

مؤسسة سما التعليمية

مذكرة العلوم

للصف التاسع متوسط

الوحدة الاولى الفصل الدراسي الاول



- الدرس الأول: مراحل حياة الإنسان
- 1️⃣ اكتب المصطلح العلمي المناسب

1. (مرحلة الطفولة المبكرة): مرحلة تبدأ بعد الولادة وتستمر لغاية سنتين غالباً.
2. (مرحلة الطفولة المتوسطة.): مرحلة عمرية من 2 إلى6 سنوات، يتميز فيها الطفل بالنمو الحركي واللغوي والقدرة على الاكتشاف.
3. (مرحلة الطفولة المتوسطة): مرحلة من 6 إلى 12 سنة، يتعلم فيها الطفل مهارات القراءة والكتابة والتفاعل الاجتماعي.
4. (مرحلة المراهقة): مرحلة تمتد من 14 إلى 18 سنة، وتحدث فيها تغيرات هرمونية وجسدية وعقلية.
5. (مرحلة الشباب): مرحلة تمتد من 18 إلى 40سنة، يصل فيها الإنسان إلى النضج الجسدي والعقلي وتحمل المسؤولية.
6. (مرحلة منتصف العمر): مرحلة عمرية (40 - 65 سنة) تُسمى بمرحلة التباطؤ الجسدي.
7. (مرحلة الشيخوخة): مرحلة تبدأ من عمر 65 سنة فأكثر، ويشهد فيها الجسم تراجعاً في الوظائف الجسدية والحركية والعقلية.

2️⃣ املأ الفراغات التالية ✏️

1. تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة. هي أسرع مراحل حياة الإنسان نمواً.
2. يكتسب الطفل القدرة على الاكتشاف والتفاعل في مرحلة الطفولة .المتوسطة (2-6 سنوات).
3. يمر المراهق بتغيرات عقلية مثل الاستقلال، النقد، التفكير القيم، والتخطّيط. للمستقبل.
4. تسمى مرحلة الشباب أيضاً بمرحلة الرشد . المبكِر
5. يتخلل مرحلة منتصف العمر ضعف البصر وتغير كتلة العضلات.
6. يعاني كبار السن في مرحلة الشيخوخة من ضعف الذاكـرة وزيادة الحاجة للدعم والرعاية.

🧬 الدرس الثاني: الانقسام الخلوي وأنواعه

- 1️⃣ اكتب المصطلح العلمي المناسب 🏷️

1. (الكروموسوم): هي خيوط تحمل المعلومات الوراثية وتكون على شكل كروماتيدين شـقيقَين يتصلان بنقطة تُسـمى السـنترومير
2. (السنترومير): نقطة اتصال الكروماتيدين الشقيقين في الكروموسوم.
3. (الانقسام الميتوزي): نوع من الانقسام الخلوي يحدث في الخلايا الجسدية ينتج عنه خليتان متطابقتان تماماً للخلية الأصلية 2n.
4. (.الانقسام الميوزي): نوع من الانقسام الخلوي يحدث في الخلايا التناسلية وينتج عنه 4 خلايا غير متماثلة تحتوي كل منها على نصف المادة الوراثية (1n).
5. (التبادل الوراثي): عملية تبادل للأجزاء الوراثية بين الكروموسومات المتماثلة في المرحلة التمهيدية الأولى من الانقسام الميوزي.
6. (البينية): مرحلة تحضيرية تسبق الانقسام الخلوي، يتضاعف فيها حجم الخلية ومادتها الوراثية.

- 2️⃣ املأ الفراغات التالية ✏️

1. تتكون الكروموسومات من خيطين يسمى كل منهما **كروماتيد** ويرتبطان معاً عند نقطة تُسمى **.السنترومير**
2. يهدف الانقسام الميتوزي إلى النمو **و.تجديد** الخلايا التالفة.
3. يحدث الانقسام الميوزي في الخلايا **.الجنسية** لإنتاج الأمشاج (الحيوانات المنوية والبويضات).
4. تحدث عملية التبادل الوراثي في المرحلة **التمهيدية** الأولى من الانقسام الميوزي.
5. عدد الكروموسومات في الخلية الجسدية للإنسان هو **46**. كروموسوم، بينما في الخلية الجنسية هو**23** كروموسوم.

