



Name: _____

Klasse: _____

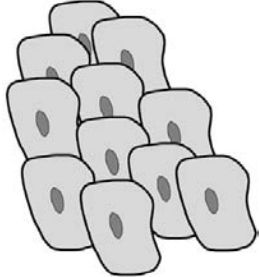
Datum: _____

Die Bedeutung der Chromosomen

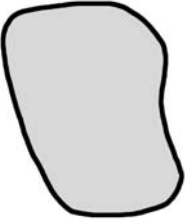
Jeder Körper, auch der menschliche, besteht aus:



Jede Zelle hat einen:



In jeder menschlichen Zelle gibt es:



Chromosomen sind:

1	2	3	4	5	
6	7	8	9		
10	11	12			
13	14	15			x x
16	17	18			oder
19	20				x y
21	22				= 23

1873 wurden im _____ entdeckt, die man _____ kann. Sie erhielten deshalb den Namen _____. Sie tragen alle _____ eines Lebewesens, z. B. ob ein Mensch _____ oder _____ wird, welche _____ er/sie bekommt und vieles andere. In der Eizelle der Mutter und in der Samenzelle des Vaters haben sich die _____, sodass sich in jedem Zellkern nur _____ Chromosomenpaare befinden, die bei der Verschmelzung zu einem neuen Lebewesen wieder _____ Chromosomen ergeben.

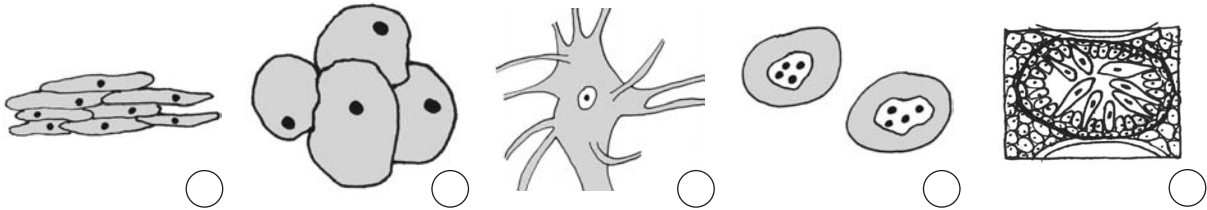


Name:

Klasse:

Datum:

Zellen können sich spezialisieren



Du siehst hier verschiedene menschliche Zellen.

1. Hautzelle
2. Nervenzelle
3. Muskelzelle
4. Blutzelle
5. Drüsenzelle

Wenn du dich über ihre besonderen Aufgaben informierst, kannst du sie richtig zuordnen. Ihr Aufbau hilft dir dabei.

- Ihre lange, seilartige Struktur ermöglicht die Bewegung.
- Sie sind weit und fein verästelt, nehmen Informationen auf und melden sie weiter.
- Sie produzieren Flüssigkeiten, die in den Körper abgegeben oder ausgeschieden werden.
- Sie dichten ab und schützen vor Einwirkungen von außen.
- Sie transportieren Lasten (Sauerstoff und Nährstoffe) im Körper überall hin und nehmen Abfallstoffe mit.

Bei allen komplizierter gebauten Lebewesen übernehmen bestimmte Zellen feste Aufgaben. Während einer Schwangerschaft entwickelt sich das Kind langsam aus einem kleinen Zellhäufchen zu einem Menschen mit voll funktionsfähigen Organen, Muskeln, Nerven und natürlich dem Gehirn. Diese ganze Vielfalt entsteht aus menschlichen Körperzellen unterschiedlicher Ausprägung.

Arbeitsaufträge:

1. Welche verschiedenen Arten von menschlichen Zellen kennst du?
2. Welche unterschiedlichen Funktionen haben sie?

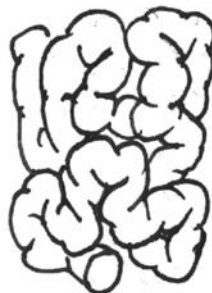
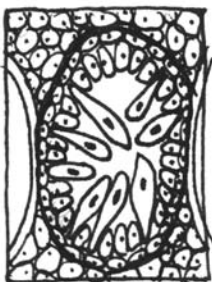
Zellen des Menschen



Blutzellen



Deckzellen



Drüsenzellen



Muskelzellen



Nervenzellen



Schwangerschaft und Wachstum des Kindes im Mutterleib

Damit ein Kind im Mutterleib heranwächst, muss eine männliche Samenzelle aus dem Sperma des Mannes auf die weibliche Eizelle treffen und zur Befruchtung eindringen.

