

ملخص مبادئ علم



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف الأول الثانوي ← أحياء ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-14 10:43:15

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

إعداد: عباس فرحان

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة أحياء في الفصل الأول

ملخص شامل مقرر حيا 102 ويضم دراسة الحياة وتنوع الحياة والبكتيريا والفيروسات وتكاثر الانسان 2025-2026م

1

أنشطة حيا 102

2

مراجعة مقرر حيا 102

3

ملخص مقرر حيا 102

4

شرح دروس مقرر حيا 102

5

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية

تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

تطبيق المناهج على Store App (آبل)



ملخص حيا 102

إعداد: أ. عباس فرحان

الفصل الدراسي الأول – العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م

علم الحياة

علم الأحياء: علم يعنى بدراسة أصل الحياة وتاريخها وكل ما كان حيًا يومًا ما وتركيب المخلوقات الحية وكيف تقوم بوظائفها وكيف يتفاعل بعضها مع بعض

ماذا يعمل علماء الأحياء؟

المجال	الوصف	المجال	الوصف				
❖ دراسة تنوع الحياة	ما هي أهم اسهامات العالم المسلم ابن سينا في مساعدة علماء الأحياء على معرفة خصائص وصفات المخلوقات الحية؟ درس النباتات ووصفها ووصفا دقيقا مقارنة كل نبتة بما يشابهها ووصف أنواعا مختلفة من الطيور وباقي الحيوانات	❖ تطوير التقنيات	التقنية: تطبيق المعرفة العلمية لتلبية احتياجات الإنسان وزيادة إمكاناته • - مثال: اليد الصناعية وضح كيف قادت بحوث العالم تشارلز درو إلى إنشاء بنوك الدم طور طرائق لفصل بلازما الدم عن خلاياه وتخزينها بشكل آمن ونقل البلازما إلى أشخاص يحتاجون إليها				
❖ البحث في الأمراض	لخص اسهامات العالم المسلم ابن البيطار والعالم المسلم أبو بكر الرازي في مجال دراسة الأمراض ومعالجتها العالم المسلم ابن البيطار : درس النباتات وجمع عينات وسمائها ووصفها في كتابه (المغني في الأدوية المفردة) العالم المسلم أبو بكر الرازي : أول من كتب وصفا للجذري والحصبة واكتشف الميكروبات المحدثه للمرض • طور علماء الأحياء لقاحات للجذري والدفتيريا وأمراض أخرى • يعمل علماء الأحياء على تطوير لقاحات ضد مرض الإيدز والسكري وأنفلونزا الطيور وأنفلونزا الخنازير والإدمان على المخدرات والكحول وإصابات الحبل الشوكي التي تسبب الشلل وعلى إيجاد أدوية تخفض مستوى الكوليسترول وتحارب البدانة وتقلل من خطر الإصابة بالجلطات وتقي من مرض الزهايمر	❖ تحسين الزراعة	عدّد مجالات تحسين الزراعة التي يعمل عليها علماء الأحياء <table><tr><td>دراسة الهندسة الوراثية للنباتات</td><td>زيادة إنتاج الغذاء</td></tr><tr><td>حساسية النباتات للضوء</td><td>مجال الهرمونات النباتية</td></tr></table> ما الفائدة المرجوة من تحسين الزراعة؟ يمكن علماء الزراعة من أن يزيدوا إنتاج الغذاء وينتجوا محاصيل في أراض لم تكن لتنمو فيها أصلا (ترب غير خصبة أو تقاوم الحشرات والأمراض الفطرية أو تتحمل الظروف المناخية الصعبة)	دراسة الهندسة الوراثية للنباتات	زيادة إنتاج الغذاء	حساسية النباتات للضوء	مجال الهرمونات النباتية
دراسة الهندسة الوراثية للنباتات	زيادة إنتاج الغذاء						
حساسية النباتات للضوء	مجال الهرمونات النباتية						
		❖ حماية البيئة	وضح دور المحميات الطبيعية كمحمية العرين في حماية البيئة دراسة آليات تكاثر الأنواع المهددة بالانقراض توفير مكان آمن لمعيشتها وتكاثرها				

خصائص الحياة

لخص خصائص الحياة حسب الجدول التالي

الأمثلة	الوصف	خاصية الحياة
البراميسيوم وحيد الخلية البكتيريا مخلوق وحيد الخلية الإنسان والنباتات مخلوقات حية عديدة الخلايا	الخلايا: وحدات التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية (كل خلية لها تركيب خاص يمكنها من أداء وظيفة معينة) كل خلية في القلب لها تركيب خاص يمكنها من أداء وظيفة معينة في القلب الخلية في جذر الشجرة تمكّنها من التثبيت وامتصاص الماء والأملاح المعدنية	مكوّن من خلية واحدة أو أكثر
تركيب فك الحرياء ولسانها الطويل له علاقة بوظائفها الخلايا العديدة التي تكون جنين طائر أبي الحناء	التنظيم: ترتب الخلايا بشكل منتظم (ذرات وجزيئات ← عضيات ← خلايا ← أنسجة ← أعضاء ← أجهزة) تعمل على بقاء المخلوق الحي	إظهار التنظيم (التعضي)
أبو ذنبية ينمو ليصبح ضفدعا بالغاً نمو خلية البكتيريا نمو الإنسان من طفل إلى شاب الطائر الذي لا يستطيع الطيران خلال الأسابيع الأولى من عمره ينمو ويربي الله له تراكيب متخصصة تمكنه من الطيران	النمو: الزيادة في كتلة المخلوق الحي	النمو
الببلبل عليه أن يتكاثر لكي يستمر في البقاء	التكاثر: عملية تتم بين أفراد النوع الواحد لإنتاج مخلوقات حية جديدة من نفس النوع لاستمرار بقاءه <u>فسّر: التكاثر ليس خاصية أساسية للفرد: لأن كثير من الحيوانات الأليفة تعالج لمنعها من إنجاب صغار ومع ذلك تبقى حية على الرغم من عدم قدرتها على التكاثر</u>	التكاثر
السنجاب يجمع غذاءه ويخزنه شجرة الليمون تصنع غذاءها بعض المخلوقات الحية وحيدة الخلية تستعمل الطاقة الناتجة من تحليل بعض المركبات الكيميائية لصنع غذائها	تحتاج المخلوقات الحية إلى الغذاء بوصفه مصدراً للطاقة التي تستعمل في نمو المخلوق والمحافظة على اتزانها الداخلي	الحاجة إلى الطاقة

الفهد يستجيب للجوع ولحاجته للغذاء بمطاردته الغزال الغزال يستجيب لخوفه ولرغبته في البقاء بالفرار منه إذا اشمتم سمك القرش رائحة الدم في المحيط فإنه يتحرك نحوه إذا وضعت النباتات قرب نافذة تصلها أشعة الشمس فإنها تتجه نحو الضوء القادم من النافذة تستجيب نبتة صائدة الذباب بمسك الحشرات التي تلامسها وتهضمها وتستخلص منها موادها الغذائية	المؤثرات الخارجية: جميع مكونات البيئة التي تحيط بالفرد المؤثرات الداخلية: كل ما يوجد في داخل الفرد مؤثر: كل ما يسبب رد فعل للمخلوق الحي استجابة: رد فعل المخلوق الحي	الاستجابة للمؤثرات
الإنسان يتعرق ليلطف جسمه ويحافظ على درجة حرارته من الارتفاع الزائد	الاتزان الداخلي: تنظيم الظروف الداخلية للفرد من أجل الحفاظ على حياته (إعادة المخلوق الحي لحالته الطبيعية)	المحافظة على الاتزان الداخلي
زهرة الأوركيدا الاستوائية خلق الله لها جذورا تكيفت مع بيئة تكاد تخلو من التربة الأوراق ذات القمة الناقطة تتمكن من التخلص من الماء الزائد فتجعله ينزل بيسر وسرعة فوق سطوحها لكي تبقى جافة نسبياً فلا تنمو عليها الفطريات أوراق النباتات الصحراوية أشواك تقلل فقد الماء وجذورها تمتد لمساحة أكبر لجمع أكبر كمية من الماء 	التكيف: قابلية المخلوق الحي لتحمل الظروف المحيطة به حسبما تحدد له العوامل الوراثية	التكيف

