اوراق مكثفة الوحدة الثانية فقط
للأستاذ نضال أقجة 2021
ملاحظة : بالنسبة للرسمات
وخرائط المفاهيم الغير واضحة هي
نفسها في الكتاب
(تدرس من الكتاب)
أعزائي الطلبة اتمنى مع نهاية هذا
العمل ان يكون منارة تضيء طريقكم
نحو النجاح وأرجو من اللّٰه عز وجل
ان يكتب لكم التوفيق لاتنسونا من
صالح دعائكم آملين منكم تقدير
جهودنا

Scanned by CamScanner

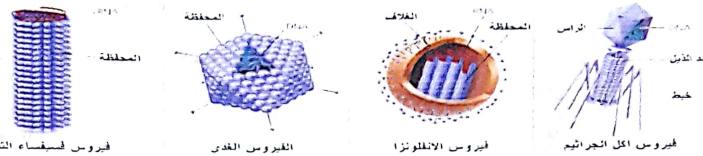
⌘ الوحدة الثانية ⌘

الدرس الأول : تكاثر الفيروسات

أين تنتشر الفيروسات ؟ وكم يقدر عدد وحدات فيروس آكل الجراثيم في العالم المائي ؟ وكم تبلغ كتلته مقارنةً مع كتلة البشر مجتمعين ؟

- تنتشر الفيروسات بأعداد هائلة في كل مكان حتى في طبقات الغلاف الجوي العليا .(مثلاً فيروس آكل الجراثيم).
- يقدر عدد وحداته في العالم المائي ما يقارب 10^{30} وحدة فيروسية .
- تبلغ كتلة أكلات الجراثيم مجتمعة مليار طن ، أي نحو ثلاثة أضعاف كتلة البشر مجتمعين .

ألاحظ الأشكال الآتية للفيروسات ، وأجيب عن الأسئلة الآتية :



١- ما المقصود بالفيروسات ؟ فيروس virus كلمة لاتينية تعني : السمّ تعد بنى لا خلوية لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني ، مجبرة على التطفل الداخلي ، لخلوها من الأنظيمات الاستقلابية ، وهي تسبب عدداً كبيراً من الأمراض ، وتؤدي إلى ظهور صفات جديدة للكائنات المضيفة .

٢- ما البنى المشتركة بين مختلف الأنواع الفيروسية ؟ غلاف بروتيني (محفظة) - مادة وراثية (RNA أو DNA).

٣- ما المادة الوراثية لكل من الفيروسات الآتية : آكل الجراثيم : DNA. - الفيروس الغدي : DNA . - فيروس الإنفلونزا : RNA . - فيروس فسيفساء التبغ RNA .

ملاحظة : كل الفيروسات في بحوثنا مادتها الوراثية RNA ماعدا فيروسي آكل الجراثيم والفيروس الغدي DNA.

٤- فسر الفيروسات لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني ؟ لأنها بنى لا خلوية .

٥- فسر الفيروسات مجبرة على التطفل الداخلي ؟ لخلوها من الأنظيمات الاستقلابية .

٦- مم يتكون الفيروس ؟

- محفظة بروتينية (كابسيد) مكون من : وحدات بروتينية ، و يحاط بغلاف من طبيعة دسمة تخترقه بروتينات الغلاف في الفيروسات المغلفة .
- اللب الحاوي مادة وراثية (DNA أو RNA) : يحتوي الفيروس على أحد الحمضين النوويين فقط ، بينما في الخلايا الحية نجد كلا الحمضين معاً .

٧- كيف تصنف الفيروسات ؟ تصنف الفيروسات تبعاً لـ :

أ- لنوع مادتها الوراثية DNA أو RNA . ب- بناءً على أسس أخرى كشكل الفيروس ، أو نوع الكائن المضيف ، أو طريقة الانتقال .

٨- فسر الفيروسات طفيليات نوعية ؟ لإن كل نوع من الفيروسات يتطفل على نوع محدد من الخلايا ، إذ تمتلك نقاط استقبال نوعية له .

٩- كيف يتعرف الفيروس على الخلية المضيفة ؟ عن طريق نقاط استقبال نوعية موجودة على سطحها .

١٠ - فسر يسيطر الفيروس على الخلية المضيفة ؟ لتصطنع نسخاً فيروسية عنه .

١١ - ما العلاقة بين الفيروسات والتقانة الحيوية أو ما استخدامات الفيروسات في التقانة الحيوية ؟

أ- تستخدم التقانة الحيوية للإفادة من بعض الفيروسات في المجالات الزراعية و الاقتصادية و الطبية.

ب- تستخدم الفيروسات ناقلاً لبعض المورثات المرغوبة في الهندسة الوراثية .

ج- تستخدم الفيروسات في المكافحة الحيوية (فسر): إذ تقضي بعض أنواع الفيروسات على أنواع معينة من الحشرات أو النباتات غير المرغوب بها .

د- الإفادة في علاج الأمراض مثلاً : علاج مرض النقص المناعي المختلط الشديد SCID ، وإنتاج اللقاحات .

أولاً : فيروس آكل الجراثيم :

ما المساران اللذان تمر بهما دورة التكاثر لدى الفيروس آكل الجراثيم ؟ - دورة التحلل . - دورة الاندماج .

أرتب مراحل دورة التحلل لدى آكل الجراثيم ؟ وبين سبب تسمية دورة التحلل بهذا الاسم ؟

◈ المراحل: الالتصاق - الحقن - التضاعف - التجميع - الانفجار والتحرر.

◈ سبب التسمية : لأنه يتم تحلل جدار الخلية الجرثومية وانفجارها لتتحرر منها فيروسات جديدة في نهاية دورة التحلل .

في أي المراحل من دورة الاندماج يتضاعف DNA الفيروس ؟ كلما تكاثرت الخلية الجرثومية بالانشطار الثنائي .

ما الخلية المضيفة لفيروس آكل الجراثيم ؟ جرثوم العصية القولونية .

حدد موقع نقاط الاستقبال النوعية لفيروس آكل الجراثيم ؟ على جدار جرثومة العصية القولونية .

وضح دورة الاندماج ؟ - يندمج DNA الفيروس مع DNA الموجود في صبغي الخلية المضيفة.

- يتضاعف DNA الفيروس كلما تكاثرت الخلية .
- في ظروف معينة يمكن أن ينفصل DNA الفيروس عن RNA الخلية ويتابع التضاعف ضمن دورة التحلل .

وضح دورة التحلل ؟

١- الالتصاق : ترتبط خيوط الذيل بنقاط استقبال نوعية موجودة على جدار الخلية.

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

٢- الحقن : يتقلص غمد الذيل المحيط بالمحور المجوف (ماذا ينتج) مما يمكن نهاية المحور من الدخول إلى الخلية الجرثومية حاقناً المادة الوراثية ، ويبقى الغلاف البروتيني خارجاً .

٣- التضاعف : يتم تفكيك DNA الخلية ويتضاعف DNA الفيروس على حسابها ، كما يتم تركيب بروتينات الغلاف والذيل و أنظيم الليزوزيم .

٤- التجميع : يتم تجميع مكونات الفيروس وتكوين فيروسات جديدة

٥- الانفجار و التحرر : يتحرر نحو 100 إلى 200 فيروساً جديداً بعد تحلل جدار الخلية الجرثومية .

حدد موقع الغمد الذيلي لفيروس آكل الجراثيم و أنظيم الليزوزيم ؟

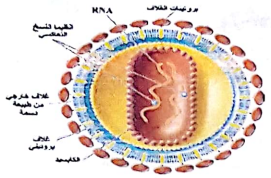
- الغمد الذيلي لفيروس آكل الجراثيم : يحيط بالمحور المجوف للفيروس .- أنظيم الليزوزيم : في الصفيحة القاعدية لفيروس آكل الجراثيم

ما وظائف أو ما أهمية أنظيم الليزوزيم ؟

١- يساعد أنظيم الليزوزيم الموجود في الصفيحة القاعدية لآكل الجراثيم في مرحلة الحقن (فسر) إذ يمكن نهاية المحور من دخول الخلية الجرثومية .

٢- يحل جدار الخلية الجرثومية في مرحلة الانفجار و التحرر .

ثانياً : فيروس الإيدز :



أدقق في الشكل الذي يوضح بنية فيروس الإيدز ، وأجيب عن الأسئلة التي تلي الشكل :

١- ما المادة الوراثية لفيروس الإيدز ؟ جزيئان منفصلان من RNA .

٢- كم غلافاً بروتينياً للفيروس ؟- المحفظة أو الكابسيد . - غلاف بروتيني يحيط بالكابسيد .

٣- ما طبيعة الغلاف الخارجي ؟ من طبيعة دسمة تخترقه بروتينات الغلاف.

٤- أرتب مكونات الفيروس من الخارج إلى الداخل ؟

١- غلاف خارجي مضاعف ذو طبيعة دسمة تخترقه بروتينات الغلاف.

٢- يليه غلاف بروتيني يحيط باللب المكون من غلاف بروتيني (كابسيد) ٣- في وسط الكابسيد جزيئان منفصلان من ال RNA.

حدد موقع الجزيئان المنفصلان من ال RNA : في وسط الكابسيد

٤- وبجوار كل منهما أنظيم النسخ التعاكسي.

حدد موقع أنظيم النسخ التعاكسي : بجوار الجزيئان المنفصلان من ال RNA في وسط الكابسيد لدى فيروس الإيدز

هل تعلم : يعدُ فيروس الإيدز مثالاً عن الفيروسات الارتجاعية (النسخ التعاكسي) التي تحتوي على RNA كمادة وراثية

ما الخلية المضيفة لفيروس الإيدز ؟ اللمفيات التائية .

حدد موقع نقاط الاستقبال البروتينية لفيروس الإيدز ؟ على سطح اللمفيات التائية .

رتب مراحل تكاثر فيروس الإيدز ؟

١- يتعرف فيروس الإيدز اللمفيات التائية (كيف): بوساطة مستقبلات بروتينية نوعية موجودة على سطحها .

٢- يندمج غلاف الفيروس مع غشاء الخلية المضيفة ، و تتفكك بروتينات الكابسيد (ماذا ينتج) : محررة بروتينات الفيروس و ال RNA .

٣- يقوم أنظيم النسخ التعاكسي : بنسخ سلسلة DNA الفيروسي عن سلسلة RNA الفيروسي. ◇ما وظيفة أنظيم النسخ التعاكسي

٤- أ- تضاعف سلسلة DNA الفيروسي . ب- يندمج خيط ال DNA الفيروسي مع DNA الخلية المضيفة.

٥- أ- يتم انتساخ ال RNA الفيروسي عن DNA الفيروسي .

ب- يتم تركيب بروتينات الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي بوساطة mRNA الفعال. ◇ما وظيفة mRNA الفعال

ج- تنقل حويصلات من الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة بروتينات الغلاف الخارجي للفيروس إلى الغشاء الهيولي للخلية.

◇ما وظيفة حويصلات الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة لفيروس الإيدز

٦- يتم تجميع الوحدات البروتينية للكابسيد حول جزيئتي RNA ، وأنظيمي النسخ التعاكسي .

٧- يغادر الفيروس الجديد مع الغلاف البروتيني الخلية بطريقة التبرعم .◇كيف يتحرر فيروس الإيدز من الخلية المضيفة

قارن بين طريقة تحرر كل من فيروس الإيدز وفيروس آكل الجراثيم ؟

- يتحرر فيروس الإيدز بطريقة التبرعم.- أما فيروس آكل الجراثيم فيتحرر مباشرة بعد تحلل جدار الخلية الجرثومية بتأثير أنظيم الليزوزيم.

ما الخلايا التي يهاجمها فيروس الإيدز ؟ وماذا ينتج عن ذلك ؟

يهاجم الخلايا التائية المساعدة (اللمفيات التائية) (ينتج من ذلك) يحلها ، فتتعطل آليات الاستجابة المناعية .

يعد مرض الإنفلونزا ومرض الرشح من الأمراض الفيروسية الشائعة التي تتعرض لها أجسامنا ، قارن بينها من حيث : العامل الممرض ، الأعراض ،طرائق العدوى ؟

◇ الإنفلونزا (الكريب) : - العامل الممرض : فيروس الإنفلونزا . - الأعراض : اليوم الأول : لا تظهر أعراض العدوى / اليوم الثاني : ارتفاع حرارة الجسم و الإحساس بالقشعريرة / اليوم الثالث : آلام في العضلات والشعور بالوهن ، وسعال جاف و التهاب رئوي . - طرائق العدوى : السعال والعطاس .

◇ الزكام (الرشح) : - العامل الممرض : عدة أنواع فيروسية أهمها الفيروس الأنفي - الأعراض : اليوم الأول : لا تظهر أعراض العدوى

اليوم الثاني : سيلان الأنف / اليوم الثالث : التهاب الحلق. - طرائق العدوى : التماس المباشر مع المفرزات الأنفية للجهاز التنفسي للمصاب .

أختار الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

١- تتصف الفيروسات بمجموعة من الصفات التي تميزها ، إحدى العبارات الآتية لاتصف الفيروسات بدقة : أكثر عدداً من جميع الكائنات الحية .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

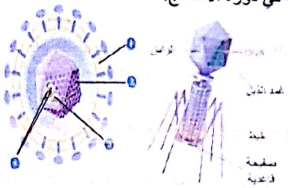
٢- تتكون الفيروسات من عدد من البنى التي تتشابه بين جميع الأنواع الفيروسية ، وقد يختص بعضها ببنى لا توجد لدى غيرها من الفيروسات ، إحدى الأوصاف العلمية الآتية صحيحة في الفيروسات :تساعد بروتينات غلاف الفيروس على الارتباط بسطح الخلية المضيفة .

٣- يعد فيروس آكل الجراثيم من أشهر الفيروسات ، وأكثرها دراسة من الباحثين إن كان من حيث البنية أو دورة التكاثر ، إحدى العبارات العلمية الآتية لاتعد صحيحة فيما يخص فيروس آكل الجراثيم :يندمج RNA الفيروسي مع المادة الوراثية للخلية المضيفة في دورة الاندماج.

٤- يوضح الشكل المجاور بنية فيروس الإيدز ، أي الترتيبات الآتية يوافق الأرقام المحددة على الشكل :

ب- غلاف ذو طبيعة دسمة - كابسيد - RNA - أنظيم.

٥- أرسم شكلاً يمثل فيروس آكل الجراثيم ، وأضع المسميات المناسبة عليه.



الدرس الثاني : التكاثر عند الأحياء

ما الوظيفة الحيوية التي تنتج أفراد جديدة لدى الكائنات الحية ؟ وما أثر ذلك على أعداد الجماعة ؟

- التكاثر . - تؤدي إلى الزيادة العددية في أفراد الجماعة ، وتحفظها من الانقراض .

ما الذي سيحدث لو توقف إنتاج أفراد جديدة تماماً ؟ سيقل عددها وقد تنقرض .

عدد أنماط التكاثر عند الأحياء ، موضحا كل منها؟

١- التكاثر الجنسي :- عروس ذكرية(n1) + عروس أنثوية (n1)) بيضة ملقحة (n2))) فرد جديد. أو إنتاج أفراد جديدة بدءاً من بيضة ملقحة ، وهذه الأفراد تختلف عن الأبوين ببعض الصفات. أو تنتج الخليتين العروسيتين من فرد واحد (خنثى) أو من فردين ذكر وأنثى من نوع واحد وتختلف الأفرد الجديدة عن الأبوين ببعض الصفات . ◇فسر : اختلاف الأفراد الناتجة بالتكاثر الجنسي عن آبائها ببعض الصفات : لأن مادتها الوراثية نصفها من الأب والنصف الآخر من الأم

٢- التكاثر اللاجنسي : يتم فيه إعطاء أفرد جديدة مطابقة للأصل من فرد واحد من دون إنتاج أعراس . أو تقسم الخلية الأصل إلى خليتين تتطابقان بالمعلومات الوراثية وتطابقان الأصل. ◇فسر: ما سبب تطابق الأفراد الناتجة مع الأصل في التكاثر اللاجنسي : لأن الأفراد الناتجة تحمل نسخة طبق الأصل عن مورثات الأصل أو (لأن لها نفس التعليمات الوراثية) .

٣- التكاثر البكري : فيه تتطور الخلايا الجنسية الأنثوية (البيوض) التي ينتجها المبيض من دون إلقاح معطية أفراد جديدة .

◇ فسر لا يعد التكاثر البكري تكاثراً جنسياً رغم أنه يتضمن إنتاج أعراس : لأنه يحدث دون إلقاح ، أي أن البيوض لا تتلقح وبالتالي ليس تكاثر جنسي)

قارن بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي من حيث :

- إنتاج الأعراس : التكاثر الجنسي (تنتج خليتين عروسيتين) التكاثر اللاجنسي (يتم دون إنتاج أعراس).
- الأفراد الناتجة : التكاثر الجنسي (تختلف عن أبويها ببعض الصفات الوراثية) التكاثر اللاجنسي (مطابقة للأصل).
- عدد الأفراد عند التكاثر : التكاثر الجنسي (إما فرد واحد خنثى أو من فردين ذكر وأنثى من نوع واحد) التكاثر اللاجنسي (فرد واحد).

