

**कक्षा 12 – जीवविज्ञान**  
**ANSWER KEY (SET-2)**

◆ खंड – क : बहुविकल्पीय प्रश्न (1×6 = 6 अंक)

1. (ग) DNA व प्रोटीन
2. (ख) 12-16 प्रति मिनट
3. (ख) जल का अपघटन
4. (ख) 9 : 3 : 3 : 1
5. (ख) चयापचय नियंत्रण
6. (ग) प्रोटोजोआ

---

◆ खंड – ख : अति लघु उत्तरीय प्रश्न (2×7 = 14 अंक)

**7. DNA प्रतिकृति से क्या तात्पर्य है?**

DNA प्रतिकृति वह प्रक्रिया है जिसमें एक DNA अणु अपनी समान प्रतिलिपि बनाता है। यह कोशिका विभाजन से पूर्व होती है।

**8. अर्धसूत्री विभाजन का महत्व लिखिए।**

अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) से जनन कोशिकाओं का निर्माण होता है तथा गुणसूत्र संख्या आधी रह जाती है, जिससे पीढ़ी दर पीढ़ी स्थिरता बनी रहती है।

**9. एंजाइम क्या होते हैं?**

एंजाइम जैव उत्प्रेरक (Biocatalyst) हैं जो रासायनिक अभिक्रियाओं की गति को बढ़ाते हैं।

**10. हीमोग्लोबिन का एक कार्य लिखिए।**

हीमोग्लोबिन रक्त में ऑक्सीजन का परिवहन करता है।

**11. अंतःस्रावी ग्रंथि क्या है?**

वे ग्रंथियाँ जो हार्मोन को सीधे रक्त में स्रावित करती हैं, अंतःस्रावी ग्रंथियाँ कहलाती हैं।

**12. आनुवंशिक विचलन से क्या समझते हैं?**

जनसंख्या में जीन आवृत्ति में परिवर्तन को आनुवंशिक विचलन कहते हैं।

### 13. जैव संरक्षण का अर्थ लिखिए।

जैव विविधता एवं प्राकृतिक संसाधनों की रक्षा एवं संरक्षण को जैव संरक्षण कहते हैं।

---

◆ खंड - ग : लघु उत्तरीय प्रश्न (4×5 = 20 अंक)

### 14. कोशिका के विभिन्न अंगकों के कार्य लिखिए।

कोशिका में विभिन्न अंगक पाए जाते हैं—

- माइटोकॉन्ड्रिया - ऊर्जा उत्पादन
  - राइबोसोम - प्रोटीन संश्लेषण
  - गोल्जी तंत्र - स्रावण
  - लाइसोसोम - अपघटन
  - केंद्रक - आनुवंशिक नियंत्रण
- 

### 15. मानव रक्त के घटकों एवं उनके कार्यों का वर्णन कीजिए।

मानव रक्त के चार प्रमुख घटक हैं—

1. प्लाज्मा - पोषक तत्वों का परिवहन
  2. लाल रक्त कण (RBC) - ऑक्सीजन परिवहन
  3. श्वेत रक्त कण (WBC) - रोग प्रतिरोध
  4. प्लेटलेट्स - रक्त का थक्का जमाना
- 

### 16. मेंडल के स्वतंत्र वर्गीकरण के नियम की व्याख्या कीजिए।

यह नियम कहता है कि दो भिन्न लक्षणों के जीन एक-दूसरे से स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं।

उदाहरण: मटर के बीज का रंग और आकार।

F<sub>2</sub> पीढ़ी में अनुपात 9:3:3:1 प्राप्त होता है।

---

17. खाद्य श्रृंखला एवं खाद्य जाल में अंतर स्पष्ट कीजिए।

खाद्य श्रृंखला	खाद्य जाल
सरल रेखीय क्रम	जटिल जाल
एक मार्ग से ऊर्जा प्रवाह अनेक मार्ग	
अस्थिर	अधिक स्थिर

---

18. हार्मोनल असंतुलन से होने वाले दो रोगों का वर्णन कीजिए।

1. मधुमेह (इंसुलिन की कमी से)
  2. घेंघा (थायरॉक्सिन की कमी से)
- 

◆ खंड - घ : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (6×5 = 30 अंक)

19. अर्धसूत्री विभाजन (Meiosis) की विभिन्न अवस्थाओं का सचित्र वर्णन कीजिए।

अर्धसूत्री विभाजन दो चरणों में होता है—

1. मीओसिस-I
2. मीओसिस-II

मीओसिस-I में गुणसूत्र संख्या आधी हो जाती है।

मुख्य अवस्थाएँ— प्रोफेज, मेटाफेज, एनाफेज, टेलोफेज।

यह प्रक्रिया आनुवंशिक विविधता उत्पन्न करती है।

---

20. मानव परिसंचरण तंत्र की संरचना एवं कार्य का वर्णन कीजिए।

इसमें हृदय, रक्त एवं रक्तवाहिनियाँ (धमनियाँ, शिराएँ, केशिकाएँ) शामिल हैं।

हृदय चार कक्षीय होता है।

कार्य—

- ऑक्सीजन एवं पोषक तत्वों का परिवहन
- अपशिष्ट पदार्थों का निष्कासन

- शरीर का ताप संतुलन
- 

## 21. आनुवंशिक पदार्थ के रूप में DNA के प्रमाणों का वर्णन कीजिए।

1. ग्रिफिथ का प्रयोग
2. एवरी एवं सहकर्मि प्रयोग
3. हर्शी-चेज प्रयोग

इन प्रयोगों से सिद्ध हुआ कि DNA ही आनुवंशिक पदार्थ है।

---

## 22. डार्विन के विकासवाद सिद्धांत की विवेचना कीजिए।

डार्विन ने प्राकृतिक चयन का सिद्धांत दिया।

मुख्य बिंदु—

- जीवों में विविधता
  - संघर्ष
  - योग्यतम की उत्तरजीविता
  - प्राकृतिक चयन
- 

## 23. जैव विविधता के ह्रास के कारण एवं संरक्षण उपायों का वर्णन कीजिए।

कारण:

- वनों की कटाई
- प्रदूषण
- शिकार
- जलवायु परिवर्तन

संरक्षण उपाय:

- राष्ट्रीय उद्यान
- वन्यजीव अभयारण्य

- जनजागरूकता
- सतत विकास