

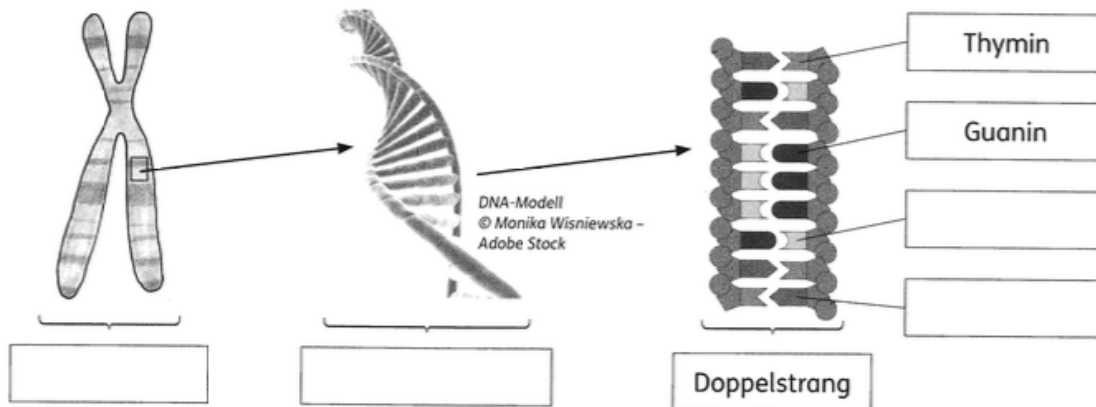
Thema: Genetik – Aufbau DNA – Niveau 1

Die DNA – der Speicherstoff der Erbinformation



Die DNA ist der chemische Stoff, der die Erbinformation speichert. Sie bildet den Hauptanteil der Chromosomen. Wie ist sie aufgebaut?

Beschrifte die Grafiken. Benutze folgende Wörter: *DNA-Modell, Chromosom, Adenin, Cytosin.*



Ergänze den Text: *Zucker, Doppel-Helix, Strickleiter, Adenin, komplementär, Sprossen, Cytosin, Basenpaar, zwei*

Die DNA ist wie eine _____ aufgebaut. Sie besteht aus _____ Strängen. Die Holme setzen sich im Wechsel aus Phosphat und _____ zusammen. Die Stränge sind umeinandergewunden. Die räumliche Struktur ist eine _____. Die Sprossen bestehen aus einem _____. Es liegen sich immer die gleichen Basen gegenüber: Thymin und _____, Guanin und _____.

Die Stränge sind nicht identisch. Sie sind _____.

Vereinfacht schreibt man: A = Adenin; T = Thymin, G = Guanin, C = Cytosin



Ergänze den zweiten Teil der DNA. Schreibe die Buchstaben darunter.

A A A T C G G T A A T T T C C G A G A

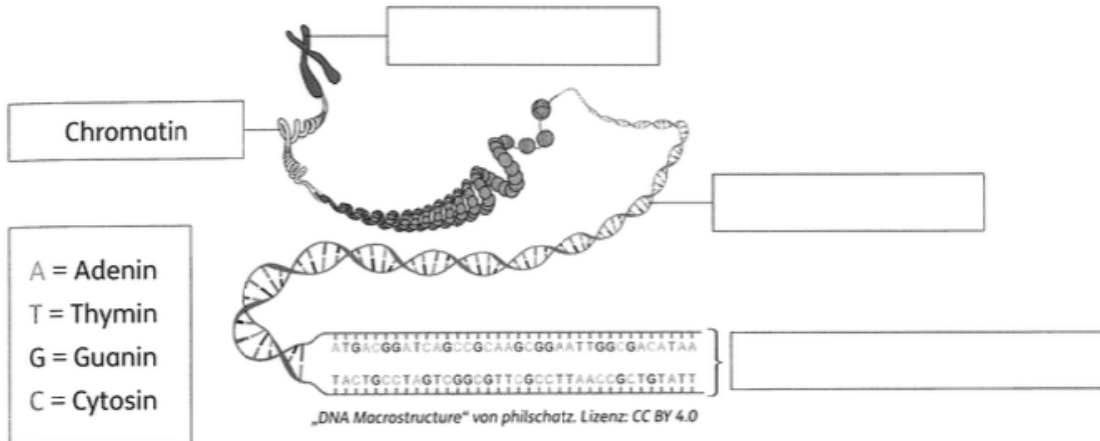
Thema: Genetik – Aufbau DNA – Niveau 2

Die DNA – der Speicherstoff der Erbinformation



Die DNA ist der chemische Stoff, der die Erbinformation speichert. Sie bildet den Hauptanteil der Chromosomen. Wie ist sie aufgebaut?

