KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा- 10

अध्याय – 8

आनुवांशिकता

भाग – 4

अभ्यास प्रश्न

Rajika Agrawal

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

लंबे पादप × बौने पादप

TT × tt

F_1 Tt

स्वनिषेचन

जनक Tt × Tt

युग्मक T t T t

F_2 पीढ़ी TT Tt Tt tt

फीनोटाइप ⇒ 3 : 1

लंबे : बौने

जीनोटाइप ⇒ 1 : 2 : 1

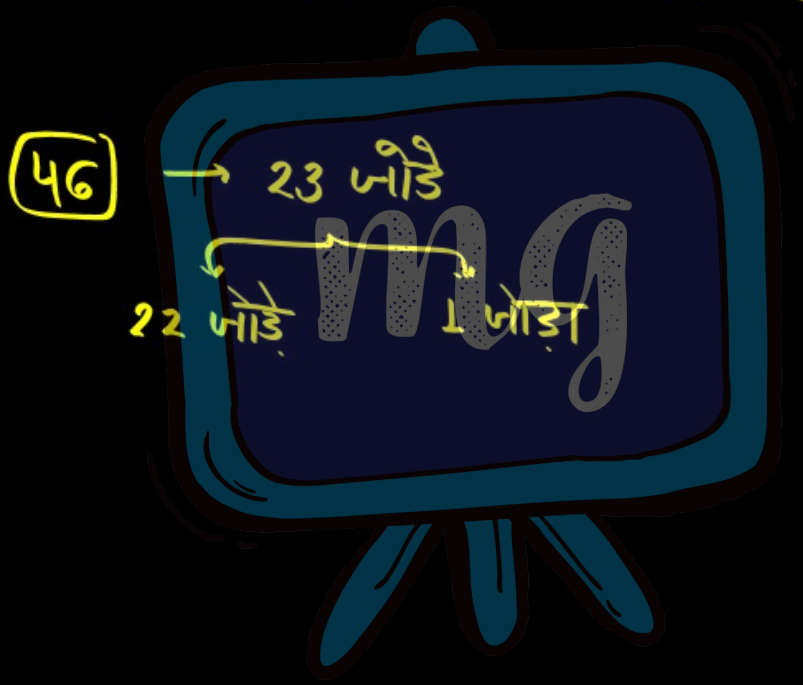
= TT : Tt : tt

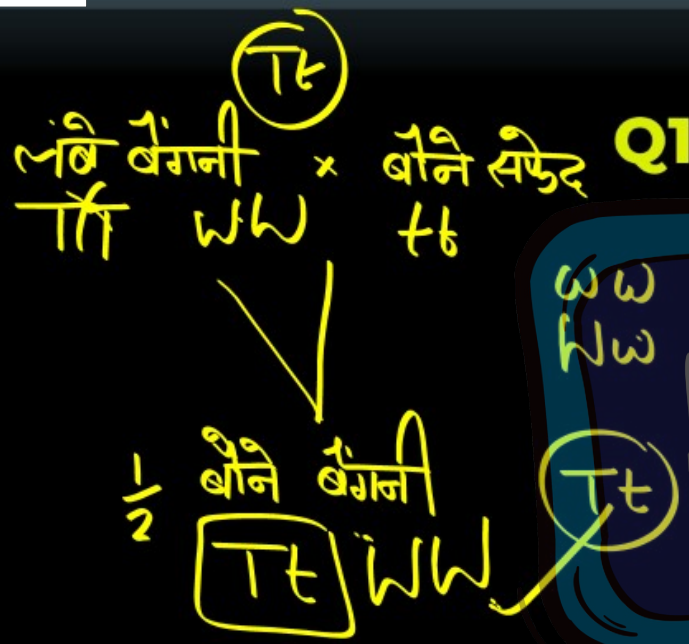
mg

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

3rd → स्वतंत्र अपलुहन का नियम





Q1. मेंडल के एक प्रयोग में लंबे मटर के पौधे जिनके बैंगनी पुष्प थे, का संकरण बौने पौधों जिनके सफेद पुष्प थे, से कराया गया। इनकी संतति के सभी पौधों में पुष्प बैंगनी रंग के थे। परंतु उनमें से लगभग आधे बौने थे। इससे कहा जा सकता है कि लंबे जनक पौधों की आनुवंशिक रचना निम्न थी-