خصائص العلم الطبيعي

١- لخص خصائص العلم الطبيعي حسب الجدول التالي

خاصية العلم الطبيعي	الوصف	الأمثلة
يعتمد على الدليل	تفسير ظاهرة طبيعية مدعوم بعدد من الملاحظات والأدلة والتجارب (نظرية)	✓ التجاذب بين الكرة والأرض في ضوء النظرية العامة للجاذبية ✓ نظرية الخلية
يوسع المعرفة	يشكل البحث عن المعرفة الجديدة قوة دافعة للعلم لا تتوقف	✓ التوسع في معرفة عضيات الخلية
ينتج أسئلة	تثير الملاحظات والبيانات غير المتفقة مع الفهم العلمي الراهن اهتمام العلماء وتقود إلى المزيد من الاستقصاءات	✓ دراسة أجنحة الخفاش حيث بين العلماء أن الخفاش أكثر قرباً إلى الثدييات منه إلى الطيور
يتحدى النظريات المقبولة	مناقشة آراء العلماء للاكتشافات والتطورات الجديدة تؤدي إلى مزيد من البحوث والتجارب التي تقود إلى فهم علمي مشترك	✓ زيادة معرفة فيروس نقص المناعة المكتسب وكيفية انتقاله ومعالجته وطريقة توعية الناس به
يختبر الاستنتاجات	علماء الأحياء لديهم طرائق تجريبية لفحص الاستنتاجات التي يتم التوصل إليها	
يخضع لمراجعة العلماء الآخرين	عملية يتم بها فحص طرائق إجراء التجارب ودقة النتائج على أيدي علماء من التخصص نفسه أو علماء يجرون بحوثاً مشابهة	
يستخدم النظام المتري	استخدام نظام الدولي للوحدات في جمع المعلومات	✓ المتر لقياس الطول والكيلوجرام لقياس الكتلة واللتر لقياس الحجم والثانية لقياس الزمن

العلم في حياتنا اليومية

الجدل العلمي	حقل من الدراسات القائمة على توظيف العلوم في المشكلات القانونية والأخلاقية	الأخلاق العلمية	قضايا تمس القواعد والقيم التي يلتزم بها القائمون على العلم
--------------	---	-----------------	--

اشرح: التثقيف العلمي لابد أن يخضع للأخلاق العلمية دون أي تناقض مع الشريعة الإسلامية السمحاء

لأن الهندسة الوراثية والاستنساخ الذي يبحث في إنتاج نسخ متطابقة من المخلوقات الحية والمسح الجيني الذي يبحث في الصفات والأنساب والأمراض الوراثية ومسألة الموت الرحيم لمن ماتوا دماغياً يجب أن تعالج دون أي تناقض مع الشريعة الإسلامية السمحاء

الفيروسات

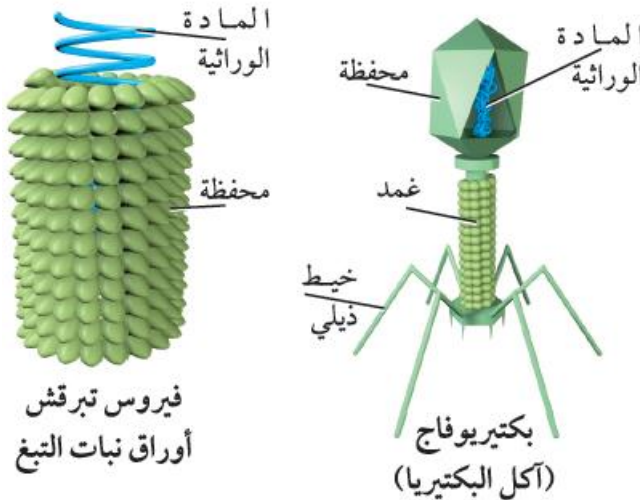
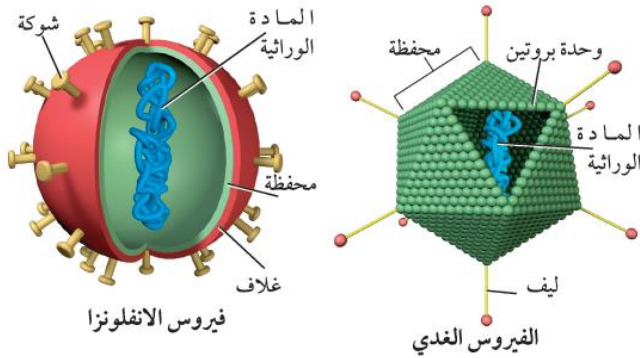
الفيروس

مخلوق غير خلوي يتكون من شريط من المادة الوراثية يقع ضمن غلاف من البروتين

١- فسّر: معظم العلماء لا يعدون الفيروسات حية

لأنه لا يتحقق فيها جميع خصائص الحياة. فالفيروسات ليس لديها عضيات لتحصل على المواد الغذائية أو لتستخدم الطاقة ولا تستطيع تكوين البروتينات ولا تتحرك ولا تتكاثر بنفسها من دون الاعتماد على المخلوقات الأخرى. بعض الفيروسات تسبب الأمراض كالقوباء التناسلية والإيدز (الفيروس المسبب للجذري يحتوي على DNA)

٢- أكمل المخطط التالي واصفًا الفيروسات



♦ تركيب الفايروس

صف تركيب الفايروس:
المحفظة (الطبقة الخارجية)
ويوجد داخلها المادة الوراثية
DNA أو RNA وليس كليهما

كيف يصنف العلماء
الفايروسات؟
وفق نوع الحمض النووي
الذي تحتويه

مم تتركب المحفظة في
الفايروسات؟
من البروتينات

♦ أصل الفايروس

وضع العلماء فرضية أن
الفايروسات نشأت من
أجزاء من الخلايا

وجد العلماء أن المادة
الوراثية للفيروسات شبيهة
بالجينات الخلوية وموجودة
خارج الخلايا

