RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ई-पाठशाला कार्यक्रम

Class 12th BIOLOGY

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

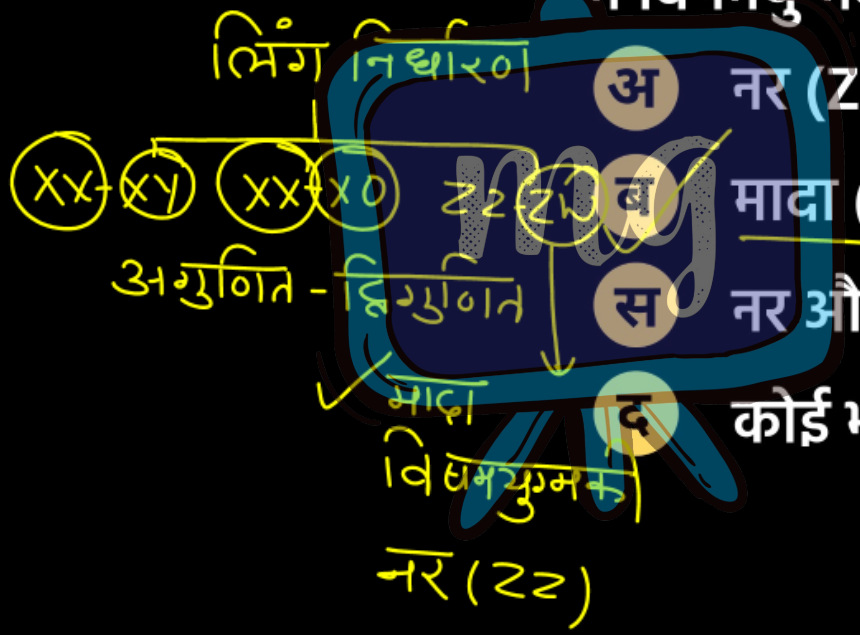


RAPID REVISION

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न पक्षियों में लिंग निर्धारण की ZZ-ZW प्रणाली में विषमयुग्मकी लिंग कौन-सा होता है?



अ नर (ZZ)

ब मादा (ZW)

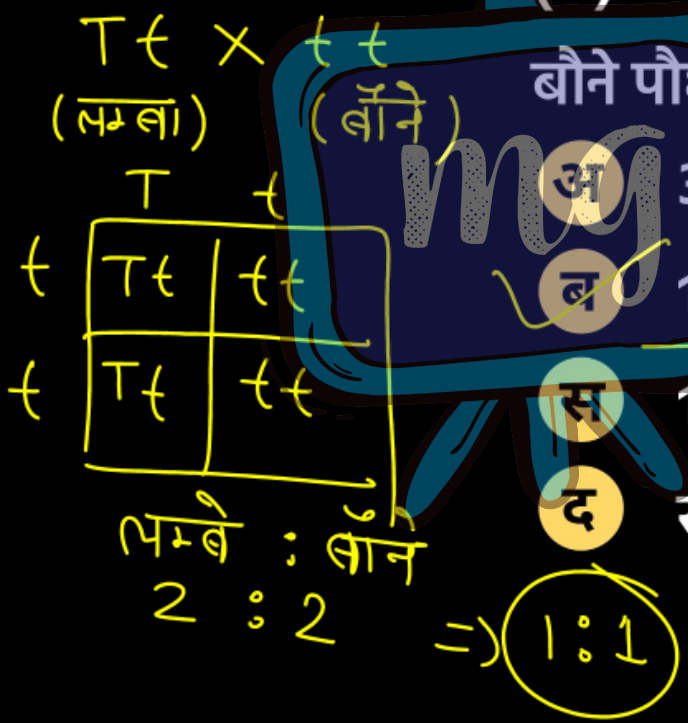
स नर और मादा दोनों

द कोई भी नही

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न एक विषमयुग्मजी लंबे पौधे (Tt) का बौने पौधे (tt) से संकरण कराने पर संतति में लंबे एवं बौने पौधों का अनुपात होगा—