3 اختر الإجابة الصحيحة 🎯

1. التركيب الذي يربط بين الكروماتيدين الشقيقين في الكروموسوم يُسمى:
   - أ) الغشاء النووي
   - ب) السنترومير
   - ج) النواة
   - د) السيتوبلازم
2. أي من العمليات التالية تعتمد على الانقسام الميتوزي؟
   - أ) إنتاج البويضات
   - ب) التئام الجروح وتجديد الجلد
   - ج) إنتاج الحيوانات المنوية
   - د) عملية العبور الوراثي
3. تصطف الكروموسومات في منتصف الخلية (على خط الاستواء) خلال المرحلة:
   - أ) التمهيدية
   - ب) الاستوائية
   - ج) الانفصالية
   - د) النهائية
4. العدد الوراثي في الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزي يُرمز له بـ:
   - أ) 2n
   - ب) 1n
   - ج) 3n
   - د) 4n

4 ضع علامة (صح) أو (خطأ)

1. ينتج عن الانقسام الميتوزي 4 خلايا تحتوي كل منها على نصف عدد الكروموسومات. (خطأ)
2. تتضاعف المادة الوراثية للخلية خلال المرحلة البينية قبل بدء الانقسام. (صح)
3. عملية التبادل الوراثي تؤدي إلى تنوع الصفات الوراثية بين الأبناء. (صح)
4. الانقسام الخلوي في البكتيريا يهدف إلى النمو وتعويض الخلايا التالفة فقط. (خطأ)
5. تنفصل الكروماتيدات وتتجه نحو قطبي الخلية في المرحلة الانفصالية. (صح)

5 قارن بين الانقسام الميتوزي والانقسام الميوزي في الجدول التالي

وجه المقارنة	الانقسام الميتوزي	الانقسام الميوزي
مكان الحدوث	الخلايا الجسدية	الخلايا الجنسية
الهدف الأساسي	تجديد الخلايا أو النمو	تكوين الأمشـاج
عدد الخلايا الناتجة	2	4
عدد الكروموسومات	46	23

6 أي مما يلي لا ينتمي مع ذكر السبب

1. [التئام الجروح - نمو العظام - إنتاج البويضات - تعويض الجلد التالف]
   - الكلمة التي لا تنتمي: .....
   - السبب:: لأن إنتاج البويضات يعتمد على الانقسام المنصّف (الاختزالي) لإنتاج الأمشاج/ الأنسجة التناسلية، بينما تعتمد باقي العمليات)على الانقسام الميتوزي.

7 علل لما يلي

1. تمر الخلية بمرحلة بينية قبل دخولها في مراحل الانقسام الخلوي؟
   - الإجابة: لكي تنمو الخلية ويزداد حجمها، كما تتضاعف مادّتها الوراثية
   -
2. أهمية حدوث عملية التبادل الوراثي في الانقسام الميوزي؟
   - الإجابة: يساعد على التنوّع في الصفات الوراثية
   - .....
3. حدوث الانقسام الميوزي (المنصف) في الخلايا التناسلية بدلاً من الميتوزي؟
   - الإجابة: لإنتاج الأمشاج (الخلايا الجنسية) التي تحتوي على نصف عدد الكروموسومات، مما يضمن ثبات عدد الكروموسومات في أفراد النوع الواحد
   - .....

8 ماذا يحدث في الحالات التالية؟

- عدم مضاعفة المادة الوراثية في المرحلة البينية قبل بدء الانقسام؟

الإجابة: يؤدي إلى عدم التماثل بين الخلايا الناتجة وتوقف نموها أو موتها.

.....