ما المقصود بالتكاثر ؟ وما الخطوات التي تتضمنها عملية التكاثر ؟ - التكاثر : عملية حيوية تحفظ النوع من الانقراض وتؤمن له الزيادة العددية بما يتناسب مع الوسط المحيط . - تتضمن عملية التكاثر نسخ المادة الوراثية ، و نقل المعلومات الوراثية من جيل إلى جيل

بماذا يبدأ التكاثر لدى كثيرات الخلايا ؟ بخلية واحدة.

يبدأ التكاثر لدى كثيرات الخلايا بخلية واحدة فكيف أصبحت هذه الخلية كائناً بالغاً عديد الخلايا ؟ أو عدد مراحل النمو بالترتيب ؟

١- زيادة عدد الخلايا : عن طريق الإنقسام الخيطي. ٢- زيادة حجم الخلايا : عن طريق تركيب المادة الحية

٣- التمايز الخلوي : التخصص الشكلي والوظيفي للخلايا لتشكيل النسج والأعضاء المختلفة.

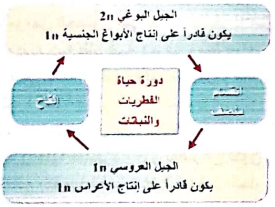
ما المقصود بالنمو؟ هو زيادة في كتلة المادة الحية عن طريق تركيب المواد التي تتكون منها، ولا سيما البروتينات .

أرتب مراحل النمو الآتية لكائن حي كثير الخلايا ؟

١- بيضة ملقحة ٢- انقسامات خيطية ٣- زيادة عدد الخلايا ٤- تركيب البروتين ٥- زيادة حجم الخلايا ٦- تمايز الخلايا.

فسر زيادة كتلة المادة الحية في أثناء عملية النمو ؟بسبب تركيب المواد التي تتركب منها المادة الحية ولاسيما البروتينات.

كيف تُتِمُّ الكائنات الحية دورة حياتها (الفطريات والنباتات) ؟ من خلال التكاثر والنمو.



بم يبدأ كل من الجيلين البوغي والعروسي ؟

- الجيل العروسي : يبدأ بالإنقسام المنصف وتكوين الأعراس (n1) .
- الجيل البوغي : يبدأ بالإلقاح وتكون البيضة الملقحة (n2).

ما الصيغة الصبغية لكل منهما؟ - العروسي : (n1).- البوغي : (n2).

ما نوع الإنقسام التي تنتج عنه ؟ أ- الأبواغ الجنسية: انقسام منصف ب- الأعراس : انقسام خيطي .

التكاثر اللاجنسي :

هل تمتلك جميع الأحياء تكاثراً لاجنسياً ؟ ما أنماط التكاثر اللاجنسي لدى الأحياء مع ذكر مثال ؟ لا .

- أنماط التكاثر اللاجنسي :

١- الانشطار الثنائي : البارامسيوم (وحيد الخلية) . ٢- التبرعم أو البرعمة : هيدرية الماء العذب و نبات الكالانشو وهو نبات زهري .

٣- أجزاء من الجهاز الإعاشي (عند النباتات الزهرية) ومنه : أ- الجذور الدرنية : الأضاليا . ب- الساق الدرنية : البطاطا .

٤- التبوغ : فطر عفن الخبز . ٥- التجزؤ والتجديد : البلاناريا والهيدرية .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

متى يتم التكاثر اللاجنسي لدى الأحياء ؟ في الشروط المناسبة .
فسر تضاعف المادة الوراثية شرط لازم لبدء عملية الانشطار الثنائي ؟
لتتوزع المادة الوراثية على الخليتان الناتجتان.

التكاثر البكري:

أولاً: برغوث الماء :

أين يتم حضن البيوض حتى تفقس لدى برغوث الماء ؟ في الجيب الحاضن .
ما الصيغة الصبغية للبيض البكري وفي أي الفصول يتم إنتاجه؟
الصيغة الصبغية (n2) ، يتم إنتاجه في فصل الربيع والصيف (الحرارة العالية).
ماذا تعطي أنثى برغوث الماء في فصل الربيع والصيف (الحرارة العالية) ؟
تعطي بيوضاً غير ملقحة (n2) تتطور داخل الجيب الحاضن معطية إناثاً فقط .
ماذا ينتج من البيوض غير الملقحة (n2) لدى أنثى برغوث الماء في فصل الربيع والصيف (الحرارة العالية) : إناثاً فقط)
تعطي أنثى برغوث الماء في بداية الخريف (بدء انخفاض الحرارة)، نوعين من البيوض غير الملقحة (البكرية) ماهي؟
١ - بيوض n1 تتطور بكرياً لتعطي ذكوراً . ٢ - بيوض n2 تتطور بكرياً لتعطي إناثاً .
ماذا ينتج من البيوض غير الملقحة البكرية(n2) و (n1) لدى أنثى برغوث الماء في بداية الخريف (بدء انخفاض الحرارة) : (n1) ذكور ، (n2) إناث)
فسر تنتج الذكور والإناث الخريفية أعراساً n1 ؟ من أجل التكاثر الجنسي .
قارن بين بيض الصيف البكري n2 و بيض الخريف البكري n1 لدى أنثى برغوث الماء من حيث :
ماذا ينتج عن كل منهما : الصيف البكري n2 (إناث) بيض الخريف البكري n1 (ذكور).
قارن بين نوعي البيض الخريفي البكري لدى أنثى برغوث الماء من حيث :- الصيغة الصبغية : بيوض غير ملقحة n1 / بيوض غير ملقحة n2. - ماذا ينتج منها : بيوض غير ملقحة n1 (ذكور) بيوض غير ملقحة n2 (إناث).
فسر تكون الصيغة الصبغية للبيوض غير ملقحة n2 ؟ بسبب عدم انفصال الصبغيات في طور الهجرة من الانقسام المنصف.

ثانياً : النحل :

كم نوع من البيوض تعطي ملكة النحل ؟ وماذا سيعطي كل نوع بنموه ؟
١ - بيض بكري غير ملقح(n1)يتطور إلى ذكور. ٢ - بيض ملقح(n2)ناتج عن تكاثر جنسي يتطور إلى إناث عاملات أو ملكات حسب التغذية.
فسر تعطي ذكور النحل نطافاً بالانقسام الخيطي وليس المنصف ؟
لأن الصيغة الصبغية لخلاياه الجسمية تتضاعف وتصبح n2 أما خلاياه الجنسية تبقى كما هي n1 .
قارن بين نوعي البيوض التي تضعهما ملكة النحل من حيث :
١ - الصيغة الصبغية : بيوض بكرية غير ملقحة (n1) بيوض ملقحة (n2).
٢ - ماذا ستعطي كل منهما : بيوض بكرية غير ملقحة (ذكور) بيوض ملقحة (إناث عاملات أو ملكات حسب التغذية).

الدرس الثالث : التقانات الحيوية في التكاثر الخلايا الجذعية

يوجد لدى مزارع شجرة عنب ذات نوعية ممتازة وأراد أن يزرع بستاناً كاملاً من الشجرة نفسها .
كيف يمكن الحصول على عدد كبير من الشتلات المطابقة لهذه الشجرة ؟ بطريقة نباتات الأنابيب بثلاث حالات :
١ - خلايا عروسية ٢ - خلايا متمايزة ٣ - خلايا غير متمايزة
كيف نحصل على نباتات مطابقة للأصل بأعداد كافية ؟ بطريقة نباتات الأنابيب بحالات ثلاث بدءاً من :
١ - خلايا عروسية ٢ - خلايا متمايزة ٣ - خلايا غير متمايزة
عدد بعض العمليات التي تعطي نباتات مطابقة للأصل ولكن بأعداد محدودة ؟التعقيل ، التطعيم ، الترقيد .
ما مراحل الحصول على خلايا مطابقة للأصل بدءاً من خلايا عروسية n1 (حبة طلع فتية n1) ؟
١ - توضع حبة طلع فتية n1 في وسط صنعي مغذ يحوي مواد نمو معينة (ماذا ينتج) فتنقسم خيطياً لتعطي كتلة خلوية غير متمايزة.
٢ - تعالج الكتلة الخلوية بالكولشيسين (ماذا ينتج) فتتضاعف الصيغة الصبغية لخلاياها .فسر تعالج الكتلة الخلوية بالكولشيسين أوما وظيفة الكولشيسين
٣ - تجزأ الكتلة الخلوية غير المتمايزة ، وتوزع على أنابيب في وسط مغذ (ماذا ينتج) لتعطي نباتات جديدة مطابقة للأصل .
ما مراحل الحصول على نباتات مطابقة للأصل بدءاً من خلايا متمايزة n2 ؟
١ - تعزل خلية متمايزة n2 و يفضل أن تكون برانشيمية (فسر) لسهولة إعادتها إلى الحياة الجنينية.
٢ - تعالج أنظيمياً (فسر) لإزالة الجدار الخلوي مع احتفاظها بنشاطها الحيوي (الانقسام)
٣ - تزرع في أنابيب زجاجية تحوي أوساطاً مغذية ومواد نمو فتعطي بانقسامها (ماذا ينتج) كتلة خلوية غير متمايزة .
٤ - تجزأ الكتلة الخلوية غير المتمايزة ، وتوزع على أنابيب في وسط مغذ (ماذا ينتج) لتعطي نباتات جديدة مطابقة للأصل .
ما مراحل الحصول على نباتات مطابقة للأصل بدءاً من خلايا غير متمايزة ؟
١ - خلايا جنينية أخذت من قمة برعم هوائي ، أو قمة جذر .
٢ - توضع في أنابيب اختبار تحوي مواد مغذية ، فتنقسم خيطياً لتعطي (ماذا ينتج) كتلة خلوية غير متمايزة .
٣ - تجزأ الكتلة الخلوية غير المتمايزة ، وتوزع على أنابيب في وسط مغذ ، لتعطي نباتات جديدة مطابقة للأصل.

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

ما تأثير الكولشيسين المستخدم ؟ يضاعف الصيغة الصبغية لتصبح (2n)

لماذا عولجت الخلايا المتمايزة أنظيمياً ؟ لإزالة جدارها الخلوي ، مع احتفاظها بنشاطها الحيوي.

من أين نحصل على الخلايا غير المتمايزة ؟ من قمة البراعم الهوائية بشكل رئيسي أو قمة الجذور

ما سبب تسمية النباتات نباتات الأنابيب ؟ لأنها نمت في أوساط مركبة معينة وداخل الأوعية الزجاجية وضمن المخبر .

نقل النوى والاستنساخ :

هل سمعت عن الاستنساخ ؟ ما هو مفهوم الاستنساخ ؟ وما هي آلياته ؟ نعم ، هو الحصول على كائنات حية أو أعضاء أو أنسجة من خلال نقل النوى .

ما الإيجابيات والسلبيات لعملية الاستنساخ لدى الحيوانات في رأيك ؟

١ - الإيجابيات : الحصول على حيوانات عالية الجودة وتقديم خدمات صحية مهمة للإنسان

٢ - السلبيات : عدم معرفة نتائجه على المدى البعيد فالحيوانات المحورة وراثياً قد تسبب اختلال في التوازن البيني ، والجانب الأخلاقي لاسيما في حال استنساخ أجنة بشرية .

أولاً : استنساخ الأبقار عالية الجودة :

ما مراحل استنساخ الأبقار عالية الجودة بالترتيب ؟

١ - تعزل نوى المضغة في مرحلة 32 خلية قبل التمايز من أبقار عالية الجودة . ٢ - تؤخذ بويضات من أبقار عادية وتنزع نواتها .

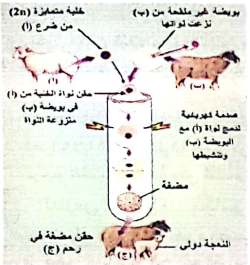
٣ - تحقن النوى المعزولة من خلايا المضغة في البويضات منزوعة النوى . ٤ - توضع البيوض في أنابيب زجاجية تحوي أوساطاً مغذية، فتنقسم كل منها معطية مضغة . ٥ - تزرع المضغ في أرحام أبقار حاضنة ، فتنمو معطية أبقار عالية الجودة.

ما مصدر النواة عند استنساخ الأبقار عالية الجودة ؟ من خلايا المضغة في مرحلة 32 خلية .

فسر الكائن الناتج في عمليات الاستنساخ يشابه الكائن مصدر النواة دائماً ؟ لأن النواة تحمل التعليمات الوراثية المسؤولة عن ظهور الصفات كاملة.

ثانياً : استنساخ النعجة دولي :

ألاحظ الشكل المجاور ، وأتتبع مراحل استنساخ النعجة دولي ، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية :



١ - كيف يتم إنتاج النعجة دولي؟

- تؤخذ خلية متمايزة n2 من ضرع نعجة (أ). - تؤخذ بويضة غير ملقحة 1n من نعجة (ب) وتنزع نواتها .
- توضع نواة خلية الضرع في البويضة المنزوعة النواة وتعرضها لصدمة كهربائية لدمج النواة مع البويضة.
- تنقسم البويضة 2n وتعطى مضغة تحقن المضغة في رحم النعجة (ج) فتعطي النعجة دولي .

أحدد الصيغة الصبغية (1n , 2 n) لكل من خلايا الضرع والبويضة ؟

- الصيغة الصبغية لخلايا الضرع 2n - الصيغة الصبغية لخلايا البويضة 1n

ما العامل الذي سبب اندماج نواة خلية الضرع مع البويضة عديمة النواة ؟ صدمة كهربائية .

لماذا (أو فسر) أثار استنساح النعجة دولي ضجة عالمية ؟ لأن النواة أخذت من خلية الضرع المتمايزة n2 .

ما الفائدة المتوقعة من مثل هذه التجارب (الاستنساح) ؟

١ - الحصول على نباتات وحيوانات عالية الجودة . ٢ - تقديم خدمات طبية مهمة للإنسان .

الخلايا الجذعية :

ما هي أهم المشاكل التي تواجه عملية زراعة الأعضاء ؟ ١ - مصدر العضو المزروع . ٢ - رفض الجسم له .

ما الأعضاء التي يعد الاستنساح البشري حل مغر لزراعتها ؟ الأعضاء التي تحمل معقد التوافق النسيجي الأعظمي MHC ذاته .

هل تعلم : الاستنساح البشري أمر مرفوض أخلاقياً ، وممنوع قانوناً في كل دول العالم

ما أهم ميزات الخلايا الجذعية ؟ - التجديد الذاتي والاستمرارية : أي يجب أن تعطى بإنقسامها خليتين : (الأولى) خلية جذعية (والأخرى) خلية ستدخل في مرحلة التمايز . - أو تكون خلية أصل لمجموعة من الخلايا المتمايزة .

ماذا ينتج من الانقسام الخلوي للخلية الجذعية ؟ خلية أرومية و خلية جذعية .

ماذا ينتج من انقسام الخلية الأرومية ؟ خلية دموية ، خلية عصبية ، خلية كبدية .

متى تستطيع خلية أرومية من نقي العظم التمايز إلى أنماط خلوية عدة ؟ عندما تعالج مخبرياً .

ما هي الأنماط الرئيسية للخلايا الجذعية ؟ أو رتب الخلايا الجذعية وفق تسلسل ظهورها الزمني ؟

١ - خلايا جذعية كاملة الإمكانات مثل خلايا التويتة ، إذ أنها تعطي أي نوع من الخلايا (فسر) لأنها تستطيع التعبير عن مورثاتها كاملة .

- حدد موقع الحصول على على خلايا جذعية كاملة الإمكانات : من خلايا التويتة
- فسر تعد خلايا التويتة كاملة الإمكان : لأنها تعطي أي نوع من الخلايا ، فهي تستطيع التعبير عن مورثاتها كاملة)

٢ - الخلايا الجذعية متعددة الإمكانات مثل الخلايا الجنينية : خلايا الكتلة الخلوية الداخلية للكيسة الأرومية إذ تم تثبيط بعض مورثاتها . لها القدرة على إعطاء أي نوع من الخلايا الجنينية ما عدا خلايا المشيماء .

- حدد موقع الحصول على الخلايا الجذعية متعددة الإمكانات : الخلايا الجنينية أو خلايا الكتلة الخلوية الداخلية للكيسة الأرومية
- فسر لاتستطيع الخلايا الأرومية إلا إعطاء عدد محدد من الخلايا : لأنها من الخلايا الجذعية محدودة الإمكانيات عند البالغ
- ما الشرط اللازم لتعطي الخلايا الجذعية محدودة الإمكانيات أي نوع من الخلايا الجنينية ماعدا خلايا المشيماء : إذ تم تثبيط بعض مورثاتها)

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

٣- الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات (الأرومية) عند البالغ : مثل الخلايا الموجودة في لب السن ونقي العظم .

من أين نحصل على الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات (الأرومية) عند البالغ : من الخلايا الموجودة في لب السن ونقي العظم).

ماهي أهم استخدامات الخلايا الجذعية ؟

١- تم استخدام علاجات الخلايا الجذعية للبالغين بنجاح لسنوات عديدة لعلاج سرطان الدم وسرطان العظام من خلال زرع نقي العظم .

٢- تتم حالياً تجارب على الخلايا الجذعية لكي تعطي نوعاً محدداً من النسج لعلاج الأمراض المستعصية مثل ألزهايمر ، أمراض القلب .