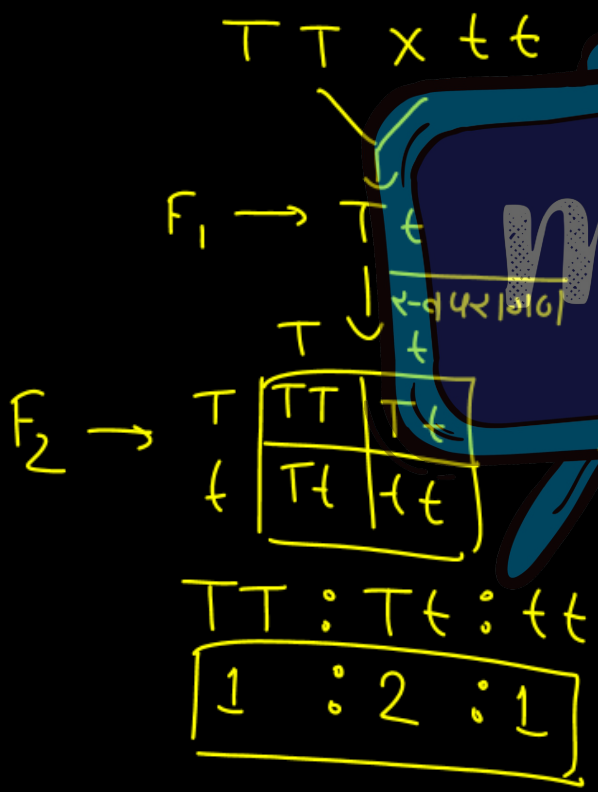
अ 3 : 1

ब 1 : 1

स 1 : 2 : 1

द सभी लंब

प्रश्न एकसंकर संकरण की F_2 पीढ़ी में समयुग्मजी प्रभावी, विषमयुग्मजी तथा समयुग्मजी अप्रभावी संतति का अनुपात क्या होता है?



अ 3 : 1

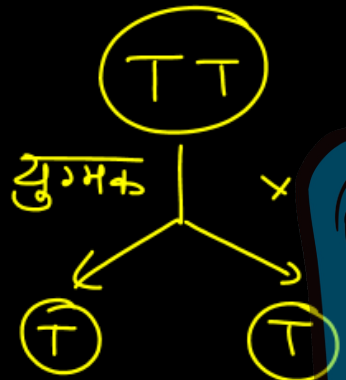
ब 1 : 1

स 1 : 2 : 1

द 9 : 3 : 3 : 1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्न मेंडल के पृथक्करण के नियम के अनुसार—

अ प्रभावी एलील हमेशा नष्ट हो जाता है

ब युग्मक निर्माण के समय एलील का जोड़ा अलग हो जाता है

स सभी एलील एक ही युग्मक में चले जाते हैं

द प्रत्येक लक्षण के लिए केवल एक एलील होता है

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

एकल संकर संकरण

F_2 पीढ़ी

फीनोटाइप — 3 : 1

जीनोटाइप — 1 : 2 : 1

द्विसंकर संकरण

फीनोटाइप - 9 : 3 : 3 : 1

जीनोटाइप - 1 : 2 : 2 : 4 : 1 : 2 : 1 : 2 : 1

प्रश्न द्विसंकर संकरण की F_2 पीढ़ी में सामान्य लक्षणप्ररूपी अनुपात है—

अ 1 : 2 : 1

ब 3 : 1

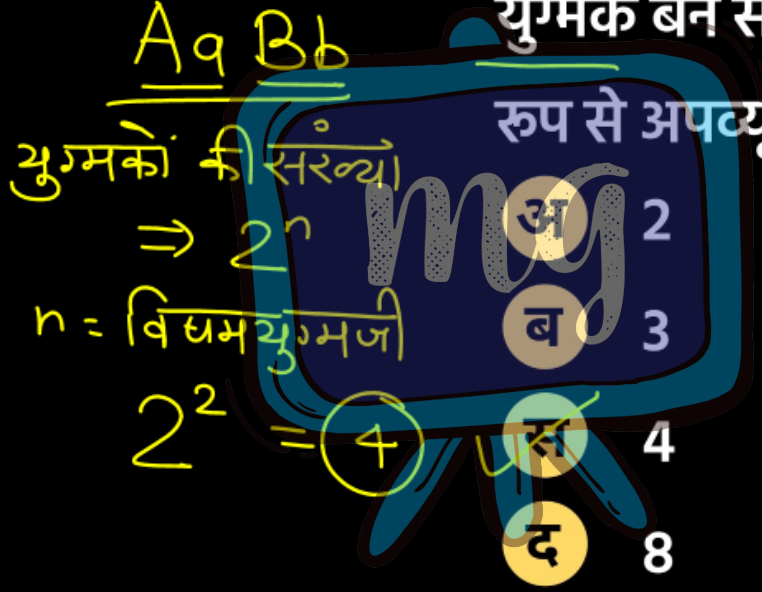
स 9 : 3 : 3 : 1

द 1 : 1 : 1 : 1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न द्विसंकर संकरण AaBb में कितने प्रकार के युग्मक बन सकते हैं, यदि दोनों जीन स्वतंत्र रूप से अपव्यूहित होते हैं?



