विषयवस्तु

Sr.	अध्याय	Pg. No
1	जैव प्रौद्योगिकी	1
2	रक्षा	15
3	स्वास्थ्य	28
4	रोग	36
5	सूचना प्रौद्योगिकी	48
6	नैनो विज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी	63
7	अंतरिक्ष और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी	79

This is a Sample pdf
To Buy Notes WhatsApp on 9896160956

1. जैव प्रौद्योगिकी (बायोटेक्नोलोजी)

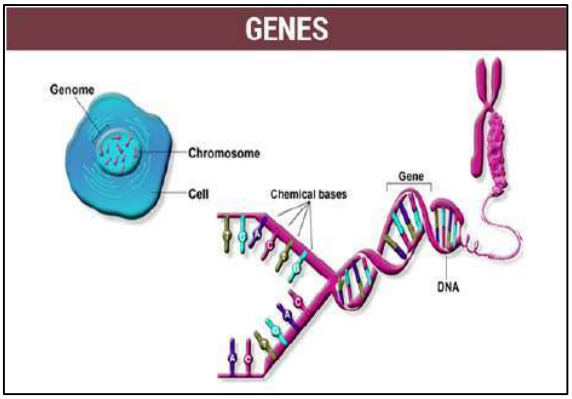
प्रौद्योगिकीय प्रगति करने एवं उन प्रोद्योगिकियों को विभिन्न क्षेत्रों में अनुकूलित करने हेतु जीवों में पाई जाने वाली जैविक प्रणालियों या स्वयं जीवों का उपयोग, जैव प्रौद्योगिकी कहलाता है।

जैव प्रौद्योगिकी की शाखाओं का रंग वर्गीकरण:

- **गोल्ड बायोटेक्नोलॉजी** या **जैव सूचना विज्ञान**: संगणनात्मक जीवविज्ञान, संगणनात्मक तकनीकों का प्रयोग करके जैविक समस्याओं को संबोधित करता है।
- **रेड बायोटेक्नोलॉजी** (चिकित्सा जैव प्रौद्योगिकी): चिकित्सा और पशु चिकित्सा उत्पादों से संबंधित है।
- **व्हाइट बायोटेक्नोलॉजी** (औद्योगिक जैव प्रौद्योगिकी): अधिक ऊर्जा-कुशल, कम संसाधन खपत करने वाले उत्पादों को बनाने के लिए औद्योगिक जैव प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाता है।
- **यलो बायोटेक्नोलॉजी** (खाद्य औद्योगिक जैव प्रौद्योगिकी): खाद्य उद्योग में जैव प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग येल्लो बायोटेक्नोलॉजी कहलाता है।
- **ग्रे बायोटेक्नोलॉजी** (पर्यावरणीय जैव प्रौद्योगिकी): जैव विविधता को बनाए रखने के लिए पर्यावरणीय अनुप्रयोग।
- **ग्रीन बायोटेक्नोलॉजी** (कृषि जैव प्रौद्योगिकी): प्रौद्योगिकी की यह शाखा कृषि हितों पर ज़ोर देती है।
- **ब्लू बायोटेक्नोलॉजी** (समुद्री और जलीय जैव प्रौद्योगिकी): ब्लू बायोटेक्नोलॉजी समुद्री संसाधनों के उपयोग पर आधारित है।
- **वायलेट बायोटेक्नोलॉजी** (Violet biotechnology): नैतिक प्रौद्योगिकी की यह शाखा कानून, नैतिक एवं दार्शनिक मुद्दों से जुड़ी है।
- **डार्क बायोटेक्नोलॉजी** (Dark biotechnology): शाखा के अंतर्गत जैव आतंकवाद एवं जैविक हथियारों का उपयोग होता है।

जीन:

- जीन, वंशानुक्रम की मूल भौतिक इकाई है।
- यह कोशिका में मौजूद डीएनए का एक हिस्सा है जो एक व्यक्तिगत पौधे या जानवर के शारीरिक विकास, व्यवहार आदि को नियंत्रित करता है और माता-पिता से संतान में पारित (ट्रांसफर) होता है।



