(घ) किसी में नहीं
3. मानव हृदय में सिस्टोलिक चरण का संबंध है—
(क) निलय शिथिलन से
(ख) आलिंद शिथिलन से
(ग) निलय संकुचन से
(घ) आलिंद संकुचन से
4. यूकैरियोटिक जीन में इंट्रॉन हटाए जाते हैं—
(क) प्रतिलेखन के दौरान
(ख) प्रतिकृति के दौरान
(ग) mRNA प्रोसेसिंग के दौरान
(घ) अनुवाद के दौरान

5. हार्मोन **पैराथॉर्मोन (PTH)** का मुख्य प्रभाव होता है—
- (क) रक्त कैल्शियम घटाना
 - (ख) रक्त कैल्शियम बढ़ाना
 - (ग) रक्त शर्करा घटाना
 - (घ) जल संतुलन
6. जैव आवर्धन का सर्वाधिक प्रभाव देखा जाता है—
- (क) शाकाहारियों में
 - (ख) सर्वाहारियों में
 - (ग) अपघटकों में
 - (घ) शीर्ष उपभोक्ताओं में
7. पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादक होते हैं—
- a) जीवाणु
 - b) हरे पौधे
 - c) कवक
 - d) मांसाहारी
8. सबसे अधिक ऊर्जा प्राप्त होती है—
- a) शीर्ष उपभोक्ता
 - b) द्वितीयक उपभोक्ता
 - c) प्राथमिक उपभोक्ता
 - d) उत्पादक
9. जैवमंडल दिवस मनाया जाता है—
- a) 5 जून
 - b) 16 सितंबर
 - c) 22 अप्रैल
 - d) 11 जुलाई
10. IUCN का पूर्ण रूप है—
- a) International Union for Nature
 - b) International Union for Conservation of Nature
 - c) Indian Union for Nature
 - d) International United Nature
11. रेड डाटा बुक संबंधित है—
- a) सामान्य प्रजातियों से

- b) विलुप्त प्रजातियों से
c) संकटग्रस्त प्रजातियों से
d) पालतू प्रजातियों से
12. जैव संरक्षण का सर्वोत्तम तरीका है—
a) एक्स-सिचू
b) इन-सिचू
c) चिड़ियाघर
d) बीज बैंक
13. राष्ट्रीय उद्यान का उदाहरण है—
a) जिम कॉर्बेट
b) सुंदरबन
c) कान्हा
d) सभी
14. हॉर्मोन जो “फाइटिंग या फ्लाइट” प्रतिक्रिया देता है—
a) थायरोक्सिन
b) इंसुलिन
c) एड्रिनलिन
d) मेलाटोनिन
15. पीनियल ग्रंथि स्रावित करती है—
a) ऑक्सीटोसिन
b) मेलाटोनिन
c) थायरोक्सिन
d) टेस्टोस्टेरोन
16. टेस्टोस्टेरोन का प्रभाव नहीं है—
a) द्वितीयक लैंगिक लक्षण
b) शुक्राणुजनन
c) आवाज भारी होना
d) अंडाणु निर्माण
17. स्त्री में प्रमुख हार्मोन है—
a) प्रोलैक्टिन
b) एस्ट्रोजन

- c) थायरॉक्सिन
d) ADH
18. गर्भनिरोधक गोलियाँ कार्य करती हैं—
a) निषेचन बढ़ाकर
b) अंडोत्सर्जन रोककर
c) गर्भधारण बढ़ाकर
d) हार्मोन नष्ट कर
19. एड्स की पुष्टि की जाती है—
a) PCR
b) ELISA
c) ब्लॉटिंग
d) क्लोनिंग
20. बायोगैस का प्रमुख घटक है—
a) CO₂
b) CH₄
c) O₂
d) H₂

खंड - ख : अति लघु उत्तरीय प्रश्न

2 × 7 = 14 अंक

(उत्तर लगभग 20–30 शब्दों में)

7. चारगाफ के नियम का एक महत्व लिखिए।
8. नॉन-साइक्लिक फोटॉफॉस्फोराइलेशन क्या है?
9. कार्डियक आउटपुट का सूत्र लिखिए।
10. स्प्लाइसोजोम क्या है?
11. पॉजिटिव हार्मोनल फीडबैक का एक उदाहरण लिखिए।
12. एपिस्टेसिस से क्या तात्पर्य है?
13. जैव विषाक्त पदार्थ (Biotoxins) क्या होते हैं?

खंड - ग : लघु उत्तरीय प्रश्न

4 × 4 = 16 अंक

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

14. केमियोस्मोटिक सिद्धांत के अनुसार ATP संश्लेषण की व्याख्या कीजिए।

15. मानव हृदय में **द्विगुण रक्त परिसंचरण (Double Circulation)** को स्पष्ट कीजिए।
 16. **Lac Operon** में संरचनात्मक जीनों की भूमिका लिखिए।
 17. पारिस्थितिकी तंत्र में **ऊर्जा का अपव्यय** क्यों होता है? कारण लिखिए।
 18. अंतःसावी तंत्र में **कैल्शियम होमियोस्टेसिस** 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 अणुगत प्रक्रिया का क्रमबद्ध वर्णन कीजिए तथा प्रयुक्त एंजाइमों की भूमिका स्पष्ट कीजिए।
20. मानव **श्वसन तंत्र** में गैस विनिमय, परिवहन तथा नियमन का समन्वित विवरण दीजिए।
21. **जीन अंतःक्रिया** के प्रकारों (पूरक जीन, एपिस्टेसिस, प्लीओट्रॉपी) का उपयुक्त उदाहरणों सहित विश्लेषण कीजिए।
22. **आधुनिक विकासवाद** में उत्परिवर्तन, जीन प्रवाह और प्राकृतिक चयन की भूमिका का विवेचन कीजिए।
23. **पर्यावरण प्रदूषण** से उत्पन्न जैविक समस्याएँ, जैव आवर्धन एवं मानव स्वास्थ्य पर प्रभावों का समालोचनात्मक अध्ययन कीजिए।