अ 2

ब 3

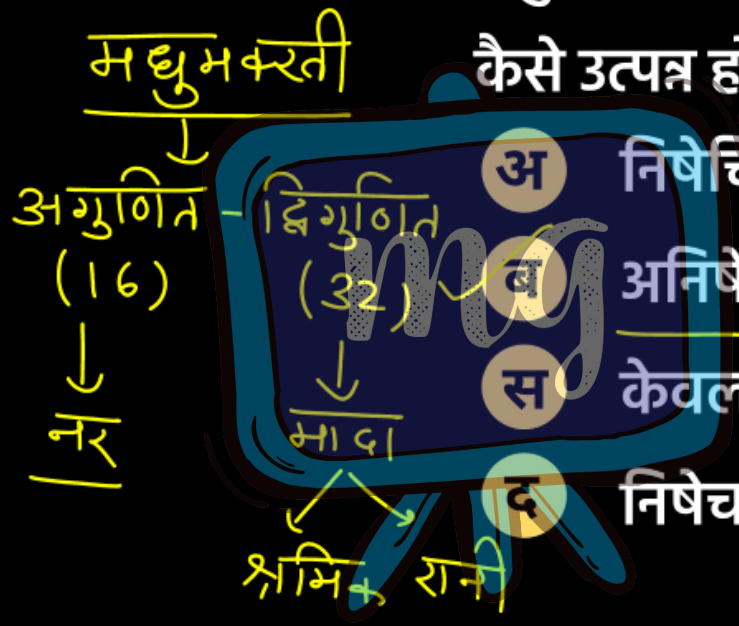
स 4

द 8

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न मधुमक्खियों में नर मधुमक्खियाँ सामान्यतः कैसे उत्पन्न होती हैं?



अ निषेचित द्विगुणित अंडों से

ब अनिषेचित अगुणित अंडों से

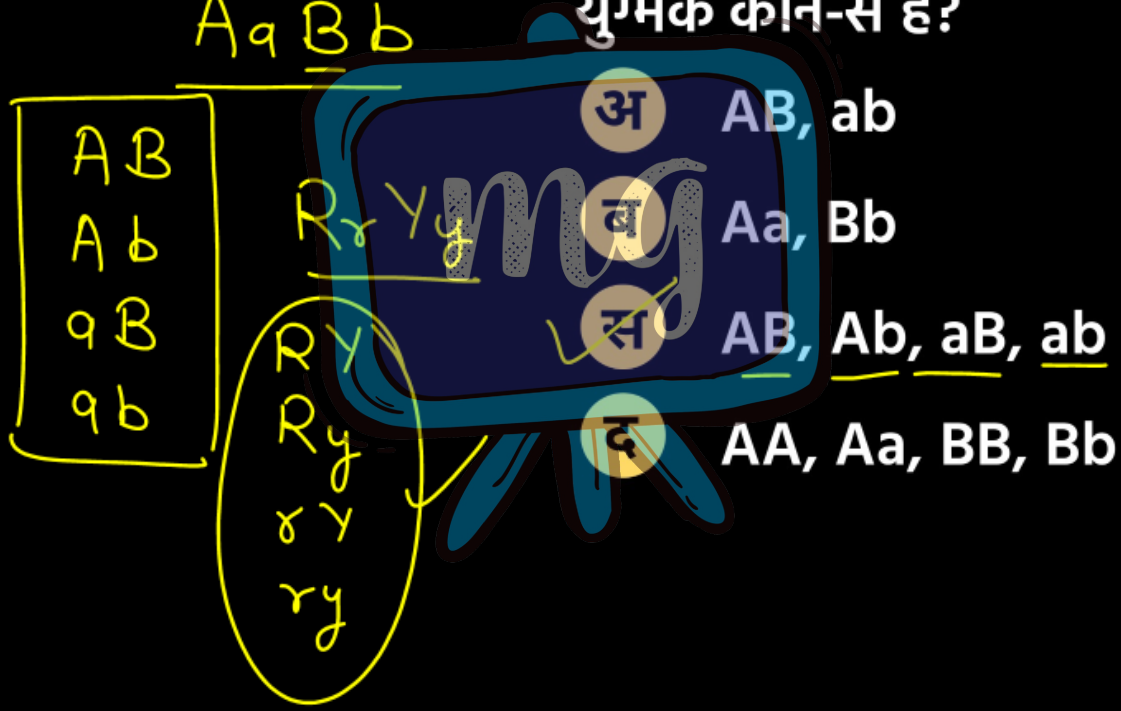
स केवल कायिक कोशिकाओं से

द निषेचन के बाद गुणसूत्र दोगुने होने से

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न जीनोटाइप AaBb से बनने वाले संभावित युग्मक कौन-से हैं?



अ AB, ab

ब Aa, Bb

स AB, Ab, aB, ab

द AA, Aa, BB, Bb

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न परीक्षण संकरण (Test cross) में अज्ञात जीनोटाइप वाले प्रभावी लक्षणप्ररूपी जीव का संकरण किससे कराया जाता है?

Test Cross

F_1 पीढ़ी (प्रभावी संतति) × अप्रभावी जनक

Tt × tt

⇒ 1 : 1

1 : 1 : 1 : 1 ✓

(अ) ~~AB, ab~~ प्रभावी जनक

(ब) ~~Aa, Bb~~ अप्रभावी जनक

(स) ~~AB, Ab, aB, ab~~ किसी भी जनक

(द) ~~AA, Aa, BB, Bb~~ इनमें से कोई नहीं

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न लाल फूल वाले स्नैपड्रैगन (RR) और सफेद फूल वाले (rr) पौधे के संकरण से F_1 पीढ़ी में किस रंग के फूल बनेंगे?