فسر الخلايا الجذعية للبالغ أكثر فائدة علاجية من الخلايا الجذعية الجنينية ؟

لأن خطر الرفض غير موجود لدى الحصول على الخلايا الجذعية البالغة من الشخص ليعاد زرعها في جسمه بعد معالجتها (الطعم الذاتي) ، بعكس خلاياه الجذعية الجنينية التي أخذت منه في وقت سابق ؛ لأن معقد التوافق النسيجي الأعظمي يتغير خلال مراحل نمو الفرد .

ورقة عمل

أبحث أكثر عن تطور أبحاث الخلايا الجذعية في الجمهورية العربية السورية واستخداماتها الطبية .

١- تطورت أبحاث الخلايا الجذعية في الجمهورية العربية السورية حيث أحدث فيها الهيئة العامة للبحث العلمي والتدريب وأحد أهم اهتماماتها هو إجراء البحوث عن الخلايا الجذعية.

٢- ولأهمية الخلايا الجذعية خصص مشفى الأسد الجامعي بنك حيوي للاحتفاظ بالخلايا الجذعية المستخلصة من دم الحبل السري للمواليد الجدد.

٣- وأهم الاستخدامات الطبية لها : أ- معالجة بعض حالات العقم . ب- إمكانية استنساخ نسج وأعضاء بدءاً منها. ج- تعد حقلاً للمعالجة الوراثية.

ضع كلمة صح في نهاية العبارة الصحيحة في كل مما يأتي :

١- في تقانة نباتات الأنابيب :

أ- يتم انتاج نباتات مطابقة للأصل . صح ب- يكون الانتاج بأعداد كبيرة .صح ج- يستخدم الكولشيسين مع الخلايا البرانشيمية لإزالة الجدار الخلوي . غلط

د- إنتاج نباتات الأنابيب بدءاً من الخلايا الجنينية أقل كلفة من باقي أنواع الخلايا . صح ه- تستخدم الأنظيمات مع الخلايا الجنينية لإزالة الجدار الخلوي . غلط

٢- في تجارب استنساخ الحيوانات : أ- لا يمكن الاستغناء عن ذكور الحيوان في تجارب الاستنساخ .غلط

ب- يكون الكائن الناتج مطابقاً للكائن مصدر النواة .صح ج- يلزم لاستنساخ 64 بقرة عالية الجودة ثلاث بويضات ملقحة . غلط

٣- الخلايا الجذعية : أ- من أهم ميزات الخلايا الجذعية التجديد الذاتي . صح

ب- الخلايا الجذعية متعددة الإمكانات تحوي مورثات مثبطة أكثر من الخلايا الأرومية . غلط

ج- الخلايا الجذعية كاملة الإمكانات تستطيع التعبير عن جميع مورثاتها . صح

د- تعد الخلايا الجذعية للبالغ أفضل من الخلايا الجذعية الجنينية لعلاج الأمراض .صح

ه- ترتيب الخلايا الجذعية وفق تسلسل ظهورها الزمني كما يلي : محدودة الإمكانات - خلايا كاملة الإمكان - متعددة الإمكان . غلط.

الدرس الرابع : التكاثر لدى الجراثيم والفطريات

أصيب زميلي بذات الرئة أخبره الطبيب أن الالتهاب الجرثومي انتشر بسرعة داخل الرئتين بعد التقاطه العدوى من شخص مريض .

وتساءل كيف زادت كمية الجراثيم التي دخلت إلى الرئتين مع الشهيق إلى كمية هائلة انتشرت في معظم الرئتين خلال يومين فقط ؟

ذلك بسبب تكاثر الجراثيم بعملية الانشطار الثنائي الذي يؤدي إلى الزيادة العددية السريعة للجراثيم .

تتكاثر الجراثيم بطريقتين ما هما ؟ ١- الانشطار الثنائي ٢- الاقتران

أولاً : الانشطار الثنائي :

إلى ماذا يؤدي الانشطار الثنائي ؟ يؤدي إلى الزيادة العددية السريعة للجراثيم .

ماذا يحوي الجسيم المتوسط ؟ يحوي أنظيمات تضاعف DNA ويعطي الخيوط البروتينية.

ما وظيفة الجسيم المتوسط ؟ ١- يقوم بدور مهم في تضاعف ال DNA وانفصاله إلى خيطين .

٢- له دور في تركيب الغلاف الخلوي الجديد وذلك عند انخماص غلاف الخلية المنشطرة . ٣- ويعطي الخيوط البروتينية

ما وجه التماثل بين الخلايا الناتجة والخلية الأصل في الانشطار الثنائي؟ ولماذا ؟ الأفراد الناتجة مطابقة للأصل ، لأن لها المادة الوراثية ذاتها للخلية الأصل

ما وظيفة الخيوط البروتينية لدى الجراثيم ؟ لها دور في هجرة الصبغيين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف.

فسر للجسيم الوسيط دور مهم في عملية الانشطار الثنائي ؟ لأنه يحتوي على أنظيمات تضاعف ال DNA ويعطي الخيوط البروتينية التي لها دور في هجرة الصبغيين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف .

فسر تعد عملية الانشطار الثنائي نوع من التكاثر اللاجنسي ؟لعدم تشكل الأعراس وعدم حدوث إلقاح والأفراد الناتجة مطابقة للأصل .

كيف تنشأ السلالات الجديدة لدى الجراثيم ؟ بتكاثرها جنسياً في الظروف البيئية غير المناسبة .

ثانياً : الاقتران

كيف نميّز بين الخلية المانحة والخلية المتقبلة من خلال المحتوى ؟

١- الخلية المانحة: تحوي صبغي جرثومي و DNA حلقي يدعى بلاسميد الإخصاب.

٢- الخلية المتقبلة : تمتلك صبغي جرثومي ولا تحوي بلاسميد الإخصاب .

ما وظيفة القناة المتشكلة بين الخليتين الجرثوميتين (قناة الإقتران) ؟ يعبر من خلالها جزء من DNA بلاسميد الاخصاب من الخلية المانحة إلى الخلية المتقبلة.

حدد موقع قناة الاقتران لدى الجراثيم ؟ بين الخلية المانحة والخلية المتقبلة .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

كيف يتم التزاوج بين الخلية المانحة والخلية المتقبلة ؟
التزاوج بين خليتين جرثوميتين يتم خلاله انتقال جزء من DNA بلاسميد الإخصاب من الخلية المانحة إلى الخلية المتقبلة عبر قناة الاقتران ، (ماذا ينتج) مما يؤدي لظهور تركيب وراثي جديد في الخلية المتقبلة ، ومن ثم ظهور سلالة جرثومية جديدة .
ما المقصود ببلا سميد الإخصاب ؟ DNA حلقي يحث على تشكل قناة الاقتران .
حدد موقع بلا سميد الإخصاب ، وما دوره ؟
- الموقع : في الخلية الجرثومية المانحة . - الدور : يحث على تشكل قناة الاقتران بين الخليتين الجرثوميتين المانحة والمتقبلة .
فسر بعد عملية الاقتران تصبح الخلية المتقبلة خلية مانحة ؟ لأنها أصبحت تمتلك خيط جرثومي وبلا سميد إخصاب .

تكاثر فطر العفن الأسود :

ما مراحل التكاثر الجنسي لدى فطر العفن ؟
يتجاور خيط فطري (-) مع خيط فطري (+) 》 طليعة الكيس العروسي تحوي هيولى ونوى n1 》 تتحول طليعة الكيس العروسي إلى كيس عروسي بعد تشكل حاجز عرضي يفصلها عن باقي الخيط 》 اندماج الكيسين العروسين (الإلقاح) 》 تندمج كل نواة (-) n1 مع نواة (+) n1 (اندماج نووي) 》 بيضة ملقحة عديدة النوى n2 محاطة بغلاف ثخين أسود اللون 》 عندما تتحسن الظروف البيئية يطرأ على النوى n2 انقسام منصف وتنتش 》 تعطي بانتاشها حامل كيس بوغي يعلوه كيس بوغي بداخله أبواغ جنسية n1 ناتجة عن انقسام منصف 》 تنتش الأبواغ معطية خيوط فطرية (+) وآخرى (-) .
ما مراحل التكاثر اللاجنسي لدى فطر العفن ؟ خيط فطري من نوع واحد 》 ينمو له حامل كيس بوغي يعلوه كيس بوغي بداخله أبواغ n1 تنتج من انقسام خيطي 》 تنتش الأبواغ 》 خيط فطري من نوع واحد .
في التكاثر اللاجنسي : حدد نوع الانقسام الذي يعطي الأبواغ ؟ وماذا ينتج عن انتاشها ؟
- نوع الانقسام : انقسام خيطي . - ينتج عن إنتاشها : خيوط فطرية جديدة .
ماذا تحتوي طليعة الكيس العروسي ؟ هيولى ونوى عديدة n1 .
ماذا ينتج عن اندماج نوى أحد الكيسين العروسين مع نوى الكيس المقابل ؟ تتشكل بيضة ملقحة عديدة النوى n2 محاطة بغلاف ثخين أسود اللون .
فسر تستطيع البيضة الملقحة لدى فطر العفن مقاومة الظروف غير المناسبة ؟
لأنها تحاط بغلاف ثخين أسود اللون مقاوم للظروف البيئية غير المناسبة وتمر بحالة حياة بطيئة .
ماذا يطرأ على البيضة الملقحة عند تحسن الظروف؟ انقسام منصف ، ثم تنتش معطية حامل كيس بوغي .
متى يتكاثر فطر العفن الأسود لا جنسياً ؟ وماذا تعطي الأبواغ المنتشة ؟ في الظروف المناسبة معطياً أبواغاً ، تنتش لتعطي خيوط فطرية جديدة .
متى يتكاثر فطر العفن جنسياً وماذا يتشكل؟ وماذا تعطي بانتاشها ؟
في الظروف غير المناسبة ، تتشكل بيضة ملقحة عديدة النوى n2 ، لا تلبث أن تنتش بتحسن الظروف معطية حامل الكيس البوغي الذي يعطي أبواغاً جنسية .
فسر تتابع الخيوط الفطرية الناتجة عن إنتاش الأبواغ الجنسية تكاثره بالأبواغ ؟ بسبب تحسن الظروف البيئية .
قارن بين نوعي الأبواغ في كل من التكاثر الجنسي واللاجنسي لدى فطر العفن من حيث :
- ظرف الوسط الذي تتشكل فيه : الجنسي (غير المناسبة) اللاجنسي (المناسبة). - نوع الانقسام الذي تنتج عنه : الجنسي (منصف) اللاجنسي (خيطي)
- صيغتها الصبغية : الجنسي (n1) اللاجنسي (n1). - ناتج إنتاشها : الجنسي (خيوط فطرية (+) وأخرى (-)) اللاجنسي (خيوط فطرية من نوع واحد)
ضع كلمة صح في نهاية العبارة الصحيحة في كل مما يأتي :
١- الجراثيم :- في الانشطار الثنائي للجراثيم الأفراد الناتجة مطابقة للأصل وراثياً . صح
ب- يمكن للخلية الجرثومية الدخول في عملية الانشطار الثنائي بغياب الجسيم الوسيط . غلط
ج- للخيوط البروتينية دور في هجرة الصبغيين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف . صح
د- عملية الاقتران لدى الجراثيم تؤدي إلى تشكل نمط وراثي جديد لكلا الخليتين المشتركتين في الاقتران . غلط
ه- بلا سميد الإخصاب له الدور الأساسي في عملية الاقتران الجرثومي . صح
٢- فطر عفن الخبز :- الفطر الذي يشاهد على قطعة الخبز يتكاثر لاجنسياً . صح
ب- عندما تجف قطعة الخبز يتكاثر الفطر الموجود عليها جنسياً . صح ج- يحوي الكيس العروسي أبواغاً عديدة n1 . غلط
د- يكون الخيطان المتزاوجان في التكاثر الجنسي من النمط الوراثي نفسه . غلط ه- للبيضة الملقحة غلاف أسود ثخين. صح

الدرس الخامس : التكاثر الجنسي عند النباتات البذرية (الزهرية)

أولاً : عاريات البذور

هل تعلم : أن غابات الصنوبر تشكل نحو ١٩ ٪ من مجموع غابات الجمهورية العربية السورية وتنتشر في معظم المناطق .
انتشرت معظم هذه النباتات الزهرية (البذرية) منذ نحو ٣٥٠ مليون سنة ، وقسمها معظم علماء التصنيف إلى شعبتين ما هما ، مع ذكر أمثلة ؟
١- شعبة عاريات البذور : (الصنوبر - الأرز - السرو - العرعر). ٢- شعبة مغلفات البذور : (التفاح - الفاصولياء - الكرز - القمح)
فسر سبب تسمية عاريات البذور بهذه التسمية ؟لأن المبيض عندها مفتوح والبذيرات عارية .
فسر سبب تسمية مغلفات البذور بهذه التسمية ؟لأن المبيض عندها مغلق والبذيرات بداخله .
ما المقصود بعاريات البذور أو ما صفاتها ؟
- نباتات وعائية معمرة منها مايكون بشكل أشجار أو شجيرات .- من أشهر عاريات البذور الراقية نبات الأرز والسرو والشوح والصنوبر .

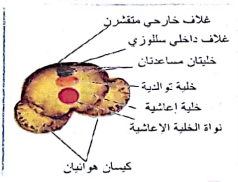
تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات
Scanned by CamScanner

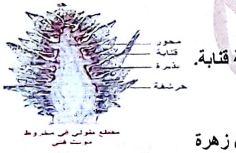
عدد أنواع الصنوبر ، ومن أطلق تسمية الصنوبر الحلبي؟- الحلبي - الحراجي - الثمري بروتيا . - عالم النبات الأسكتلندي فيليب ميلر عام ١٧٦٨ .
ما المقصود بالصنوبر؟شجرة كبيرة الحجم معمرة ، متخشبة ، عطرية، أوراقها إبرية ، وتكون دائمة الخضرة ، ولها فوائد بيئية وغذائية.
فسر تعد نباتات الصنوبر دائمة الخضرة ؟ لأن أوراقها لا تسقط دفعة واحدة .
ما الجيل المسيطر في الصنوبر وبماذا يتمثل؟الجيل البوغي هو المسيطر بشكل شبه تام ، يمثله النبات الأخضر الإعاشي .
كيف يتم التكاثر الجنسي لدى نبات الصنوبر؟يتم عن طريق تشكيل البذور ضمن أعضاء تكاثرية بشكل مخاريط لذا سميت بالمخروطيات.
فسر تسمية نبات الصنوبر بالمخروطيات؟لأن التكاثر الجنسي لدى نبات الصنوبر يتم عن طريق تشكيل البذور ضمن أعضاء تكاثرية بشكل مخاريط
فسر يعد الصنوبر نبات منفصل الجنس أحادي المسكن؟
لوجود المخاريط المذكرة بقواعد الفروع الفتية والمخاريط المؤنثة في نهاية الفروع الفتية للنبات نفسه.
قارن بين المخاريط المؤنثة والمخاريط المذكرة من حيث :(اللون -الحجم - العدد - مكان ظهورها على النبات - توضعها على النبات)

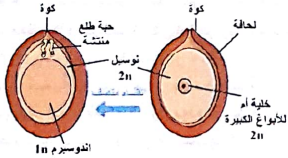
وجه المقارنة	المخاريط المؤنثة	المخاريط المذكرة
اللون	يتدرج اللون حسب عمر المخروط من الأخضر إلى البني الداكن عند النضج	أصفر أو برتقالي عند النضج.
الحجم	كبير	صغير
العدد	قليل	كثير
الموقع	بنهاية الفروع الفتية	بقواعد الفروع الفتية
توضعها على النبات	بشكل مفرد أو مزدوج	بشكل متعدد أو متجمع
عدد الأزهار الأنثوية	أزهار عديدة	زهرة واحدة

أولاً : المخروط المذكر
ما لون كل من المخروط المذكر الفتي والناضج؟ المخروط الفتي أصفر والناضج برتقالي .
مم يتألف المخروط المذكر ؟
من محور مركزي يتوضع حوله عدد من الأسدية بشكل لولبي وفي قاعدته قنابة واحدة.
كيف تتوضع الأسدية في المخروط المذكر ؟ بشكل لولبي.
أين توجد الأكياس الطلعية أو المنبر في الصنوبر؟ وماذا يتشكل داخلها؟
على الوجه السفلي لكل حرشفة في المخروط المذكر يمثلان المنبر ، يتشكل داخلها حبات طلع ناضجة انطلاقاً من خلايا أم لحبات الطلع n2.
ماذا يوجد في قاعدة كل مخروط مذكر؟ قنابة واحدة في قاعدته .
فسر يعد المخروط المذكر زهرة واحدة ؟ لوجود قنابة واحدة في قاعدته.
مم تتكون السداة في المخروط المذكر ؟من حرشفة على وجهها السفلي كيسين طلعيين يمثلان المنبر.
حدد موقع الخلايا الأم لحبات الطلع n2 في الصنوبر؟في الأكياس الطلعية الفتية في المخروط المذكر .
ما مراحل تشكل حبات الطلع في الصنوبر؟ ١- خلايا أم لحبات الطلع n2 في الأكياس الطلعية الفتية.
٢- يطرأ على كل منها انقسام منصف . ٣- ينتج عن كل منها أربع حبات طلع فتية n1. ٤- تتمايز إلى حبات طلع ناضجة
مم تتكون حبة الطلع الناضجة في الصنوبر؟ وارسم شكلاً لها وضع عليه المسميات ؟
• غلاف خارجي ثخين متقشر. • غلاف داخلي رقيق سيللوزي. • كيسين هوائيين. • خلية توالدية n1.
• خلية إعاشية n1 (خلية الأنبوب الطلعي). • خليتين مساعدتين n1.
بماذا يتمثل النبات العروسي المذكر في الصنوبر وما صيغته الصبغية؟ يتمثل بحبة الطلع الناضجة ، n1 .

