

Bildung der Keimzellen - Meiose

Markiere die richtigen Aussagen.

① ☒ Während der Meiose wird in der ...

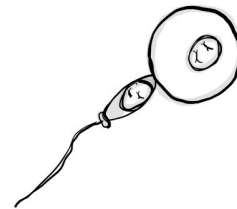
- ☐ ... ersten Reifeteilung der doppelte Chromosomensatz auf die Hälfte reduziert.
- ☐ ... ersten Reifeteilung der einfache Chromosomensatz verdoppelt.
Die entstandenen haploiden Zellen teilen sich
- ☐ in der zweiten Reifeteilung wie bei eine Mitose.
Die entstandenen Zellen mit dem doppelten
- ☐ Chromosomensatz teilen sich in der zweiten Reifeteilung wie bei eine Mitose.

② ☒ Der doppelte Chromosomensatz muss bei der Meiose ...

- ☐ ... erhalten bleiben. So wird sichergestellt, dass es von einer Generation zur nächsten alle Erbinformationen weitergegeben werden.
- ☐ ... zum einfachen Satz vermindert werden. So wird sichergestellt, dass es von einer Generation zur nächsten nicht zu einer Verdopplung der Chromosomenzahl kommt.
- ☐ ... zum einfachen Satz vermindert werden. So wird sichergestellt, dass es von einer Generation zur nächsten nicht zu einer Halbierung der Chromosomenzahl kommt.

③ ☒ Die zur geschlechtlichen Fortpflanzung notwendigen Keimzellen ...

- ☐ ... werden aus dem Zellkern gebildet.
- ☐ ... werden aus Zellen im Knochenmark gebildet.
- ☐ ... werden aus allen Zellen im Körper gebildet.
- ☐ ... werden aus Zellen der Eierstöcke und Hoden gebildet.



④ ☒ Ergänze die fehlenden Fachbegriffe.

Im Verlauf der **Meiose I** lagern sich die homologen _____ paarweise nebeneinander.

Diese homologen _____ werden anschließend getrennt und auf die Tochterzellen verteilt. Dabei ist es zufällig, in welche der beiden Zellen das ursprünglich von der Mutter oder das vom Vater stammende _____ gelangt. Am Ende der Meiose I liegen _____ Zellen mit _____ Chromosomensatz vor.

Die sich anschließende **Meiose II** gleicht in ihrem Verlauf einer Mitose. Die _____ der Zwei-Chromatid-Chromosomen werden getrennt. So entstehen _____ Keimzellen mit _____ Chromosomensatz.

Wenn es zur Befruchtung der Eizelle kommt, verschmilzt ein _____ mit der _____. Die befruchtete Eizelle hat dann wieder einen _____ Chromosomensatz.

Durch die zufällige Verteilung der Chromosomen und das zufällige Zusammentreffen von Ei- und Samenzelle werden die _____ neu kombiniert. Es findet ein **Rekombination** der Gene statt.

- ⑤  Zeichne das Crossing-over und erkläre deinem Nachbarn den Vorgang.

- ⑥  Erkläre, wie Mitose, Meiose und Befruchtung zusammenhängen.

- ⑦  Stelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Meiose und Mitose tabellarisch gegenüber.

- ⑧  Wozu dient die Mitose? Wozu dient die Meiose?

- ⑨  Außer der Halbierung des Chromosomensatzes ist die Vermischung des elterlichen Erbmateriels eine wesentliche Funktion der Meiose. Erkläre.

Meiose - Was habe ich gelernt?

Ich kann ...	Klappt ganz gut	Das muss ich noch üben	Klappt noch nicht
... die an der Meiose beteiligten Strukturen benennen.	 ☐	 ☐	 ☐
... die Meiose am Modell darstellen und dies mit Fachbegriffen erläutern.	 ☐	 ☐	 ☐
... den Ablauf und der Meiose erläutern (Zellmembran, Kernmembran, Chromosomen, Spindelapparat).	 ☐	 ☐	 ☐
... sagen, wo die Meiose stattfindet und beschreiben, wie die Chromosomen sich trennen.	 ☐	 ☐	 ☐
... das Ergebnis und die Bedeutung der Meiose erklären.	 ☐	 ☐	 ☐
... den Unterschied zwischen Mitose und Meiose erklären.	 ☐	 ☐	 ☐
... den Vorgang des Crossing - over beschreiben.	 ☐	 ☐	 ☐
... darstellen, dass durch Keimzellbildung und geschlechtliche Fortpflanzung Gene neu gemischt werden.	 ☐	 ☐	 ☐