लाल (RR) × सफेद (rr)
R r
F_1 पीढ़ी → Rr (गुलाबी)

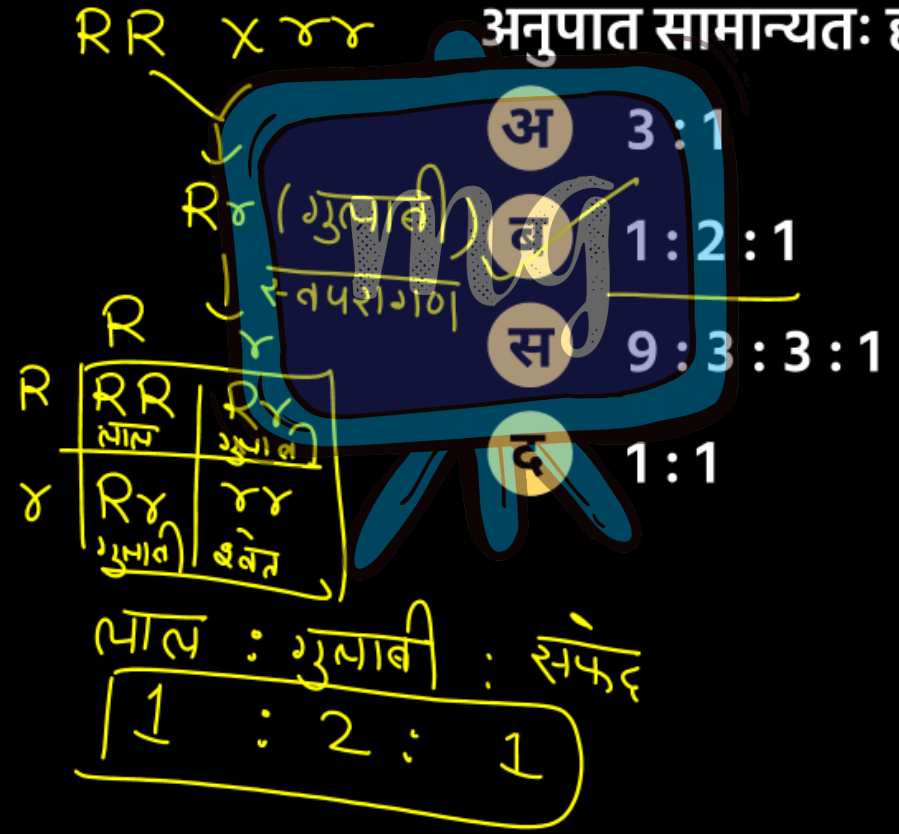
अ सभी लाल
ब सभी सफेद
स सभी गुलाबी
द लाल और सफेद, 1

अपूर्ण प्रभाविता
Incomplete Dominance

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न अपूर्ण प्रभाविता में F_2 पीढ़ी का लक्षणप्ररूपी अनुपात सामान्यतः होता है—

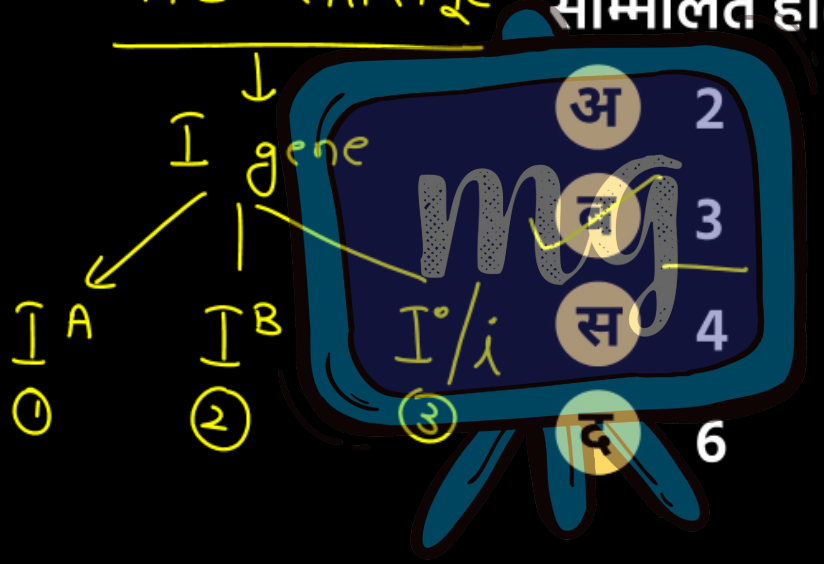


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न मनुष्य के ABO रक्त समूह में कितने एलील सम्मिलित होते हैं?