ثانياً : المخروط المؤنث
مم يتألف المخروط المؤنث الفتي؟ من محور مركزي يرتكز عليه بشكل لولبي عدد من الأزهار الأنثوية.
مم تتألف الأزهار الأنثوية؟ من حرشفة تمثل خباءً مفتوحاً وعلى سطحها العلوي بذيرتان عاريتان وأسفل كل حرشفة قنابة.
حدد موقع القنابة في المخروط المؤنث و البذيرتان العاريتان في الصنوبر (البذيرة الفتية)؟
- أسفل كل حرشفة قنابة . - على السطح العلوي لحراشف المخروط المؤنث الفتي .
فسر يعد المخروط المؤنث مجموعة أزهار؟ لأنه يتألف من محور مركزي يرتكز عليه عدد من الحراشف ، وتتألف كل زهرة انثوية من حرشفة على وجهها العلوي بذيرتان عاريتان واسفلها قنابة
كيف تتحول البذيرة الفتية إلى بذيرة ناضجة أو ما التغيرات التي تطرأ على البذيرة الفتية في أثناء تحولها إلى بذيرة ناضجة؟
بذيرة فتية تحوي بداخلها خلية أم للأبواغ الكبيرة n2 في وسط النوسيل
يطرأ على الخلية الأم للأبواغ الكبيرة n2 انقسام منصف
وينتج أربع خلايا n1 تتلاشى ثلاث وتبقى واحدة تنقسم خيطياً لتعطي نسيج الإندوسبرم n1.
بذيرة ناضجة بداخلها إندوسبرم وأرحام n1.
حدد موقع الخلية الأم للأبواغ الكبيرة n2 ؟ في وسط نوسيل البذيرة الفتية.
مم تتألف البذيرة الفتية في الصنوبر ؟ وكيف يتشكل نسيج الإندوسبرم ؟







تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات
Scanned by CamScanner

- تتألف من لحافة تحيط بنسيج مغذ يدعى : النوسيل n2 . ◇ حدد موقع النوسيل داخل البذيرة الفتية
- بداخله خلية أم للأبواغ الكبيرة n2 . - تنقسم انقسام منصف (ماذا ينتج) فينتج أربع خلايا n1 تدعى الأبواغ الكبيرة .
- تتلاشى ثلاث منها وتبقى واحدة . - البعيدة عن الكوة تنقسم انقسامات خيطية عديدة (ماذا ينتج) تعطي نسيج مغذ يدعى : الإندوسبرم .

◇ حدد موقع الإندوسبرم : داخل البذيرة الفتية والناضجة في الصنوبر

فسر تدخل البذيرة حالة سبات حتى ربيع السنة التالية؟ لتتشكل الأرحام .

ماذا ينتج من تمايز بعض خلايا الإندوسبرم n1؟ الأرحام

مم يتألف الرحم في الصنوبر ؟ من عنق وبطن في داخله عروس أنثوية n1. حدد موقع العروس الأنثوية في الصنوبر؟ في بطن الرحم.

بماذا يتمثل النبات العروسي المؤنث في الصنوبر ، وما صيغته الصبغية؟ بالإندوسبرم والأرحام ، n1 .

كيف تتشكل البذور والثمار في الصنوبر ؟ بعملية الإلقاح.

ما مراحل الإلقاح في الصنوبر؟ ١- التأبير ٢- إنتاش حبة الطلع ٣- الإخصاب .

ما المقصود بالتأبير لدى الصنوبر ؟ انتقال حبات الطلع الناضجة من الأكياس الطلعية المتفتحة في المخروط المذكر بوساطة الرياح ، إذ تمكنها الأكياس الهوائية من الطيران إلى كوى البذيرات الفتية الموجودة في المخروط المؤنث الفتي .

ما وظيفة الكيسان الهوائيان ؟ تمكنا حبة الطلع الناضجة من الطيران بسهولة في الهواء من الأكياس الطلعية المتفتحة في المخروط المذكر إلى كوى البذيرات الفتية الموجودة في المخروط المؤنث الفتي .

ما وظيفة الكوة ؟ تفرز مادة لاصقة تعمل على لصق حبات الطلع .

ماذا يفرز سطح النوسيل؟ قطرة اللقاح (دورها) تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية.

◇ ثانياً : إنتاش حبة الطلع :

ألاحظ الشكل المجاور ، وأجيب عن الأسئلة الآتية :

١- ما النسيج الذي تلامسه حبة الطلع بعد اجتياز ها الكوة ووصولها للحجرة الطلعية؟ تلامس سطح النوسيل في البذيرة الفتية .

٢- مم ينشأ الأنبوب الطلعي في الصنوبر؟ وأين ينغرس؟من نمو الخلية الإعاشية في حبة الطلع الناضجة، ينغرس في نسيج النوسيل .

٣- لماذا يتوقف نمو الأنبوب الطلعي لمدة عام بعد اختراقه لنسيج النوسيل في البذيرة الفتية ؟ حتى تنضج البذيرة وتتشكل الأرحام

٤- ماذا ينتج عن انقسام الخلية التوالدية في الصنوبر؟ تعطي خلية جسمية وخلية قاعدية.

٥- ماذا ينتج من انقسام الخلية الجسمية خيطيا في الصنوبر ؟ تعطي نطفتين مجردتين من الأهداب .

٦- إلى أين يصل الأنبوب الطلعي بعد أن يستأنف نموه في الربيع التالي ؟ يصل إلى عنق الرحم .

◇ ثالثاً : الإخصاب

ما نوع الإخصاب في الصنوبر ؟ وكيف يحدث ؟ - إخصاب مفرد .

- تتمزق نهاية الأنبوب الطلعي عندما تلامس نهايته عنق الرحم وتتحرر منه نواة الخلية الإعاشية والنطفتان في بطن الرحم فالنطفة الأولى تتحد مع البويضة الكروية n1 مشكلة البيضة الملقحة n2 أما النطفة الثانية ونواة الخلية الإعاشية تتلاشيان .

أين توجد النطفتان النباتيتان في الصنوبر ، وما مصيرهما في بطن الرحم ؟ - في نهاية الأنبوب الطلعي .

- النطفة الأولى تتحد مع البويضة الكروية n1 مشكلة البيضة الملقحة n2 أما النطفة الثانية ونواة الخلية الإعاشية تتلاشيان .

ما منشأ النطفة النباتية ؟ من انقسام الخلية التوالدية في الأنبوب الطلعي انقسام منصف.

ما مراحل تشكل البذرة في الصنوبر؟ ١- تشكل الرشيم . ٢- تتحول لحافة البذيرة إلى غلاف متخشب مجنح للبذرة .

◇ ما منشأ الغلاف المتخشب المجنح : من لحافة البذيرة

٣- يهضم الإندوسبرم النوسيل ويحتل مكانه كما يتضخم نتيجة تراكم المدخرات الغذائية (نشاء ، بروتينات ، زيوت) في خلاياه.

فسر يزول النوسيل أثناء تشكل البذور في الصنوبر؟ لأن الإندوسبرم يهضمه ويحتل مكانه.

فسر تضخم الإندوسبرم بعد هضمه النوسيل ؟ نتيجة تراكم المدخرات الغذائية في خلاياه.

أين يحدث الإخصاب في الصنوبر ؟ وإلى ماذا تتطور البيضة الملقحة ؟ وكم جنين يبقى في البذرة الناضجة ؟

- يحدث الإخصاب في الصنوبر في (كل الأرحام). - تتطور البيضة الملقحة إلى (جنين). - يبقى في البذرة الناضجة جنين واحد .

ما مراحل تشكل الرشيم في بذرة الصنوبر ؟

١- بيضة ملقحة n2 في بطن الرحم .

◇ أين توجد البيضة الملقحة في الصنوبر : في بطن الرحم

٢- ينتج عنها 16 خلية n2 تتوضع في أربع طبقات في كل طبقة أربع خلايا .

◇ ماذا ينتج عن الانقسامات الأربعة على البيضة الملقحة

٣- يتسارع نمو أحد الطلائع الرشيمية بالانقسامات الخيطية ويتمايز إلى رشيم نهائي في وسط الإندوسبرم وتزول باقي الطلائع الرشيمية .

◇ ماذا ينتج من تمايز الطليعة الرشيمية : رشيم نهائي

حدد موقع الرشيم النهائي أو الجنين في الصنوبر؟ في وسط الإندوسبرم داخل البذرة الناضجة.

ما عدد الانقسامات الخيطية المتتالية التي تطرأ على البيضة الملقحة؟ وماذا ينتج عنها؟

أربع انقسامات خيطية متتالية ، ينتج عنها 16 خلية n2 تتوضع في أربع طبقات في كل طبقة أربع خلايا

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

كم رشيم نهائي يتشكل؟ رشيم نهائي واحد فقط.

رتب الطبقات الناتجة عن الانقسامات الخيطية الأربعة التي تطرأ على البيضة الملقحة n2 أثناء تشكل الرشيم من الأعلى إلى الأسفل؟ وأين تقع كل طبقة ؟

١- الطبقة العلوية تدعى الطبقة المفتوحة. (تقع أعلى الطبقة الوريدية).

٢- والتي تليها تدعى الطبقة الوريدية . (تقع بين الطبقة المفتوحة من الأعلى وطبقة المعلقات من الأسفل)

٣- الطبقة الثالثة تدعى طبقة حوامل الأجنة (المعلقات). (تقع بين الطبقة الوريدية من الأعلى وطبقة الطلائع الرشيمية من الأسفل)

٤- الطبقة السفلى هي طبقة الطلائع الرشيمية . (تقع أسفل طبقة المعلقات).

مم يتألف الرشيم النهائي في الصنوبر؟ من جذير وسويقة وعجز وفلقات عددها من(6 إلى 12).

فسر دخول بذرة الصنوبر في حياة بطيئة بعد تشكلها؟ لأن البذرة تفقد الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها .

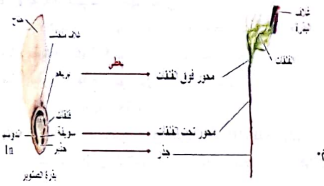
مم تتكون الثمرة ؟ من حرشفة تحمل في أعلاها بذرتين مجنحتين عاريتين .

حدد موقع البذرتين المجنحتين العاريتين ؟ في أعلى حراشف المخروط المؤنث الناضج المتفتح .

ماذا يمثل المخروط المؤنث الناضج المتفتح؟ مجموعة من الثمار تدعى تفاحة الصنوبر .

ماذا ينتج من تباعد حراشف المخروط الناضج المتفتح ؟ تنطلق البذور المجنحة في الهواء ، ثم تستقر في التربة .

إنتاش البذور :



ما نوع إنتاش بذور الصنوبر ؟
هوائي (فوق أرضي) .

فسر يعد إنتاش بذرة الصنوبر هوائياً؟
لأن السويقة تتطاول فوق التربة معطية المحور تحت الفلقات الذي يحمل الفلقات فوق التربة

مم يتغذى رشيم الصنوبر في أثناء الإنتاش؟يتغذى على المدخرات الغذائية الموجودة في الإندوسبرم.

◇ ما وظيفة الإندوسبرم : يغذي الرشيم في أثناء الإنتاش)

ما مصير أجزاء رشيم الصنوبر بعد إنتاش البذرة ؟ - الجذير : يعطي جذر . ◇ما وظيفة الجذير

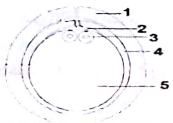
- السويقة : تتطاول فوق التربة معطية المحور تحت الفلقات (ما دوره) الذي يرفع الفلقات فوق التربة.◇ ما منشأ المحور تحت الفلقات : من تطاول السويقة)

-العجز : ينمو معطياً المحور فوق الفلقات (ما دوره) الذي يحمل الأوراق . ◇ ما منشأ المحور فوق الفلقات : من نمو العجز

لدينا الشكل المجاور والمطلوب :

١- ماذا يمثل هذا الشكل ؟

٢- ضع المسميات الموافقة للأرقام المحددة على الشكل .



1- لحافة 2- نطفة 3- رحم 4- نوسيل n2 5- إندوسبرم n1 .

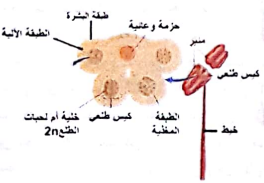
٣- ما مصير البنية رقم ٤ بعد حدوث الإخصاب ؟يستهلكها الإندوسبرم ويحل محلها

الدرس السادس : التكاثر الجنسي عند النباتات البذرية (الزهرية) مغلفات البذور

◇ثانيا: مغلفات البذور.

هل تعلم : اعتاد القدماء على إنجاز طقوس التلقيح الصناعي للنباتات من دون أن يعرفوا مراحل

عملية التكاثر الجنسي بدقة التي تلي عملية تغبير الأزهار المؤنثة بالأزهار المذكرة (التأبير)



بماذا يتمثل الجهاز التكاثري في نباتات مغلفات البذور؟ الزهرة.

أرسم شكلاً للمنبر الفتي والناضج ، وأرسم شكلاً لحبة الطلع الناضجة وضع عليهما المسميات المناسبة ؟

ما عدد الأكياس الطلعية في المنبر الفتي؟ أربعة أكياس .

أين توجد الخلية الأم لحبات الطلع n2 في مغلفات البذور ؟ في الأكياس الطلعية الفتية .

ما نوع الانقسام الذي يطرأ على الخلية الأم لحبات الطلع n2 في مغلفات البذور ؟ وماذا ينتج عنه؟
انقسام منصف ، ينتج عنه أربع حبات طلع فتية n1.

ماذا تتوقع نتيجة عدم وجود خلايا أم لحبات الطلع في الأكياس الطلعية؟
أتوقع عدم تشكل حبات طلع وبالتالي تشكل أسدية عقيمة ، وعدم حدوث عملية التأبير.

ماذا ينتج عن انفتاح كل كيسيين طلعيين على بعضهما؟ تشكيل مسكن طلعي .

كيف يتشكل المسكن الطلعي؟ عن طريق انفتاح كل كيسيين طلعيين على بعضهما.

ما وظيفة الطبقة الآلية ؟ وأين تقع؟ - وظيفتها : ينفتح المنبر عند النضج بتأثيرها . - تقع : في جدار الكيس الطلعي.

على ماذا تتغذى الخلايا الأم لحبات الطلع n2 في مغلفات البذور؟ من السائل المغذي الناتج عن تهلم الطبقات المغذية (في جدار الكيس الطلعي .

ماذا ينتج من تهلم الطبقات المغذية وأين تقع ؟- تقع في جدار الكيس الطلعي . - ينتج من تهلمها : سائل مغذي ، يغذي الخلايا الأم لحبات الطلع n2 .

كيف تتمايز حبة الطلع الفتية إلى حبة طلع ناضجة في مغلفات البذور ؟

١- تنقسم كل حبة طلع فتية n1 انقساماً خيطياً فتعطي خليتين هما (ماذا ينتج) : • الخلية الإعاشية n1 (الخلية الإنباتية) . • الخلية التوالدية n1 .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

٢- يتضاعف غلاف كل حبة إلى غلافين : • غلاف داخلي رقيق سيللوزي : يمتد فيما بعد ليشكل طبقة مستمرة مع جدار الأنبوب الطلعي في أثناء إنتاش حبة الطلع. ◇بماذا يتميز الغلاف الداخلي الرقيق السللوزي لحبة الطلع الناضجة أو ماذا ينتج عنه أو ما دوره ..

• غلاف خارجي ثخين متقشر : ذو تزيينات نوعية وفجوات صغيرة تملأ عادة بمواد غليكوبروتينية. ◇بماذا يتميز الغلاف الخارجي الثخين المتقشر

ما وظيفة المواد الغليكوبروتينية التي تملأ فتحات الإنتاش الموجودة في الغلاف الخارجي لحبة الطلع الناضجة ؟

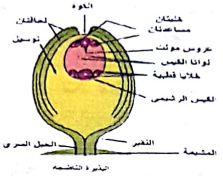
لها دور مهم للتوافق مع مفرزات الميسم الذي يستقبلها .

بماذا يتمثل النبات العروسي المذكر في مغلفات البذور وما صيغته الصبغية؟. بحبة الطلع الناضجة ، n1 .

بماذا تختلف حبات الطلع عن بعضها؟ تختلف بالشكل والحجم والتزيينات النوعية لغلافها الخارجي ، ولذلك لها أهمية تصنيفية.

◇فسر لحبات الطلع أهمية تصنيفية : لأنها تختلف بالشكل والحجم والتزيينات النوعية لغلافها الخارجي)

ماذا يوجد على سطح حبات الطلع؟ أو ما المقصود بفتحات الإنتاش ؟فتحات صغيرة تسمى فتحات الإنتاش (دورها) يخرج منها الأنبوب الطلعي .