- انقسام خلية جسدية انقساماً ميتوزياً؟

الإجابة: .تنتج خليتان جديدتان متماثلتان تماماً للخلية الأصلية، وتضم كل منهما العدد الكامل من الكروموسومات (2n)، مما يساهم في النمو وتجديد الخلايا التالفة والالتئام. ...

🚻 الدرس الثالث: أجهزة التكاثر في الإنسان

1️⃣ اكتب المصطلح العلمي المناسب 🏷️

1. (..الخصيتان.): غدتان تقومان بإنتاج الحيوانات المنوية وإفراز هرمون التستوستيرون.
2. (الصفن): كيس جلدي يحيط بالخصيتين ويقع خارج تجويف الجسم للحفاظ على درجة حرارة مناسبة لإنتاج الحيوانات المنوية.
3. (البربخ): أنبوب ملفوف يقع فوق كل خصية، تُخزن فيه الحيوانات المنوية حتى يكتمل نضجها.
4. (القناتان الناقلتان): أنابيب عضلية تنقل الحيوانات المنوية من البربخ إلى القضيب
5. (.هرمون التستوستيرون..): الهرمون الذكري المسؤول عن ظهور صفات البلوغ والذكورة لدى الرجل..
6. (السائل المنوي.): سائل قلوي يغذي الحيوانات المنوية ويعادل حموضة مجرى البول

2️⃣ املأ الفراغات التالية ✏️

1. توجد الخصيتان داخل كيس يُسمى كيس الصفن لتبقى درجة حرارتهما **أقل** من درجة حرارة الجسم.
2. يُخزن الحيوان المنوي في **البربخ**.. حتى يكتمل نضجه وقدرته على الحركة.
3. تفرز غدة البروستات والحويصلتان المنويتان سائلاً **غنيا بالمواد الغذائية** لتغذية الحيوانات المنوية..

3️⃣ اختر الإجابة الصحيحة 🎯.

- العضو الذي تُخزن فيه الحيوانات المنوية ليكتمل نضجها هو:
  - أ) القناة الناقلة
  - **ب) البربخ**
  - ج) كيس الصفن
  - د) حوض الكلية
- وظيفة السائل المنوي القلوي هي:
  - أ) إنتاج البويضات
  - **ب) تغذية الحيوانات المنوية ومعادلة الحموضة**
  - ج) إفراز هرمون التستوستيرون
  - د) حفظ الكروموسومات

4️⃣ ضع علامة (صح) أو (خطأ)

1. تقع الخصيتان داخل تجويف البطن للحفاظ على حرارتها العالية. (خطأ)
2. هرمون الإستروجين هو الهرمون المسؤول عن ظهور الصفات الذكرية. (خطأ)
3. الخلية الجنسية الذكرية هي الحيوان المنوي بينما الخلية الجنسية الأنثوية هي البويضة. (صح

أي مما يلي لا ينتمي مع ذكر السبب 🔍

- [الخصية - البربخ - **المبيض** - القناة الناقلة]
  - الكلمة التي لا تنتمي: .....
  - السبب: ..لانه من اجزاء الجهاز التناسلي الانثوي

• علل لما يلي 🧠

- وجود الخصيتين في كيس الصفن خارج تجويف جسم الذكر؟
  - الإجابة: للمحافظة على درجة حرارة أقل ّمن حرارة الجسـم، حتّى يتم إنتاج الحيوانات المنوية بشكل سليم.
- أهمية إفراز السائل المنوي القلوي من الغدد الملحقة؟
  - الإجابة: يسـاعد على تغذية الحيوانات المنوية وحمايتها وتسهيل حركتها.
  - .....