ABO रक्त समूह

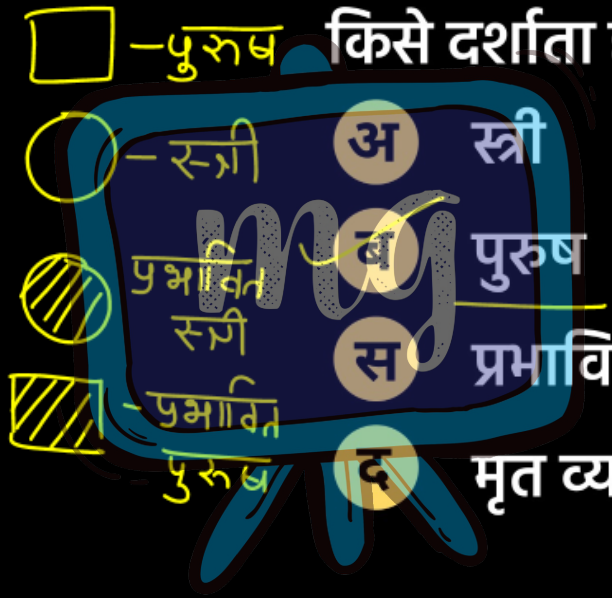


जीनोटाइप

$I^A I^A$
$I^A I^o$
$I^B I^B$
$I^B I^o$
$I^A I^B$
$I^o I^o$

6 प्रकार

प्रश्न वंशावली आरेख में सामान्यतः वर्ग (Square) किसे दर्शाता है?



अ स्त्री

ब पुरुष

स प्रभावित स्त्री

द मृत व्यक्ति को

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न थैलेसीमिया मुख्यतः किस प्रकार का आनुवंशिक विकार है?

थैलेसीमिया
Hb
α
β

(अ) हीमोग्लोबिन की ग्लोबिन श्रृंखलाओं के संश्लेषण में कमी

(ब) इंसुलिन के अधिक स्राव से होने वाला विकार

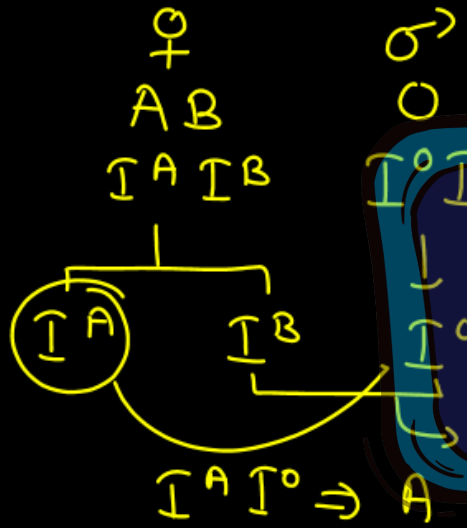
(स) गुणसूत्र 21 की अतिरिक्त प्रति

(द) केवल रक्त प्लेटलेट्स की कमी

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न यदि माता का रक्त समूह AB तथा पिता का रक्त समूह O है, तो बच्चों में कौन-से रक्त समूह संभव हैं?



(अ) केवल AB

(ब) केवल O

(स) A या B

(द) A, B, AB या O सभी

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

गुणसूत्रीय विकार

प्रश्न टर्नर सिंड्रोम से संबंधित सामान्य गुणसूत्रीय संरचना कौन-सी है?

टर्नर सिंड्रोम
↓
महिलाओं
४४ + XX
↓↓
४४ + XO
४५ गुणसूत्र

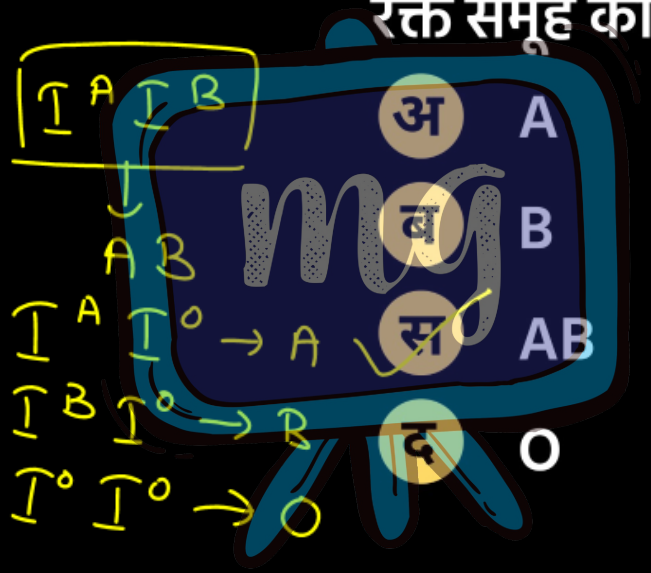


(अ) 47, XXY
(ब) 47, XXX
(स) 45, X
(द) 47, XYY

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न यदि किसी व्यक्ति का जीनोटाइप I^AI^B है, तो उसके रक्त समूह का लक्षणप्ररूप होगा–



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न हीमोफीलिया सामान्यतः किस प्रकार की वंशागति दर्शाता है?

