تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا 10/bh/com.almanahj//:https

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade10

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

مدخل الى علم الأحياء

علم الأحياء : دراسة أصل الحياة و تاريخها و كل ما كان حيا يوما ما و تركيبها و كيف تقوم بوظائفها و كيف تتفاعل مع بعضها البعض

١- دراسة أنواع الحياة : درس العالم ابن سينا النباتات و وصفها وصفا دقيقا و درس الحيوانات فساهم في فهم أعمق للمخلوقات الحية

٢- البحث في الأمراض : درس العالم ابن البيطار النباتات و اهميتها كعقاقير طبية ، و العالم ابو بكر رازي هو اول من كتب وصفا للجدري و الحصبة

٣- تطوير التقنيات : هي تطبيق المعرفة العلمية لتلبية احتياجات الانسان و زيادة امكانياته

٤- تحسين الزراعة : ان دراسة الهندسة الزراعية ساعدت على نمو النباتات في تربة غير خصبة او مقاومة الحشرات و الامراض و زيادة انتاج الغذاء

٥- حماية البيئة : حماية النباتات و الحيوانات من الانقراض بواسطة المحميات الطبيعية

خصائص الحياة (خصائص المخلوقات الحية) :

١- مكون من خلية او اكثر : البكتيريا هي مخلوقات وحيدة الخلية و الانسان و النباتات مخلوق مكون من عدة خلايا

٢- اظهار التنظيم (التعضي) : الخلية .. النسيج .. العضو .. اجهزة

٣- النمو : هي الزيادة في كتلة الفرد

٤- التكاثر : تنتج المخلوقات الحية من عملية التكاثر و هذا يساعد على المحافظة على النوع

٥- النوع : هي مجموعة من المخلوقات تتزاوج فيما بينها و ينتج سلالات قادرة على التكاثر

٦- الحاجة للطاقة : تحتاج المخلوقات الحية للغذاء لانتاج الطاقة

٧- الاستجابة للمؤثرات : تستجيب المخلوقات الحية لمؤثرات خارجية و داخلية

المؤثر هو مسبب ردة الفعل للمخلوق الحي و الاستجابة هي ردة فعل المخلوق الحي تجاه المؤثر

٨- المحافظة على الاتزان الداخلي : هي عملية تنظيم الظروف الداخلية للفرد من اجل الحفاظ على حياته

٩- التكيف : هي قابلية المخلوق الحي لتحمل الظروف المحيطة به

طبيعة العلم و طرائقه

انواع العلوم :

١- العلوم الطبيعي : نوع من العلوم يعتمد على دراسة الطبيعة والبحث العلمي يعتمدعلى الملاحظةوالتجربة

٢- العلوم غير الطبيعي : هي العلوم التي لا تستند الى الملاحظة و التجربة

٤- مدعي العلوم : هي العلوم القائمة على ممارسة التنجيم و قراءة الكف

خصائص العلوم الطبيعية :

١- يعتمد على الدليل

٢- يوسع المعرفة العلمية

٣- ينتج الاسئلة

٤- يتحدى النظريات المقبولة

٥- يختبر الاستنتاجات

٦- يخضع لمراجعة العلماء الآخرين

٧- يستخدم النظام المتري

العلم في حياتنا :

١- الجدل العلمي : هي مناقشة قضايا قانونية ترتبط بتطبيقات علم الاحياء

٢- التثقيف العلمي : هي عملية استخدام الوسائل المتعددة لتنوير المجتمع بالثقافة العلمية الضرورية

٣- قضايا الاخلاق العلمية : هي دراسة القضايا العلمية بشكل لا يناقض الشريعة الاسلامية

طرائق العلم : هي استخدام طرائق متماثلة لجمع المعلومات و العثور على اجابات

خطوات طرائق العلم :

١- طرح السؤال : الملاحظة

٢- صياغة الفرضية

٣- جمع البيانات و تنقسم الى :

أ- التجارب المنضبطة :

١- المجموعة الظابطة و هي المجموعة التي لا تتعرض الى العامل المراد اختباره

٢- التجارب التجريبية و هي المجموعة التي تتعرض الى تأثير العامل المراد اختباره

ب- تصميم التجربة :