◇حدد موقع فتحات الإنتاش : على سطح حبات الطلع الناضجة)

أرسم البذيرة الناضجة وأحدد البنى التي توجد فيها ولا توجد في البذيرة الفتية ...

مم تتكون الغلاف في مغلفات البذور ؟ • لحافتان خارجية وداخلية : تتركان فتحة تدعى الكوة.

• النوسيل n2 : النسيج المغذي الأساسي في البذيرة . • الكيس الرشيمي : يضم ثماني نوى n1 تشكل خلايا ، في القطب القريب من الكوة العروس الأنثوية (البويضة الكروية) ، وعلى جانبيها خليتان مساعدتان ، وفي القطب المقابل للكوة ثلاث خلايا قطبية ، وفي مركز الكيس الرشيمي نواتا الكيس الرشيمي n1 لكل منهما.

◇ما الخلايا الموجودة في الكيس الرشيمي وأين يقع : في نوسيل البذيرة الناضجة)

• الحبل السري : يصل البذيرة بجدار المبيض في منطقة تسمى المشيمة . كما يدعى : مكان اتصال البذيرة بالحبل السري النقير أو السرة .

ماذا يضم الكيس الرشيمي؟ يضم ثماني نوى n1.

ماذا تشكل النوى الثمانية؟ تشكل خلايا .

حدد موقع العروس الأنثوية في مغلفات البذور ؟ داخل الكيس الرشيمي في القطب القريب من كوة البذيرة الناضجة بين الخليتين المساعدتين .

حدد موقع الخلايا الثلاثة القطبية؟ داخل الكيس الرشيمي في القطب المقابل من كوة البذيرة الناضجة .

حدد موقع الخليتان المساعدتان ؟ داخل الكيس الرشيمي على جانبي العروس الأنثوية في البذيرة الناضجة .

حدد موقع نواتا الكيس الرشيمي؟ في مركز الكيس الرشيمي في البذيرة الناضجة .

ما وظيفة الحبل السري أو ما دوره ؟ يصل البذيرة بجدار المبيض في منطقة تدعى المشيمة .

حدد موقع النقير أو ما دوره؟ مكان اتصال البذيرة بالحبل السري .

ماذا تدعى منطقة اتصال الحبل السري بجدار المبيض ؟ المشيمة .

ما مراحل تشكل الكيس الرشيمي؟ ١- خلية أم للأبواغ الكبيرة n2 (أين تقع) في نوسيل البذيرة الفتية .

٢- يطرأ عليها انقسام منصف (ماذا ينتج) فتعطي أربع أبواغ كبيرة n1 تتلاشى ثلاث وتبقى واحدة (ماذا تعطى) تكبر وتشكل خلية الكيس الرشيمي n1.

٣- يطرأ على نواة خلية الكيس الرشيمي n1 ثلاث انقسامات خيطية متتالية (ماذا ينتج) معطية ثمان نوى n1 تشكل محتوى الكيس الرشيمي .

صنف أشكال البذيرات في المغلفات؟

١- البذيرة المستقيمة : الحبل السري قصير الكوة والنقير على استقامة واحدة

مثال: (الجوز والقراص) ◇ ما المقصود بالبذيرة المستقيمة أو فسر بذيرة الجوز والقراص مستقيمة ..

٢- البذيرة المنحنية : الحبل السري قصير اقتربت الكوة من النقير

مثال: (الفاصولياء والقرنفل) ◇ما المقصود بالبذيرة المنحنية أو فسر بذيرة الفاصولياء والقرنفل منحنية.

٣- البذيرة المقلوبة : الحبل السري طويل والتحمت به اللحافة الخارجية اقتربت الكوة كثيراً من النقير الظاهري.

مثال : (الورد والخروع) ◇ما المقصود بالبذيرة المقلوبة أو فسر بذيرة الورد والخروع مقلوبة .

عدد مراحل الإلقاح في مغلفات البذور؟ ١- التأبير ٢- إنتاش حبة الطلع على الميسم ٣- الإخصاب المضاعف .

ما المقصود بالتأبير ، وما أنواعه؟ هو انتقال حبات الطلع الناضجة من المآبر إلى المياسم ،أنواعه: تأبير ذاتي - تأبير تصالبي (غير ذاتي).

ما خطورة الاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية على النبات؟ المبيدات الحشرية لا تميز بين الكائنات الضارة والنافعة وتؤدي إلى موت الحشرات النافعة التي لها دور في تأبير الأزهار بالإضافة إلى تأثيرها على كافة العمليات الحيوية في النبات .

يتطلب نجاح التأبير شرطين ما هما؟ • التلاءم بين حبات الطلع وسطح الميسم . • التوافق بين مفرزات الميسم مع المواد الغليكوبروتينية في غلاف حبة الطلع.

فسر عدم إنتاش حبة الطلع من نوع معين على مياسم أزهار نوع آخر؟ بسبب عدم التوافق بين مفرزات الميسم مع المواد الغليكوبروتينية في غلاف حبة الطلع .

بماذا تختلف حبات الطلع المنقولة بالهواء عن تلك المنقولة بالحشرات؟ التي تنقل بالهواء تكون جافة أما التي تنقلها الحشرات فهي لزجة وسريعة الالتصاق.

ماهي أسباب التأبير الخلطي؟ • اختلاف موعد نضج الأعضاء التكاثرية في الزهرة الخنثوية، فبعضها مبكر الذكورة كما في (الشوندر السكري والجزر) وبعضها مبكر الأنوثة كما في (الأفوكادو) .◇ فسر عدم إمكانية حدوث التأبير الذاتي أو (التأبير خلطي) في أزهار نبات الشوندر السكري و الجزر والأفوكادو : بسبب اختلاف موعد نضج الأعضاء التكاثرية في الزهرة الخنثوية)

• الأزهار منفصلة الجنس . • اختلاف أطوال الأسدية والأقلام في الزهرة كما في زهرة (الهرجاية) .

◇ فسر عدم إمكانية حدوث التأبير الذاتي أو (التأبير خلطي) في أزهار الهرجاية : بسبب اختلاف أطوال الأسدية والأقلام في الزهرة)

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

• حالات عدم التوافق الذاتي وحالات العقم الذكري لعدم إتمام حبات الطلع أو فشل تفتح المنبر طبيعياً .

◇ فسر حدوث حالات عقم ذكري أو حالات عدم التوافق الذاتي في أزهار بعض النباتات ؟ لعدم إتمام نمو حبات الطلع أو فشل تفتح المنبر طبيعياً .

كيف يحدث إنتاش حبة الطلع على الميسم؟

١ - تنتش حبة الطلع بتحريض كيميائي من الميسم ، إذ ينمو لها أنبوب طلعي انطلاقاً من الخلية الإعاشية والغلاف الداخلي لحبة الطلع.

◇ما منشأ الأنبوب الطلعي في مغلفات البذور : من الخلية الإعاشية والغلاف الداخلي لحبة الطلع

٢ - تقوم نواة الخلية الإعاشية بتوجيه نمو الأنبوب الطلعي والمحافظة على حيويته حتى يصل إلى كوة البذيرة . ◇ما وظيفة نواة الخلية الإعاشية

٣ - في أثناء ذلك تنقسم نواة الخلية التوالدية انقساما خيطياً معطية نطفتين نباتيتين n1. ◇ماذا ينتج من انقسام نواة الخلية التوالدية

فسر إنتاش حبة الطلع على الميسم؟ بسبب التحريض الكيميائي من الميسم .

ماذا ينتج من إنتاش حبة الطلع على الميسم؟ أنبوب طلعي .

حدد موقع النطفتين النباتيتين عند حدوث الإخصاب؟ في الأنبوب الطلعي.

ما مراحل الإخصاب المضاعف؟ ١ - تنتج نطفتين نباتيتين كل منها n1 من انقسام الخلية التوالدية في حبة الطلع .

٢ - بعد وصول الأنبوب الطلعي إلى كوة البذيرة (ماذا ينتج) تتهلم نهايته وتزول نواة الخلية الإعاشية وتدخل النطفتان النباتيتان إلى داخل الكيس الرشيمي .٣ - تتحد النطفة النباتية مع البويضة الكروية (ماذا ينتج) وتنتج البيضة الأصلية n2 . تتحد النطفة النباتية الثانية مع النواة الثانوية (الناتجة عن اندماج نواتا الكيس الرشيمي) فتنتج البيضة الملقحة n3 .

ما منشأ النطفتين النباتيتين ؟ من انقسام الخلية التوالدية في حبة الطلع .

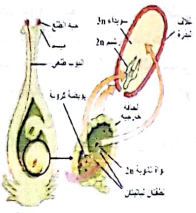
ماذا ينتج بعد وصول الأنبوب الطلعي إلى كوة البذيرة ؟ تتهلم نهايته وتزول .

حدد المكان الذي يدخل منه الأنبوب الطلعي إلى البذيرة ؟ كوة البذيرة.

ما مصير نواة الخلية الإعاشية بعد وصول الأنبوب الطلعي إلى كوة البذيرة ؟ تزول .

أكمل معادلتي الإخصاب المضاعف أو فسر بعد الإخصاب مضاعف في مغلفات البذور ؟

- نطفة نباتية n1 + بويضة كروية n1 ﴾ بيضة أصلية n2 . - نطفة نباتية n1 + نواة ثانوية n2 ﴾ بيضة إضافية n3 .



ما مصير الخليتان المساعدتان والخلايا القطبية بعد الإخصاب ؟ تزول.

ما مصير أو ما وظيفة كل من البيضة الأصلية n2 و البيضة الإضافية n3 ؟

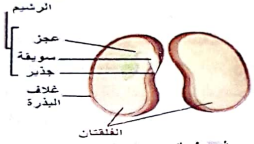
- البيضة الأصلية n2 : تنمو لتعطي الجنين (الرشيم). - البيضة الإضافية n3 : تنمو لتعطي نسيج السويداء .

تقسم نباتات مغلفات البذور إلى صفين ما هما ؟

١ - صف أحاديات الفلقة : مثل القمح والشعير. ٢ - صف ثنائيات الفلقة : مثل الفول والبازلاء والفاصولياء والكستناء.

ما مراحل تحول البذيرة إلى بذرة ؟ ١ - تكون الرشيم . ٢ - تحول البيضة الإضافية إلى سويداء .

ما مراحل تشكل الرشيم ؟ تنقسم البيضة الأصلية n2 انقساماً خيطياً ﴾ (ماذا ينتج) تعطي خليتين كل منهما n2 ، خلية كبيرة من جهة الكوة وخلية صغيرة موجهة نحو مركز الكيس الرشيمي ﴾ تنقسم الخلية الكبيرة معطية خيط خلوي يدعى المعلق ﴾ تنمو الخلية الصغيرة معطية طليعة الرشيم التي تتمايز إلى رشيم نهائي مكون من جذير وسويقة وعجز أو بريعم وفلقة أو فلقتان.



مم ينشأ كل من الرشيم والمعلق؟ - ينشأ الرشيم من نمو الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية n2.

- ينشأ المعلق من تقسم الخلية الكبيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية n2.

ما وظيفة الخلية الكبيرة من جهة الكوة ، و الخلية الصغيرة الموجهة نحو مركز الكيس الرشيمي؟

- تنقسم الخلية الكبيرة معطية خيط خلوي يدعى المعلق. - تنمو الخلية الصغير معطية طليعة الرشيم التي تتمايز إلى رشيم نهائي .

حدد أجزاء الرشيم ومكان توضعها؟ جذير من جهة المعلق - سويقة ترتبط فيها فلقة أو فلقتين - عجز (بريعم) مقابل الجذير من الجهة المقابلة.

فسر تعد بذرة الفاصولياء والفول عديمة السويداء ؟

لأن الرشيم يقوم بمراحل تكونه الأخيرة بهضم السويداء فتصبح البذرة عديمة السويداء ، عندها تنمو الفلقتان وتختزنان المدخرات الغذائية .

فسر تعد بذرة الخروع والقمح والذرة ذات سويداء ؟ بسبب بقاء السويداء.

رتب مراحل تحول البيضة الإضافية إلى سويداء ؟١- تنقسم نواة البيضة الإضافية n3 انقسامات خيطية عديدة (ماذا ينتج) إلى عدد كبير من النوى n3 (ماذا يحيط بها) يحيط بكل منها قسم من الهيولى (أين تنتظم) تنتظم على السطح الداخلي لجدار الكيس الرشيمي (ماذا يتشكل) فتتشكل الطبقة الأولى من السويداء .

٢ - يستمر الانقسام (ماذا ينتج) حتى يمتلئ الكيس الرشيمي غالباً بنسيج خاص غني بالمدخرات الغذائية هو : السويداء . ◇ما المقصود بالسويداء

٣ - قد يتوقف انقسام خلايا السويداء n3 عند حد معين (ماذا ينتج) فيبقى في وسط الكيس الرشيمي جوف فيه سائل حلو كما في بذرة جوز الهند .

◇ فسر بذرة جوز الهند تحتوي على جوف فيه سائل حلو : لأن انقسام خلايا السويداء n3 توقف عند حد معين فيبقى في وسط الكيس الرشيمي جوف فيه سائل حلو.

ما مصير اللحافتين ؟

١ - تزول اللحافة الداخلية ، وتبقى الخارجية التي تفقد ماءها ، وتتصلب متحولة إلى غلاف مفرد كغلاف بذرة الحمص .

◇فسر غلاف بذرة الحمص مفرد : لأن اللحافة الداخلية تزول ، وتبقى الخارجية التي تفقد ماءها ، وتتصلب متحولة إلى غلاف مفرد

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

٢- تزول اللحافة الداخلية وتتضاعف اللحافة الخارجية إلى غلافين : سطحي متخشب قاس ، وداخلي سللوزي لين كما في بذرة الخروع والمشمش .

◈فسر بذرة الخروع والمشمش ذات غلافين أو ذات غلاف مضاعف : لأن اللحافة الداخلية تزول وتبقى اللحافة الخارجية وتتضاعف إلى غلافين : سطحي متخشب قاس ، وداخلي سللوزي لين)

٣- قد يهضم النوسيل اللحافتين معاً ، عندها تقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة كما في حبة القمح.

◈فسر يعد غلاف بذرة القمح كاذب : لأن النوسيل هضم اللحافتين معاً ، فقامت الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة

ما مصير النوسيل عند تشكل بذور المغلفات ؟ يزول النوسيل (فسر) لأن البيضة الأصلية والإضافية يهضمانه في أثناء نموهما.

من أين تستمد البيضة الأصلية والإضافية غذائهما أثناء نموهما ؟ من النوسيل.

ما المقصود بالثمرة ؟مبيض زهري ناضج يشمل بذرة أو أكثر (ما وظيفة الثمرة) وتعد عضواً متخصصاً في حماية البذور وتسهيل انتشارها.

متى تتحول البذيرات إلى بذور؟ بعد الإخصاب المضاعف.

ما دور الإخصاب المضاعف في تشكل الثمرة ؟ يعد الإخصاب محفزاً لنمو جدار المبيض وتضخمه وتحوله إلى ثمرة حقيقية مثل (الكرز والمشمش والبرتقال) .

ما المقصود بالثمرة الحقيقية أو فسر تعد ثمرة الكرز والمشمش والبرتقال حقيقية؟

يعد الإخصاب محفزاً لنمو جدار المبيض وتضخمه وتحوله إلى ثمرة حقيقية مثل: (الكرز - المشمش - البرتقال).

عرف الثمرة الكاذبة أو فسر تعد ثمرة التفاح والإجاص والرمان كاذبة ؟ عندما تشترك أجزاء زهرية (كرسي الزهرة أو قواعد السبلات أو قواعد البتلات أو الأسدية) مع المبيض في تشكيل الثمرة مثل : (التفاح ، الإجاص، الرمان) تكون الثمرة كاذبة.

تصنيف الثمار : تقسم الثمار إلى :

١- الثمرة البسيطة : تنشأ من زهرة واحدة تحتوي على خباء واحد كما في (المشمش والكرز) أو أخبية عدة ملتحمة كما في (التفاح والبرتقال).

◈فسر تعد ثمرة المشمش والكرز بسيطة : لأنها تنشأ من زهرة واحدة تحتوي على خباء واحد

◈فسر تعد ثمرة التفاح والبرتقال بسيطة : لأنها تنشأ من زهرة واحدة تحتوي على أخبية عدة ملتحمة

٢- الثمرة المركبة : تنشأ من أزهار عدة (نورة) تتحول كل زهرة فيها بعد إلقاحها إلى ثميرة (على الأغلب كاذبة) كما في التوت والتين.

◈فسر تعد ثمرة التوت والتين مركبة أو على الأغلب كاذبة : لأنها تنشأ من أزهار عدة (نورة) تتحول كل زهرة فيها بعد إلقاحها إلى ثميرة (على الأغلب كاذبة)

٣- الثمرة المتجمعة :تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة ترتكز جميعها على كرسي الزهرة كما في(الفريز).

◈فسر تعد ثمرة الفريز متجمعة : لأنها تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة ترتكز جميعها على كرسي الزهرة)

فسر أهمية تناول الفواكه الطازجة؟لأنها تحتوي على مواد مغذية ولغناها بالفيتامينات ودورها في تعزيز مناعة الجسم.