♦ حجم الفايروس

ترى بالمجهر الإلكتروني

الحجم ٥٠٠-٥ نانومتر

العدوى الفيروسية

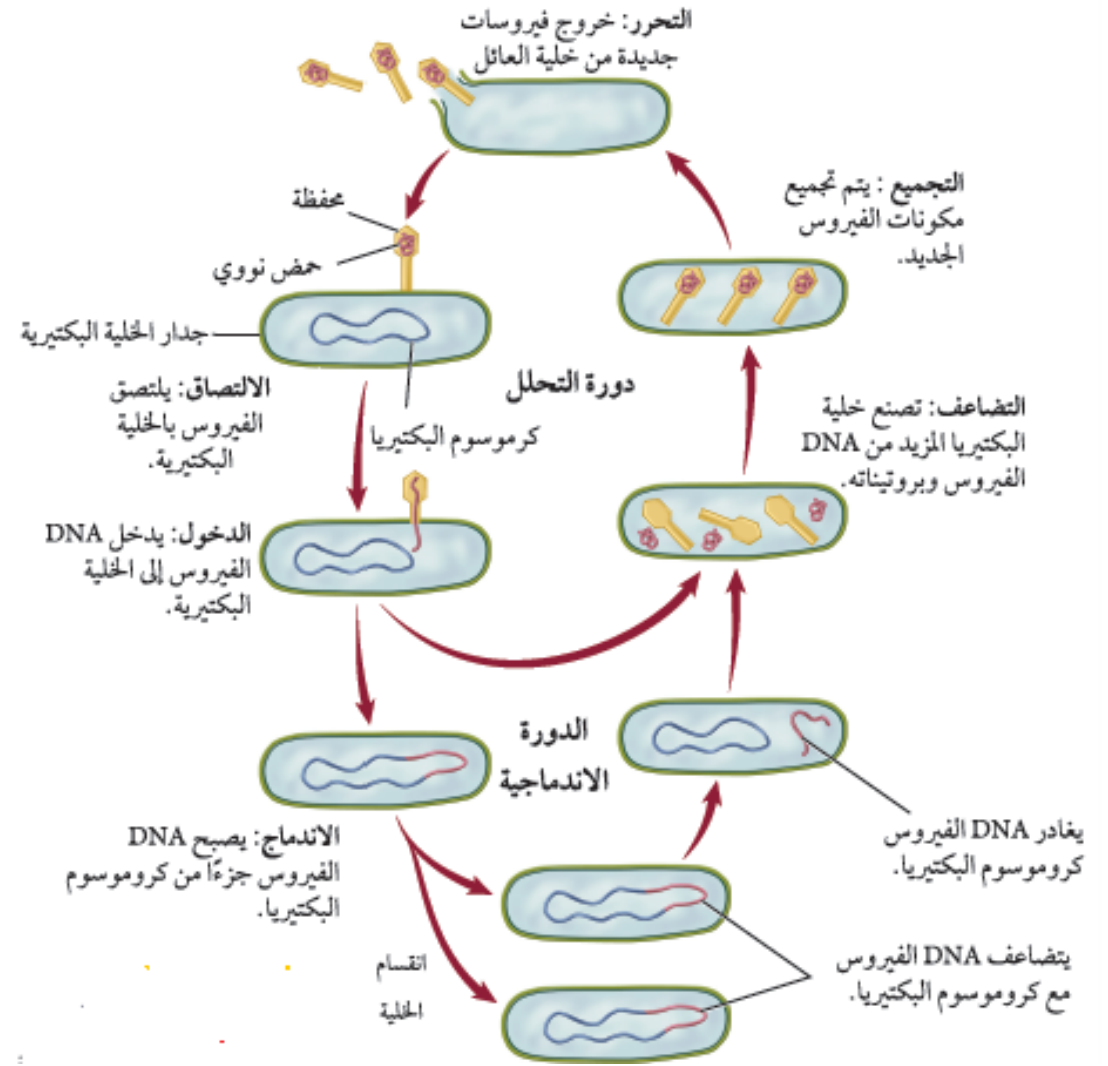
١- فسّر: عدم قدرة العديد من الفيروسات على الانتقال بين الأنواع المختلفة

..... بسبب وجود مستقبلات محددة على الغشاء البلازمي للأنواع المختلفة من الفيروسات في المخلوقات المختلفة.....

٢- كيف تتم العدوى بالفيروس؟

- لا بد من دخول الفيروس إلى**خلية العائل**..... لكي يتكاثر.

الوصف	اسم الخطوة										
- يلتصق الفيروس أولاً بالخلية المضيفة باستخدام ... مستقبلات محددة على الغشاء البلازمي لها	الالتصاق										
- تدخل مادة الفيروس الوراثية إلى ستوبلازم الخلية - قد يدخل الفيروس بأكمله إلى خلية العائل، وتتحطم المحفظة بسرعة، مما يُعري المادة الوراثية، وبعدها يُستخدم الفيروس خلية العائل للتضاعف.	الدخول										
طرق تضاعف الفيروس في خلية العائل ١-دورة التحلل.٢-الدورة الاندماجية ٣-دورة التكاثر الارتجاعية	التضاعف										
<table border="1"> <tr> <th>❖ دورة التحلل</th><th>❖ الدورة الاندماجية</th></tr> <tr> <td> ١-تنتج خلايا العائل نسخاً عديدة من DNA و RNA للفيروس ٢-تقوم جينات الفيروس بتوجيه خلية العائل لتصنيع بروتينات محفظة الفيروس والإنزيمات الضرورية لتكاثر الفيروس </td><td> ١-يندمج مع كروموسوم خلية العائل ٢-يصبح DNA الفيروس جزءاً من كروموسوم خلية العائل ٣-تقوم جينات الفيروس بتوجيه خلية العائل لإنتاج المزيد من الفيروسات </td></tr> <tr> <td>المدة</td><td>أشهر أو سنوات (عدوى غير نشطة)</td></tr> <tr> <td>حدوث الاندماج</td><td>لا يحدث</td></tr> <tr> <td>مثال</td><td>فيروس القوباء التناسلية</td></tr> </table>	❖ دورة التحلل	❖ الدورة الاندماجية	١-تنتج خلايا العائل نسخاً عديدة من DNA و RNA للفيروس ٢-تقوم جينات الفيروس بتوجيه خلية العائل لتصنيع بروتينات محفظة الفيروس والإنزيمات الضرورية لتكاثر الفيروس	١-يندمج مع كروموسوم خلية العائل ٢-يصبح DNA الفيروس جزءاً من كروموسوم خلية العائل ٣-تقوم جينات الفيروس بتوجيه خلية العائل لإنتاج المزيد من الفيروسات	المدة	أشهر أو سنوات (عدوى غير نشطة)	حدوث الاندماج	لا يحدث	مثال	فيروس القوباء التناسلية	
❖ دورة التحلل	❖ الدورة الاندماجية										
١-تنتج خلايا العائل نسخاً عديدة من DNA و RNA للفيروس ٢-تقوم جينات الفيروس بتوجيه خلية العائل لتصنيع بروتينات محفظة الفيروس والإنزيمات الضرورية لتكاثر الفيروس	١-يندمج مع كروموسوم خلية العائل ٢-يصبح DNA الفيروس جزءاً من كروموسوم خلية العائل ٣-تقوم جينات الفيروس بتوجيه خلية العائل لإنتاج المزيد من الفيروسات										
المدة	أشهر أو سنوات (عدوى غير نشطة)										
حدوث الاندماج	لا يحدث										
مثال	فيروس القوباء التناسلية										
- تتكون الأغلفة البروتينية حول الأحماض النووية للفيروسات الجديدة	التجميع										
- تغادر الفيروسات خلية العائل بالإخراج الخلوي أو انفجار الخلية أو تحللها	التحرر										



المعلم غير الالتهابي

جدول تفاعلي: لمعرفة المزيد عن الأمراض الفيروسية، قم بزيارة الموقع الإلكتروني: www.obc.edu.sa/education

أمراض فيروسية تصيب الإنسان

الجدول 3-2

المرض	الفئة
الإيدز، القوباء التناسلية (الهربس).	أمراض تنقل عن طريق الاتصال الجنسي
النكاف، جذري الماء، الحصبة.	أمراض الطفولة
الرشح (الزكام)، الأنفلونزا.	الأمراض التنفسية
الثآليل، داء المنطقَة التناسلية.	أمراض الجلد
التهاب القناة الهضمية.	أمراض القناة الهضمية
شلل الأطفال، الكَلَب (السعار)، التهاب السحايا الفيروسي.	أمراض الجهاز العصبي
الجذري، التهاب الكبد الوبائي.	أمراض أخرى

الشكل 12-3: في دورة التحلل، تحدث عملية التضاعف كاملة في السيتوبلازم، وتدخل مادة الفيروس الوراثية إلى الخلايا التي تقوم بمضاعفة DNA أو RNA الفيروسي، وتوجه جينات الفيروس خلية العائل لإنتاج المحافظ وتجميع مكونات الفيروسات الجديدة التي تغادر الخلايا بعد ذلك، أما في الدورة الاندماجية يندمج DNA الفيروسي في كروموسوم خلية العائل، وفي الكثير من الحالات تبقى الجينات كامنة وغير نشطة لفترة معينة، وبعدئذٍ يوجه DNA الفيروس خلية العائل لتكوين المزيد من الفيروسات.

