

Name \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

## Meiose (Reduktionsteilung): Wie entstehen Geschlechtszellen aus einer Körperzelle?

Bitte lies in Deinem Biobuch zur Meiose nach, bevor du mit der Bearbeitung beginnst

1. Begründe, warum eine Meiose für die sexuelle Fortpflanzung aller Lebewesen absolut notwendig ist.

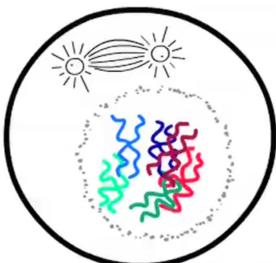
---

---

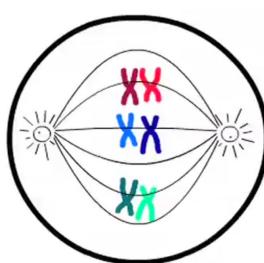
2. Vervollständige die Bildergeschichte zur Meiose mit  $2n=6$  Chromosomen, indem du die Texte zu den Bildern ergänzt. Nutze dazu das Video „Meiose\_Mann\_Frau.mp4“. Notiere zunächst, warum für je zwei Chromosomen gleiche Farben, aber unterschiedliche Farbtöne gewählt wurden

---

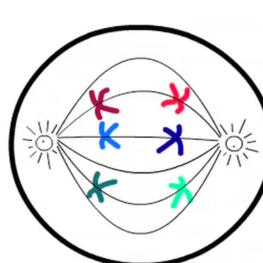
---



**B1.** Meiose (Teilung 1, 1. Phase)



**B2.** Meiose (Teilung 1, 2. Phase)



**B3.** Meiose (Teilung 1, 3. Phase)

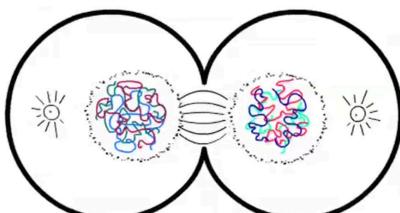
Kernhülle löst sich auf, Teilungs \_\_\_\_\_

Teilungsspinde \_\_\_\_\_

spindel bildet sich aus \_\_\_\_\_

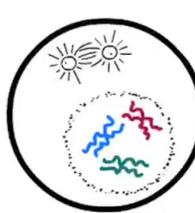
---

---



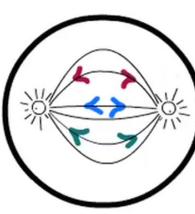
**B4.** Meiose (Teilung 1, Abschluss)

B4&5: Teilungsspinde \_\_\_\_\_  
verschwindet; Zellmem-  
bran schnürt zwei Tochterzellen ab, Kernhülle wird  
nachgebildet \_\_\_\_\_



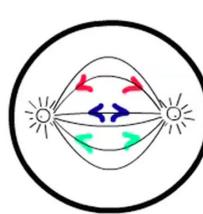
**B5.** Meiose (Teilung 2, 1. Phase)

Kernhülle löst sich auf, Teilungsspinde \_\_\_\_\_  
bildet sich \_\_\_\_\_  
erneut aus, \_\_\_\_\_



**B6.** Meiose (Teilung 2, 2. Phase)

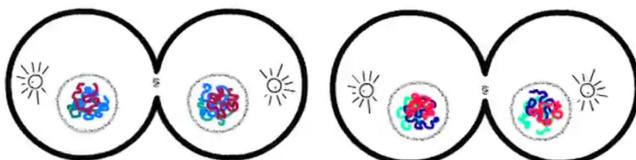
Teilungsspinde \_\_\_\_\_



**B7.** Meiose (Teilung 2, 3. Phase)

---

---

**B8.** Meiose (Teilung 2, 4. Phase)

vier Spermien-zellen

**B9.** Ergebnis der Meiose beim männlichen Geschlecht

3. Begründe, warum bei der sich in **B3** anbahnenden Teilung a) haploide Zellen und b) genetisch ungleiche Zellen entstehen.

---



---



---

4. Berechne, wieviele Anordnungsmuster von Chromosomen in **B3** bei a)  $2n=6$  Chromosomen und b) bei  $2n=46$  Chromosomen denkbar wären.

---



---

5. Begründe mit deiner Antwort aus A4, warum es praktisch ausgeschlossen ist, dass Geschwister genetisch identisch sind (Hinweis: Nur eineiige Zwillinge sind genetisch identisch, weil sie aus derselben befruchteten Eizelle hervorgehen).

---



---

6. Die beiden in **B7** aus einer Zelle entstehenden Geschlechtszelle sind genetisch identisch. Begründe!

---



---

7. Ein Mann mit normal pigmentierten Augen und eine Frau mit Albinismus bekommen Nachwuchs. Ermittle, welche genetische Ausstattung bezüglich der Pigmentierung das Kind haben kann. Gehe folgendermaßen vor: Zeichne das Gen auf dem kurzen Arm von Chromosom 9 ein. Verwende „schwarz“ für die Variante, die für die Ausbildung des normalen Pigments codiert und „rot“ für die Albinismus-Variante. Ergänze nun die korrekten Chromosomen Nr. 9 für die Eltern, die Geschlechtszellen und das Kind in der Abbildung. Gehe davon aus, dass bei jedem Elternteil jeweils zwei identische Chromosomen 9 vorliegen.