मेण्डलीय विकार

- X-लग्न
  - → हीमोफिलिया
  - → वर्णान्धता
- अलिंग गुणसूत्री ऑटोसोमल
  - → सिकल सेल एनिमिया
  - → थैलेसिमीया
  - → PKU

(अ) Y-सहलग्न प्रभावी

(ब) X-सहलग्न अप्रभावी

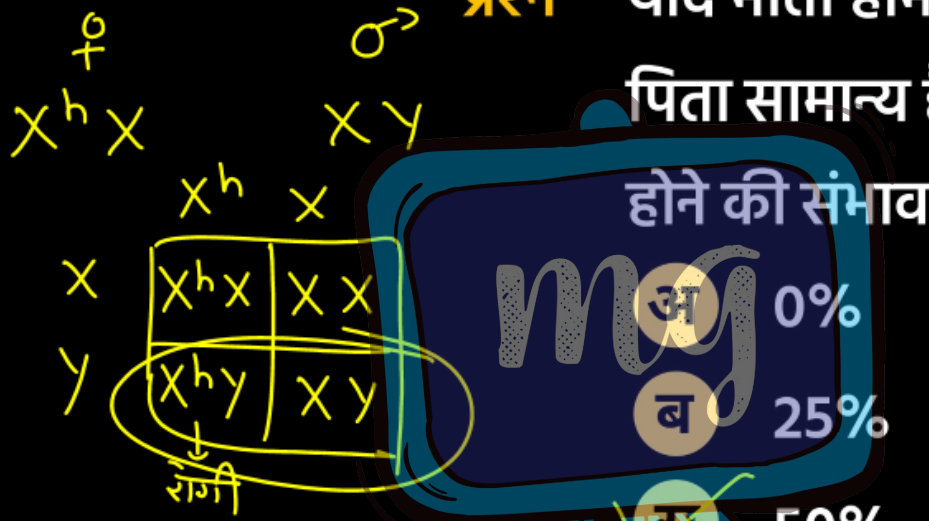
(स) ऑटोसोमल प्रभावी

(द) माइटोकॉन्ड्रियल वंशागत

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न यदि माता हीमोफीलिया की वाहक है और पिता सामान्य है , तो पुत्रों में हीमोफीलिया होने की संभावना कितनी है?



अ 0%

ब 25%

स 50%

द 100%

संतति
25 %

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न सिकल सेल एनीमिया किस प्रकार के आनुवंशिक परिवर्तन से संबंधित है?

सिकल सेल एनिमिया

अबिंग गुणसूत्री अपभाती

(अ) गुणसूत्र संख्या में वृद्धि

(ब) जीन में बिंदु उत्परिवर्तन

(स) पूरे गुणसूत्र का लोप

(द) केवल Y गुणसूत्र में परिवर्तन

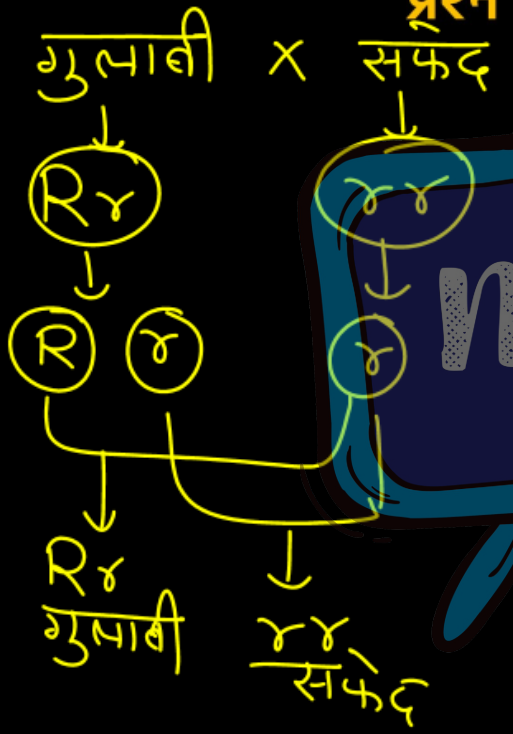
GAG → GUG

प्रतिस्थापन → बिंदु उत्परिवर्तन

Point mutation

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्न एक गुलाबी फूल वाले स्नैपड्रैगन का सफेद फूल वाले पौधे से संकरण कराया जाता है। यदि गुलाबी पौधे का जीनोटाइप Rr तथा सफेद का rr है, तो संतति का अनुपात क्या होगा?

(अ) सभी गुलाबी

(ब) सभी सफेद

(स) 1 गुलाबी : 1 सफेद

(द) 3 गुलाबी : 1 सफेद

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

अ सभी आनुवंशिक विविधताएँ केवल पर्यावरण के कारण होती हैं ×

ब उत्परिवर्तन आनुवंशिक विविधता का एक स्रोत है

स सभी उत्परिवर्तन लाभदायक होते हैं ×

द प्रत्येक आनुवंशिक विकार गुणसूत्रों की संख्या बढ़ने से होता ह ×

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न मेंडल द्वारा प्रयोगों के लिए मटर के पौधे को चुनने से क्या लाभ हुए?

