RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

12th BIOLOGY

ARJUN BATCH

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

CHAPTER - 4 || Part-5

27 अगस्त 2026 | 06:00 PM



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

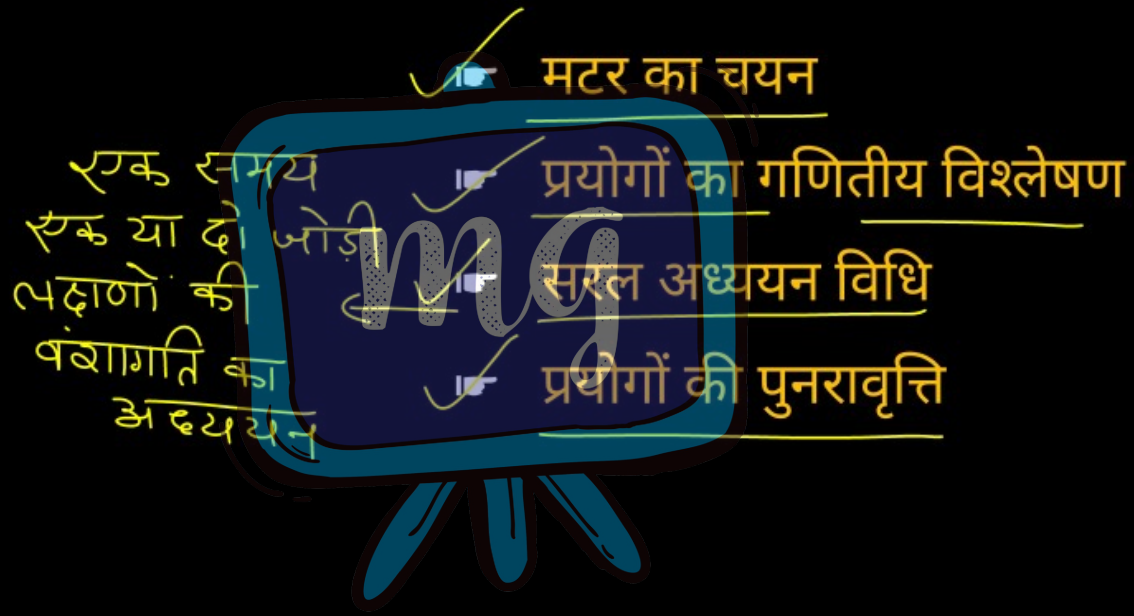
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1 मेण्डल की सफलता के कारण



मेण्डल की सफलता के कारण



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

मटर (पाइसम सेटाइवम) का चयन

→ एकवर्षीय, 2-3 माह जीवनकाल

→ पुष्प बड़े, विपर्यासी लक्षण उपस्थित

→ प्राकृतिक - स्वपरागण, कृत्रिम - परपरागण

→ अधिक देखभाल की आवश्यकता नहीं।



मेण्डल के प्रयोगों के छिपे रहने के कारण

1865-1866 प्रकाशित, सन् 1900 तक अज्ञात

1884 मृत्यु

3 वैज्ञानिक

① ह्युगो डीव्रिज

② कॉर्ल कोरेन्स

③ एरिक वॉन शॅरमेक

— थॉमस हॉवि

संचार सुविधाओं का अभाव

जीन की उपस्थिति का कोई भौतिक प्रमाण नहीं

गणितीय विश्लेषण कई जीव वैज्ञानिकों द्वारा अस्वीकार्य

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Mind Map

मेण्डल के प्रयोग

पुनः खोज

परिभाषाएं
1. एलील
2. जीनोटाइप
3. फीनोटाइप
4. आनुवांशिकी
5. वंशागति

एक जीन की वंशागति

(जीनोटाइप – 1:2:1
फीनोटाइप – 3:1)

2 अपवाद
1. प्रभाविता का नियम
2. विसंयोजन का नियम

- अपूर्ण प्रभाविता
  ex. डेवान पुष्प में पुष्प का रंग
- सह प्रभाविता
  ex. AB रक्त समूह

* परीक्षार्थ संकरण / टेस्ट क्रॉस
  F1 पीढ़ी × अप्रभावी जनक
* पैनेट बोर्ड विधि

दो जीन की वंशागति

(जीनोटाइप – 1:2:2:4:1:2:1:2:1
फीनोटाइप – 9:3:3:1)

3. स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम
   अपवाद → सहलग्नता

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. मेंडल का प्रभाविता का नियम किससे संबंधित है?

अ दोनों एलील समान रूप से व्यक्त होते हैं

ब जीन स्वतंत्र रूप से अलग नहीं होते

स जीन उत्परिवर्तित होते हैं

द एक एलील दूसरे एलील की अभिव्यक्ति को दबाता है

2. एक संकर (Monohybrid) क्रॉस में F_2 पीढ़ी का फीनोटाइपिक अनुपात क्या होता है?