١- المتغير الثابت : كل متغير ثابت بالتجربة

٢- المتغير التابع : هو العامل المراد اختباره

٣- المتغير المستقل : هو العامل الناتج عن التغير المستقل و يعتمد عليه

د- تجميع البيانات : يجمع الباحث البيانات

ج- الاستقصاءات : ان يتناول المتكلم معنى فيستقصيه او يأتي بجميع عوارضه و لوازمه

٤- تحليل البيانات : هي عرض البيانات في جدول او منحنى و تفسير نتائجها مما يساعد على الوصول الى الاستنتاج و دراسة فرضية اخرى

٥- تسجيل البيانات : هي احالة الاستكشافات و الاستنتاجات الى محكمين متخصصين لفحصها و تقويمها من حيث اصالته و دقته و التطابق مع الطريقة العلمية ثم تنتشر في المجلات العلمية

٦- الاستقصاء العلمي

تاريخ التصنيف

علم التصنيف : هو احد فروع علم الاحياء التي تهتم بتعريف الانواع و تسميته و تصنيفها بناء على صفاتها و العلاقات الطبيعية بينهم

نظام ارسطو :

قسم المخلوقات الحية الى قسمين حيوانية و نباتية :

و قسم الحيوانية الى : ١- وجود الدم ٢- البيئة ٣- الشكل تبعا : لبيئتها و شكلها

و قسم النباتية الى : ١- اشجار ٢- شجيرات ٣- اعشاب تبعا : حجمها و تركيبها

عيوب هذا النظام :

١- بنى النظام على عدد محدود من المخلوقات الحية

٢- بنى النظام على اسس بسيطة

٣- غياب الكثير من المخلوقات الحية من النظام و منها الطيور التي لا تطير

نظام لينيوس :

اعتمد في تصنيفه على شكل المخلوق الحي و سلوكه

الطيور المفترسة : النسر

الطيور التي تخوض الماء : مالك الحزين

الطيور الجاثمة : طائر الأرز

التسمية الثنائية :

هو اسم علمي يعطي للمخلوقات الحية مكون من الجنس و النوع

النوع الأول : يكتب اول حرف كبيرا و البقية صغيرة وتحته خط Ahmed

النوع الثاني : يكتب الاسم بالخط المايل *Ahmed*

مستويات التصنيف :

النوع : مجموع من المخلوقات الحية المتشابهة في الشكل و التركيب قادرة على التزاوج فيما بينها

الجنس : مجموع من الانواع الاكثر ترابطا و تشابها و تشترك في اصل واحد

العائلة : تتكون من اجناس متشابهة تشترك في خصائص محددة

الرتبة : تضم مجموعة من عائلات متقاربة

الطائفة : تضم رتبا ذات علاقة بعضها بالبعض

الشعبة : هي طوائف متقاربة

المملكة : هو المصنف المكون من شعب او اقسام مترابطة

فوق مملكة : هي اكبر واشمل مستوى

مثال : الدب الاسود الامريكي

النوع	الدب الاسود الامريكي
الجنس	دب
العائلة	الدببة
الرتبة	اكلات اللحوم
الطائفة	الثديات
الشعبة	الحلبيات
المملكة	الحيوانات
فوق المملكة	حقيقة النوى

التصنيف الحديث

فوق المملكة	فوق مملكة البدائيات	فوق مملكة البكتيريا	فوق مملكة حقيقة النوى	فوق مملكة حقيقة النوى	فوق مملكة حقيقة النوى	فوق مملكة حقيقة النوى
المملكة	مملكة البكتيريا البدائية	مملكة البكتيريا الحقيقية	مملكة الطلائعيات	مملكة الفطريات	مملكة النباتات	مملكة الحيوانات
نوع الخلايا	بدائية	بدائية	حقيقية	حقيقية	حقيقية	حقيقية
عدد الخلايا	وحيدة الخلية	وحيدة الخلية	وحيدة الخلية او عديدة الخلايا	وحيدة الخلية او عديدة الخلايا	عديدة الخلايا	عديدة الخلايا
الجدار الخلوي	يخلو من الببتيدوجلايكان	يحتوي على الببتيدوجلايكان	السليلوز	الكايتين	السليلوز	غير موجود
التغذية	بعضها ذاتي التغذية مثل البكتيريا المحبة للملوحة و بعضها غير ذاتي التغذية مثل البكتيريا المحبة للحموضة و الحرارة	بعضها ذاتي التغذية مثل البكتيريا الخضراء المزرقة و بعضها غير ذاتي التغذية مثل بكتيريا السل	بعضها ذاتي التغذية مثل عشب البحر و بعضها غير ذاتي التغذية مثل الاميبا	جميعها غير ذاتية التغذية	معظمها ذاتية التغذية	جميعها غير ذاتية التغذية
مثال	١- البكتيريا المحبة للملوحة ٢- البكتيريا المحبة للحموضة و الحرارة	١- بكيتيريا السل ٢- البكتيريا الخضراء المزرقة	١- عشب البحر ٢- الاميبا	١- عيش الغراب ٢- الكمأة	١- البرتقال ٢- الذرة	١- الارنب ٢- القرد

