ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा - 12

अध्याय - 4

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

Part – 4

वंशागति का क्रोमोसोम सिद्धान्त

Rajika Agrawal



ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

↳ ① प्रभाविता का नियम

② विसंयोजन का नियम

① सहप्रभाविता

② अपूर्ण प्रभाविता



दो जीन की वंशागति

स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम

स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम

9 : 3 : 3 : 1

➡ द्विसंकर क्रॉस में फीनोटाइप:

गोल-पीला: झुर्रीदार हरा: गोल हरा: झुर्रीदार हरा

9 : 3 : 3 : 1

ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

गोल पीले
झुर्रीदार हरे

- जब किसी संकर में लक्षणों के दो जोड़े लिए जाते हैं तो किसी एक जोड़े का लक्षण-विसंयोजन दूसरे जोड़े से स्वतंत्र होता है।

वंशागति का क्रोमोसोम सिद्धान्त



1865 में प्रकाशित परन्तु 1900 तक कार्य अज्ञात।

1900 में तीन वैज्ञानिक - डीव्रीज, कॉरेन्स, वॉन शेरमाक

लक्षणों की वंशागति संबंधी मेण्डल के परिणामों की पुनःखोज

कोशिका केन्द्रक में एक संरचना, जो कोशिका विभाजन के पहले द्विगुणित व विभाजित

ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



TT × tt

1865 → मेण्डल का कार्य प्रकाशित

↓

1. Communication ×
2. Maths (गणित) ×
3. जीन / कारक → स्थिर या विविक्त
4. भौतिक प्रमाण ×

ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

सन् 1900

→ 1902 → क्रोमोसोम की गति

डी. व्रीज, शेरमाक, कॉरेन्स

माइक्रोस्कोप



रंगीनकाय → क्रोमोसोम

ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत



क्रोमोसोम (रंगीनकाय) नाम

1902 तक अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन के दौरान क्रोमोसोम की गति का ज्ञान

सटन व बोमेरी ने क्रोमोसोम जैसा जीन का व्यवहार बताया।

मेण्डल नियमों को क्रोमोसोम गतिविधि द्वारा समझाया ।

ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



क्रोमोसोम और जीन के व्यवहार में तुलना



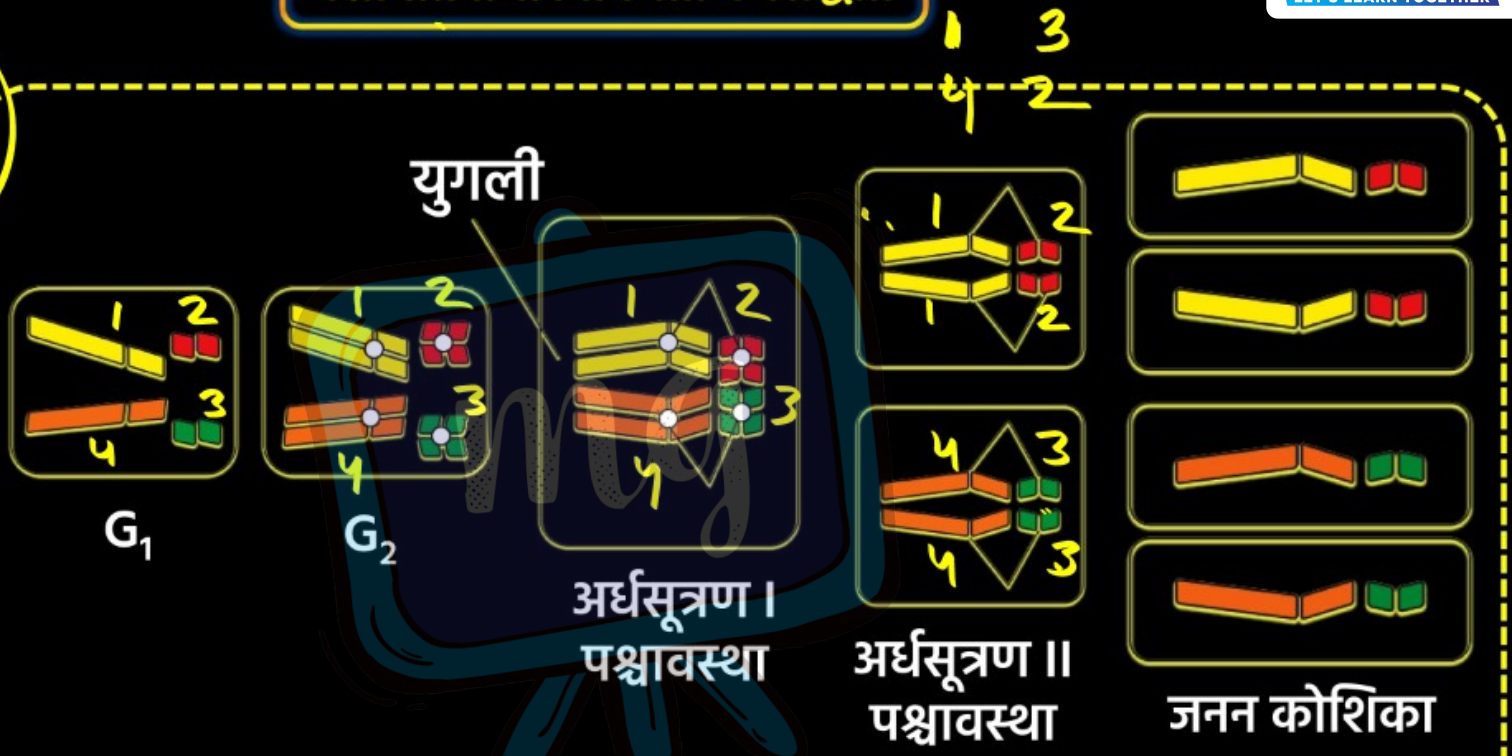
A	B
जोड़ों में होते हैं।	जोड़ों में होते हैं।
युग्मक जनन के दौरान इस प्रकार विसंयोजित होते हैं कि एक युग्मक जोड़े में से केवल एक ही जा पाता है।	युग्मक जनन के दौरान विसंयोजित होते हैं और जोड़े में से केवल एक ही युग्मक को प्राप्त होता है।
अलग-अलग जोड़े एक दूसरे से स्वतंत्र विसंयोजित होते हैं।	एक जोड़ा, दूसरे से स्वतंत्र विसंयोजित होता है।

ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

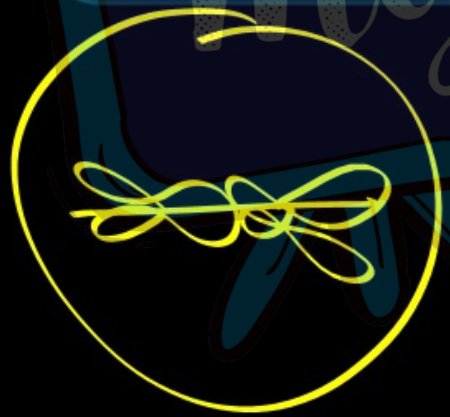




चार क्रोमोसोम वाली कोशिका में अर्धसूत्रण और जनन कोशिका उत्पादन देख सकते हो कि कैसे ये क्रोमोसोम बनते हैं और जनन कोशिका बनने के दौरान कैसे विसंयोजित होते हैं।

वंशागति का क्रोमोसोम सिद्धान्त

अर्धसूत्रण I की पश्चावस्था में क्रोमोसोम के दो जोड़े मेटाफेस पट्टिका पर एक दूसरे से स्वतंत्र रुप से पंक्तिबद्ध



वंशागति का क्रोमोसोम सिद्धान्त

क्रोमोसोम का स्वतंत्र अपव्यूहन

अर्धसूत्रण I - पश्चावस्था



अर्धसूत्रण I - पश्चावस्था



अर्धसूत्रण II - पश्चावस्था



अर्धसूत्रण II - पश्चावस्था



जनन कोशिकाएँ पश्चावस्था



संभावना I

जनन कोशिकाएँ पश्चावस्था



संभावना II

एक लंबा श्वेत तथा छोटा श्वेत क्रोमोसोम और लंबा काला और छोटा काला क्रोमोसोम एक ही ध्रुव पर

एक लंबा श्वेत तथा छोटा काला क्रोमोसोम और लंबा काला और छोटा श्वेत क्रोमोसोम एक ही ध्रुव पर

वंशागति का क्रोमोसोम सिद्धान्त



सटन और बोवेरी

क्रोमोसोम युग्म का जोड़ा बन जाना या अलग होना अपने में ले जाए जा रहे कारकों के विसंयोजन का कारण बनेगा।

क्रोमोसोम के विसंयोजन के ज्ञान को मेंडल के सिद्धांतों के साथ जोड़कर " वंशागति का क्रोमोसोमवाद या सिद्धांत" प्रस्तुत किया।