Beschrifte die Grafik.



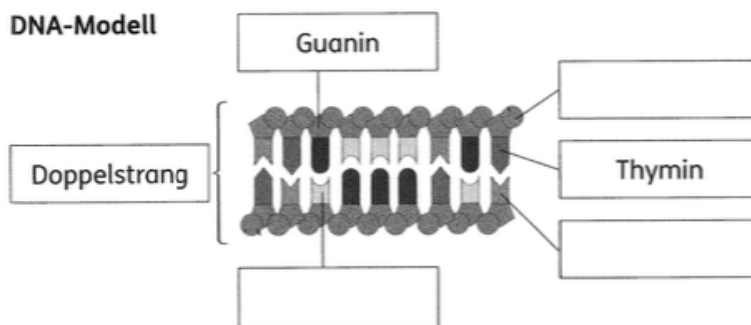
Die DNA-Stränge sind nicht identisch, sondern _____. Immer zwei Basen liegen sich gegenüber:

Thymin – _____ oder man vereinfacht: T – _____,

Guanin – _____ oder man vereinfacht: G – _____.

Hier siehst du die gegenüberliegenden Basen zwischen den zwei Strängen. Beschrifte.

DNA-Modell



Ergänze den zweiten Teil der DNA. Schreibe die Buchstaben darunter.

A A A T C G G T A A T T T C C G A G A

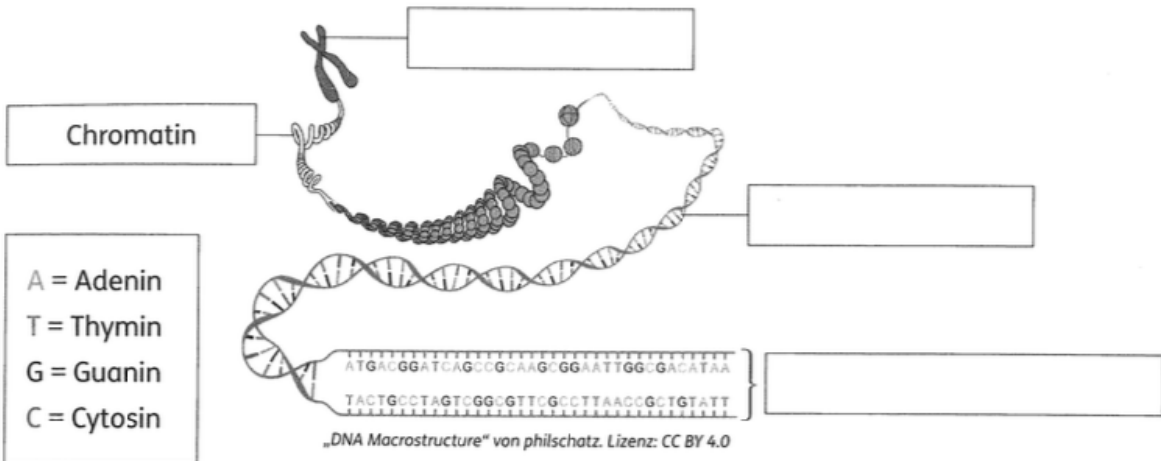
Thema: Genetik – Aufbau DNA – Niveau 3

Die DNA – der Speicherstoff der Erbinformation



Die DNA ist der chemische Stoff, der die Erbinformation speichert. Sie bildet den Hauptanteil der Chromosomen. Wie ist sie aufgebaut?

Beschrifte die Grafik.



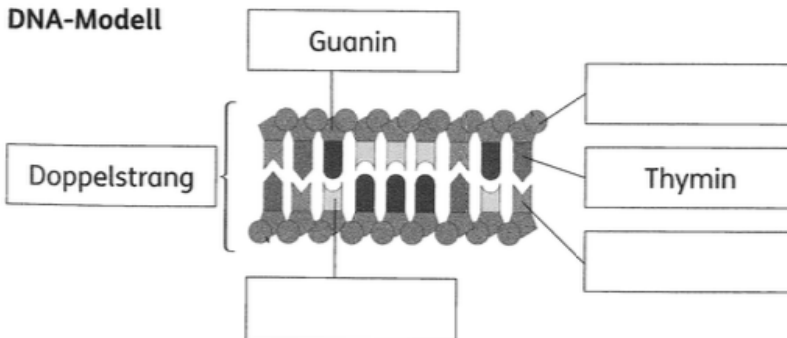
Die DNA-Stränge sind nicht identisch, sondern _____. Immer zwei Basen liegen sich gegenüber:

Thymin - _____,

Guanin - _____.

