

DIE MENDELSCHEN REGELN

Name: _____

Datum: _____

Gregor Mendel untersuchte Erbsenpflanzen und entdeckte dabei wichtige Vererbungsgesetze. Diese Erkenntnisse fasste er in drei Regeln (Mendelsche Regeln) zusammen.



1. Beschrifte die Abbildungen.

Trage die richtigen Begriffe aus dem Kasten in die Lücken ein.

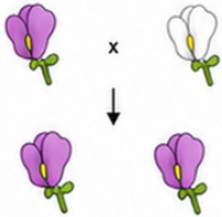
rezessiv (r)

dominant (R)

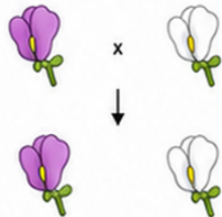
reinerbig

mischerbig

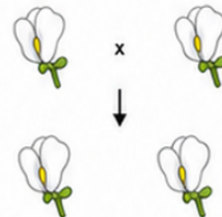
a) Ein Merkmal setzt sich immer durch.



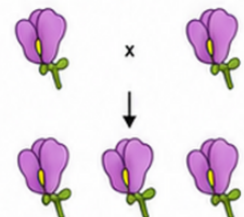
b) Beide Merkmale können sich mischen.



c) Ein Merkmal tritt nur in reiner Form auf.



d) Ein Merkmal verschwindet in der nächsten Generation.



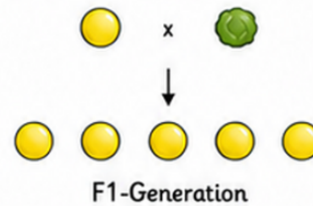
2. Die 1. Mendelsche Regel – Uniformitätsregel

Kreuze die richtige Antwort an.

Wenn man zwei reinerbige Eltern mit unterschiedlichen Merkmalen kreuzt, sind alle Nachkommen der F1-Generation ...

- ☐ a) unterschiedlich.
☐ b) eine Mischung aus beiden Merkmalen.
☐ c) alle gleich und zeigen nur das dominante Merkmal.
☐ d) alle gleich und zeigen nur das rezessive Merkmal.

Beispiel:

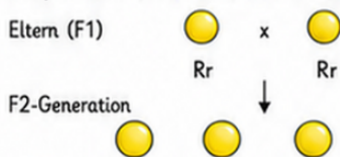


3. Die 2. Mendelsche Regel – Spaltungsregel

Wenn man die F1-Generation (mischerbig) miteinander kreuzt, spalten sich die Merkmale in der F2-Generation im Verhältnis 3 : 1 auf.

Ergänze die fehlenden Zahlen.

Beispiel: Gelb (dominant) – Grün (rezessiv)



Genotyp-Verhältnis: ____ RR : ____ Rr : ____ rr

Phänotyp-Verhältnis: ____ gelb : ____ grün

4. Die 3. Mendelsche Regel – Unabhängigkeitsregel

Bei der Vererbung von zwei Merkmalen werden diese unabhängig voneinander weitergegeben.

Kreuze die richtige Aussage an.

Bei einer dihybriden Kreuzung (z. B. Samenform und Samenfarbe) entstehen in der F2-Generation ...

- ☐ a) nur zwei verschiedene Kombinationen.
☐ b) drei verschiedene Kombinationen.
☐ c) vier verschiedene Kombinationen im Verhältnis 9 : 3 : 3 : 1.
☐ d) acht verschiedene Kombinationen im Verhältnis 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1.

Beispiel:

Rund, Gelb x Kantig, Grün
(F1)



5. Kreuze an, ob die Aussagen richtig (R) oder falsch (F) sind.

- a) Nach der 1. Mendelschen Regel sind alle Nachkommen der F1-Generation gleich.
b) Nach der 2. Mendelschen Regel ist das Verhältnis in der F2-Generation 1 : 2 : 1.
c) Das dominante Merkmal wird im Erbgut mit einem Großbuchstaben (z. B. R) dargestellt.
d) Nach der 3. Mendelschen Regel werden Merkmale immer gemeinsam vererbt.
e) Reinerbige Eltern geben immer nur ein Merkmal weiter.
f) Gregor Mendel führte seine Versuche mit Erbsenpflanzen durch.

R

☐
☐
☐
☐
☐
☐

F

☐
☐
☐
☐
☐
☐


Merke: Die drei Mendelschen Regeln bilden die Grundlage der Vererbungslehre.

Sie helfen zu verstehen, wie Merkmale von Eltern auf Nachkommen übertragen werden.



DIE MENDELSCHEN REGELN

Name: _____

Datum: _____

Gregor Mendel untersuchte Erbsenpflanzen und entdeckte dabei wichtige Vererbungsgesetze. Diese Erkenntnisse fasste er in drei Regeln (Mendelsche Regeln) zusammen.



1. Beschrifte die Abbildungen.

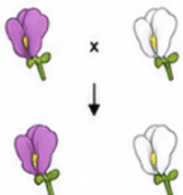
Trage die richtigen Begriffe aus dem Kasten in die Lücken ein.

rezessiv (r) dominant (R) reinerbig mischerbig

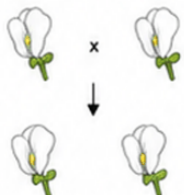
a) Ein Merkmal setzt sich immer durch.