ما المقصود بإنتاش البذور؟مجموعة المظاهر التي ينتقل فيها الرشيم داخل البذرة الناضجة من حالة السبات إلى مرحلة الحياة النشطة وذلك عندما تكون الظروف البيئية ملائمة لهذا الانتقال .

يتضمن الإنتاش مرحلتين أساسيتين ما هما؟ ●زيادة النشاط الاستقلابي . ●نمو الرشيم لإعطاء جهاز إعاشي(جذر ،ساق، أوراق) .

ما المظاهر التي يتجلى بها النشاط الاستقلابي في أثناء إنتاش البذور في المغلفات؟

١- زيادة تغذية أغلفة البذرة للماء والأكسجين. ٢- زيادة الأكسدة التنفسية (فسر)؟ بهدف تأمين الطاقة اللازمة لنمو الرشيم.

◈فسر انتشار الحرارة من البذور المنتشة؟ لأن قسم من الطاقة اللازمة لنمو الرشيم لا يستخدم في النمو فينتشر بشكل حرارة .

٣- هضم المدخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين أو السويداء واستهلاكها من قبل الرشيم .

ما أنواع الإنتاش في بذور المغلفات؟ ●الإنتاش الهوائي: تتطاول السويقة حاملة معها الفلقتين والعجز فوق التربة مثل: إنتاش عدد من النباتات من ثنائيات الفلقة كالفاصولياء.◈فسر يكون إنتاش بذور الفاصولياء هوائي : لأن السويقة تتطاول حاملة معها الفلقتين والعجز فوق التربة

●الإنتاش الأرضي: لا تتطاول السويقة ومن ثم لا تخرج الفلقة أو الفلقتان فوق التربة ، يميز هذا الإنتاش معظم أحاديات الفلقة مثل : القمح وبعض من ثنائيات الفلقة مثل: الكستناء والبازلاء والفول . ◈فسر يكون إنتاش بذور القمح أرضي : لأن السويقة لا تتطاول ومن ثم لا تخرج الفلقة فوق التربة

◈فسر يكون إنتاش بذور الكستناء والبازلاء والفول أرضي : لأن السويقة لا تتطاول ومن ثم لا تخرج الفلقتان فوق التربة

التقويم النهائي

أولا: اضع المصطلح العلمي لكل من العبارات الآتية:

١- مبيض زهري ناضج يحوي بذرة أو أكثر ويعد عضواً متخصصاً لحماية البذور وتسهيل انتشارها.(الثمرة)

٢- أحد أجزاء الزهرة ويعد الجهاز التكاثري الأنثوي فيها.(المدقة).٣- طبقة في جدار الكيس الطلعي لها دور في تفتح المنبر عند النضج. (الطبقة الآلية).

ثانيا: اختار الإجابات الصحيحة لكل من العبارات الآتية:

١- أحد النسج الآتية صيغته الصبغية n3 : السويداء ٢- واحد مما يأتي لا يوجد في البذيرة الفتية: الكيس الرشيمي

٣- شجرة تحوي نمطاً واحداً من الأزهار المكونة من كأس وتويج وأسدية فقط هي تعود لنبات : منفصل الجنس وحيد المسكن .

٤- تعد ثمرة التين : مركبة كاذبة. ٥- ينشأ الأنبوب الطلعي من : كل من ب و ج.

ثالثا: أعطي تفسيرا علميا لكل مما يأتي:

١- زوال النوسيل عند المغلفات؟ لأن البيضة الأصلية والإضافية يهضمانه أثناء نموهما.

٢- يعد غلاف حبة القمح كاذباً؟ لأن النوسيل هضم اللحافتين معا فقامت الثمرة بتكوين غلاف للبذرة .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

٣- يكون إنتاش بذرة الفول أرضياً ؟ لأن السويقة لا تتطاول ومن ثم لا تخرج الفلقة أو الفلقتان فوق التربة.
٤- عدم إمكانية حدوث تأبير ذاتي في أزهار نبات الشوندر السكري؟ بسبب اختلاف موعد نضج الأعضاء التكاثرية في الزهرة الخنثوية.
٦- تعد ثمرة الفريز متجمعة؟ لأنها تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة ترتكز جميعها على كرسي الزهرة.

رابعا، مما تنشأ كل من التراكيب الآتية:

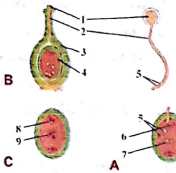
√النطفتان النباتيتان : من انقسام نواة الخلية التوالدية n1خيطياً. √الرشيم : من نمو الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية n2 .
√ الكيس الرشيمي :من خلية الكيس الرشيمي ومحتواه ينتج عن انقسام نواتها ثلاث انقسامات خيطية.√ النواة الثانوية:من اندماج نواتا الكيس الرشيمي

خامسا، أحدد بدقة مكان وجود كل مما يأتي:

√ الخلية الأم للكيس الرشيمي : في نوسيل البذيرة الفتية.√ البذيرة : داخل المبيض.√ نواة الخلية الإعاشية في حبة الطلع المنتشة: في الأنبوب الطلعي.
√ السرة(النقير): في مكان اتصال الحبل السري مع البذيرة. √ الأكياس الطلعية : في المئبر الفتي .

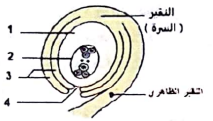
سادسا، أين تتشكل حبات الطلع؟ في الأكياس الطلعية للمآبر.

سابعا، ألاحظ الشكل المجاور. وأجيب عن الأسئلة الآتية:



١- أكتب المسميات للأرقام على الشكل . 1- حبة طلع منتشة 2- أنبوب طلعي 3- مبيض 4- كيس رشيمي 5- نطفتان 6- بويضة كروية 7- نواتا الكيس الرشيمي 8- بيضة أصلية n2 9- بيضة إضافية n3 .
٢- أرتب المراحل المجاورة حسب تسلسلها . C 》 B 》 A
٣- ما مصير كل من الرقم 8 و 9 . مصير 8 (البيضة الأصلية n2) تعطي بنموها الجنين (الرشيم). مصير 9 (البيضة الإضافية n3) تعطي بنموها نسيج السويداء .
٤- مم ينشأ الرقم 5 .◇النطفتان النباتيتان : من انقسام الخلية التوالدية انقساماً خيطياً .

ثامنا، ألاحظ الشكل المجاور الذي يمثل بذيرة مقلوبة. والمطلوب:



١- أكتب المسميات الموافقة للأرقام المحددة على الشكل .
1- نوسيل n2 2- كيس رشيمي 3- لحافتان خارجية وداخلية 4- كوة
٢- أذكر مثالاً عن بذيرة نباتية مقلوبة . الخروع والورد .

وجه المقارنة	عاريات البذور (الصنوبر)	مغلفات البذور
بماذا يتمثل النبات العروسي المؤنث 1n	إندوسبرم و أرحام	الكيس الرشيمي
بماذا يتمثل النبات العروسي المذكر1n	حبة الطلع الناضجة	حبة الطلع الناضجة
عدد الخلايا في حبة الطلع الناضجة	4خلايا (1n)إعاشية – توالدية –خليتين مساعدتين	خليتين (1n) إعاشية – توالدية
وجود الكيبيسات الهوائية	يوجد	لا يوجد
موقع الخلية الأم لحبات الطلع 2n و ناتج إنقسامها	في الأكياس الطلعية الفتية ، 4 حبات طلع فتية 2n	في الأكياس الطلعية الفتية ، 4 حبات طلع فتية 2n
موقع الخلية الأم للأبواغ الكبيرة 2n و ناتج انقسامها	في وسط نوسيل البذيرة الفتية ، أربع خلايا 1n	في نوسيل البذيرة الفتية ، أربع أبواغ كبيرة 1n
ماذا ينتج من الخلية المتبقية من انقسام الخلية الأم للأبواغ الكبيرة 2n	تتقسم خيطياً لتعطي نسيج الإندوسبرم 1n	تكبر و تشكل خلية الكيس الرشيمي 1n
موقع البذيرة	على الوجه العلوي لحراشف المخروط	في المبيض
عدد لحافات البذيرة	لحافة واحدة	لحافتين خارجية و داخلية
موقع العروس الأنثوي	داخل بطن الرحم	داخل الكيس الرشيمي في القطب القريب من كوة البذيرة الناضجة بين الخليتين المساعدتين
النسج المغذية في البذيرة	نوسيل 2n – إندوسبرم 1n	نوسيل 2n
موقع إنتاش حبة الطلع	على سطح النوسيل	على الميسم
عدد الفلقات في الرشيم	6 إلى 12	فلقة أو فلقتان
مصدر تغذية الرشيم	من المدخرات الغذائية الموجودة في الإندوسبرم	من المدخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين أو السويداء
نوع الإخصاب	مفرد	مضاعف
منشأ الأنبوب الطلعي	من نمو الخلية الإعاشية في حبة الطلع الناضجة	من الخلية الإعاشية و الغلاف الداخلي لحبة الطلع
أنواع الإنتاش	هوائي	هوائي – أرضي
وجود السويداء	لا توجد	توجد
عدد المعلقات	4 معلقات	معلق واحد

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

الدرس السابع : التكاثر الجنسي لدى الإنسان (منشأ جهاز التكاثر لدى الإنسان)

بعد زيادة إحدى السيدات وزوجها العيادة النسائية أخبرهما الطبيب بأنها حامل ، وكونها تحمل للمرة الأولى وفي أثناء عودتهما أبدت لزوجها رغبتها بأن يكون جنينها ذكراً في حين أن زوجها تمنى أن يكون الجنين أنثى ، فهل بإمكان التقانات العلمية الحالية التحكم بجنس المولود الناتج ؟

نعم ، حيث تبين للباحثين أن النطفة التي تحمل الصبغي (Y) تكون أسرع من النطفة الحاملة للصبغي (X) ، لذلك يقوم بعض الأطباء بعزل حوالي 80 % من النطاف بناءً على سرعتها ، مما يزيد في احتمالية تحديد جنس المولود .

ما دور المورثات في التشكل أو ما المقصود بمنظمات التعضي؟تتحكم المورثات في تنامي الكائن الحي وتطوره وتسمى: منظمات التعضي .

ما دور المورثات في تحديد جنس الجنين وكيف تتطور بداءة المنسل الجنيني غير محددة الجنس في البداية إلى خصية أو مبيض ؟

- مراحل تمايز الخصيتين :عروس مذكرة ($1n$) $Y+$ عروس مؤنثة $X(1n)$ 》 بيضة ملقحة $XY(2n)$ 》 بداءة منسل غير محدد الجنس 》 توجد في الصبغي Y المورثة SRY التي تشرف على صنع بروتين خاص ينشط تحول بداءة المنسل إلى خصية خلال الأسبوع 7 من الحمل 》 خصية 》 تفرز هرموني التستوسترون و الهرمون المثبط المولبري AMH .

- مراحل تمايز المبيضين : عروس مذكرة $X(1n)+$ عروس مؤنثة $X(1n)$ 》 بيضة ملقحة $XX(2n)$ 》 بداءة منسل غير محدد الجنس 》 المورثة SRY غير موجودة في الصبغي X 》 مبيض .

أين توجد المورثة SRY؟ في الصبغي Y.

ما دور المورثةSRY؟تشرف على صنع بروتين خاص ينشط تحول بداءة المنسل إلى خصية خلال الأسبوع السابع من الحمل . أو (ينشط تشكل الخصية).

ما وظيفة الخصية ؟ تفرز هرموني التستوسترون و الهرمون المثبط المولبري AMH .

ما آلية التشكل وما تأثير إفراز هرموني التستوسترون و AMH على التطور لدى كلا الجنسين ؟

الجنين الذكر XY : - يتطور أنبوب وولف إلى أقنية تناسلية ذكرية

- إفراز التستوسترون عند الذكر؟ يسبب نمو أنبوبي وولف . - إفراز الAMH عند الذكر؟ يسبب ضمور أنبوبي مولر.

الجنين أنثى XX : - يتطور أنبوب مولر إلى أقنية تناسلية أنثوية .

- غياب التستوسترون عند الأنثى؟ يسبب ضمور أنبوبي وولف. - غياب الAMH عند الأنثى؟ يسبب نمو أنبوبي مولر.

من أين تشتق أعضاء التكاثر؟ من الوريقة الجنينية المتوسطة خلال الأسبوع السابع من الحمل.

كيف تتشكل المناسل؟

تتشكل بداءات المناسل التي تتطور إلى مناسل(خصيتين لدى الذكر أو مبيضين لدى الأنثى) ويتشكل نوعان من الأنابيب : أنبوبا وولف وأنبوبا مولر.

أكمل ما يأتي بالعبارات العلمية المناسبة:

- لدى الذكر : ينمو أنبوبا وولف إلى أقنية تناسلية ذكرية بتأثير 《التستوسترون》 ويضمر أنبوبا مولر بتأثير 《AMH》 .

- لدى الأنثى : ينمو 《أنبوبا مولر》 إلى أقنية تناسلية أنثوية بسبب غياب AMH ويضمر أنبوبا وولف بسبب غياب 《التستوسترون》 .

حل التقويم النهائي

من أي الوريقات الجنينية تشتق المناسل؟ ومتى يبدأ تشكلها؟ من الوريقة الجنينية المتوسطة، يبدأ تشكلها خلال الأسبوع السابع من الحمل .

ماذا تتوقع جنس المولود الحامل للصبغيات الجنسية في الحالات الآتية : (XXY - XXX - X) ؟ ذكر ، X : أنثى - XXX : أنثى - XXY : ذكر .

ماذا ينتج من : أ- إفراز هرمون التستوسترون لدى المضغة الجنينية قبل تمايزها الجنسي؟ نمو أنبوبي وولف إلى أقنية تناسلية ذكرية.

ب- إفراز هرمون AMH لدى المضغة الجنينية قبل تمايزها الجنسي؟ ضمور أنبوبي مولر.

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

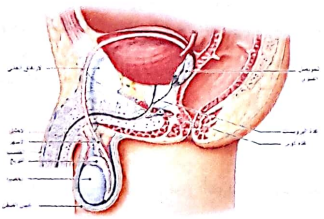
إن جنس الجنين الناتج من المضغة التي تمتلك الشفع الصبغي الجنسيXY ذكر ويعود ذلك لأحد الخيارات العلمية الآتية: د- (أ + ب).

ما وظيفة كل من : الهرمونAMH - مورثةSRY -أنبوبي مولر لدى المضغة الجنينية XX ؟ - الهرمون AMH : يسبب ضمور أنبوبي مولر.

- مورثةSRY : تشرف على صنع بروتين خاص ينشط تحول بداءة المنسل إلى خصية .- أنبوبي مولر لدى المضغة الجنينية XX: ينموان إلى أقنية تناسلية أنثوية.

ورقة عمل

ترغب بعض الأسر في إنجاب الأبناء الذكور وبعضها الآخر في إنجاب الإناث :وبما أنّ الصبغي Y يعد مسؤولاً عن تحديد جنس الذكر ، والعروس المذكرة يمكن أن تحمل الصبغي Y أو الصبغي X ، فكيف يمكن التحكم بجنس الجنين ؟ وما النتائج المتوقعة في هذه الحالة ؟ - نعم ، حيث تبين للباحثين أن النطفة التي تحمل الصبغي (Y) تكون أسرع من النطفة الحاملة للصبغي (X) ، لذلك يقوم بعض الأطباء بعزل حوالي 80 % من النطاف بناءً على سرعتها ، مما يزيد في احتمالية تحديد جنس المولود .



الدرس الثامن : جهاز التكاثر الذكري

ما أقسام الجهاز التكاثري الذكري لدى الإنسان ؟

١- الخصيتان . ٢- القنوات الناقلة للنطاف. ٣- الغدد الملحقة.

✧أولاً : الخصيتان :

هل تعلم : للخصية البنية ذاتها في الثدييات كافة .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

أن هجرة الخصية خارج تجويف البطن أمر عام في معظم الثدييات باستثناء بعضها ماهي ؟ الفيلة والحيتان .

ما أقسام الخصية ؟ ١- غلاف الخصية : هو غمد ضام ليفي يحيط بها . ٢- الحبل المنوي : يتكون لدى الإنسان من : (الأسهر و الأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب المرتبطة مع بعضها بنسيج ضام) . ◇مم يتكون الحبل المنوي لدى الإنسان .

٣- فصوص الخصية : تقسم حواجز ليفية الخصية إلى فصوص عددها نحو 250 فصاً .◇ما وظيفة حواجز الخصية : تقسم الخصية إلى فصوص.

٤- الأنابيب المنوية : يوجد داخل فصوص الخصية الأنابيب المنوية الدقيقة التي تقوم بإنتاج النطاف (الأعراس الذكرية)

◇حدد موقع الأنابيب المنوية : داخل فصوص الخصية ، وما دورها: إنتاج النطاف،وكم يبلغ عدد هذه الأنابيب لدى الرجل في الخصية الواحدة : ٨٠٠ أنبوب تقريباً)

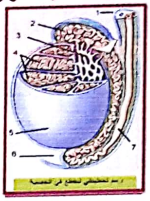
٥- شبكة الخصية (هالر) : تتشكل من تجمع الأنابيب المنوية ، لتصب في البربخ .◇كيف تتشكل شبكة الخصية ، وأين تصب .

