September 20, 2024
Friday

CHAPTER : 5

पाठ : 5

वंशागति का आण्विक आधार

सही विकल्प :—

1. नाइट्रोजनी क्षारक जो केवल RNA में पाया जाता — यूरेसिल

2. DNA अंगुली छापन को सर्वप्रथम विकसित करने वाले वैज्ञानिक हो — एलेक जेफ्री

3. न्यूक्लियोटाइड के घटक हैं — नाइट्रोजनी क्षार, शर्करा और PO_4 (फॉस्फेट समूह)

4. प्रतिकोडॉन पाया जाता है — t-RNA में

5. विपरीत अनुलेखन की खोज की गई — टेमिन द्वारा

6. प्रोकैरियोट्स की किसी भी पॉलीपेप्टाइड श्रृंखला में प्रथम अमीनोअम्ल सदैव होता है — फॉरमिल मिथियोनीन

7. RNA किसके संश्लेषण को नियंत्रित करता है — एंजाइम

8. मानव में पाई जाने वाली सर्वाधिक बड़ी जीन निम्न प्रोटीन कोडित करती है — डिस्ट्रॉफिन

9. DNA सूत्र में न्यूक्लियोटाइडों को परस्पर जोड़ने वाला बंध होता है — [हाइड्रोजन बंध (नाइट्रोजनी क्षारक युग्म)] फास्फोडाइएस्टर बंध

10. सबसे अधिक एवं सबसे कम जीन संख्या वाले मानव गुणसूत्र हैं, क्रमशः — गुणसूत्र 1 एवं Y

रिक्त स्थान :—

1. DNA एक अनुवांशिक पदार्थ है।
2. अनुलेखन में DNA में कोडित सूचना RNA में स्थानांतरित होता है।
3. अनुवांशिक कूट में प्रत्येक कॉडोन तीन क्षारक का बना होता है।
4. DNA में पॉलीन्यूक्लियोटाइड की दोनों शृंखलाएँ एक-दूसरे के प्रति-समांतर होती है।
5. DNA से m-RNA निर्माण की विधि को अनुलेखन कहते हैं।
6. DNA विशिष्टता के आधार पर किसी व्यक्ति को पहचानने की तकनिक DNA Fingeur Printing कहलाती है।
7. 1 न्यूक्लियोटाइड शर्करा, फॉस्फेट तथा नाइट्रोजनी क्षारक से निर्मित होता है।
8. DNA-Fingeur Printing में DNA अनुक्रम में स्थित कुछ विशिष्ट जगहों के बीच विभिन्नता का पता लगाते हैं, इसको रिपीटेटिव (Repetative) DNA कहते हैं।

सत्य / असत्य :—

1. DNA अणु का व्यास 20 A° होता है। सत्य
2. कोशिका विभाजन के समय अनुवांशिक पदार्थ की प्रतिकृति (कॉपी) होती है। सत्य
3. वॉटसन एवं क्रिक द्वारा प्रस्तावित DNA का मॉडल Z-DNA कहलाता है। असत्य
4. नाइट्रोजनी क्षारक पेन्टोज शर्करा के साथ संलग्न होकर न्यूक्लियोटाइड का निर्माण करते हैं। असत्य
5. DNA की कुंडलीकृत संरचना के एक चक्र की लंबाई 34A° होती है, जिसमें 10 क्षारक जोड़े पाए जाते हैं। सत्य

जोड़ी :—

1.	केंद्रीय सिद्धांत	—	HFC क्रिक
2.	ओपेरॉन अवधारणा	—	जैकोब एवं मोनॉड
3.	समापन कोडॉन	—	UAA
4.	पैलिन्ड्रोमिक	—	DNA
5.	यूरेसिल	—	नाइट्रोजन क्षार
6.	DNA fingerprinting	—	एलेक जेफ्री
7.	संरचनात्मक जीन	—	Z Y & A

theboardstudy.com

एक शब्द में उत्तर :—

1. अस्थिर परिकल्पना के प्रस्तुति कर्त्ता कौन-थे ? क्रिक ।

2. रूपांतरण की खोज किसने की ? ग्रिफिथ ।

3. समापन कोडॉन के नाम लिखिए । UAA, UAG, UGA ।

4. DNA की अर्द्धसंरक्षी प्रतिकृति को किसने प्रमाणित किया ? मैसेल्सन एवं स्टाल ।

5. m-RNA अणु में उपस्थित नाइट्रोजन क्षारों के क्रम को क्या कहते हैं ? अनुवांशिक कूट ।

6. एक प्यूरिन क्षारक का नाम लिखिए, जो DNA में पाया जाता है ? एडीनीन या ग्वानीन । (A) (G)