A TTWW

C TtWW

B TTww

D TtWw

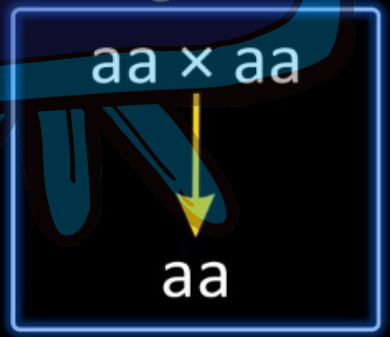
KOLORS
make life better

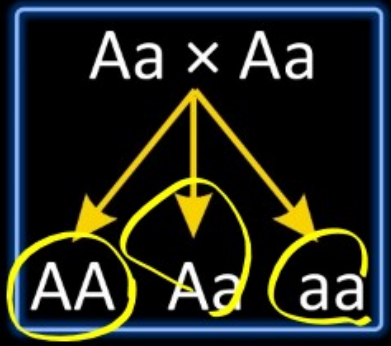
अभ्यास प्रश्न

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q2. एक अध्ययन से पता चला कि हलके रंग की आँखों वाले बच्चों के जनक (माता-पिता) की आँखें भी हलके रंग की होती हैं। इसके आधार पर क्या हम कह सकते हैं कि आँखों के हल्के रंग का लक्षण प्रभावी है अथवा अप्रभावी? अपने उत्तर की व्याख्या कीजिए।

उत्तर : नहीं, उपरोक्त कथन के आधार पर हम स्पष्ट रूप से नहीं कह सकते हैं कि आँखों के हल्के रंग का लक्षण प्रभावी अथवा अप्रभावी।





KOLORS
make life better

अभ्यास प्रश्न

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- क्योंकि बच्चों व जनक दोनों में आँख का रंग हल्का है अत: यह अप्रभावी लक्षण हो सकता है। परन्तु ऐसा भी हो सकता है कि आँख का हल्का रंग प्रभावी हो तथा कुछ बच्चों में आँख का गहरा रंग व्यक्त हो सके।

Q3. कुत्ते की खाल का प्रभावी रंग ज्ञात करने के उद्देश्य से एक प्रोजेक्ट बनाइए।



KOLORS
make life better

अभ्यास प्रश्न

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उत्तर : काले रंग की खाल वाला नर

BB

सफेद रंग की खाल वाली मादा

bb

Bb Bb Bb Bb

	BB		
bb		B	B
	b	Bb	Bb
	b	Bb	Bb

अभ्यास प्रश्न

- यहाँ F1 पीढ़ी में सभी काले रंग के पिल्ले हैं। अत: हम कह सकते हैं कि काला B रंग प्रभावी है तथा सफ़ेद रंग b अप्रभावी।

Q4. संतति में नर एवं मादा जनकों द्वारा आनुवंशिक योगदान में बराबर की भागीदारी किस प्रकार सुनिश्चित की जाती है।

उत्तर : लैंगिक प्रजनन के दौरान दोनों जनक (नर और मादा) DNA की समान मात्रा संतति को प्रेषित करते हैं। गुणसूत्र के प्रत्येक जोड़े का केवल एक गुणसूत्र ही एक जनन कोशिका (युग्मक) में जाता है।

KOLORS
make life better

अभ्यास प्रश्न

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

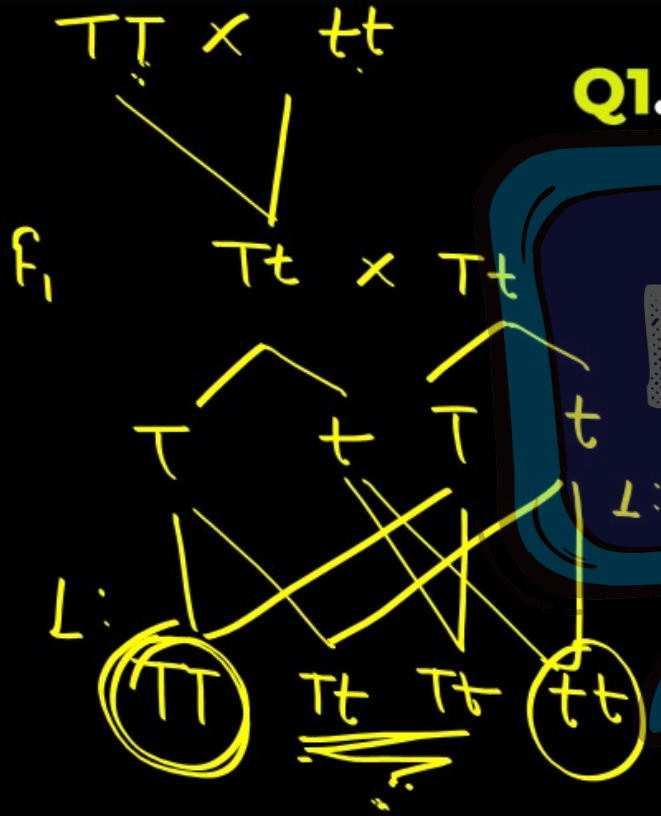
- जब दो युग्मकों का संलयन होता है, तो बनने वाले युग्मनज में गुणसूत्रों की संख्या पुनः सामान्य हो जाती है तथा संतति में गुणसूत्रों की संख्या निश्चित बनी रहती हैं जो कि स्पशीज के DNA के स्थायित्व को सुनिश्चित करती है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