🌸 الدرس الرابع: الجهاز التناسلي الأنثوي

1️⃣ اكتب المصطلح العلمي المناسب 🏷️

1. (المبيضان):غدتان تقومان بإنتـاج البويضات بانتظام كل ّشـهر بالتناوب من سن البلوغ (9-14 سنة) حتى سن اليأس (45-50 سنة).
2. (الاستروجين): الهرمون الأنثوي المسؤول عن إظهار الصفات الأنثوية الجنسية.
3. (.البروجسترون): الهرمون الأنثوي المسؤول عن تهيئة الرحم للحمل.
4. (قناتا فالوب): أنبوبتان تصلان المبيضين بالرحم وتلتقطان البويضات بواسطة الأهداب.
5. (الرحم): عضو عضلي مجوف يشبه الكمثرى تنغرس فيه البويضة المخصبة وتوفر البيئة المناسبة للجنين.
6. (عنق الرحم): الجزء السفلي الضيق من الرحم يربطه بالمهبل ويسمح بمرور الحيوانات المنوية.
7. (المهبل.): قناة عضلية مرنة يخرج منها الجنين عند الولادة ودم الطمث (الدورة الشهرية).

2 املأ الفراغات التالية ✏️

1. تتلخص وظائف الجهاز التناسلي الأنثوي في: إفراز الهرمونات، إنتاج **البويضات.** استقبال الحيوانات المنوية، وتوفير البيئة المناسبة **لنمو الجنين** .
2. ينتج المبيض بويضة واحدة بانتظام كل **شهر.** تقريباً بالتناوب.
3. هرمونا الإستروجين والبروجسترون معاً مسؤولان عن تنظيم **الدورة الشهرية.**
4. تلتقط قناة فالوب البويضة الناضجة بواسطة **الاهداب.** . وتدفعها نحو الرحم.

3 علل لما يلي 🧠

1. أهمية وجود الأهداب في قناتي فالوب؟
2. الإجابة: ..يلتقطان البويضات الناضجة من المبيضين بواسطة ألهداب (زوائد إصبعية)، ويدفعانها باتّجاه الرحم،
3. تأثير إفراز هرمون البروجسترون على الرحم؟

عن ظهور الصفات ألنثوية وتنظيم الدورة الشهرية، وتهيئة الرحم للحمل.

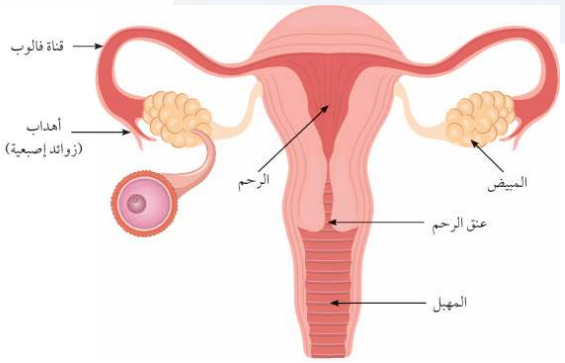
5 قارن بين الهرمونات الأنثوية التالية:

وجه المقارنة	هرمون البروجسترون 🤰	هرمون الإستروجين 🌸
الوظيفة الأساسية	وتهيئة الرحم للحمل.	ظهور الصفات الانثوية وتنظيم الدورة الشهرية،

2. قارن بين الحيوان المنوي والبويضة:

وجه المقارنة	البويضة 🌕	الحيوان المنوي 🧬
مكان الإنتاج	المبيض	الخصيتان
الحجم	كبيرة	صغيرة

ادرس الرسم جيد واكتب الاسماء على الاجزاء المشار اليها :



🤰 الدرس الخامس: الإخصاب والحمل والولادة

1️⃣ اكتب المصطلح العلمي المناسب 🏷️

1. (الحمل): هو عمليـة تبدأ بعد حـدوث الإخصاب، حيث تبـدأ الخلية المخصَّبة بالأنقسـام أثناء انتقالها إلى الرحم، هناك تنغـرس في بطانة الرحم وتبدأ بالنموّ لتكوّن الجنين
2. (الإخصاب): عملية اندماج نواة الحيوان المنوي (23 كروموسوم) مع نواة البويضة (23 كروموسوم) لتكوين البويضة المخصبة (46 كروموسوم).
3. (المشـيمة.): الغشاء أو العضو المسؤول عن نقل الأكسجين والغذاء من دم الأم إلى الجنين ونقل الفضلات منه.
4. (الحبل السري): حبل يربط الجنين بالمشيمة لينقل الغذاء والأكسجين والفضلات.
5. (الولادة): خروج الجنين من رحم الأم إلى الخارج بعد اكتمال نموه.

