

① Kreuze eine FALSCHER Aussage an

/ 1

- ☐ Ziel der MITOSE ist die Zellvermehrung (Wachstum) und Geweberegeneration (Heilung) der Körperzellen.
- ☐ Nach der Meiose entstehen vier Tochterzellen mit jeweils einem halben Chromosomensatz.
- ☐ Am Ende der Meiose entstehen vier Tochterzellen mit einem diploiden Chromosomensatz
- ☐ Die Meiose findet in spezialisierten Zellen, den Keimzellen, statt.
- ☐ Das Hauptziel der Meiose ist die Produktion von haploiden Geschlechtszellen, die nur einen Satz von Chromosomen enthalten.

② Was ist Crossing Over und wann findet es statt? Kreuze die 2 RICHTIGEN Aussagen an!

/ 2

- ☐ Der Austausch von genetischem Material zwischen homologen Chromosomen während der Meiose, der zur genetischen Vielfalt beiträgt.
- ☐ Crossing-Over findet in der Anaphase 1 der Meiose statt.
- ☐ Crossing Over findet in der Prophase 1 der Meiose statt.
- ☐ Der Austausch von Chromosomen während der Mitose, der zur genetischen Vielfalt beiträgt.

③ Kreuze eine FALSCHER Aussage an

/ 2

- ☐ Die Meiose findet in spezialisierten Zellen, den Keimzellen, statt. Bei männlichen Tieren geschieht sie in den Hoden, wo Spermien produziert werden, während bei weiblichen Tieren die Meiose in den Eierstöcken stattfindet, um Eizellen zu bilden.
- ☐ Das Hauptziel der Meiose ist die Produktion von haploiden Geschlechtszellen, die nur einen Satz von Chromosomen enthalten. Dies ist wichtig, damit bei der Befruchtung die Chromosomenzahl des Nachwuchses erhalten bleibt.
- ☐ Am Ende der Meiose entstehen vier Tochterzellen, von denen jede den halben Chromosomensatz der ursprünglichen Zelle hat. Diese Tochterzellen sind genetisch unterschiedlich aufgrund des Crossing-overs, das während der Meiose stattfindet.
- ☐ Während die Mitose zur Zellvermehrung dient, produziert die Meiose Geschlechtszellen für die Fortpflanzung.
- ☐ Die Mitose produziert Tochterzellen mit dem gleichen diploiden Chromosomensatz wie die Mutterzelle, während die Meiose haploide Tochterzellen produziert, die nur das Genmaterial von entweder Mutter oder Vater enthalten.
- ☐ Die Meiose führt zu genetischer Vielfalt durch Crossing-over und die zufällige Anordnung der homologen Chromosomenpaare in der Metaphase I, während die Mitose genetisch identische Tochterzellen erzeugt.

④ Sortiere die Ereignisse nach ihrer Reihenfolge! (1-7)

/ 3

- ☐ Die Chromosomen kondensieren und werden sichtbar
- ☐ Die homologen Chromosomenpaare werden auseinandergezogen und zu den entgegengesetzten Polen der Zelle bewegt
- ☐ Es sind 4 genetisch unterschiedliche Tochterzellen entstanden (Spermien oder Eizellen)
- ☐ Die Zelle teilt sich in zwei Tochterzellen, wobei jede Zelle nur noch den halben Chromosomensatz enthält
- ☐ Die homologen Chromosomenpaare ordnen sich in der Mitte der Zelle an
- ☐ In der Meiose 2 teilen sich die Zellen ähnlich wie in der Mitose
- ☐ Es findet Crossing-over statt, bei dem genetisches Material zwischen den homologen Chromosomen ausgetauscht wird

⑤ Zeichne 3 haploide Chromosomen und 3 diploide Chromosomen

/ 2

Punkte:

/ 10