Hier siehst du die gegenüberliegenden Basen zwischen den zwei Strängen. Beschrifte.

DNA-Modell



Vereinfacht schreibt man: A = Adenin; T = Thymin, G = Guanin, C = Cytosin

Ergänze den zweiten Teil der DNA. Schreibe die Buchstaben darunter.

A A A T C G G T A A T T T C C G A G A

Thema: Genetik – Chromosomen – Niveau 1

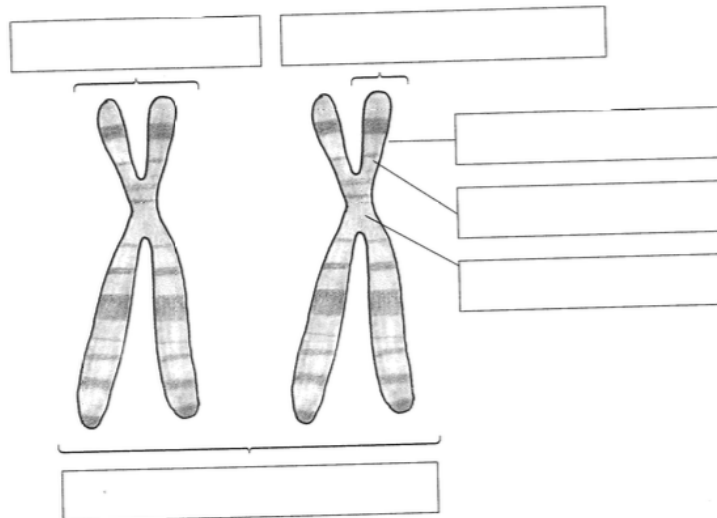
► Genetik

Der Aufbau eines Chromosoms



Chromosomen sind die Träger unserer Erbinformationen. Sie enthalten alle wichtigen Informationen für das Leben.

Beschrifte das Chromosomenpaar. Nutze diese Wörter: *Centromer, Chromosomenhälfte, Bande, Chromosom, gleiche Chromosomen, kurzer Arm*



Setze die richtigen Begriffe ein: *Centromer, Mutter, doppelt, Banden, diploiden, DNA, Vater, Zellkern, zwei, Chromatiden*

Das Chromosom besteht aus _____ Hälften. Diese heißen _____.

Die Hälften hängen am _____ zusammen. Man erkennt am ganzen Chromosom Querstreifen. Man nennt sie _____.

Jedes Chromosom liegt _____ vor. Eines kommt von der _____, das andere vom _____. Deshalb spricht man von einem doppelten Chromosomensatz oder einem _____ Chromosomensatz.

Ein Chromosom besteht überwiegend aus dem chemischen Stoff, die _____.

Chromosomen bleiben immer im _____. Sie speichern die Erbinformation.

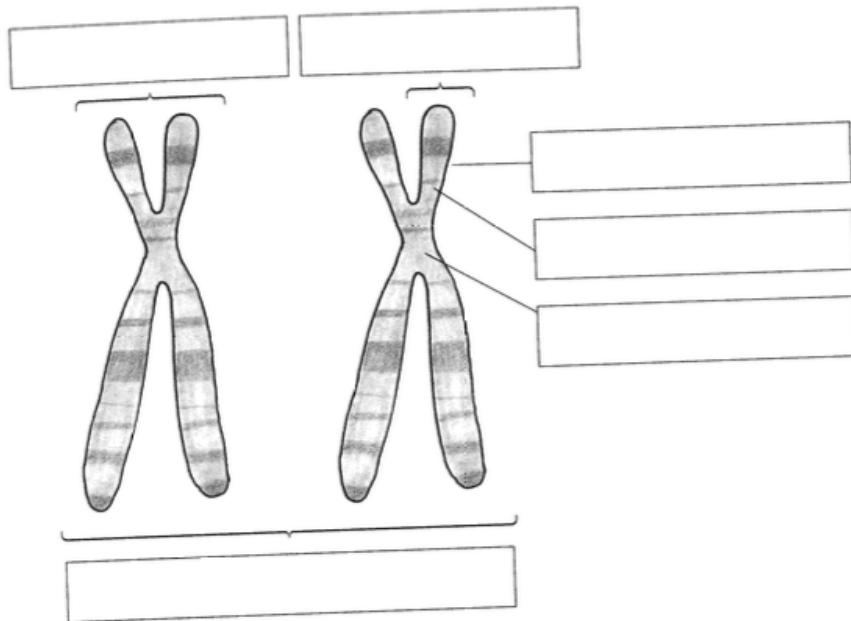
Thema: Genetik – Chromosomen – Niveau 2



Der Aufbau eines Chromosoms

Chromosomen sind die Träger unserer Erbinformationen. Sie enthalten alle wichtigen Informationen für das Leben.