2️⃣ املأ الفراغات التالية ✏️

1. يحتوي الحيوان المنوي على **23** كروموسوم، وتكتمل في البويضة المخصبة لتصبح **46** كروموسوم.
2. تستغرق فترة الحمل عند الإنسان حوالي **9** . أشهر.
3. في مرحلة الولادة تبدأ انقباضات عضلات الرحم بشكل قوي وتسمى **المخاض**.

3️⃣ علل لما يلي 🧠

1. تغير التركيب الكيميائي لجدار البويضة بمجرد اختراق حيوان منوي واحد لها؟
   - **الإجابة: . منع دخول حيوانات منوية أخرى**
   - .....
2. أهمية المشيمة والحبل السرّي للجنين أثناء فترة الحمل؟
   - **الإجابة: ...ليحصل الجنين على الموادّ الضرورية كالأكسجين والمغذِيـات والفيتامينات من ويتخلّص من الفضلات**

4️⃣ ماذا يحدث في الحالات التالية؟ ⚡

- عدم حدوث إخصاب للبويضة بواسطة الحيوان المنوي؟

الإجابة: .. تتحلّل بطانة الرحم وتخـرج قطرات دم وتحدث الدورة الشهرية التي تُسمى الطمث أو الحيض لدى الانثى

- حدوث الإخصاب وتكون الزايجوت (البويضة المخصبة)؟

الإجابة: يتغير التركيب الكيميائي لجدار البويضة، مما يؤدّي إلـى منع دخول حيوانات منوية اخرى

🩺 الدرس السادس: صحة الجهاز التناسلي والأمراض الجنسية

1️⃣ اكتب المصطلح العلمي المناسب 🏷️

1. (.العقم): حالة فقدان القدرة على الإنجاب وقد تصيب الرجال أو النساء.
2. (..سرطان الرحم..): نمو غير طبيعي لخلايا بطانة الرحم في الجهاز التناسلي الأنثوي.
3. (سرطان البروستاتا): نمو غير طبيعي لخلايا غدة البروستاتا في الجهاز التناسلي الذكري.
4. (الأمراض المعدية:): أمراض تسببها كائنات دقيقة مثل البكتيريا أو الفيروسات وتنتقل من شخص لآخر.
5. (الامراض غير المعدية.): أمراض ناتجة عن أسباب وراثية أو بيئية أو أسلوب حياة غير صحي ولا تنتقل بين الأشخاص.

2️⃣ صنف الأمراض التالية إلى (عدوى بكتيرية) أو (عدوى فيروسية) 🧬

1. السيلان: (..البكتيرية..)
2. الزهري: (البكتيرية.)
3. الإيدز (HIV): (الفيروسية..)
4. الهربس: (.الفيروسية..)

(ملاحظة: الأمراض البكتيرية يُمكن علاجها **بـ المضاد ات الحيوية .** بينما الأمراض الفيروسية تبقى كامنة).

3️⃣ املأ الفراغات وطرق الوقاية ✏️

- من طرق الانتقال للعدوى الجنسية:
  a. الاتصال **الجنسي**
  b. استخدام أدوات ملوثة (مثل الإبر و .شفرات الحلاقة..).
  c. نقل الدم الملوث أو من ..الأم . إلى الجنين.
- من طرق الوقاية من أمراض الجهاز التناسلي:
  d. التمسك بالقيم ....**الاسلامية**.. والسلوك القويم.
  e. النظافة الشخصية وعدم استخدام أدوات **.الغير**

4️⃣ علل لما يلي

1. ضرورة الكشف المبكر والوقاية من الأمراض التناسلية؟
   - الإجابة: تجنّبك خطر الإصابة بالعدوى وتقلّلها، فالوقاية دائما خير من العلاج.