البكتيريا

البكتيريا مهمة في جسم الانسان في انتاج الغذاء و الصناعة و البيئة و تعد بدائية النوى اكثر المخلوقات عددا على الارض

١- البكتيريا البدائية :

تعيش في البيئات القاسية مثل :

١- محبة للملوحة و تستخدم البروتين بدلا من الكلوروفيل

٢- مولدة لغاز الميثان لا هوائية تستخدم ثاني اكسيد الكربون و توجد في المجاري و السبخات

٣- محبة للحموضة و الحرارة

٢- البكتيريا الحقيقية :

توجد في كل مكان و لها جدار خلوي يحتوي على الببتيدوجلايكان

١- بعضها لها جدار خلوي و هذا يميزها عن غيرها

٢- البكتيريا الخضراء الزرقاء تقوم بالبناء الضوئي

٣- الفرق بين البكتيريا الحقيقية و البدائية :

المقارنة	البكتيريا الحقيقية	البكتيريا البدائية
الجدار الخلوي	تحتوي على الببتيدوجلايكان	لا تحتوي على الببتيدوجلايكان
البروتينات الرايبوزومية	مختلفة البروتينات الرايبوزومية عن حقيقة النوى	شبيهة البروتينات الرايبوزومية عن حقيقة النوى

تركيب الخلية :

انظر رسم ص ٥٦

١- الكروموسات

٢- المحفظة و من وظائفها : أ- حماية الخلية من الجفاف ب- تساعد على حماية البكتيريا

٣- الاهداب : تساعد الاهداب البكتيريا على الالتصاق بالسطوح

٤- الحجم

كيف تعرف البدائيات :

١- الشكل : و منها الكروية او الحلزونية او العصوية

٢- الجدار الخلوي : تصنيف البكتيريا الحقيقية طبقا لمكونات جدارها الخلوي

٣- الحركة : بعض البكتيريا البدائية تستخدم الاسواط للحركة

تكاثر البدائيات :

١- الانقسام الثنائي و هو انقسام الخلية الى خليتين متماثلتين وراثيا انظر ص ٥٨

٢- الاقتران حيث تلتصق خليتان احداهما بالاخرى فيتبادلان المواد الوراثية انظر ص ٥٨

عمليات الأيض في البدائيات :

تنقسم البدائيات الى ذاتية التغذية و غير ذاتية التغذية و تشمل ذاتية التغذية على الكيميائية و الضوئية بينما تشمل غير ذاتية التغذية على المترممة

و تنقسم البكتيريا بحسب حاجتها الى هوائية اجبارية و لا هوائية اجبارية

بقاء البكتيريا :

١- الابواغ الداخلية : و البوغ هو خلية كامنة تقاوم البيئات القاسية و الحرارة العالية و الجفاف انظر ص ٦٠

٢- الطفرات : تساعد الخلية على البقاء في بيئة دائمة التغير و الطفرات تغيرات عشوائية في الـ DNA تقود الى اشكال جديدة من الجينات و الى صفات جديدة و تنوع وراثي

فوائد البكتيريا :

١- تساعد عل تسميد الحقول

٢- تدوير المواد الغذائية

٣- حماية الجسم

٤- انتاج الغذاء

تدوير المواد الغذائية و تثبيت النتروجين :

المخلوقات التي تحصل على الطاقة من المخلوقات الميتة تسمى المحللات او ملتهمة المادة العضوية و من هذه المحللات البكتيريا فهي تعمل على اعادة مواد غذائية مهمة الى البيئة و بدون اعادة تدوير هذه المواد الغذائية فان كل المواد الخام الضرورية للحياة سوف تستهلك