EXTRA PRACTICE QUESTIONS



Q1. मटर में शुद्ध लम्बे पौधे (TT) का, शुद्ध बौने पौधे (tt) से संकरण कराया जाता है। F_2 पीढ़ी में, शुद्ध लम्बे पौधों का शुद्ध बौने पौधों से अनुपात होगा :

A 1 : 3

C 1 : 1

B 3 : 1

D 2 : 1

KOLORS
make life better

अभ्यास प्रश्न

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

RRTT × rrtt

F_1 RrTt गोल लंबे

↓ स्वनिषेचन

F_2 : 9 : 3 : 3 : 1

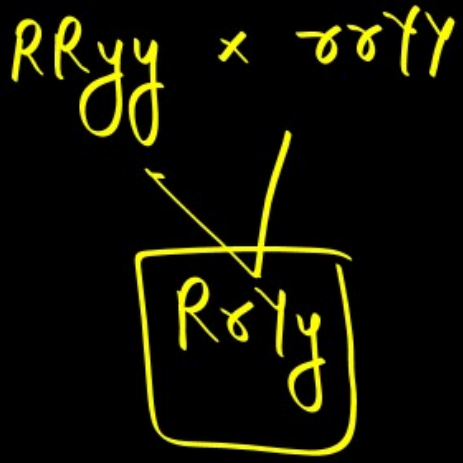
Q2. गोल बीज वाले शुद्ध नस्ल के लम्बे पौधे तथा झुर्रीदार बीज वाले बौने पौधे की F_2 पीढ़ी में संभावित संतति कौन-सी है?

A गोल बीजों वाला लंबा पौधा 9

B झुर्रीदार बीजों वाला लंबा पौधा 3

C गोल बीजों वाला बौना पौधा 3

D उपर्युक्त सभी



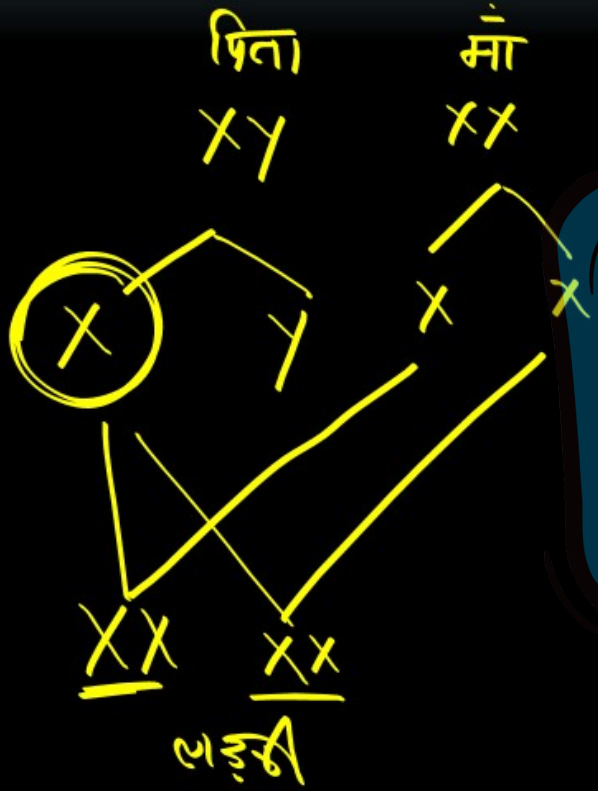
Q3. यदि मटर के एक गोल तथा हरे रंग के बीज वाले पौधे (RRyy) और झुर्रीदार तथा पीले रंग के बीज वाले पौधे (rrYY) में संकरण कराया जाए तो F_1 के बीज कैसे होंगे?

