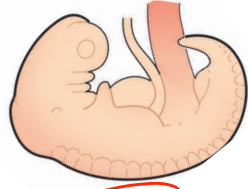




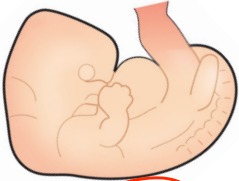
من جنين في مراحله الأولى إلى طفل وليم

بداية بالنمو
الأمعاء
الرئة
القلب
البنكرياس

صغار يبدأ الجنين بالنمو
شهرين

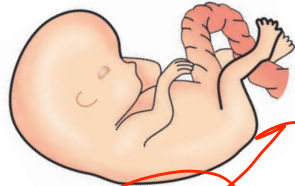


6 أسابيع



8 أسابيع

تبدأ الأعضاء الرئيسية بالنمو



11 أسبوعاً

يفتح

من

مرحلة

النمو

التطور

4.5

38

أسبوع

4 أسابيع

9 أشهر

9 أسابيع

9 أشهر

9 أسابيع

9 أشهر

9 أسابيع

أسه متجهاً لأسفل

قبل الولادة ببضعة أيام، يدور الجنين بحيث يصبح رأسه متجهاً لأسفل.

تنقبض العضلات في جدار الرحم، وتجعل فتحة الرحم أوسع، بحيث يتمكن الطفل من المرور.

ثم تنقبض العضلات بطريقة مختلفة، لتدفع الطفل خارجاً من خلال فتحة الرحم ومن خلال المهبل.

الأسئلة

- (٤) ما الفترة التي يستغرقها الجنين في مراحله الأولى بعد الإخصاب ليصبح جنيناً طوله 50 mm؟
- (٥) كم الفترة اللازمة بعد الإخصاب كي يُولد الجنين؟
- (٦) صف كيف تساعد عضلات الرحم على خروج الجنين.



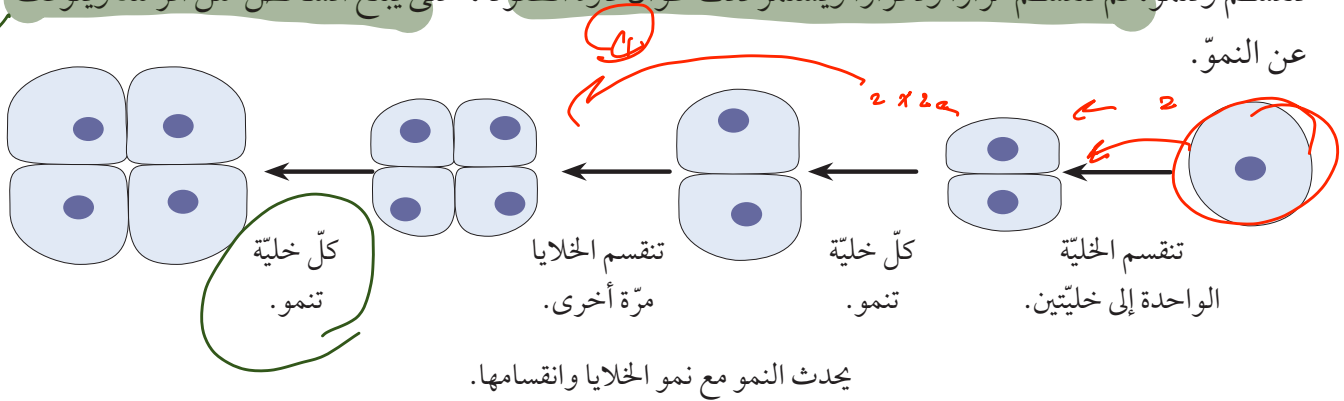
ملخص

- المشيمة هي نظام دعم الحياة للجنين في طور النمو وهي تمكّنه من الحصول على الغذاء من خلال دم الأم.
- الكيس الأمنيوني هو كيس يحيط بالجنين يحتوي على سائل يدعمه ويحميه.
- تكون أعضاء الجنين في مراحله الأولى قد نمت بحلول الأسبوع 11 بعد الإخصاب.
- تحدث الولادة حين تدفع عضلات الرحم القوية بالجنين للخارج من خلال المهبل.

النمو

بعد الإخصاب مباشرة، تبدأ البويضة المخصبة في الانقسام، تنقسم الخلية الواحدة لتشكيل خليتين، ثم أربع خلايا وهكذا.