النيتروجين ضروري لاستمرار الحياة على الارض فهو مكون اساسي للاحماض الامينية و كما انه يدخل في تركيبات الـ DNA و RNA و الانزيمات تحول الى مركبات نيتروجينية في عملية تسمى التثبيت النيتروجين

الفلورا الطبيعية :

يعيش في داخل جسمك الكثير من البكتيريا و احدها اشيرشيا كولاي يعيش في الامعاء و لكنه غير ضار بل هو مهم للبقاء و تمنع تجلط الدم

الغذاء و الدواء :

لقد صنع الغذاء و الدواء بمساعدة من البكتيريا

البكتيريا المسببة للامراض :

تحدثها بطريقتين اما بالتكاثر او بفرز السموم

البكتيريا المسببة لتسمم الغذاء تفرز سما يشبه شللا لخلايا الجهاز العصبي

البكتيريا بامكانها ان تسوس الاسنان بفعل السكر الموجود في الاسنان فهي تنتج احماضا

الفيروسات و البريونات :

الفيروس : هو شريط غير حي من المادة الوراثية يقع ضمن غلاف من البروتين

مراجعة صور الفيروس ص ٦٥

حجم الفيروس : تعد الفيروسات من اصغر التراكيب المسببة للمرض

أصل الفيروسات : نشأت من اجزاء الخلايا

تركيب الفيروس : محفظة و مادة وراثية (DNA OR RNA) و الفيروس الغدي يسبب مرض الزكام اما بقية الفيروسات فتسبب الامراض التي على اسمها

العدوى الفيروسية : التصاق الفيروس بالخلية المضيفة و بعدها يدخل الى سيتو بلازم الخلية و في بعض الحالات يدخل الفايروس باكمله للخلية و تتحطم المحفظة بسرعة فيتضاعف الفايروس

دورة التحلل : تستغرق وقت سريع

دورة الاندماجية : تستغرق وقت طويل

مراجعة الرسم ص ٦٧

الفيروسات الارتجاعية :

هي مادة وراثية RNA بدلا من DNA

مراجعة الرسمة ص ٦٨

البريونات :

البروتين المسبب للمرض او العدوى يسمى بـ الدقيقة البروتينية المعدية و اختصارا بريون

توجد البروينات في الخلايا على شكل لولب و من ترتبط البروينات بالامراض التالية : جنون البقر و الداء العصبي و مرض الهزال المزمن

العدوى بالبريونات : يمكن ان تسبب طفرة في البروتينات الطبيعية الي تصيب الخلايا العصبية في الدماغ مسببة انفجارها ، حيث ينتج فراغ في الدماغ

جهاز التكاثر في الانسان

الجهاز التناسلي الذكري في الانسان انظر الرسم ص ٧٨

الخلايا المنوية : يتم انتاجها بالانابيب المنوية في الخصية و تستطيع هذه الانابيب ان تنتج ١٠٠-٢٠٠ مليون حيوان منوي كل يوم و بعد تكوين الحيوانات المنوية تنتقل للبربخ و هناك يتم تخزينها و عند اطلاقها خارج الجسم تمر بقناة تسمى الوعاء الناقل الاسهرالذي يوصلها للاحليل

يتكون السائل المنوي من الحيوانات المنوية و مواد تغذية و سوائل تفرزها الغدد الذكرية و تسهم الحوصلة المنوية في افراز نصف حجم السائل المنوي بالاضافة الى افراز السكر و ايضا تفرز غدة البروستات و غدة كوبر محلولا قلويا لمعادلة اي ظروف حمضية يواجهها الحيوان المنوي

انظر الرسمة ص ٧٩

الهرمونات الذكرية :

ينتج هرمون التستوسترون في الخصية و هو مهم في انتاج الحيوانات المنوية و اظهار الصفات الثانوية الذكرية عند البلوغ

يتحكم في انتاج التستوسترون منطقة في الدماغ تسمى تحت المهاد هرمونا يؤثر في الفص الامامي للغدة النخامية فتفرز هرمونين ينتقلان بواسطة الدم الى الخصية و يحفزانها على انتاج الحيوانات المنوية و هذان الهرمونان هما : ١- الهرمون المنشط للحوصلة الذي ينشط انتاج الحيوانات المنوية ٢- الهرمون المنشط للجسم للجسم الاصفر الذي ينشط افراز هرمون التستوسترون و توجد آلية لتنظيم افراز الهرمونات الجنسية في الدم تدعى نظام التغذية الرجعي السلبي لكي يكون هناك ثبات لتركيز الهرمونات