अ 1 : 1

ब 1 : 2 : 1

स 3 : 1

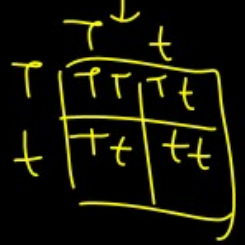
द 9 : 3 : 3 : 1

लक्षण प्रारूप अनुपात

TT x tt

Tt

Tt



दो जीन की वंशागति

3. द्विसंकर क्रॉस (Dihybrid cross) में F_2 पीढ़ी का फीनोटाइपिक अनुपात होता है-

अ 3 : 1

ब 1 : 2 : 1

स 9 : 3 : 3 : 1

द 1 : 1 : 1 : 1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

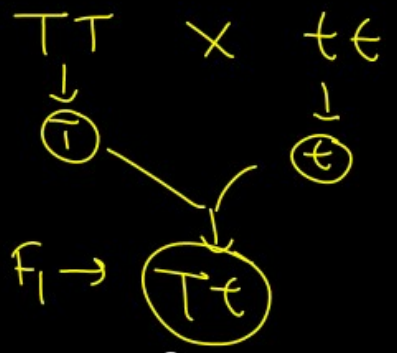
4. मेंडल के एकसंकर क्रॉस (Monohybrid cross) में F_1 पीढ़ी के पौधे होते हैं-

अ समयुग्मजी

ब विषमयुग्मजी

स केवल अप्रभावी

द केवल समयुग्मजी अप्रभावी



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

5. स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम मुख्यतः किस क्रॉस में स्पष्ट रूप से देखा जाता है?

अ एकसंकर क्रॉस — [प्रभावित विसंयोजन]

ब द्विसंकर क्रॉस → स्वतंत्र अपव्यूहन

स टेस्ट क्रॉस

द बैक क्रॉस



परीक्षार्थ संकरण

6. टेस्ट क्रॉस में F_1 संकर का क्रॉस किसके साथ कराया जाता है?

F_1 पीढ़ी × अप्रभावी जनक

Tt × tt

(अ) समयुग्मजी प्रभावी जनक (आउट क्रॉस)

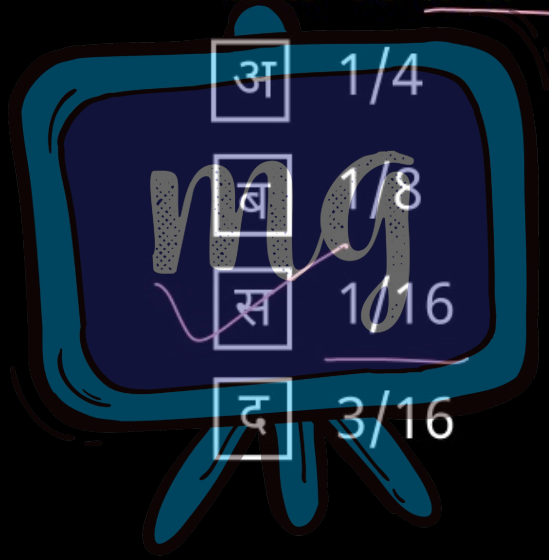
(ब) विषमयुग्मजी जनक

(स) समयुग्मजी अप्रभावी जनक (टेस्ट क्रॉस)

(द) किसी भी जनक के साथ (बैक क्रॉस)

Imp.