٦- الخلايا البينية (ليدبغ) : توجد بين الأنابيب المنوية الخلايا البينية ، التي تفرز هرمونات الأندروجينات ومنها التستوسترون .

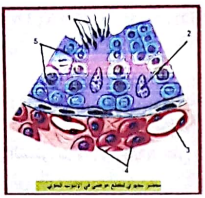
◇حدد موقع الخلايا البينية : بين الأنابيب المنوية في الخصية ، وما دورها : تفرز هرمونات الأندروجينات) .

ما الخلايا الموجودة في القسم المحيطي من الأنابيب المنوية ؟١- خلايا حاضنة (سرتولي)٢- خلايا جنسية تتقسم متحولة إلى نطاف . ◇ما وظيفة الخلايا الجنسية

أربط بين المسميات الواردة في الجدول ، والرقم المناسب على الشكل ...



المسمى	الرقم
غلاف الخصية	5
البربخ	2
الحبل المنوي	1
تجويف الصفن	6
الأسهر	7
شبكة هالر	3
الأنابيب المنوية	4



المسمى	الرقم
وعاء دموي	3
نواة خلية سرتولي	2
نطاف	1
خلايا بينية	4
خلايا منوية منقسمة	5

ورقة عمل

لاحظت إحدى السيدات لدى مولودها أن الخصيتين غير موجودتين خارج البطن ، وعندما أخذته إلى الطبيب أخبرها بضرورة إجراء مداخلة جراحية لإخراجهما والمطلوب :

١- ما الدرجة المثلى لإنتاج النطاف ؟ 35 درجة مئوية .

٢- ما ضرورة هجرة الخصيتين قبل الولادة إلى تجويف يسمى : كيس الصفن ؟ لتأمين درجة حرارة مناسبة لإنتاج النطاف أقل من درجة حرارة الجسم .

٣- ماذا يحدث إذا لم يخضع المولود السابق للمداخلة الجراحية قبل مرحلة البلوغ الجنسي ؟ العقم أو عدم القدرة على إنتاج النطاف .

٤- ما أهمية تقلص العضلات الملساء في جدار كيس الصفن في درجات الحرارة المنخفضة ، واسترخائها في درجات الحرارة المرتفعة ؟ - تتقلص لتقريب الخصيتين من الجسم مما يؤمن الدرجة المناسبة لإنتاج النطاف . تسترخي لإبعاد الخصيتين عن الجسم وتأمين الحرارة المناسبة لإنتاج النطاف.

٥- فسر الرجال الذين يستحمون بماء ساخن جداً بشكل دائم يكون عدد نطافهم في الغالب قليل ؟ لأن درجات الحرارة المرتفعة تعيق تشكل النطاف .

٦- فسر تعد الخصية غدة مضاعفة الإفراز (داخلي و خارجي) ؟ لأنها ذات إفراز داخلي فهي تفرز الهرمونات الجنسية الذكرية إلى الدم ، وذات إفراز خارجي فهي تنتج النطاف (الأعراس الذكرية) وتلقي بها في القنوات الناقلة للنطاف إلى الوسط الخارجي .

ما القناة التي يمر عبرها الحبل المنوي قبل الانتقال إلى كيس الصفن ؟ يمرّ الحبل المنوي عبر القناة الإربية ، لينتقل بعدها إلى كيس الصفن .

ما المقصود بالقناة الإربية ؟ طريق عبر البنية العضلية البطنية تتشكل عند هجرة الخصيتين .

متى تغلق القناة الإربية ؟ تغلق لدى الذكور البالغين .

ماذا ينتج من مرور الحبل المنوي في القناة الإربية لدى الذكور ؟

يخلق نقاط ضعف في جدار البطن فقد تبرز أحياناً أنسجة أحشائية في هذه القناة وهذا ما يسمى بالفتق الإربي .

فسر تعد حالة الفتق الإربي شائعة لدى الذكور ؟

لأن الحبل المنوي يمر من القناة الإربية ، مما يخلق نقاط ضعف في جدار البطن فقد تبرز أحياناً أنسجة أحشائية في هذه القناة .

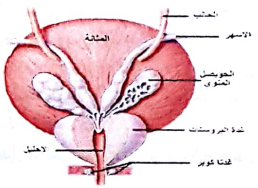
فسر تعد حالة الفتق الإربي نادرة لدى الإناث ؟ لأن القناة الاربية صغيرة جداً لدى الاناث .

ما المقصود بمرض دوالي الخصية ؟ مرض يحدث في الخصية نتيجة ركود جريان الدم في الأوردة المنوية داخل الحبل المنوي .

ماذا تضم القنوات الناقلة للنطاف ؟ ١- البربخ : أنبوب رفيع ملتف تصب فيه شبكة هالر يبلغ طوله نحو 7 أمتار ويعد المستودع الرئيس للنطاف ، وتكتسب النطاف فيه القدرة على الحركة الذاتية عند اختلاطها بمفرزات الحويصلين المنويين . ◇ماذا يصب في البربخ ، وكم يبلغ طوله ، وما دوره ؟

٢- الأسهر : أنبوب عضلي طوله نحو 45 سم يقوم بنقل النطاف إلى الإحليل ، وبإمكانه تخزين النطاف لمدة شهر تقريباً . ◇كم يبلغ طوله ، وما دوره ؟

٣- الإحليل : قناة مشتركة بولية تناسلية توجد وسط القضيب الذكري تفرز سائلاً مخاطياً يُضاف إلى النطاف .



◇ أين يوجد الإحليل ، وما دوره ؟

عدد الغدد الملحقة بالجهاز التكاثري الذكري ؟

١- الحويصلان المنويان (الغدة المنوية) : أين تقعان : (خلف قاعدة المثانة)،

مادورهما : وتعدّان غدداً إفرازية نشطة جداً تفرز نحو 60% من السائل المنوي ،

وتكون مفرزاتها قلوية تحتوي على :

- تركيز مرتفع من الفركتوز (سكر الفواكه) : يتمّ استقلابه بسهولة من قبل النطاف .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

(ما مصدر تغذية النطاف في الأقنية التناسلية الذكرية)

- البروستاغلاندين : تحثّ على تقلص العضلات الملساء في المجرى التكاثري الذكري ، وتقلص عضلات المجرى التكاثري الأنثوي في أثناء الاقتران

(فسر) لتأمين وصول النطاف إلى الرحم .(ما دور البروستاغلاندين لدى الذكر و الانثى)

٢- غدة البروستات : غدة عضلية ملساء (أين تقع : تحيط بالجزء الأول من الإحليل) ، تنتج غدة البروستات : - سائلاً قلوياً حليبياً يشكل (20- 30%) من حجم السائل المنوي يخفف من لزوجة السائل المنوي ، ويحتوي على شوارد الكالسيوم (فسر) لتنشيط حركة النطاف .

- مركبات أخرى أهمّها : بلاسمين منوي : بروتين مضاد للجراثيم يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذكور .

فسر يسبب قصور إفراز البروستات التهابات في المجرى البولي التناسلي ؟

لأن البروستات تفرز بروتين مضاد للجراثيم (بلاسمين منوي) يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذكور .

ماذا ينتج من قصور إفراز البروستات ؟ التهابات في المجرى البولي التناسلي لدى الذكر.

فسر تكون مفرزات الحويصلين المنويين والبروستات أساسية (قلوية) ، مما يسهم في تخفيف حموضة المهبل لدى الأنثى والبول المتبقي في الإحليل لدى الذكر ؟ لأن النطاف لا تصبح متحركة بشكل مثالي إلا عندما تصبح درجة الحموضة PH بين 6 - 6.5 .

غدتا كوبر (البصليتان الإحليليتان) :

- حدد موقع : تقعان قرب القضيب الذكري - الوظيفة : تفرزان مادة مخاطية أساسية (ما دورها) تخفف حموضة البول المتبقي في الإحليل .

متى تتضخم البروستات تلقائياً لدى معظم الرجال ؟ وكيف تحل هذه المشكلة ؟وما السبب ؟ - تتضخم لدى معظم الرجال الذين تزيد أعمارهم عن 50 عاماً .

- ويلجأ عادة إلى الجراحة لحلّ هذه المشكلة . قد يكون أحياناً سبب التضخم ورماً حميداً أو ورماً خبيثاً .

فسر ضرورة إجراء اختبارات فحص البروستات لدى الذكور بعد سنّ الخمسين ؟

لأن البروستات تتضخم تلقائياً لدى معظم الرجال بعد سن الخمسين وقد يكون سبب التضخم في بعض الأحيان ورماً حميداً أو خبيثاً.

الدرس التاسع : تشكل النطاف وأهميتها

للخصية وظيفتين رئيستين ما هما ؟ تشكّل النطاف ، إفراز الهرمونات الجنسية الذكرية .

✧أولاً : تشكّل النطاف :

متى يبدأ تشكل النطاف ؟ وهل يتوقف تشكلها ؟ و كم تستغرق العملية الكاملة لتشكل النطاف ؟

- تتشكل بدءاً من سنّ البلوغ. - يستمر تقريباً مدى الحياة . - تستغرق العملية الكاملة لتشكل النطاف نحو 64 يوماً .

أين توجد الخلايا الجذعية المولدة لدى الذكر (خلايا الظهارة المنشئة) وما ناتج انقساماتها الخيطية المتتالية ؟

- توجد في القسم المحيطي من الأنابيب المنوية . - ناتج انقسامها : تنقسم سلسلة انقسامات خيطية مشكلة منسليات منوية n2 .

ما مراحل تحول المنسليات المنوية إلى نطاف ؟

1. خلايا الظهارة المنشئة n2 2. منسلية منوية n2 3. خلية منوية أولية n2 4. خلية منوية ثانوية n1 5. منويات n1 6. نطاف n1

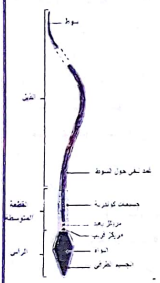
على ماذا يطرأ الانقسام المنصف الأول و الثاني و ماذا ينتج عنهما ؟

- يطرأ الانقسام المنصف الأوّل على الخلية المنوية الأولية n2 ينتج عنه خليتين منويتين ثانويتين كل منهما n1 .

- يطرأ الانقسام المنصف الثاني على الخليتين المنويتين الثانويتين ينتج عنه 4 منويات n1 .

حدد بدقة موقع كل من : المنسلية منوية n2 و الخلية منوية أولية n2 والخلية منوية ثانوية n1 والمنويات n1 ؟ في القسم المحيطي من الأنابيب المنوية

كم عدد النطاف المتشكلة من مليون خلية منوية أولية ؟ 4 ملايين .



ما أهمية حدوث الانقسام المنصف الثاني ، مع العلم أن العدد الصبغي قد اختزل إلى النصف بعد حدوث الانقسام المنصف الأول ؟ لاختزال كمية ال DNA المتضاعفة في الطور البيني .

كيف تبقى المنويات الأربعة المتشكلة من منسلية واحدة مترابطة ؟ من خلال جسور من السيتوبلاسما ،

ممّا يساعد على نقل المواد المغذية والهرمونات فيما بينها ممّا يضمن تطورها وتمايزها إلى نطاف في آنٍ معاً .

متى تتفكك جسور السيتوبلاسما الرابطة بين المنسليات المنوية الأربعة ؟ في المراحل الأخيرة من نضج النطاف .

كيف تتحول المنوية إلى نطفة ؟ أو ما مراحل تمايز المنويات إلى نطاف بالترتيب ؟

١- يتحول جهاز غولجي إلى جسيم طرفي يتوضع في مقدمة رأس النطفة . ٢- تفقد المنوية معظم هيولاها .

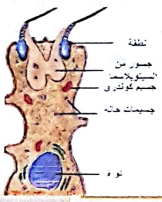
٣- تصطف الجسيمات الكوندرية حول بداءة السوط في القطعة المتوسطة . ٤- يظهر لها ذيل .

ما منشأ الجسيم الطرفي ؟ من جهاز غولجي للمنوية

تتخلص المنوية من معظم هيولاها ، وتفقد الناضجة العديد من العضيات الهيولية ، ما أهمية ذلك لوظيفة النطفة ؟ لتسهيل حركتها .

ما العضيات التي تزود النطفة بالطاقة الضرورية لأداء عملياتها الحيوية ؟ وأين تتوضع ؟ الجسيمات الكوندرية ، في القطعة المتوسطة للنطفة .

ما الأجزاء الرئيسة التي تتكون منها النطفة ؟ رأس - قطعة متوسطة - ذيل



ماذا تتوقع لو كانت حركة النطفة دائرية 180 درجة ؟ يسبب ذلك العقم أو لا تستطيع النطفة الوصول إلى العروس الأنثوية .

مم يتكون ذيل النطفة ؟ من سوط مؤلف من أنيبيبات دقيقة تنشأ من المريكز البعيد وهو السوط الوحيد لدى خلايا الإنسان .

كيف تكون حركة النطفة ؟ ذاتية لولبية كحركة البرغي .

تحتاج المنويات التي تتمايز إلى نطاف إلى دعم تطورها وتغذيتها ، فما مصدر ذلك ؟ الخلايا الحاضنة (سرتولي) .

حدد موقع الخلايا الحاضنة (سرتولي) ؟ في جدار الأنبوب المنوي الداخلي .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

قارن بين شكل خلايا سرتولي في الأنابيب النشطة والخاملة ؟ - تبدو في الأنابيب المنوية النشطة متطاولة على شكل عمود سيتوبلاسمي يحمل نطافاً . - في الأنابيب المنوية الخاملة (خصية عقيمة أو ضامرة) تكون صغيرة وغير متطاولة .

تقوم الخلايا الحاضنة بوظائف عديدة ماهي ؟١- مصدر غذائي للمنويات التي تتمايز إلى نطاف .

٢- تسهم في تشكيل الحاجز الدموي الخصيوي (وظيفة) : الذي يمنع وصول مواد ضارة إلى الخصية ، ويمنع خلايا جهاز المناعة من مهاجمة النطاف (فسر) : لأن غشاء النطفة يمتلك مولدات ضد خاصة لا توجد في أغشية الخلايا الجسمية الأخرى ، لذلك يتمّ التعرف إليها على أنها مواد غريبة .

٣- بلعمة الهيولى المفقودة من المنويات التي تتمايز إلى نطاف .

ماذا نسمي السائل الذي تسبح فيه النطاف ، ومما يتكون ؟ السائل المنوي ، يتكون من مفرزات الغدد الملحقة بجهاز التكاثري الذكري و 10% نطاف .

ما عدد النطاف لدى الذكور البالغين الأسوياء ؟ ما بين (100 - 20) مليون نطفة / مل .

متى يكون الذكر في حالة عقم فيزيولوجي غالباً ؟ إذا قل عدد النطاف عن ٢٠ مليون نطفة في / مل .

ما كمية السائل المنوي ؟ نحو (2-5) مل عند القذف بعد راحة أيام عدة .

ما عدد النطاف الأعظمي لدى الذكر الخصب الطبيعي؟

تقريباً 500 مليون نطفة لدى الذكر الخصب الطبيعي ويكون لديه على الأقل 60% من النطاف طبيعية في مظهرها وحركتها .

ما درجة حموضة السائل المنوي PH ؟ نحو 7,5 .

على ماذا يؤثر انخفاض درجة حموضة السائل المنوي ؟ يؤثر انخفاضها في العمر الأعظمي للنطاف .

ما عمر النطاف في الطرق التناسلية الذكرية و الطرق التناسلية الأنثوية ؟

في الطرق التناسلية الذكرية أسابيع عدة ، و يتراوح في الأقنية التناسلية الأنثوية بين (48 - 24) ساعة .

يتوقف عمر النطاف في الطرق التناسلية الأنثوية على عاملين ما هما ؟يتأثر عمر النطاف على مدخراتها الغذائية ، ودرجة حموضة الأقنية التناسلية للأنثى . ◇ فسر العمر الأعظمي للنطاف يتراوح في الأقنية التناسلية الأنثوية بين (٢٤ - ٤٨) ساعة فقط : لان ذلك يتوقف على PH الأقنية التناسلية الأنثوية والمدخر الغذائي للنطفة)

ماذا تتوقع أن يحدث إذا انخفضت قيمة PH في أقنية الأنثى إلى 5 مثلاً بعد دخول النطاف إليها ؟

عدم قدرة النطاف على الحركة بشكل مثالي وقد تموت او قد تحدث حالة من العقم .

ما العوامل التي تسبب اضطراباً في وظائف الخصية وتشكل النطاف ؟ وما تأثيرها ؟

١- عوامل فيزيائية : - الحرارة : تسبب تشكل منسليات منوية مشوهة (عديدة النوى) .

- الأشعة : تؤثر في المنسليات والخلايا المنوية الأولية والثانوية ، وتكون المنويات في مرحلة التمايز أقل تأثراً (فسر تؤثر الأشعة في الخلايا المنوية المنقسمة بشكل أكبر بكثير من المنويات : لأن المنويات تكون في مرحلة التمايز) .

٢- المواد الكيميائية : كالألدهيدات والأغوال والمخدرات وبعض الأدوية العصبية لها تأثير (سام في الخصية) .

٣- عوامل غذائية : نقص فيتامين (E , A) (ماذا ينتج) : يسبب قصوراً في تشكل النطاف .