Beschrifte das Chromosomenpaar.

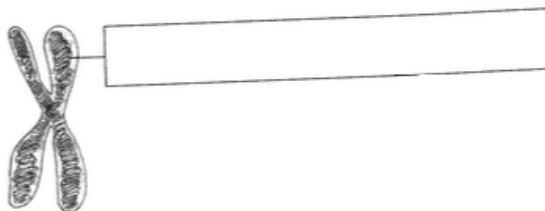


Setze die richtigen Begriffe ein.

Chromosomen sind die Träger der _____. Sie bleiben immer im _____. Das Chromosom besteht aus _____ Hälften. Diese heißen _____. Die Hälften hängen am _____ zusammen. Die Querstreifen am ganzen Chromosom heißen _____. Eines kommt von der _____, das andere vom _____. Deshalb spricht man von einem doppelten Chromosomensatz oder einem _____ Chromosomensatz. Ein Chromosom besteht überwiegend aus dem chemischen Stoff, die _____. Chromosomen bleiben immer im _____. Sie speichern die Erbinformation.

Beschrifte das Innere des Chromosoms.

Erläutere, welche zusätzliche Information diese Chromosomen-Darstellung liefert. Schreibe in dein Heft.



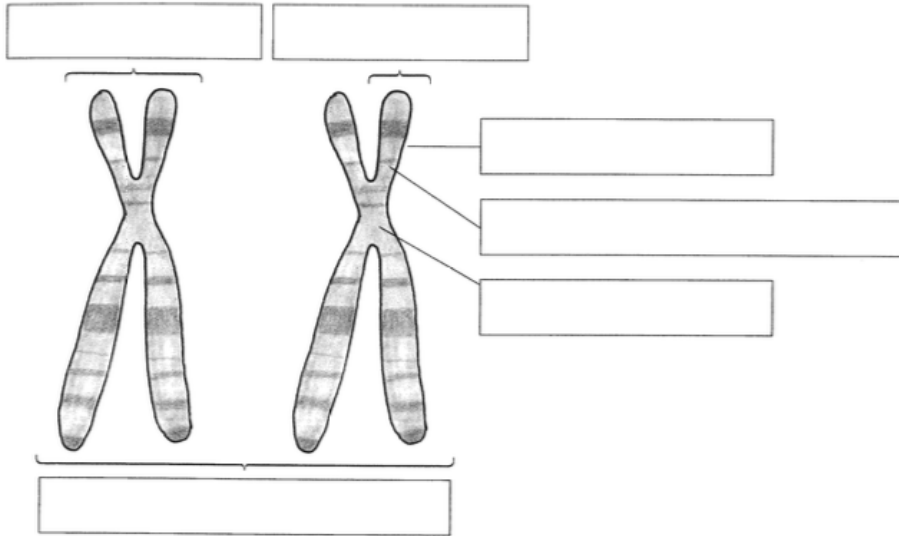
Thema: Genetik – Chromosomen – Niveau 3

Der Aufbau eines Chromosoms



Chromosomen sind die Träger unserer Erbinformationen. Sie enthalten alle wichtigen Informationen für das Leben.

Beschrifte das Chromosomenpaar.



Setze die richtigen Begriffe ein.

Chromosomen sind die Träger der _____. Sie bleiben immer im _____.

Ein Chromosom besteht aus _____ Hälften. Diese heißen _____.

Die Hälften hängen am _____ zusammen. Die Querstreifen am ganzen

Chromosom heißen _____. Jedes Chromosom kommt _____ vor.

Eines stammt von der _____, das andere vom _____. Sie sind _____.

Ein Chromosom durchläuft verschiedene Ausprägungen. Es verändert sich in der Mitose und Interphase. Benenne die Formen und beschreibe den Zustand einer Phase. Schreibe in dein Heft.

A: _____

C: _____



B: _____

D: _____

Thema: Genetik – Mendel – Niveau 1

Die Vererbung von Merkmalen



Mendel fand die Vererbungsgesetze am Beispiel der Erbsen heraus. Sie können auf viele Merkmale anderer Lebewesen übertragen werden. Hier das Beispiel mit dem Merkmalspaar glattes Fell/krauses Fell der Meerschweinchen. In der F₁-Generation gibt es nur krause Felle.

Ergänze.