عندما ينخفض تركيز التستوسترون في الدم يستجيب الجسم بافراز المزيد من هذين الهرمونين

الجهاز التناسلي الانثوي

انظر الرسم ص ٨٠

وظائفه :

١- انتاج البويضات

٢- توفير بيئة مناسبة لأخصاب البويضة و نمو الجنين

الخلايا البيضية :

تسمى الخلايا التناسلية الانثوية غير مكتملة النمو بـ الخلايا البيضية الأولية و يوجد داخل كل مبيض خلايا بيضية غير ناضجة و عادة ما تنمو خلية بيضية واحدة كل ٢٨ يوما و تحاط بـ بحوصله توفر لها الحماية و

الغذاء وبعد افرازها من المبيض تنتقل الى قناة المبيض و فيه ينمو الجنين حتى ولادته و الجزء الاسفل من الرحم يدعى عنق الرحم و يتصل مع المهبل من خلال فتحة ضيقة

الهرمونات الانثوية :

البروجسترون و الاستروجين هرمونان يفرزان من خلايا المبيض و يفرز الفص الامامي للغدة النخامية في الانثى هرمونين هما : ١- الهرمون المنشط للحوصلة ٢- الهرمون المنشط للجسم الاصفر اللذان يؤثران في مستويات تركيز كل من الهرمونين و تختلف الهرمونين عند كل من الذكر و الانثى ، فمثلا عند مرحلة البلوغ تسبب تركيز الاستروجين في نمو الثدي و اتساع عظام الحوض

تكوين الخلايا الجنسية :

يختلف انتاج البويضات فعند الذكر يبدأ انتاجها عند البلوغ و يستمر لمدى الحياة

و يختلف عند الانثى حيث تولد الانثى و لديها جميع البويضات التي ستنتجها و تبقى الخلايا البيضية الاولى طوال فترة الطفولة حتى سن البلوغ ، ثم يستكمل نمو خلية بيضية واحدة فقط كل دورة حيض لتنتج خليتين احداهما كبيرة تسمى البويضة و الصغيرة تسمى الجسم القطبي و يذهب معظم السيتوبلازم الى الكبيرة اما الجسم القطبي فيتحلل و يحدث الانقسام المنصف عند اخصاب البويضة حيث ينتج الزيجوت

دورة الحيض :

كل شهر و تمر في ٣ اطوار :

١- طور تدفق الطمث : هو تدفق الدم و المخاط و النسيج الغدي و خلايا طلائية من بطانة الرحم و الجنين يحتاج لغذاء و اكسجين فان بطانة الرحم تزوده بالدم بشكل مناسب جدا و يستمر تدفق الطمث بين ٣ الى ٥ ايام و يبدأ بعدها في تكوين بطانة جديدة

٢- طور الحوصلة : تحدث تغيرات في المبيض نتيجة تغيرات في مستويات تركيز الهرمونات و يكون مستوى تركيز هرمون الاستروجين في بداية الدورة منخفضا فيبدأ الفص الامامي للغدة النخامية في زيادة الافراز لانضاج بعض الحويصلات في المبيض و في اسبوع تنضج حويصلة واحدة و تستمر في النمو و تفرز هرمون الاستروجين ، و في ١٢ يوم يحفز التركيز المرتفع من الاستروجين الفص الامامي للغدة النخامية على افراز كمية مرتفعة لـ LH ، و تسبب هذه الزيادات انفجار الحوصلة و تحدث عملية التبويض

٣- طور الجسم الاصفر : يبدأ الجسم الاصفر بالتحلل و يفرز كميات كبيرة من هرمون الاستروجين و التركيز المنخفض لهما لمنع نضج حويصلات جديدة و في نهاية دورة الطمث يتحلل الجسم الاصفر و لا يقدر على انتاج الهرمونين و يؤدي انخفاض تركيزهما الى انسلاخ بطانة الرحم و تدفق الطمث

اذا تم اخصاب البويضة فأن :