الفيروسات الارتجاجية

الفايروسات هي الفيروسات التي تحتوي على مادة وراثية RNA بدلاً من DNA

مثال: ١- فيروس نقص المناعة المكتسبة ٢- الفيروسات المسببة للسرطان

لخص خطوات تكاثر الفايروسات الارتجاجية

• الالتصاق: يلتصق فيروس الإيدز ب..... خلية الإنسان
• الدخول: تنتقل المادة الوراثية الفيروسية إلى سيتوبلازم خلية الإنسان ويتحرر RNA الفيروس هناك
• التضاعف: -يقوم إنزيم النسخ العكسي عندئذٍ بإنتاج DNA فيروسي مستخدماً RNA المتحرر للتو كقالب له. - يتحرك بعدها DNA الجديد إلى نواة خلية الإنسان ويندمج مع أحد كروموسوماتها. - قد يبقى DNA الجديد في خلية الإنسان لفترة من الزمن (قد تمتد لسنوات) قبل أن ينشط ثانية، فإذا نشط استنسخ RNA من DNA الفيروسي.
• التجميع: تقوم خلية العائل بتكوين دقائق الفيروسات الجديدة وتجميعها
• التحرر: تحرر الفايروسات الجديدة

البريونات

الدقيقة البروتينية المعدية (بريون) البروتين الذي يسبب العدوى أو المرض

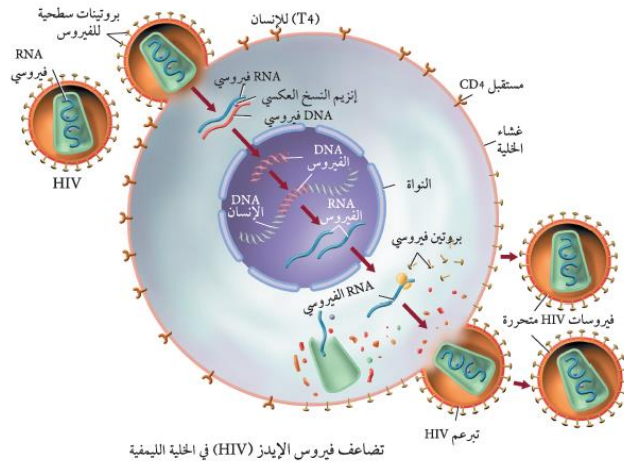
الشكل الطبيعي:	شكل اللولب	الشكل المصاب:	صفحة كتاب مطوي
----------------	------------	---------------	----------------

عدد الأمراض التي يسببها البريونات

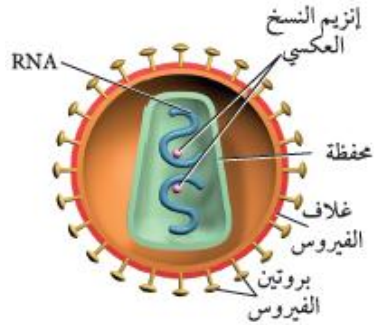
١-جنون البقر ٢-مرض كروتزفيلد ٣-جاكوب في الإنسان ٤-الداء العصبي في الأغنام ٥-مرض الهزال المزمن في الغزال والأيائل

صف مرض اعتلال الدماغ الإسفنجي

البريونات يمكن أن تسبب طفرة في البروتينات الطبيعية التي تصيب الخلايا العصبية في الدماغ مسببة انفجارها حيث ينتج فراغ في الدماغ



تضاعف فيروس الإيدز (HIV) في الخلية الليمفية



الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان

ما أهمية التكاثر؟

التكاثر ضروري لبقاء الأنواع المختلفة من المخلوقات الحية.

كيف تتم عملية التكاثر؟

بإخصاب الحيوان المنوي للبويضة ثم تكون الجنين ونموه ثم ولادته

قناة تنطلق منها الحيوانات المنوية إلى الخارج

- إفراز نصف حجم السائل المنوي
- إفراز السكر الذي يزود الحيوانات المنوية بالطاقة

- تفرز الإنزيمات المحللة للبروتين وحمض الستريك والزنك
- تفرز محلول قلوي يعادل أي ظروف حمضية يواجهها الحيوان المنوي في طريقه لإخصاب البويضة

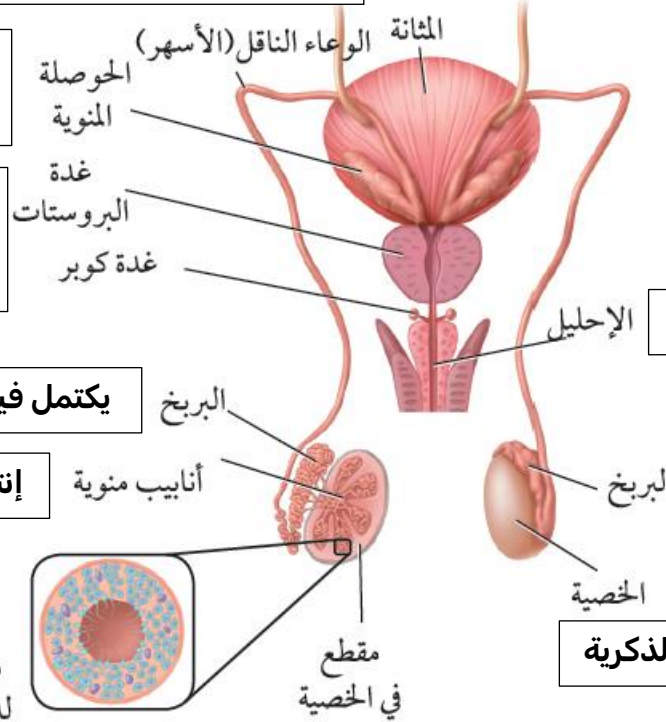
قناة بولية تناسلية مشتركة

يكتمل فيه نضج الحيوانات المنوية وتخزن

إنتاج الحيوانات المنوية

مقطع عرضي
للأنابيب المنوية

مقطع
في الخصية



الغدة التناسلية الذكورية

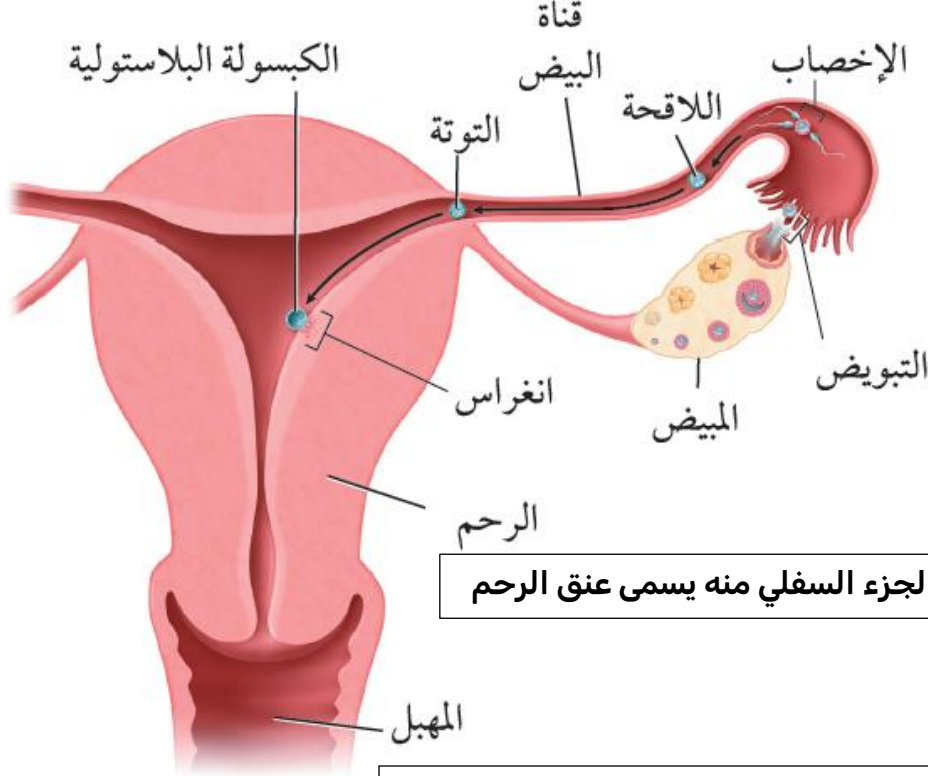
الخلايا التكاثرية الذكورية (الحيوانات المنوية)	السائل المنوي	أهمية وجود كيس الصفن خارج الجسم	إنزيم الكالكرين
يتم إنتاج الحيوانات المنوية في الأنابيب المنوية وينتج منها ١٠٠-٢٠٠ مليون حيوان منوي كل يوم عن طريق الانقسام المنصف	سائل تغذية يساعد الحيوانات المنوية على البقاء حية يتكون من الحيوانات المنوية ومواد مغذية وسوائل تفرزها الغدد الذكورية	يحتاج تكوين الحيوانات المنوية إلى درجة حرارة أقل من درجة حرارة الجسم البالغة ٣٧ ووجود كيس الصفن خارج الجسم يوفر درجة حرارة أقل من درجة حرارة الجسم	إنزيم يفرز في غدة البروستات يعمل على تجميع هلام السائل المنوي لتسهيل حركة الحيوانات المنوية أثناء عملية الإخصاب وزيادته مؤشراً على الإصابة بسرطان البروستات

الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان

ما أهمية الجهاز التناسلي الأنثوي؟

إنتاج البويضات وتوفير بيئة مناسبة لإخصاب البويضة ونمو الجنين

يتصل بعنق الرحم خلال فتحة ضيقة، ويؤدي إلى خارج جسم الأنثى



ينمو فيه الجنين حتى تتم ولادته، والجزء السفلي منه يسمى عنق الرحم

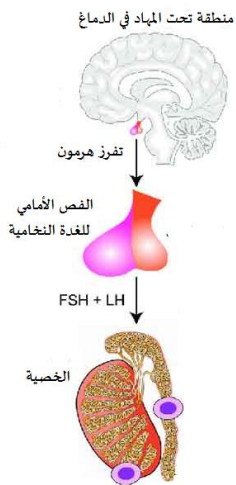
يتصل بعنق الرحم خلال فتحة ضيقة، ويؤدي إلى خارج جسم الأنثى

المبيض

- يبلغ حجم المبيض مقدار حجم **بذرة اللوز**.....، ويوجد داخل كل مبيض خلايا بيضية غير ناضجة تسمى الخلايا البيضية الأولية، وعادةً تنمو خلية بيضية واحدة كل **٢٨** يوماً، لتكوّن **بويضة ناضجة**.....
- ما أهمية الحويصلة التي تحيط البويضة الناضجة؟
..... **توفر لها الحماية والغذاء**.....

الهرمونات الذكورية

التستوسترون	هرمون ينتج في الخصية وهو مهم في إنتاج الحيوانات المنوية وإظهار الصفات الثانوية الذكورية عند البلوغ
البلوغ	مرحلة نمو يصل فيها الإنسان إلى النضج الجنسي
الهرمون المنشط للحوصلة (FSH)	ينشط إنتاج الحيوانات المنوية
الهرمون المنشط للجسم الأصفر (LH)	ينشط إفراز هرمون التستوسترون



اذكر أمثلة على الصفات الثانوية الذكورية عند البلوغ:

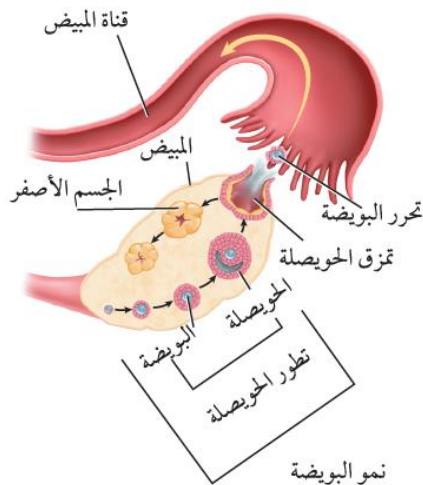
١- نمو الشعر على الوجه والصدر ٢- زيادة حجم العضلات ٣- خشونة الصوت

صف التغذية الراجعة السلبية لثبات تركيز الهرمونات:

كلما قل تركيز هرمون التستوسترون زاد تركيز الهرمونين المنشطين للحوصلة والجسم الأصفر

الهرمونات الأنثوية

البروجسترون والإستروجين	هرمونان يفرزان من خلايا المبيض
-------------------------	--------------------------------



ما أهمية الفص الأمامي للغدة النخامية في تكوين الهرمونات الأنثوية؟

..... إفراز الهرمون المنشط للحوصلة FSH والهرمون المنشط للجسم الأصفر LH

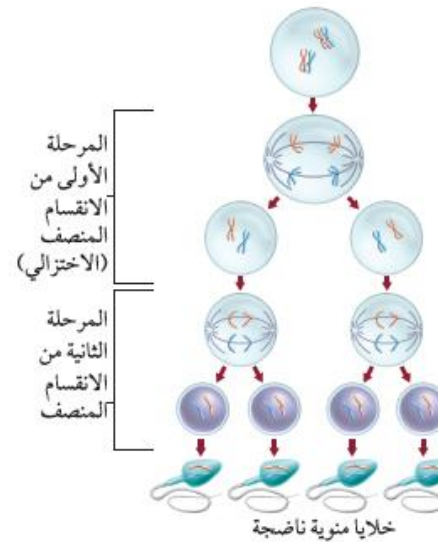
ما أثر زيادة تركيز الأستروجين خلال مرحلة بلوغ الأنثى؟

..... نمو الثدي عند الأنثى واتساع عظام الحوض وزيادة تركيز الأنسجة الدهنية

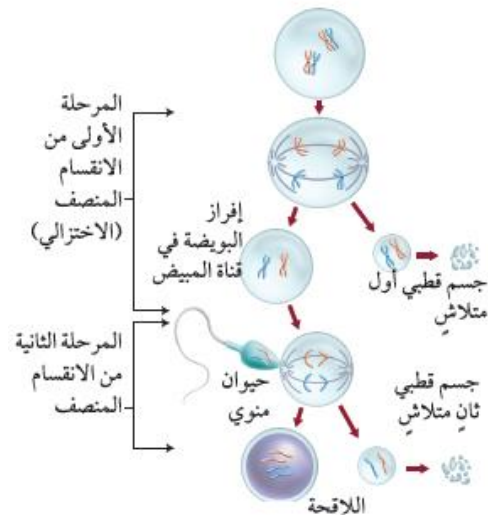
- تحدث بعد البلوغ دورة الحيض ويتمياً جسم الأنثى للحمل بعد البلوغ

تكوين الخلايا الجنسية

تكوين الحيوانات المنوية



تكوين البويضات



مكان الإنتاج	الخصية	المبيض
اسم الخلايا	الحيوانات المنوية	البويضات
وقت الإنتاج	يبدأ من مرحلة البلوغ	يبدأ حيث نولد الأنثى
الاستمرار	طوال حياة الإنسان الذكر	حتى انقطاع دورة الحيض
كيفية الانتاج	تنقسم الخلية الجنسية انقسامًا منصفًا لتكوين أربع خلايا منوية ناضجة	- تبقى ...الخلايا البيضية الأولية..... في المرحلة الأولية من الانقسام المنصف طوال فترة الطفولة وحتى سن البلوغ - يستكمل نمو خلية بيضة واحدة فقط عند بداية كل دورة حيض لتنتج خليتين: * كبيرة: خلية بيضية ناضجة..... * صغيرة:الجسم القطبي..... - يذهب معظم السيتوبلازم إلى ..الخلية الكبيرة..... تحدث المرحلة الثانية من الانقسام المنصف عند الإخصاب حيث تنتج اللاقحة والجسم القطبي الذي يتحلل

دورة الحيض

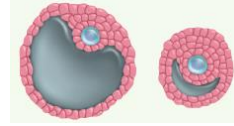
تدفق الطمث	هو تدفق الدم والمخاط والنسيج الغدي وخلايا طلائية من بطانة الرحم.
بطانة الرحم	النسيج الذي يبطن الرحم وتنغرس فيه البويضة المخصبة.