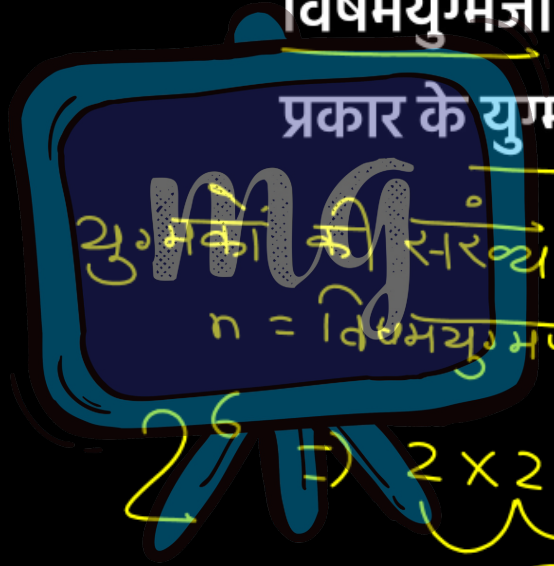


→ एकवर्षीय → 3, 4 पीढीयां।
→ विपर्यासी लक्षण
→ स्वपरागण, परपरागण

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न कोई द्विगुणित जीन 6 स्थलों के लिए विषमयुग्मजी (heterozygous) है, कितने प्रकार के युग्मकों का उत्पादन सम्भव है?