A गोल और पीले

B गोल और हरे

C झुर्रीदार और हरे

D झुर्रीदार और पीले



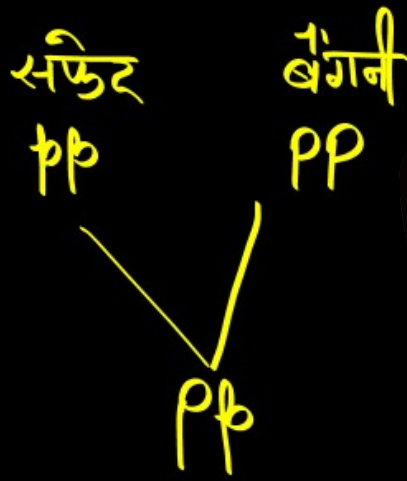
Q4. एक युग्मनज से, जिसमें पिता से वंशागत किया गया एक X-गुणसूत्र है, किस प्रकार का बच्चा बनेगा ?

A लड़का

B लड़की

C X-गुणसूत्र से बच्चे के लिंग का निर्धारण नहीं होता

D लड़का और दोनों लड़की



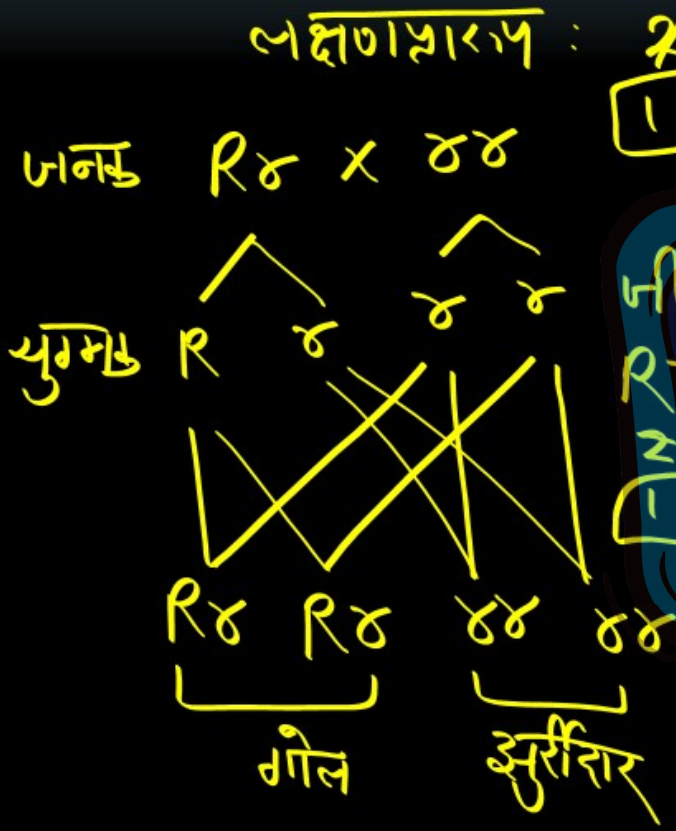
Q5. एक सफेद फूल वाले पौधे को pp और बैंगनी फूलों वाले पौधे को PP से दर्शाया जाता है। यदि दोनों पौधों का आपस में संकरण कराया जाए, तो F_1 पीढ़ी के पौधों के फूलों का संभावित रंग क्या होगा ?

A सफेद

C बैंगनी और सफेद दोनों

B बैंगनी

D हल्का बैंगनी



Q6. क्रमशः Rr और rr के बीच संकरण का जीन प्रारूपिक और लक्षण प्रारूप अनुपात क्या होगा (R प्रभावशाली युग्मविकल्पी है और r अप्रभावी युग्मविकल्पी है) ?

(A) 1 : 2 : 1 और 3 : 1

(C) 1 : 1 और 3 : 1

(B) 1 : 2 : 1 और 1 : 1

(D) 1 : 1 और 1 : 1

KOLORS
make life better

अभ्यास प्रश्न

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q7. निम्नलिखित में से किस में लिंग गुणसूत्रों का एक आदर्श जोड़ा होता है?

XY

XX

A केवल लड़कियाँ

B केवल लड़के

C लड़कियों और लड़कों दोनों ।

D यह कई अन्य कारकों पर निर्भर करता है।

Q8. विभिन्नता से क्या तात्पर्य है?



Q9. विभिन्नताओं के संचयन से क्या अभिप्राय है?



Q10. आनुवंशिकता किसे कहते हैं?



Q11. आनुवंशिकी/आनुवंशिक विज्ञान किसे कहते हैं?



Q12. किसे आनुवंशिकी का जनक माना जाता है?



Q13. मेंडल ने संकरण प्रयोग कौनसे पौधे पर किए थे?