مع نمو الجنين في مراحله الأولى إلى جنين، ونمو الجنين إلى طفل، يستمر هذا الانقسام الخلوي، كل خلية تنمو، ثم تنقسم وتنمو، ثم تنقسم مرارًا وتكرارًا ويستمر ذلك طوال فترة الطفولة، حتى يبلغ الشخص سن الرشد ويتوقف عن النمو.



التطور

لا يشمل التغير من البويضة المخصبة إلى شخص بالغ على النمو فقط، إنما يشمل أيضًا على التطور Development. مع تطور الجنين الصغير، تتكون أعضاؤه تدريجيًا، فمثلًا ينمو القلب والرئتان والدماغ. عندما يولد الطفل، تكون جميع أعضائه مكتملة، لكن التطور يستمر، وتصبح عضلاته أقوى ويتعلم الزحف والمشي والجري، وتنمو دماغ الطفل ويتعلم التحدث واللعب بالألعاب. كل شخص متفرد بذاته، ويتطور بطرق مختلفة وبسرعة مختلفة إلى حد ما. يظهر الرسم المراحل الرئيسية التي يمر بها الجميع في التطور، لاحظ أنه لا توجد تغيرات حادة من مرحلة إلى أخرى.

العمر بالسنين	رضيع	طفل يتعلم المشي	طفول	مراهق	راشد
0	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17
18	19	20			

المراحل الرئيسية في تطور الإنسان

الأسئلة

- (١) لديك ملايين الخلايا في جسمك. من أين أتت كلها؟
- (٢) انظر إلى الرسم. بأي عمر يصبح معظم الناس راشدين؟

ت+١



يتحسن مستوى الدماغ في تعلم الأشياء
المُعقدة خلال فترة المراهقة.

المراهقة

في عمر 12 أو 13 سنة تقريباً للأولاد، و10 أو 11 سنة للفتيات يحدث تطور كبير للأولاد والبنات، حيث تخضع الأعضاء التناسلية والدماغ لتغيرات كبيرة. غالباً ما تكون هناك طفرة في النمو (مرحلة مفاجئة وسريعة للنمو) في هذا الوقت.

هذا الوقت من التحول من مرحلة الطفولة إلى مرحلة البلوغ يُسمى المراهقة Adolescence.

التغيرات في الأعضاء التناسلية

في الفتيات: يبدأ الحيض. تتسبب الهرمونات التي تُنتجها الأعضاء التناسلية في تغيرات في شكل الجسم، حيث يتطور الثديان ويزداد حجم الحوض، ويبدأ الشعر بالنمو في الإبطين وفي أجزاء أخرى من الجسم. في الأولاد: يبدأ إنتاج الحيوانات المنوية. تتسبب الهرمونات التي تنتجها الأعضاء التناسلية في تغيرات في شكل الجسم، حيث تعرض الأكتاف، ويصبح الصوت أغلظ، ويبدأ الشعر بالنمو على الوجه والإبطين وأجزاء أخرى من الجسم.

التغيرات التي تحدث في الدماغ

لا يزداد حجم الدماغ خلال فترة المراهقة، ولكن يطرأ الكثير من التغيرات داخل الدماغ، وهو ما يجعل الشخص يفكر ويشعر بشكل مختلف عن الوقت الذي كان فيه طفلاً.

1. يصبح الشخص أفضل في اتخاذ القرارات والتخطيط للمستقبل، وتحسن القدرة على التفكير المنطقي، هذا هو الوقت الذي يجد فيه الكثير من الناس أنهم يستطيعون التعلم بسرعة أكبر.

2. قد تصبح العواطف أقوى ويزداد القلق، قد تبدأ بعض المشاعر الرومانسية لدى المراهقين ويصبحون أكثر وعياً بالذات.

3. خلال فترة المراهقة، غالباً ما يكون هناك دافع قوي للحصول على رضا الأصدقاء وغيرهم، وقد يرغب المراهقون في أن يقلدوا مشاهير إلا أن ذلك قد لا يكون صائباً في بعض الأحيان.



خلال فترة المراهقة، يريد العديد منهم أن يكونوا جزءاً من مجموعة أصدقاء يحظون برضاهم.

ملخص

- يحدث النمو حين تنمو الخلايا وتنقسم مراراً وتكراراً.
- المراهقة هي الفترة التي يتطور بها الطفل تدريجياً ليصبح بالغاً. تحدث تغيرات في الأعضاء التناسلية والدماغ.