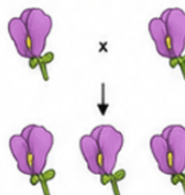
b) Beide Merkmale können sich mischen.



c) Ein Merkmal tritt nur in reiner Form auf.



d) Ein Merkmal verschwindet in der nächsten Generation.



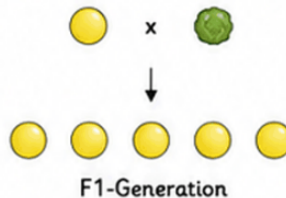
2. Die 1. Mendelsche Regel – Uniformitätsregel

Kreuze die richtige Antwort an.

Wenn man zwei reinerbige Eltern mit unterschiedlichen Merkmalen kreuzt, sind alle Nachkommen der F1-Generation ...

- ☐ a) unterschiedlich.
☐ b) eine Mischung aus beiden Merkmalen.
☐ c) alle gleich und zeigen nur das dominante Merkmal.
☐ d) alle gleich und zeigen nur das rezessive Merkmal.

Beispiel:

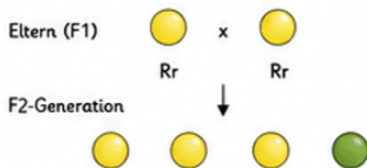


3. Die 2. Mendelsche Regel – Spaltungsregel

Wenn man die F1-Generation (mischerbig) miteinander kreuzt, spalten sich die Merkmale in der F2-Generation im Verhältnis 3 : 1 auf.

Ergänze die fehlenden Zahlen.

Beispiel: Gelb (dominant) – Grün (rezessiv)



Genotyp-Verhältnis: ____ RR : ____ Rr : ____ rr

Phänotyp-Verhältnis: ____ gelb : ____ grün

4. Die 3. Mendelsche Regel – Unabhängigkeitsregel

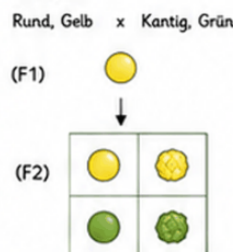
Bei der Vererbung von zwei Merkmalen werden diese unabhängig voneinander weitergegeben.

Kreuze die richtige Aussage an.

Bei einer dihybriden Kreuzung (z. B. Samenform und Samenfarbe) entstehen in der F2-Generation ...

- ☐ a) nur zwei verschiedene Kombinationen.
☐ b) drei verschiedene Kombinationen.
☐ c) vier verschiedene Kombinationen im Verhältnis 9 : 3 : 3 : 1.
☐ d) acht verschiedene Kombinationen im Verhältnis 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1.

Beispiel:



5. Kreuze an, ob die Aussagen richtig (R) oder falsch (F) sind.

- a) Nach der 1. Mendelschen Regel sind alle Nachkommen der F1-Generation gleich.
b) Nach der 2. Mendelschen Regel ist das Verhältnis in der F2-Generation 1 : 2 : 1.
c) Das dominante Merkmal wird im Erbgut mit einem Großbuchstaben (z. B. R) dargestellt.
d) Nach der 3. Mendelschen Regel werden Merkmale immer gemeinsam vererbt.
e) Reinerbige Eltern geben immer nur ein Merkmal weiter.
f) Gregor Mendel führte seine Versuche mit Erbsenpflanzen durch.

R	F
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

LÖSUNGEN

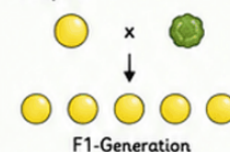
1. Beschrifte die Abbildungen.

- a) dominant (R)
b) mischerbig
c) reinerbig
d) rezessiv (r)

2. Die 1. Mendelsche Regel

- c) alle gleich und zeigen nur das dominante Merkmal.

Beispiel:



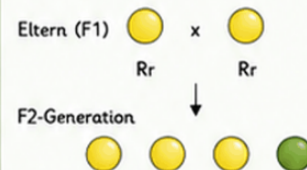
3. Die 2. Mendelsche Regel

Genotyp-Verhältnis:

1 RR : 2 Rr : 1 rr

Phänotyp-Verhältnis:

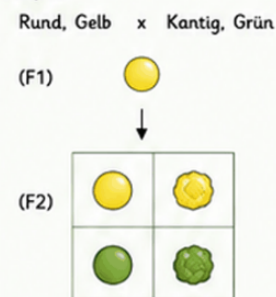
3 gelb : 1 grün



4. Die 3. Mendelsche Regel

- c) vier verschiedene Kombinationen im Verhältnis 9 : 3 : 3 : 1.

Beispiel:



5. Richtig (R) oder falsch (F)

- a) R
b) F
c) R
d) F
e) R
f) R



Merke: Die drei Mendelschen Regeln bilden die Grundlage der Vererbungslehre.

Sie helfen zu verstehen, wie Merkmale von Eltern auf Nachkommen übertragen werden.