١- لا يضمحل الجسم الاصفر

٢- تتراكم الدهون في بطانة الرحم

٣- يزداد تدفق الدم الى بطانة الرحم

٤- افراز سوائل غنية بالمواد المغذية للجنين

نمو الجنين و الولادة و الهرم

عملية الاخصاب : عملية التقاء الحيوان المنوي بالبويضة

تتم عملية الاخصاب في اعلى قناة المبيض

تدخل الحيوانات المنوية الى المهبل عند القذف

عند عملية الاخصاب يصبح عدد الكرومسات في الزيجوت ٤٦ كروموسوم من اصل ٢٣ من الذكر و ٢٣ من الانثى

يستطيع الحيوان المنوي ان يبقى فقط ٤٨ ساعة في الجهاز التناسلي الانثوي بينما البيضة غير المخصبة فلا تستطيع البقاء مدة ٢٤ ساعة

انظر رسم ص ٨٤ و ص ٨٥

من بين الملايين من الحيوانات المنوية فقط القليل ينجح بالوصول الى البويضة لانه البقية تهاجمه كرات الدم البيضاء و البعض يموت في طريقه و هناك فقط حيوان منوي واحد يخصب البويضة من بين المئات

و هناك جسم قمعي هو يخترق الغشاء البلازمي و فقط هو من يخترقه و البقية لا يستطيعون

المراحل الاولى لنمو الجنين :

١- بعد ٣٠ ساعة من الاخصاب : تدخل البويضة المخصبة في سلسلة من الانقسامات المتساوية

٢- اليوم الثالث : تترك البويضة المخصبة قناة المبيض و تدخل الرحم و عندها تسمى التوتة

٣- اليوم الخامس : تنمو التوتة و تصبح كرة مجوفة تسمى الكبسولة البلاستولية

٤- اليوم السادس : تنغرس البلاستولية في بطانة الرحم

٥- اليوم العاشر : يكتمل انغراس البلاستولية في بطانة الرحم

و تتجمع الخلايا في احد قطبي الكبسولة البلاستولية لتكون كتلة خلوية داخلية تكون فيما بعد الجنين و احيانا تنقسم الكتلة الخلوية الداخلية الى جزأين لتكون توأمين

الاغشية الجنينية :

١- الغشاء الكوريوني و يوجد خارج الغشاء الامنيوني و يسهم في تكوين المشيمة

٢- الغشاء الامنيوني و هو طبقة رقيقة تشكل كيسا يحيط بالجنين و يوجد داخل هذا الكيس سائل يسمى السائل الرهلي

٣- الممبار و يسهم في تكوين المشيمة

٤- كيس المح و هو اول موقع يعمل لتكوين خلايا الدم الحمراء للجنين

المشيمة :

من وظائف المشيمة : ١- توفير الغذاء و الاكسجين للجنين ٢- التخلص من الفضلات

للمشيمة جزءان : جزء من الجنين و جزء من الام

الاكسجين و الغذاء و الادوية و العقاقير و الفيروسات من الام الى الجنين

و فضلات عمليات الايض و ثاني اكسيد الكربون من الجنين الى الام

خلايا الدم لا تنتقل بينهما نظرا لان هناك لا يوجد اتصال بين جهازي الدوران و لكن المضادات الحيوية تستطيع ان تنتقل الى الجنين و تحميه الى ان يتكون لديه جهاز المناعة الخاص به

التنظيم الهرموني خلال الحمل :

يفرز الجنين خلال الاسبوع الاول من نموه هرمونا يحافظ على الجسم الاصفر و يمنع تحلله و يبقى تركيزه عاليا و يحافظ كذلك على تركيز الاستروجين و لكن بدرجة اقل مما يمنع حدوث دورة جديدة ، و بعد شهرين الى ٣ تفرز المشيمة كميات كافية من هرموني البروجسترون و الاستروجين الضروري لتوفير ظروف ملائمة طيلة مدة الحمل

تصور المشيمة :

الرسم ص ٨٨

المراحل الثلاث لتكون الجنين :

تستغرق مدة الحمل ٢٦٦ يوما منذ لحظه الاخصاب و تقسم هذه المرحلة الى ٣ مراحل كل منها ٣ اشهر تقريبا و خلال مدة الحمل ينمو الزيجوت المكون من خلية واحدة ليصبح طفلا يتكون جسمه من مليارات الخلايا و تنتظم هذه الخلايا في انسجة و اعضاء لها وظائف متخصصة