- مدة دورة الحيض ٢٣-٣٥ يومًا غالبًا ٢٨ يومًا



٢- الجسم الأصفر

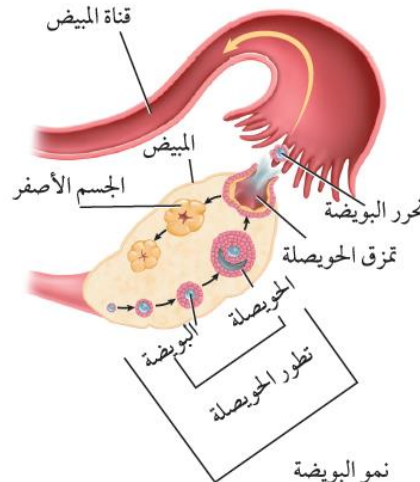
- بعد تحرر البويضة في عملية التبويض تتغير خلايا الحويصلة وتتحول إلى تركيب يسمى الجسم الأصفر.
- يبدأ بإفراز كميات كبيرة من هرمون البروجسترون. وقليلًا من الأستروجين، وبذلك يحافظ على تركيز منخفض من LH، FSH والتركيز المنخفض لهما يمنع نضج حويصلات جديدة.



٣- الحويصلة

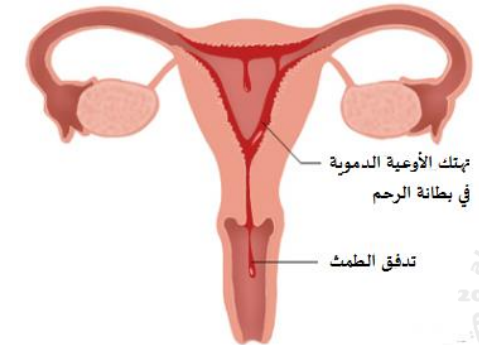
- في بداية الدورة يكون مستوى تركيز هرموني الأستروجين والبروجسترون. منخفضًا فيبدأ الفص الأمامي للغدة النخامية في إفراز FSH (الهرمون المنشط للحويصلة)، لإنضاج بعض الحويصلات في المبيض.
- بعد أسبوع تقريبًا تنضج عادةً حويصلة واحدة تستمر في النمو وتفرز هرمون الأستروجين الذي يحافظ على تركيز كل من FSH-LH منخفضًا

- في اليوم ١٢ تقريبًا يحفز التركيز المرتفع من الأستروجين الفص الأمامي للغدة النخامية على إفراز كمية مرتفعة من هرمون LH.
- تسبب هذه الزيادة في الإفرازات انفجار الحويصلة وتحدث عملية التبويض



١- تدفق الطمث

- يبدأ تدفق الطمث في اليوم الأول من دورة الحيض
- يتدفق الطمث بسبب انفصال **بطانة الرحم** واتساع أوعيتها الدموية وتمتهنها
- يستمر تدفق الطمث من ٣-٥ أيام، يبدأ بعدها الرحم في تكوين بطانة جديدة
- ما أهمية بطانة الرحم؟ **تزود الجنين بمواد مغذية وأكسجين عبر الدم بشكل مناسب جدًا**

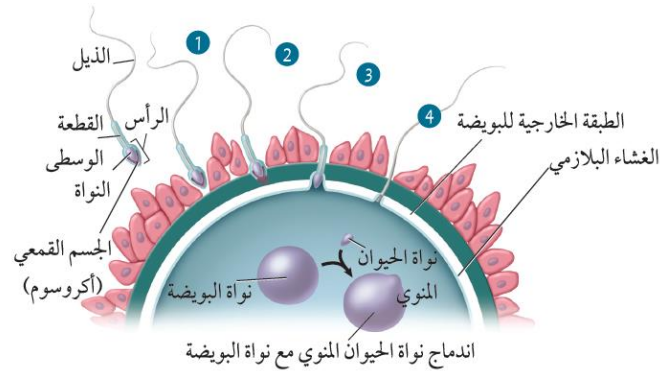


تخصيب البويضة	عدم تخصب البويضة
- يتحلل الجسم الأصفر	- لا يتحلل الجسم الأصفر
- لا يقدر على إنتاج هرموني البروجسترون	- يبقى تركيز البروجسترون مرتفعًا ويزداد تدفق الدم إلى بطانة الرحم.
- يتراكم الدهون في بطانة الرحم، وتبدأ في إفراز سوائل غنية بالمواد المغذية للجنين.	- البروجسترون والاستروجين ويؤدي انخفاض تركيزهما إلى: - انسلخ بطانة الرحم - تدفق الطمث - تبدأ دورة حيض جديدة

الإخصاب	عملية اندماج نواة الحيوان المنوي مع نواة البويضة.
---------	---

□ يبدأ تكون جسم الإنسان ونموه بإخصاب حيوان منوي لبويضة ناضجة، ثم تكوّن الجنين ونموّ في الرحم، ثم ولادته. ومنذ الولادة إلى آخر العمر يتغير تركيب العظام والعضلات وبقية الأجزاء في جسم الإنسان.

□ يكون كل من الحيوان المنوي والبويضة في الإنسان أحاديّ العدد الكروموسومي، وعادة ما يحتوي كل منهما على ٢٣ كروموسومًا وعند الإخصاب تستعيد حالة ثنائي العدد الكروموسومي ويصبح عدد الكروموسومات في اللاقحة (Zygote) المتكوّنة ٤٦ كروموسومًا.

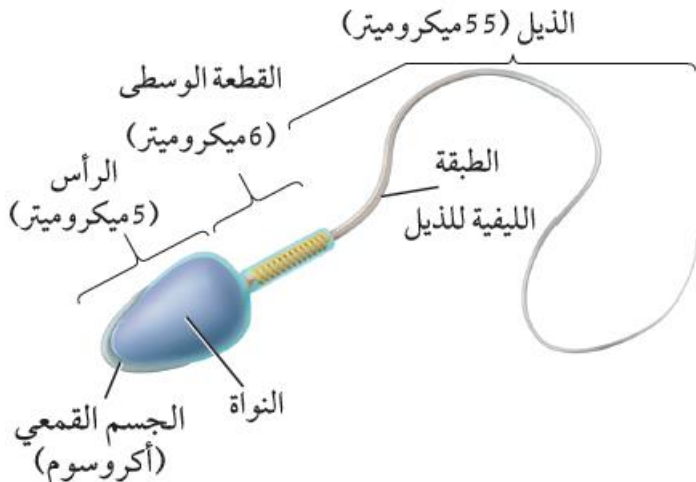


علل: يمكن حدوث الإخصاب في الفترة الممتدة من قبل الإباضة بأيام قليلة إلى ما بعدها بيوم واحد فقط
..... لأن البويضة المخصبة لا تستطيع البقاء لأكثر من ٢٤ ساعة

علل: من بين ٣٠٠ مليون حيوان منوي يتم قذفها في المهبل، تنجح عدة مئات منها فقط في الوصول إلى البويضة.