7. RrYy × RrYy क्रॉस में rryy जीनोटाइप वाले पौधों की संभाव्यता क्या होगी?



अ 1/4

ब 1/8

स 1/16

द 3/16

जीनोटाइप — 4^n

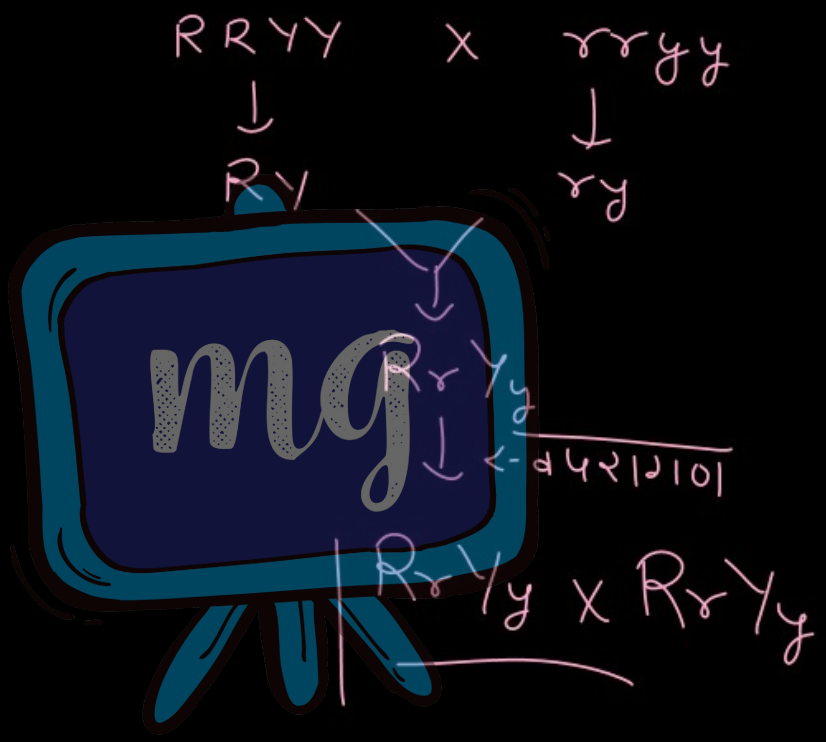
$4^2 = 16$

rryy → 1 ✓

1/16 ✓

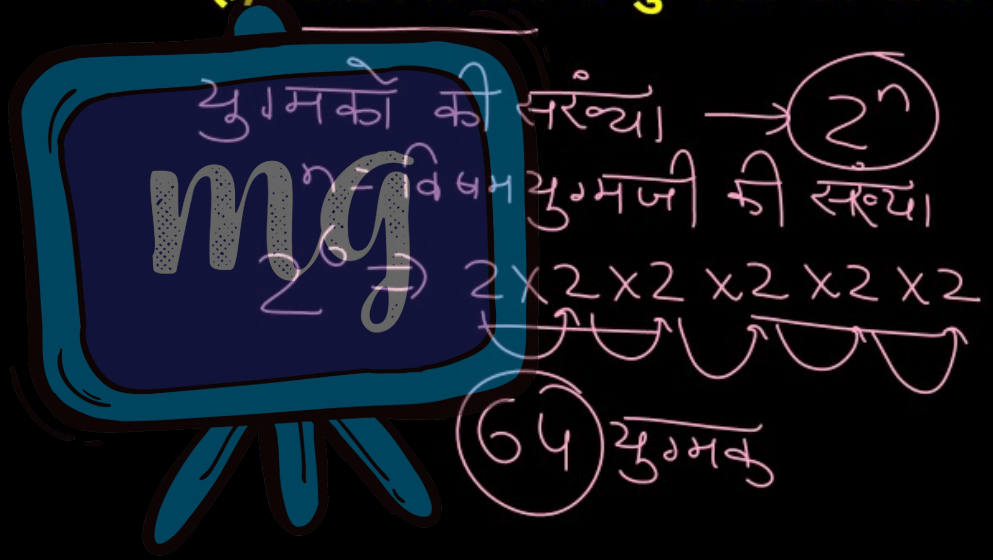
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



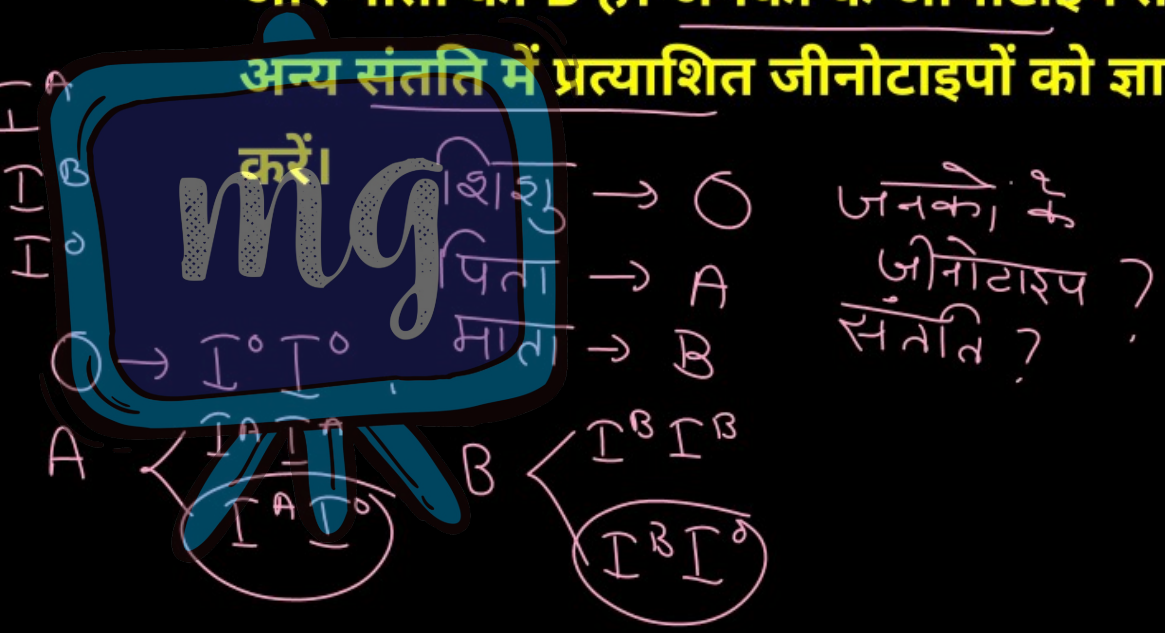
NCERT

8. कोई द्विगुणित जीन 6 स्थलों के लिए विषमयुग्मजी हैं, कितने प्रकार के युग्मकों का उत्पादन संभव है?



NCERT

9. शिशु का रुधिर वर्ग O है। पिता का रुधिर वर्ग A और माता का B है। जनकों के जीनोटाइप तथा अन्य संतति में प्रत्याशित जीनोटाइपों को ज्ञात करें।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