युग्मकों की संख्या $\Rightarrow 2^n$

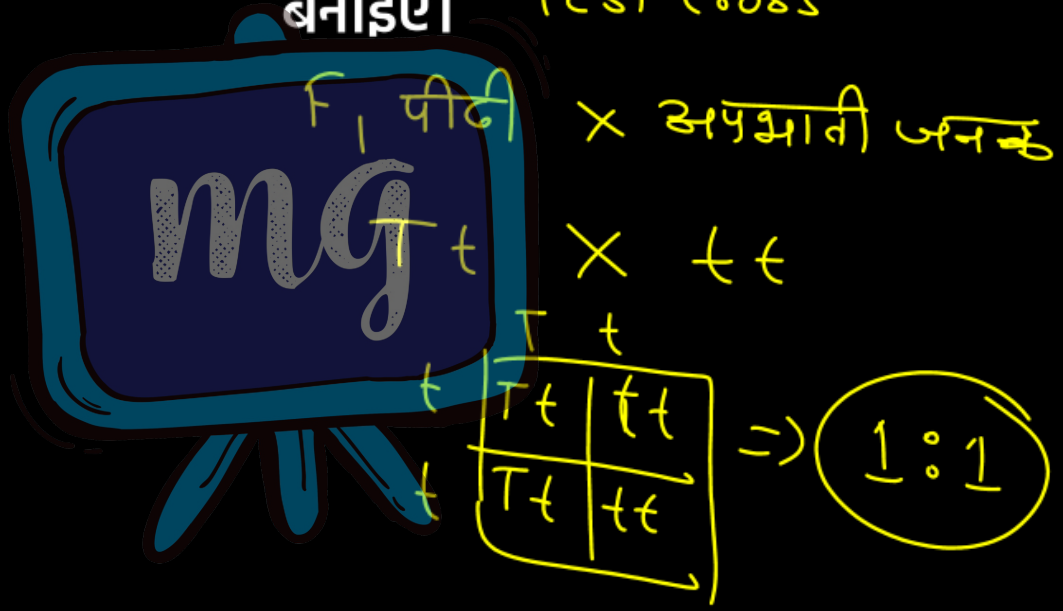
n = विषमयुग्मजी = 6

$2^6 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

64 युग्मक

प्रश्न परीक्षार्थ संकरण की परिभाषा लिखिए व चित्र बनाइए।

Test Cross

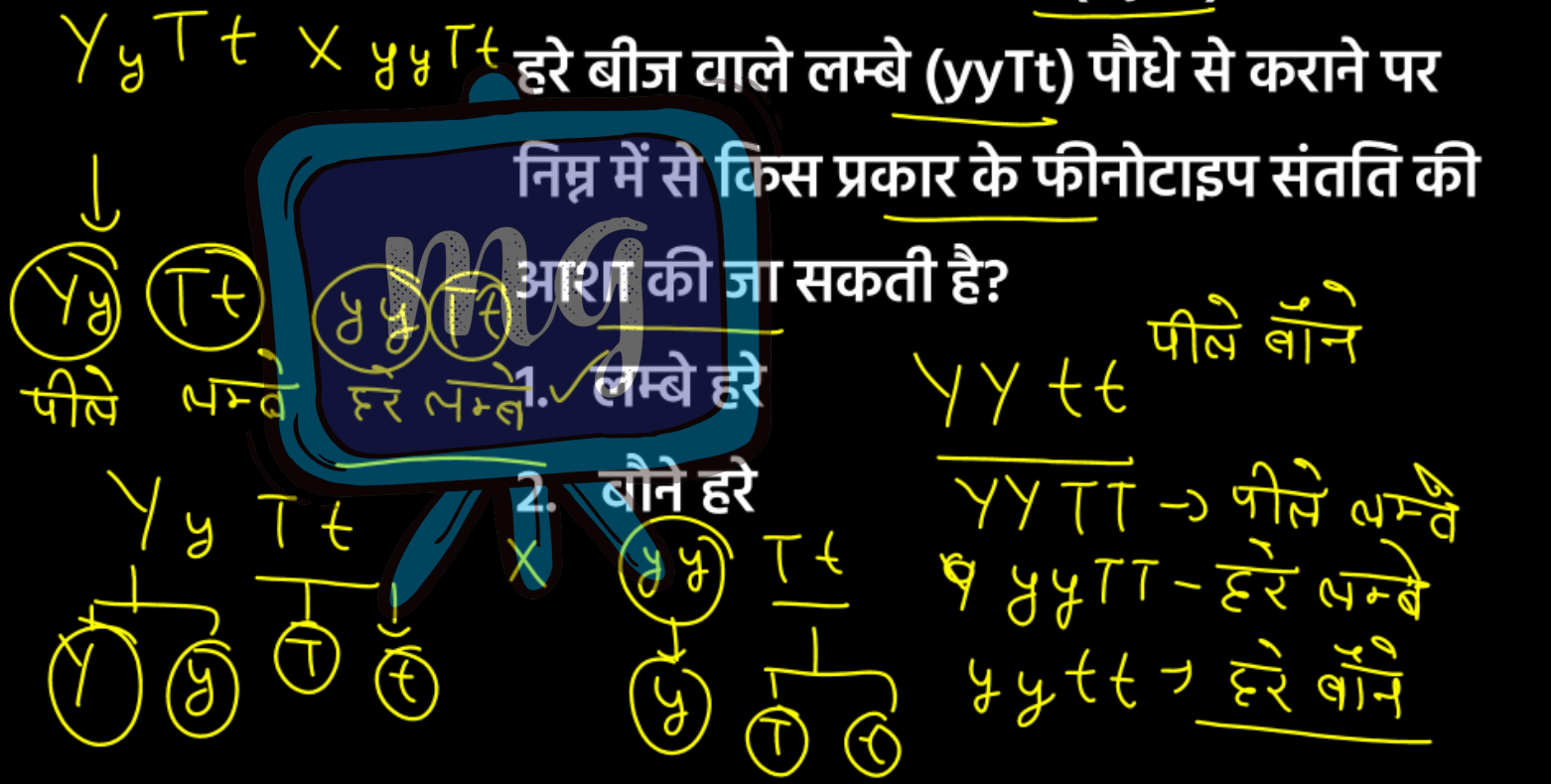


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न पीले बीज वाले लम्बे पौधे (YyTt) का संकरण हरे बीज वाले लम्बे (yyTt) पौधे से कराने पर निम्न में से किस प्रकार के फीनोटाइप संतति की आशा की जा सकती है?

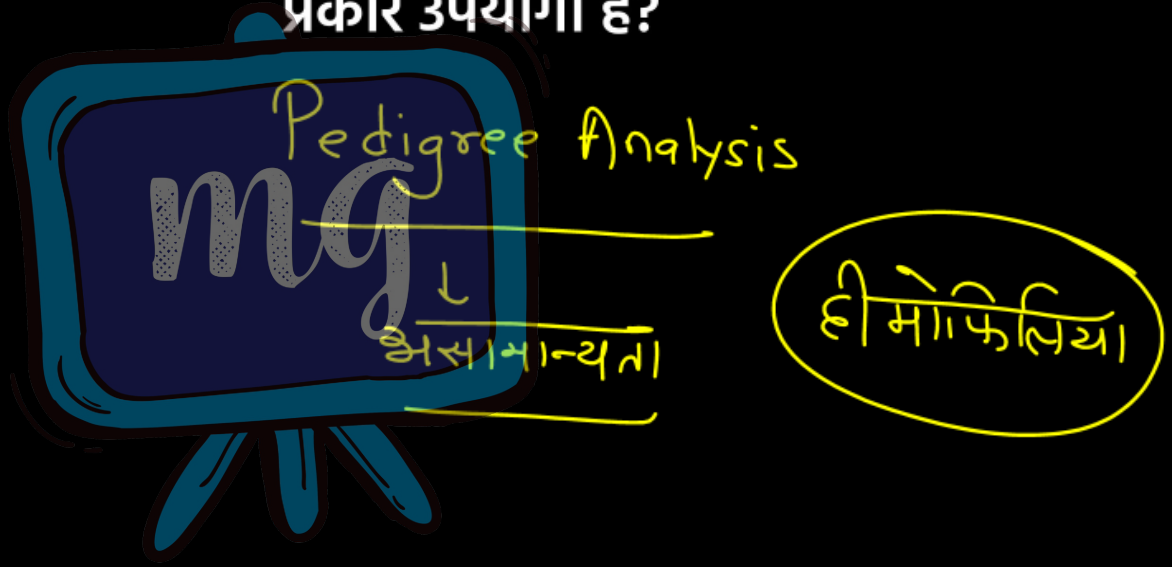
1. लम्बे हरे
2. बौने हरे



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न वंशावली विश्लेषण क्या है? यह विश्लेषण किस प्रकार उपयोगी है?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न बिन्दु उत्परिवर्तन क्या है? एक उदाहरण दीजिए।



क्षार युग्म → प्रतिस्थापन

उदा० → सिकल सेल एनिमिया

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न बिन्दु उत्परिवर्तन क्या है? एक उदाहरण दीजिए।