Nach etwa sechs Tagen nistet sich das befruchtete Ei in der Gebärmutter ein. Das Kind, das jetzt im Mutterleib heranwächst, nennt man „Embryo“ (zwischen der 3. und 12. Schwangerschaftswoche).

Nach drei Wochen ist der Embryo etwa zwei Millimeter groß. Die Eihaut, in der er heranwächst, ist bereits mit Fruchtwasser gefüllt. Es schützt das heranwachsende Baby während der gesamten Schwangerschaft gegen Stöße und Erschütterungen. Das Herz ist jetzt schon erkennbar.

Der vier Wochen alte Embryo wird langsam mit dem Blut der Mutter versorgt, hierfür entsteht das Blutgefäßsystem, das die Plazenta (Mutterkuchen) mit dem Embryo verbindet. Über die Adern kann das Kind mit Sauerstoff und Nährstoffen der Mutter versorgt werden. Der Magen-Darm-Kanal des Kindes wird jetzt aufgebaut.

Mit sechs Wochen ist der Embryo bereits über einen Zentimeter groß. Die meisten inneren Organe (Herz, Magen, Lungen, Darm und Leber) sind schon angelegt; Augen und Kleinhirn sind bereits erkennbar. Die Bildung des Skeletts beginnt. Die Entwicklung der Plazenta ist abgeschlossen. Die Nabelschnur verbindet diese mit dem Embryo.

Im dritten Monat ist das Kind etwa zehn Zentimeter groß und wiegt ungefähr 40 Gramm. Alle Gliedmaßen sowie Herz, Leber, Magen und Darm sind ausgebildet. Die Stimmbänder sind angelegt. Man kann bereits jetzt erkennen, ob der Embryo ein Mädchen oder ein Jun-

ge ist. Er kann jetzt auch schon seinen Kopf bewegen und die Stirn in Falten legen. Bis zu dieser Zeit ist die Gefahr für Missbildungen durch Alkohol, Nikotin oder Medikamente am höchsten.

Nach der zwölften Schwangerschaftswoche wird das Kind im Mutterleib als „Fötus“ (= Fetus) bezeichnet.

Etwa im fünften Monat kann die Mutter die ersten Bewegungen des Fötus spüren. Besonders auf laute Geräusche und hektische Bewegungen der Mutter reagiert das Baby erschrocken; angenehme Töne beruhigen es. Seine Herztöne werden vom Arzt kontrolliert. Auf dem Kopf des Babys beginnen die Haare zu wachsen und seine Fingernägel bilden sich. Bald wird es den Daumen in den Mund stecken, um so das Saugen und Trinken zu üben. Ab dem siebten Schwangerschaftsmonat wird es für die Mutter anstrengend: Sie hat etwa zehn Kilo zugenommen. Das Kind wiegt davon 1.500 Gramm und ist fast 40 Zentimeter groß. Alle Organe sind jetzt fertig entwickelt. Es kann bereits seine Augen öffnen und schließen. Geschmacks-, Geruchs- und Sehsinn entwickeln sich. Je nach Lage des Kindes kann es für die Mutter zu Atembeschwerden oder zu Druck auf Magen oder Blase kommen.

In den letzten Monaten muss das Baby nur noch wachsen und dicker werden. Es nimmt also noch kräftig an Gewicht zu, sodass es bei der Geburt etwa 3,5 Kilo wiegt und einen halben Meter lang ist. Aus dem Blut der Mutter versorgt es sich mit wichtigen Abwehrstoffen. Ungefähr 280 Tage nach dem ersten Tag der letzten Menstruation kommt das Baby dann zur Welt.