Das Merkmal der Meerschweinchen (Erscheinungsbild): _____

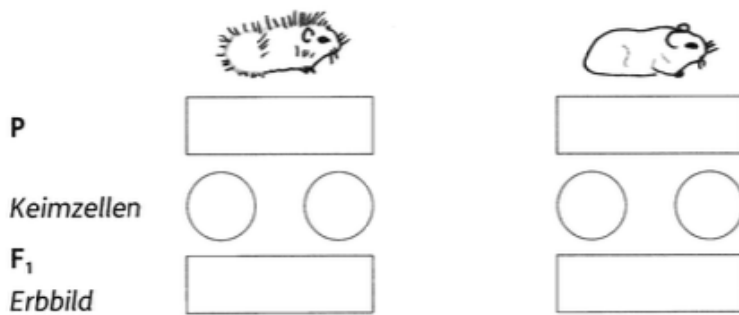
Das Erbbild zu dem Merkmal: _____

Die Keimzellen enthalten nur ein alleles Gen. ____ oder ____.

Die Elterngeneration = ____

Die Tochtergeneration = ____ und ____

Vervollständige das Kreuzungsschema.



F₂ (Erbbild)

♀	♂	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>		<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>

Thema: Genetik – Mendel – Niveau 2

Die Mendelschen Regeln



Mendel fand die Vererbungsgesetze am Beispiel der Erbsen heraus. Sie können auf viele Merkmale anderer Lebewesen übertragen werden. Hier das Beispiel mit dem Merkmalspaar glattes Fell/krauses Fell der Meerschweinchen. In der F₁-Generation gibt es nur krause Felle.

Ergänze.

Das Merkmal der Meerschweinchen (Phänotyp): _____

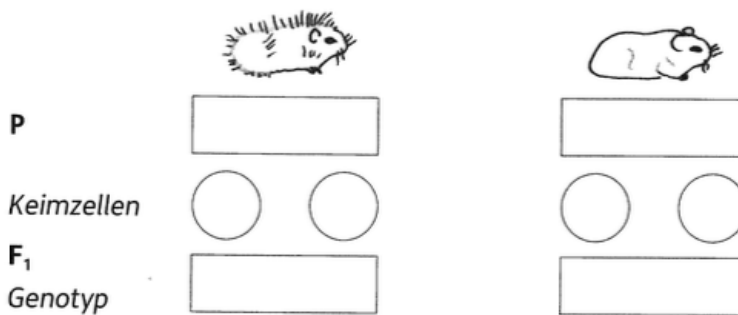
Das Erbbild zu dem Merkmal (Genotyp): _____

Die Keimzellen enthalten nur ein alleles Gen. ____ oder ____.

Die Elterngeneration = ____

Die Tochtergeneration = ____ und ____

Vervollständige das Kreuzungsschema.



F₂ (Genotyp)

♀	♂	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>			
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>			

Erläutere die erste und zweite Mendelsche Regel an diesem Beispiel. Schreibe in dein Heft.

Thema: Genetik – Mendel – Niveau 3

Die Mendelschen Regeln



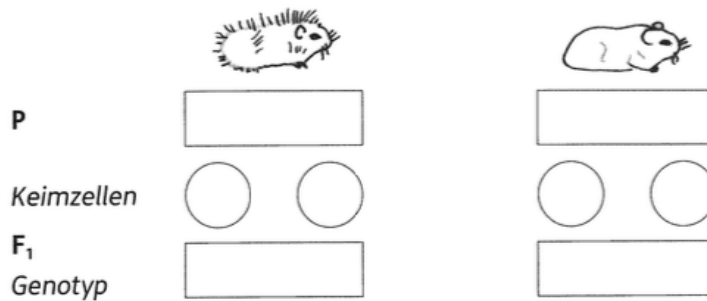
Mendel fand die Vererbungsgesetze am Beispiel der Erbsen heraus. Sie können auf viele Merkmale anderer Lebewesen übertragen werden. Hier das Beispiel mit dem Merkmalspaar glattes Fell/krauses Fell der Meerschweinchen. In der F₁-Generation gibt es nur krause Felle.

Ergänze.

Das Merkmal der Meerschweinchen (Phänotyp): _____

Das Erbbild zu dem Merkmal (Genotyp): _____

Vervollständige das Kreuzungsschema.



F₂ (Genotyp)

♀ \ ♂	♂	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	♀	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	♀	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	♂	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Erläutere die erste und die zweite Mendelsche Regel an diesem Beispiel. Schreibe in dein Heft.

Hier ist ein anderer Erbgang gezeigt: In der F₁-Generation kommen aus roten und weißen Wunderblumen rosa Blumen heraus. Nenne den Erbgang und erstelle ein Erbschema. Schreibe in dein Heft.

Erbgang: _____