مرحلة الـ ٣ اشهر الاولى :

يبدأ في هذه المرحلة تكون الانسجة و الاعضاء و الاجهزة و خلال هذه الفترة يكون الجنين عرضة للتأثر بالمواد كالدخان و الخ .. و كما ان سوء تغذية الام في هذه الاشهر يؤثر على الجنين بشكل كبير في صحته و في نهاية الاسبوع الثامن يبدأ تشكل الاجهزة جميعها و يسمى هذه الطور بالجنين و يستطيع الجنين ان يحرك ذراعيه او اصابع يديه و تظهر بعض تعبيرات وجهه

انظر الرسم ص ٨٩

مرحلة الـ ٣ اشهر الثانية :

تسمى هذه المرحلة مرحلة النمو حيث يمكن سماع دقات القلب و يصبح الجنين قادرا على مص اصبعه و يبدأ شعره بالتكون و الخ .. و في نهاية هذه المرحلة ممكن ان يعيش الجنين خارج رحم الام و لكن فرصة عيشه تكون ضئيلة و فرصة موته اكبر بسبب عدم اكتمال رئتيه او عدم اكتمال جهازه المناعي يزيد فرصة مرضه

مرحلة الـ ٣ اشهر الاخيرة :

ينمو الجنين في هذه المرحلة بشكل سريع و تتراكم الدهون حول جلده و يجب على الام ان تتناول كميات كافية من البروتينات و قد يبدي الجنين الاستجابة للاصوات مثل صوت الام

تشخيص الجنين :

الموجات فوق الصوتية : يمكن معرفة نمو هذه الجنين و جنسه عن طريق الشاشة

تحليل السائل الامنيوني و الخملات الكوريونية : يتم اجراء التحليل في الـ ٣ اشهر الثانية (المرحلة الثانية) و تتم عادة بغرس ابرة في بطن الحامل و يتم سحب جزء بسيط من السائل الامنيوني لفصحه و تشمل الفحصوات قياس مستويات الانزيمات و فحص الخلايا لتحديد المخطط الكروموسومي للجنين و معرفة الكروسومات الشاذة و تحديد جنس الجنين

و يتم فحص الخملات الكوريونية في اول ٣ اشهر بادخال انبوب قسطرة في المهبل و اخذ عينات لتحليلها و تحديد المخطط الكروموسومي للجنين

انظر رسم ص ٩١

الولادة :

تتم الولادة في ٣ مراحل هي : الاتساع و التمدد و خروج الوليد و خروج المشيمة ، يقوم الفص الخلفي للغدة النخامية قبل الولادة مباشرة بافراز هرمون الاكستوسين ، و هذه بداية المخاض و في مرحلة التوسع و التمدد يزداد انقباض عضلات الرحم ثم يتمزق الغشاء الامنيونيو يتدفق السائل الامنيوني ليسهل انزلاق المولود و بعد عدة ساعات او يومين يبدأ عنق الرحم بالتوسع و تصبح انقباضات الرحم قوية و كذلك انقباضات عضلات البطن فتسهل خروج الوليد من المهبل و تسمى مرحلة خروج الوليد و عندما يخرج الوليد تنفصل المشيمة عن الرحم فيسمى خروج المشيمة

النمو و الهرم :

هناك العديد من الهرمونات منها هرمون الثيروكسين و هرمون النمو و الهرمونات الاستيرودية التي تؤثر في النمو ، فهرمون النمو يؤثر في معظم مناطق الجسم ، و هرمون الثيروكسين يزيد من معدل عمليات الايض في الجسم

مرحلة الرضاعة : اول سنتين و يزداد طوله بمقدار ٢٥ سم و يزداد وزنه بمقدار ٣ مرات بمقارنة الولادة اما السنة الثانية فيتباطأ نموه و يزداد طوله بمقدار ٦ سم حتى سن البلوغ

مرحلة الطفولة و المراهقة : مرحلة الطفولة تمتد من نهاية مرحلة الرضاعة الى بداية مرحلة المراهقة و تتطور قدرات الطفل العقلية و و يكون البلوغ عند الاناث بين عمر ٨-١٣ و عند الذكور بين ١٠-١٥

مرحلة الرشد : تغير لون الشعر و نقص الطول و نقص الحيوانات المنوية عند الذكور و عدم القدرة على الانجاب عند الاناث