7. अनुलेखन में भाग लेने वाले एंजाइम का नाम लिखिए । RNA - पॉलीमरेज ।

8. AUG कौन-सा कोडॉन है ? आरंभन ।

9. DNA के एक रज्जु से अनुवांशिक सूचनाओं का RNA में प्रतिलिपी करण क्या कहलाता है ? अनुलेखन

प्रश्न - उत्तर :-

1. अनुवांशिक पदार्थ के गुण को लिखते हुए उनके खोज-कर्ता का नाम लिखिए।

2. DNA को अनुवांशिक पदार्थ के रूप में मान्यता दिलाने हेतु विभिन्न वैज्ञानिकों के प्रयोगों को संक्षिप्त में लिखिए।

अथवा

ग्रिफिथ के प्रयोग को संक्षिप्त में समझाइए।

अथवा

"DNA अनुवांशिक पदार्थ है", प्रयोग द्वारा सिद्ध कीजिए।

3. DNA की संरचना को सचित्र समझाइए।

अथवा ISO

वॉटसन एवं क्रिक द्वारा दिए गए, DNA के द्विकुंडलित प्रारूप को चित्र सहित समझाइए।

4. DNA - RNA में अंतर लिखिए। 161

5. DNA पैकेजिंग क्या है? समझाइए।

अथवा 178

न्युक्लियोसोम को सचित्र समझाइए।

6. DNA प्रतिकृति को सचित्र समझाइए।

7. DNA की प्रतिकृति की विधि को संक्षिप्त में समझाइए

8. प्रोटीन संश्लेषण को समझाइए।

अथवा 162

अनुलेखन एवं अनुवादन को समझाइए।

9. DNA Fingerprinting के विभिन्न चरणों के आधार पर समझाइए।

अथवा 16S

किसी अंजान व्यक्ति या अपराधी की पहचान हेतु विकसित आधुनिक तकनिक को समझाइए।

10. निम्न को समझाइए —

(i) जीनोम एवं जीनोमिकी
(ii) प्रेरण एवं दमन
(iii) जीन अभिव्यक्ति
(iv) RNA
(v) अनुवांशिक कूट
(vi) न्युक्लियोटाइड एवं न्युक्लियोसाइड

(i) जीनोम एवं जीनोमिकी :

आधुनिक आण्विक जीव विज्ञान एवं अनुवांशिकी में किसी जीव में उपस्थित अनुवांशिक पदार्थ को जीनोम कहते हैं।

किसी जीव के जीनोम एवं उसके जैविक कार्यों का अध्ययन जीनोमिकी कहलाता है।

(ii) प्रेरण एवं दमन :

प्रेरणीय एंजाइम के लिए उत्तरदायी जीन को प्रेरणीय जीन कहते हैं। जीन अभिव्यक्ति का नियमन जिसमें एंजाइम का संश्लेषण प्रेरणीय जीन के द्वारा होता है। क्रिया को प्रेरण कहते हैं।

9. DNA Fingerprinting के विभिन्न चरणों के आधार पर समझाइए।

अथवा 16,5

किसी अंजान व्यक्ति या अपराधी की पहचान हेतु विकसित आधुनिक तकनिक को समझाइए।

10. निम्न को समझाइए —

(i) जीनोम एवं जीनोमिकी
(ii) प्रेरण एवं दमन
(iii) जीन अभिव्यक्ति
(iv) RNA
(v) अनुवांशिक कूट
(vi) न्युक्लियोटाइड एवं न्युक्लियोसाइड

(i) जीनोम एवं जीनोमिकी :

आधुनिक आण्विक जीव विज्ञान एवं अनुवांशिकी में किसी जीव में उपस्थित अनुवांशिक पदार्थ को जीनोम कहते हैं।

किसी जीव के जीनोम एवं उसके जैविक कार्यों का अध्ययन जीनोमिकी कहलाता है।

(ii) प्रेरण एवं दमन :

प्रेरणीय एंजाइम के लिए उत्तरदायी जीन को प्रेरणीय जीन कहते हैं। जीन अभिव्यक्ति का नियमन जिसमें एंजाइम का संश्लेषण प्रेरणीय जीन के द्वारा होता है। क्रिया को प्रेरण कहते हैं।

जैव संश्लेषित मार्ग के अंतिम उत्पाद की बाहर से आपूर्ति करने पर जैव संश्लेषण के लिए आवश्यक एंजाइमों के संश्लेषण का दमन होता है। यही क्रिया को

(iii) जीन अभिव्यक्ति :

जीनों की अभिव्यक्ति एक नियंत्रित प्रक्रिया है, जीन नियमन सकारात्मक एवं नकारात्मक दो प्रकार का होता है।

(vi) न्युक्लियोसाइड एवं न्युक्लियोटाइड :

DNA में पाए जाने वाले क्षारक (A,G,C,T) पेंटोज़ शर्करा के साथ संलग्न होकर न्युक्लियोसाइड का निर्माण करते हैं।

न्युक्लियोसाइड के शर्करा के C_5 या C_3 से एक फॉस्फोरिक अम्ल के अणु के जुड़ने से न्युक्लियोटाइड बनते हैं।