जीनोम:

- एक कोशिका या जीवों में मौजूद जीन या अनुवांशिक सामग्री के पूरे सेट को जीनोम कहते हैं।
- मानव जीनोम **निर्देशों का एक जटिल समूह** (कॉम्प्लेक्स सेट) है, एक निर्देश पुस्तिका की तरह, जो जीवों की वृद्धि और विकास को निर्देशित करते हैं।

जीनोमिक आर्गेनाईजेशन:

This is a Sample pdf
To Buy Notes WhatsApp on 9896160956

- यह डीएनए तत्वों के रैखिक क्रम और गुणसूत्रों (क्रोमोसोम) में उनके विभाजन को संदर्भित करता है।
- हम गुणसूत्रों की **3 डी संरचना** और केन्द्रक के भीतर डीएनए अनुक्रमों की स्थिति के रूप में भी इसका उल्लेख कर सकते हैं।

गुणसूत्र (क्रोमोसोम):

- ये पशुओं और पादप कोशिकाओं के केन्द्रक के अंदर, **धागे की जैसी सरंचनाओं** की तरह होते हैं।
- प्रत्येक गुणसूत्र **प्रोटीन** और **डीऑक्सीराइबोस-न्यूक्लिक एसिड** (डीएनए) के एकल (सिंगल) अणु से बना होता है।
- क्रोमोसोम ,डीएनए का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है जो यह सुनिश्चित करता है कि डीएनए को बहुसंख्यक कोशिका विभाजनों में सटीक रूप से कॉपी और वितरित किया जाए।
- **नई कोशिकाओं** में गुणसूत्रों की संख्या या संरचना में परिवर्तन होने से गंभीर समस्याएं हो सकती हैं जैसे: डाउन सिंड्रोम, टर्नर सिंड्रोम आदि।

डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड (DNA):

- डीएनए एक **कार्बनिक रसायन** है जिसमें प्रोटीन संश्लेषण हेतु अनुवांशिक सूचना और निर्देश शामिल होते हैं।
- **डीएनए** प्रजनन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है जिसमें आनुवंशिकता, माता-पिता से संतान तक डीएनए के माध्यम से प्रसारित होती है।

राइबोन्यूक्लिक एसिड (RNA):

- आरएनए एक **न्यूक्लिक अम्ल** है जो मुख्य रूप से **प्रोटीन के संश्लेषण** में शामिल होता है, जिसमें डीएनए के **मैसेंजर** निर्देश होते हैं तथा, जिसमें स्वयं अनुवांशिक निर्देश होते हैं।

डीएनए और आरएनए में अंतर:

डीएनए	आरएनए
• इसमें डीऑक्सीराइबोज़ और फॉस्फेट बैकबोन होते हैं जिनके चार अलग-अलग क्षार होते हैं: एडेनिन, साइटोसिन, ग्वानिन और थाइमिन (एसीजीटी)।	• इसमें चार क्षारों के साथ राइबोज और फॉस्फेट बैकबोन होता है: एडेनिन, साइटोसिन, ग्वानिन और यूरैसिल (एसीजीयू)।
• कोशिका केन्द्रक और माइटोकॉन्ड्रिया में पाया जाता है।	• साइटोप्लाज्म, नाभिक और राइबोसोम में पाया जाता है।
• 2-डीऑक्सीराइबोज होते है।	• राइबोज होते है।
• न्यूक्लियोटाइड्स की लंबी श्रृंखला से बंधित दोहरे अणु।	• न्यूक्लियोटाइड्स की छोटी श्रृंखला से बंधित एकल अणु।
• स्व प्रतिकृति करते हैं ।	• आवश्यकता पड़ने पर डीएनए से संश्लेषित होते हैं।

कोशिका

To Buy Notes This is a Sample pdf WhatsApp on 9896160956