لأن العديد منها لا يكمل رحلته ف المهبل وبعضها تهاجمه خلايا الدم البيضاء وبعضها الأخر يموت في طريقه

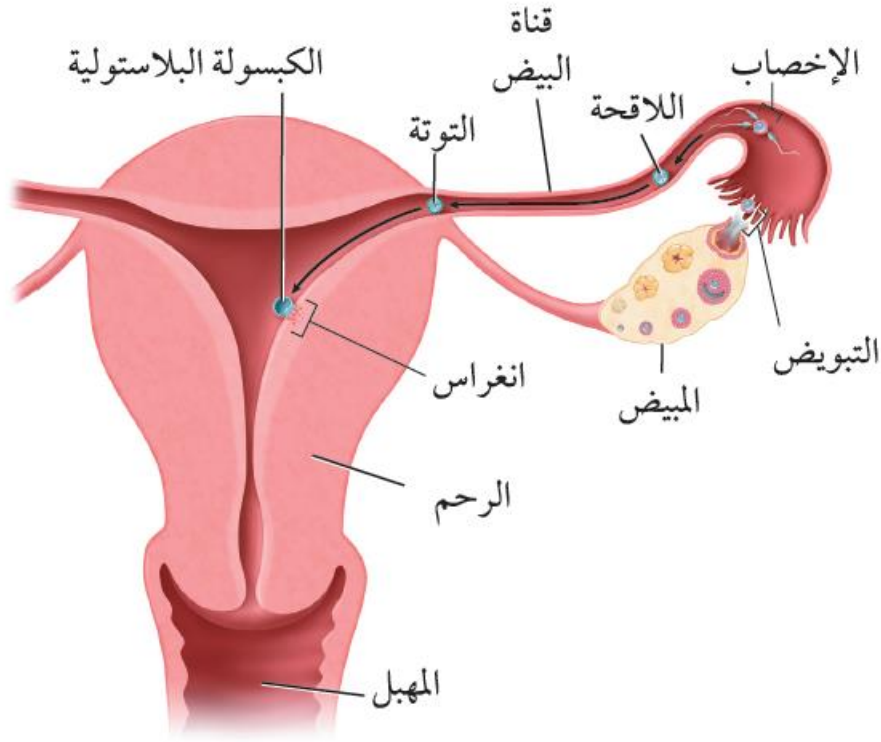
- هناك حيوان منوي واحد..... يخصب البويضة من ضمن مئات من الحيوانات المنوية تحاول أن تقوم بعملية الإخصاب.



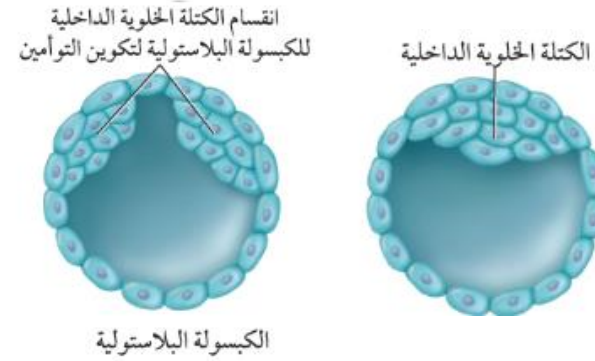
وضّح دور الجسم القمعي (أكروسوم) للحيوانات المنوية في عملية الإخصاب:

يفرز انزيمات هاضمة تقوم بإضعاف الغشاء البلازمي لدرجة أنها تسمح لحيوان منوي واحد باختراقها وفي حال اختراقه لها تكون البويضة حاجرًا منيعًا يمنع الحيوانات المنوية الأخرى من اختراقها

المراحل الأولى لتكون الجنين



في الأسبوع الأول	تتحرك البويضة المخصبة في قناة البيض بفعل انقباضات العضلات الملساء والأهداب
بعد ٣٠ ساعة من الإخصاب	تدخل البويضة المخصبة في سلسلة من الانقسامات المتساوية
في اليوم الثالث	تصبح البويضة المخصبة كتلة كروية صغيرة من الخلايا الجنينية تترك قناة البيض وتدخل الرحم وتسمى التوتة
في اليوم الخامس	تنمو لتصبح كرة مجوفة تسمى الكبسولة البلاستولية
في اليوم السادس	تنغرس الكبسولة البلاستولية في بطانة الرحم
في اليوم العاشر	يكتمل الانغراس



- تتجمع الخلايا في أحد قطبي الكبسولة البلاستولية لتكون كتلة خلوية داخلية تكون جنين وقد تنقسم إلى جزأين لتكون توأمين

الغشية الجنينية

اسم الغشاء	الدور الحيوي
الغشاء الكوريوني	يوجد خارج الغشاء الأمنيوني ويكون المشيمة
الغشاء الأمنيوني (الرهي)	طبقة رقيقة تشكل كيسًا يحيط بالجنين داخله السائل الرهي الذي يحمي الجنين ويحفظه
كيس المح	لا يحتوي على مح ولكنه أول موقع يعمل لتكوين خلايا الدم الحمراء للجنين
الممبار	تكوين المشيمة



المشيمة

بعد اسبوعين من الإخصاب: تتكون الخملات الكوريونية وتبدأ في النمو في جدار الرحم متى تبدأ المشيمة في التكون؟ ومتى يكتمل نموها؟

.....تبدأ في النمو في جدار الرحم وتبدأ المشيمة في التكون لتوفر الغذاء والأكسجين للجنين ولتخلص من الفضلات ويكتمل نموها في الأسبوع العاشر عدد أجزاء المشيمة:

١- جزء المشيمة من الأم ٢- جزء المشيمة من الجنين

أكمل الجدول التالي واصفًا المشيمة بعد اكتمال نموها:

القطر	السمك	الكتلة	0.45 kg
-------	-------	--------	---------

صف أهمية المشيمة:

- تنظم انتقال المواد من الجنين إلى الأم ومن الأم إلى الجنين، فالأكسجين والمواد الغذائية تنتقل من الأم إلى الجنين.
- تنتقل خلالها مواد أخرى إلى الجنين، مثل: الأدوية والعقاقير وبعض الفيروسات وكفيروس نقص المناعة المكتسبة.
- تُنقل فضلات عمليات الأيض وثنائي أكسيد الكربون من الجنين إلى الأم.

ونظرًا إلى عدم وجود اتصال بين جهازَي الدوران في كل من الأم والجنين فإن خلايا الدم لا تنتقل بينهما، ولكن المضادات الحيوية تستطيع أن تنتقل بالانتشار إلى الجنين وتحميه إلى أن يتكوّن لديه جهاز المناعة الخاص به

التنظيم الهرموني خلال الحمل

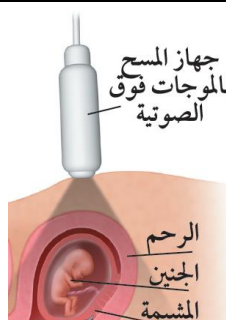
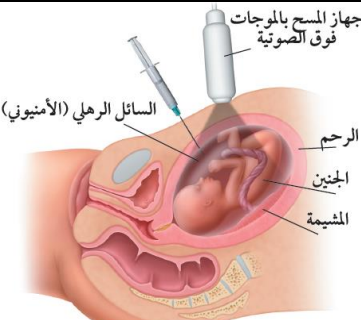
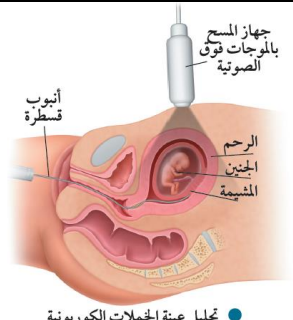
في الأسبوع الأول من نمو الجنين	بعد شهرين أو ثلاثة من الحمل
يفرز هرمون الحمل - يحافظ على الجسم الأصفر ويمنع تحلله - يبقى تركيز البروجسترون عاليًا - يحافظ على تركيز الأستروجين ولكن بدرجة أقل - يمنع حدوث دورة جديدة	تفرز المشيمة كميات كافية من هرموني البروجسترون والإستروجين الضروريان لتوفير ظروف ملائمة طيلة مدة الحمل

المراحل الثلاث لتكون الجنين

مدة الحمل من الإخصاب إلى الولادة**الحمل**.....

مرحلة الأشهر الثلاثة الأولى	مرحلة الأشهر الثلاثة الثانية	مرحلة الأشهر الثلاثة الأخيرة
- يبدأ تكوّن الأنسجة والأعضاء والأجهزة جميعها - خلال هذه الفترة يكون الجنين عرضة للتأثر بمواد مثل العقاقير والمكونات الضارة للدخان والسجائر، والمخدرات، ومظاهر التلوث البيئي الأخرى. - إن سوء تغذية الأم خلال أسابيع الحمل الأولى يؤثر بشكل كبير في صحة جنينها - في نهاية الأسبوع الثامن يبدأ تشكّل الأجهزة جميعها، ويسمى هذا الطور بالجنين - وفي نهاية هذه المرحلة يستطيع الجنين أن يحرك ذراعه وأصابع يديه وأصابع قدميه، ويُمكن مشاهدة بعض التعبيرات على الوجه، وظهور بصمات الأصابع. - يبين الجدول (٤-٢) بعض مسببات تشوهات الولادة التي يمكن تجنب حدوثها.	- لماذا تُسمى هذه المرحلة مرحلة النمو؟ □ لأنه يمكن سماع نبض القلب في الأسبوع العشرين تقريبًا باستخدام السماعة الطبية. □ يصبح الجنين قادرًا على مصّ إصبعه، ويبدأ شعره في التكوّن. □ تشعر الأم بحركاته، ويمكن أن يفتح عينيه. - في نهاية هذه المرحلة يمكن أن يعيش الجنين خارج رحم الأم بالتدخل الطبي، ولكن فرص الحياة تكون ضئيلة. وإذا ولد الجنين في نهاية هذه المرحلة فسيكون عرضة للموت غالبًا □ لأنه لا يستطيع الحفاظ على درجة حرارة جسمه. □ أن نمو الرئتين لم يكتمل. □ عدم اكتمال جهازه المناعي.	- ينمو الجنين خلال هذه المرحلة بشكل سريع، وتتراكم الدهون تحت جلده. - على الأم أن تحرص على تناول كميات كافية من البروتينات خلال هذه الفترة، التي يتسارع فيها نمو الجنين. - تتكوّن خلال هذه المرحلة خلايا عصبية جديدة في الدماغ، بمعدل ٢٥٠,٠٠٠ خلية في الدقيقة. - قد يبدي الجنين في هذه الفترة بعض الاستجابة للأصوات، مثل صوت الأم أو صوت الموسيقى.

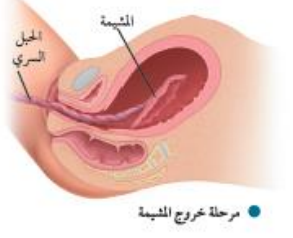
تشخيص الجنين

الموجات فوق الصوتية	تحليل السائل الرهلي (الأمنيوني)	تحليل الخملات الكوريونية
- يتم باستخدام الموجات فوق الصوتية التي تنعكس عن الجنين وتتحول إلى صور ضوئية يمكن رؤيتها على الشاشة - ما أهمية الموجات فوق الصوتية: - تحديد إذا كان الجنين ينمو بصورة طبيعية - تحديد وضعية الجنين داخل الرحم - معرفة جنس الجنين	- يتم في مرحلة الأشهر الثلاثة الثانية - يتم بغرس إبرة في بطن الأم الحامل - يسحب جزء بسيط من السائل الأمنيوني لفحصه - <u>الفحوصات:</u> * قياس مستوى الإنزيمات * فحص الخلايا لتحديد المخطط الكروموسومي للجنين * معرفة الكروموسومات الشاذة * تحديد جنس الجنين	- يتم في مرحلة الأشهر الثلاثة الأولى - يتم بإدخال أنبوب قسطرة في المهبل - أخذ عينات من الخملات الكوريونية لتحليلها - تحديد المخطط الكروموسومي للجنين - كروموسومات الخملات الكوريونية تشابه تمامًا كروموسومات الجنين
 جهاز المسح بالموجات فوق الصوتية الرحم الجنين المشيمة ● تحليل عينة السائل الرهلي	 جهاز المسح بالموجات فوق الصوتية السائل الرهلي (الأمنيوني) الرحم الجنين المشيمة ● تحليل عينة من السائل الرهلي	 جهاز المسح بالموجات فوق الصوتية أنبوب قسطرة الرحم الجنين المشيمة ● تحليل عينة الخملات الكوريونية

هرمون النمو	- يؤثر في معظم مناطق الجسم ويحفزها على النمو بواسطة الانقسام المتساوي للخلايا - يعمل على زيادة معدل بناء البروتين وتحليل الدهون
هرمون الشيروكسين	- يزيد من معدل عمليات الأيض في الجسم

الولادة

- الفص الخلفي للغدة النخامية يفرز **هرمون الأكسيتوسين** لينبه عضلات الرحم لكي تنقبض ويبدأ المخاض
- قد تحدث عملية قيصرية عند تعسر الولادة | يزن المولود عند الولادة ٣,٢ كج ويبلغ طوله ٥٠ cm

التوسع	خروج الوليد	خروج المشيمة
 مرحلة التوسع	 مرحلة خروج الوليد	 مرحلة خروج المشيمة
- يزداد انقباض عضلات الرحم ويبدأ عنق الرحم في التوسع - تصبح انقباضات الرحم وعضلات البطن قوية	يتمزق الغشاء الأمنيوني ويتدفق السائل الأمنيوني ليسهل انزلاق المولود عبر قناة الولادة ومغادرته جسم الأم	يخرج الوليد وتنفصل المشيمة عن الرحم ويصحب ذلك خروج بعض الأغشية الجنينية وخروج المشيمة

النمو والهرم

❖ مرحلة الرضاعة	❖ مرحلة الطفولة والمراهقة	❖ مرحلة الرشد
المدة: سنتان <u>عند نهاية السنة الأولى:</u> يكون قادرًا على نطق بعض الكلمات ويزداد طوله بمقدار ٢٥ سم ويزداد وزنه ثلاث مرات مقارنة بوزنه عند الولادة <u>في السنة الثانية:</u> يتباطأ نمو الطفل ويزداد طوله بمقدار ٦ سم سنوياً حتى البلوغ <u>فوائد الرضاعة الطبيعية:</u> - تمد الطفل بالمواد الغذائية اللازمة - تحمي من أمراض الجهاز الهضمي - تقوي مناعة الطفل ضد الأمراض والحساسية	<u>مرحلة الطفولة:</u> المدة: من نهاية مرحلة الرضاعة حتى بداية المراهقة تتطور قدرات الطفل العقلية كالتعليل وحل المشكلات <u>مرحلة المراهقة:</u> من سن البلوغ إلى سن الشباب يتم فيه النضج العقلي والنفسي والاجتماعي والجسمي - البلوغ عند الإناث ٨-١٣ سنة - البلوغ عند الذكور ١٠-١٥ سنة - تغيرات هرمونية وجسمية ككبر الحوض وصغر محيط البطن عند الإناث وكبر الكتف عند الذكور	المدة: من نهاية مرحلة البلوغ إلى بداية الشيخوخة تغيرات في لون الشعر بسبب نقص إنتاج الصبغات وقد ينقص طول الإنسان ٢ سم في أثناء هرمه بسبب تسطح الغضاريف بين الفقرات وينقص حجم العضلات ويفقد الجسم مرونته وتنقطع دورة الحيض وينقص إنتاج الحيوانات المنوية عند الذكور