٤- عوامل وعائية : نقص مرور الدم في الخصية (ماذا ينتج) : يعوق تشكل النطاف .

ما أهمية الرياضة وعدم ارتداء الملابس الضيقة لدى الذكور البالغين ؟

- الرياضة تنشط الدوران الدموي مما ينشط إنتاج النطاف . - عدم ارتداء الملابس الضيقة يمنع ركود الدم في الأوعية الدموية .

٥- عدم الهبوط الخصيوي : (ما المقصود) : لا تتشكل النطاف في الأنابيب المنوية إذا بقيت الخصيتان داخل تجويف البطن

◇فسر : لأن الدرجة المثلى لتشكل النطاف هي 35 درجة مئوية أي أقل بدرجتين من درجة حرارة الجسم الطبيعية ، في حين لا يتأثر إفراز التستوسترون من الخلايا البينية ويمكن إجراء مداخلة جراحية إذا شخصت الحالة في عمر مبكر ، وتعود النطاف إلى التشكل . ◇فسر لا تتأثر الصفات الجنسية الثانوية أو لا يتأثر إفراز التستوسترون بعدم الهبوط الخصيوي : لأن الخلايا البينية في الخصية تقوم بإفراز هرمون التستوسترون)

◇ثانياً : إنتاج الهرمونات (الحاثات) الجنسية الذكرية :

ما الهرمونات التي تنتجها الخلايا البينية (ليديغ) ؟ تنتج الهرمونات الستيرونيدية تسمى الأندروجينات ، وهي : (التستوسترون - الدايهدروتستوسترون ، الأندروسينيديون) وأهمها التستوسترون . ◇فسر تكون الحمية الغذائية التي تمنع تناول الدسم ذات تأثير سلبي على القدرة الإخصابية للذكور : لأن الهرمونات الجنسية الذكرية ذات طبيعة كيميائية ستيرونيدية)

من أين تشتق الهرمونات الجنسية الذكرية والأنثوية ؟ من الكوليسترول وتكون لها بنية متقاربة .

ما كمية التستوسترون غير الفعال وأين يرتبط ؟ وإلى أين ينتقل الجزء الفعال؟ يرتبط 98% من التستوسترون مع بروتينات الدم كاحتياطي أما الجزء الفعال فينتقل إلى هيولى الخلايا المستهدفة حيث مستقبله النوعي البروتيني .

ما أهمية التستوسترون في المرحلة الجنينية وعند البلوغ ؟

١- في المرحلة الجنينية : - ظهور الصفات الجنسية الأولية (تشكل الأعضاء الجنسية للجنين). - نمو أنابيب وولف .- هجرة الخصيتين إلى كيس الصفن .

◇ فسر : عدم هجرة الخصيتين لدى بعض الذكور في نهاية المرحلة الجنينية : بسبب عدم إفراز التستوسترون بكميات كافية في نهاية المرحلة الجنينية)

٢- عند البلوغ : - ظهور الصفات الجنسية الثانوية (المميزة للذكر البالغ) ماهي ؟ ظهور الشعر في مناطق عدة عند الجسم خشونة الصوت ضخامة العضلات وقوتها و زيادة حجم الأعضاء التناسلية وكيس الصفن . - تنشيط تشكل النطاف وزيادة عمر النطاف المخزنة .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

- زيادة الكتلة العضلية والعظمية للذكور بنسبة تفوق مثيلتها لدى الإناث ب 50% (فسر) : لأن هرمون التستوسترون يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام . ◇فسر ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر في أثناء النضج الجنسي : بسبب زيادة إفراز الهرمونات الجنسية الذكرية (التستوسترون). ◇ فسر ينشط هرمون FSH تشكل النطاف بشكل غير مباشر من خلال تأثيره على خلايا سرتولي ؟ لأن خلايا سرتولي وحدها التي تمتلك في غشائها الهيولي المستقبل الغشائي لهذا الهرمون .

ما تأثير الوطاء والغدة النخامية في عمل الخصيتين ؟

١- يفرز الوطاء هرمون GnRH الهرمون المطلق لهرمونات المناسل (ما وظيفة هرمون GnRH) والذي يحرض النخامة الأمامية ، فتفرز هرموني : FSH المنبه للجريب ، LH الملون (المصفر) .

٢- يؤثران وبشكل مختلف على الخصيتين لدى الذكر والمبيضين لدى الأنثى ، ما تأثيرهما في الخصيتين ؟

- هرمون FSH يحث الأنابيب المنوية في الخصية على تشكل النطاف بشكل غير مباشر. ◇ما وظيفة هرمون FSH لدى الذكر

- هرمون LH يحث الخلايا البينية على إفراز التستوسترون ، والذي ينشط تشكل النطاف .◇ما وظيفة هرمون LH

٣- تفرز خلايا سرتولي هرموناً بروتينياً يسمى : إنهيبين ، ينشط إفراز FSH . ◇ ما الخلايا التي تفرز هرمون إنهيبين وما تأثير هذا الهرمون على FSH

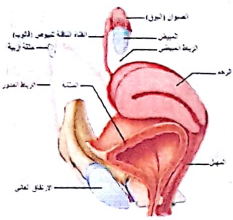
◇ماذا ينتج من إفراز خلايا سرتولي للإنهيبين : تلقيم راجع سلبي إذ يثبط الوطاء والنخامة الأمامية ويتوقف إفراز FSH وإنتاج النطاف)

٤- وكذلك زيادة تركيز التستوسترون في الدم (ماذا ينتج) يثبط إفراز LH و GnRH (تلقيم راجع سلبي) .

ورقة عمل

يفرز إندروجين DHEA من قشرة الكظر لدى الذكر والأنثى بكميات قلية ، وهو منشط للحيوية ، ويزيد القوة وكتلة العضلات ، وقد ركب منه دواء خارق لزيادة الحيوية والقوة . والمطلوب :- لماذا منع الاتحاد الأولمبي العالمي الرياضيين من استخدامه ؟لقد تبين ارتباط المستويات العالية من الأندروجين لدى النساء بزيادة خطر الإصابة بسرطان المبيض وزيادة الصفات الذكورية عندهن لأن أندروجين يتحول إلى تستوسترون كذلك تأثيراته السلبية على عضلة القلب

الدرس العاشر : جهاز التكاثر الأنثوي



من اكتشف الجريبات على سطح المبيض لدى الثدييات ، وبماذا وصف البويضات ؟

الطبيب دوغراف ١٦٧٢ ، وصف البويضات بأنها بقع على سطح المبيض .

من اكتشف وجود بويضات داخل جريبات دوغراف ؟ العالم فون بير ١٨٢٧ .

ما أقسام الجهاز التكاثري الأنثوي ؟ ١- المبيضان ٢- القناتان الناقلتان للبيوض ٣- الرحم ٤- المهبل

✧أولاً : المبيضان لكل مبيض حجم ثمرة اللوز

ما هما المنطقتان الرئيسيتان اللتان يتألف منهما المبيض ؟ القشرة واللب

١- القشرة : (ماذا تحوي قشرة المبيض) ؟

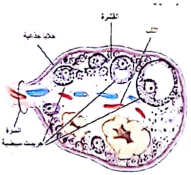
أ- العديد من التراكيب كيسية الشكل تسمى : الجريبات المبيضية.

◇ما المقصود بالجريبات المبيضية ، حدد موقع الجريبات المبيضية :في قشرة المبيض

ب- خلايا جذعية تسمى خلايا الظهارة المنشئة n2 تنشأ منها المنسليات البيضية .

◇ أين توجد خلايا الظهارة المنشئة n2 لدى الأنثى : في قشرة المبيض ، ما دورها : تنشأ منها المنسليات البيضية

٢- اللبّ : نسيج ضام غني بالأوعية الدموية .



من أين تدخل الأوعية الدموية إلى المبيض؟ وما أهميتها ؟ تدخل من سرة المبيض وأهميتها هي تغذية المبيض .

✧ثانياً : القناتان الناقلتان للبيوض

ما الخلايا التي تبطن القناتان الناقلتان للبيوض وما دور كل منها ؟وماذا يتشكل في بدايتها ؟

الخلايا المبطنة هي : ١- تكون كل قناة مبطنة بخلايا ظهارية مهدبة (دورها) تسهم أهدابها في تحريك العروس الأنثوية باتجاه الرحم .

٢- وخلايا غدية (دورها) تفرز مادة مخاطية . - ويتشكل في بداية القناة الناقلة للبيوض الصيوان (البوق).

ما وظيفة أهداب الخلايا الظهارية المبطنة للقناة الناقلة للبيوض ؟ تسهم في تحريك العروس الأنثوية باتجاه الرحم .

ما أهمية البوق في بداية القناة الناقلة للبيوض ، وأين يقع ؟ - التقاط البويضات حين خروجها من المبيض . - يقع في بداية القناة الناقلة للبيوض.

ما وظيفة الخلايا الغدية في القناة الناقلة للبيوض ؟ تفرز مادة مخاطية .

ما وظيفة الرباط المبيضي ؟ يثبت المبيض في مكانه . ما الوحدة الوظيفية في المبيض ؟ الجريب المبيضي .

✧ثالثاً : الرحم

ما المقصود بالرحم أو مما يتألف ؟ جوف عضلي يتألف من ثلاث طبقات : - طبقة خارجية رقيقة .

- طبقة وسطى عضلية ملساء (عضلة الرحم) كتلتها ٩٠ % من كتلة الرحم . - طبقة داخلية مخاطية ١٠ % من كتلة الرحم .

ما أهمية الكتلة الكبيرة لعضلة الرحم ؟ - من أجل تأمين وحماية الحمل. - وتتقلص أثناء الولادة (ماذا ينتج) لتسهل خروج الجنين .

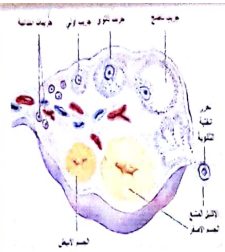
لماذا تكون بطانة الرحم الداخلية غنية بالأوعية الدموية والغدد المخاطية ؟ لتأمين متطلبات الجنين أثناء تشكله .

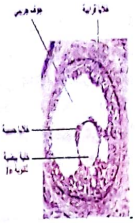
✧رابعاً : المهبل

ما المقصود بالمهبل ؟ أنبوب عضلي مبطن بغشاء مخاطي ويتصل بالرحم عن طريق عنق الرحم الضيق .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner





ما وظيفة عنق الرحم الضيق أو حدد موقعه ؟ يصل المهبل بالرحم .

ما أهمية المهبل أثناء الولادة أو ما وظيفته ؟ طريق لخروج الجنين في الولادة الطبيعية .

ما مراحل تطور الجريبات ؟ وكيف تتشكل البويضات داخلها؟

أو قارن بين نوع الخلية البيضية الموجودة في الجريبات وصيغتها الصبغية ؟

١- الجريب الابتدائي (الخلية الموجودة فيه) منسلية بيضية - (صيغتها الصبغية) n2 .

٢- الجريب الأولي : (الخلية الموجودة فيه) خلية بيضية أولية (صيغتها الصبغية) n2 .

٣- الجريب الثانوي : (الخلية الموجودة فيه)خلية بيضية أولية (صيغتها الصبغية) n2 .

٤- الجريب الناضج : (الخلية الموجودة فيه) خلية بيضية ثانوية (صيغتها الصبغية) n1 .

لماذا تكون الصيغة الصبغية للخلية الموجودة في الجريب الثانوي n2 ، والخلية في الجريب الناضج صيغتها الصبغية n1 ؟ بسبب الانقسام المنصف الأول الذي يطرأ على الخلية البيضية الأولية في أثناء تحول الجريب الثانوي إلى ناضج

متى تتابع الخلية البيضية الثانوية الانقسام المنصف الثاني ؟ وماذا ينتج عنه ؟إذا حدث إخصاب ، بويضة n1 كرة قطبية ثانية n1 .

خلال الانقسام المنصف تتوزع السيتوبلاسما بشكل غير منتظم فما مصير الكريات القطبية قليلة السيتوبلاسما ؟ وما صيغتها الصبغية ؟ تزول، وصيغتها الصبغية n1 .

قارن بين كمية ال DNA في كلّ من البويضة والخلية البيضية الثانوية ؟ كمية ال DNA في البويضة نصف كميتها في الخلية البيضية الثانوية .

ما الخلايا الغدية الصماء الموجودة في الجريب ، وأين تشاهد بوضوح وما دورها؟ - أهمها الخلايا الحبيبية والخلايا القرابية .- تشاهد بوضوح في الجريب الناضج .

وظيفة الخلايا الغدية الصماء ؟ تنتج الهرمونات الجنسية الأنثوية (الإستروجينات والبروجسترونات)

حدد موقع الخلايا الحبيبية والقرابية ؟ في الجريبات المبيضية.

فسر يعد الجريب الناضج غدة صماء ؟ لأنه يحوي خلايا جرابية (حبيبية وقرابية) تفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية وتلقي بها في الدم مباشرة.

فسر يعد المبيض غدة مضاعفة الوظيفة أو ما وظيفته؟لأنه يفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية إلى الدم وينتج الأعراس الأنثوية ويلقي بها إلى الوسط الخارجي

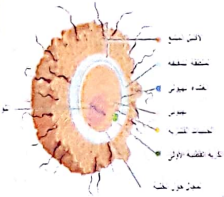
إلى ماذا تنحل الجريبات الابتدائية والأولية التي لا تتطور وماذا تسمى هذه العملية ؟تنحل إلى جريبات ناضجة وتسمى هذه العملية الرتق .

متى يبدأ تشكل الأعراس الأنثوية ؟ ومتى يتوقف ؟ يبدأ عند سن البلوغ حتى سن اليأس .

اشرح آلية تشكل البويضات بدءاً من انقسام خلايا الظهارة المنشئة n2 منتهياً بحادثة الإباضة ؟

١- في المرحلة الجنينية : يبدأ تشكل الأعراس الأنثوية قبل ولادة الأنثى إذ تنقسم خلايا الظهارة المنشئة انقسامات خيطية لتعطي منسليات بيضية n2 تحيط بكل منها طبقة من الخلايا الجريبية مكونة جريباً ابتدائياً . وعندما تولد الأنثى يكون في مبيضها 2 مليون من الجريبات الابتدائية تقريباً ، ينضج منها حوالي 400 جريب فقط.

٢- بعد البلوغ : تنمو المنسلية البيضية متحولة الى خلية بيضية أولية n2 وتحاط بعدة طبقات من الخلايا الجريبية مكونة جريباً أولياً . تنمو عدة جريبات أولية بشكل دوري منذ البلوغ(12 - 15) سنة تقريباً حتى سن الإياس (الضهي) . ويتحول واحد منها إلى جريب ثانوي بداخله خلية بيضية أولية (n2) .تظهر بداخله أجوافاً جريبية وتتجمع هذه الأجواف مشكلة جوفاً جريبياً واحداً يملؤه سائل جريبي ويتحول هذا الجريب إلى جريب ناضج بداخله خلية بيضية ثانوية n1 ، ثم يتمزق فتتحرر منه الخلية البيضية الثانوية n1بحادثة الإباضة .



كيف يعمل المبيضان ؟ بالتناوب غالباً وتنتج الخلية البيضية الثانوية .

ماذا يحيط بالخلية البيضية الثانوية n1 ؟ وما بنيتها ؟- يحيط بها خلايا جريبية (تشكل الإكليل المشع)

- بنيتها : الإكليل المشع يليه المنطقة الشفيفة ، ثم المجال حول الخلية البيضية الثانوية ولها غشاء هيولي وتوجد في هيولاها المحيطية الحبيبات القشرية وضمن الهيولى نواة الخلية البيضية الثانوية وقد توقف فيها الانقسام المنصف الثاني في الطور الاستوائي وصيغتها الصبغية n1 .

ما وظيفة الإكليل المشع ؟ يؤمن الحماية للخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها إلى الرحم

ما مصدر الإكليل المشع؟ من الخلايا الجريبية المحيطة بالخلية البيضية الثانوية في الجريب الناضج بعد تمزقه

ما منشأ الكرية القطبية الأولى الموجودة في المجال حول الخلية البضية الثانوية؟من الانقسام المنصف الأول الذي يطرأ على الخلية البيضية الأولية

في أي الأطوار يتوقف الانقسام المنصف الثاني في النواة ؟في الطور الاستوائي من الانقسام المنصف الثاني

رتب المناطق التي على النطفة اجتيازها للوصول إلى نواة الخلية البيضية الثانوية ؟

الإكليل المشع - المنطقة الشفيفة - المجال حول الخلية البيضية الثانوية - الغشاء الهيولي - الهيولى - النواة .

فسر الصيغة الصبغية للخلية البيضية الثانوية n1؟بسبب حدوث انقسام منصف أول على الخلية البيضية الأولية .

فسر يكون عمر الخلية البيضية الثانوية مطابقاً لعمر الأنثى الصادرة عنها . لأن المنسلية البيضية تتشكل في المرحلة الجنينية .

ورقـــة عمـــل

يحتوي المهبل على مجموعة من الجراثيم المقيمة ، وتكون غير ضارة عادة ، تنتج بيئة حمضية نتيجة نشاطها الاستقلابي تمنع نمو العديد من العوامل الممرضة .- ما تأثير هذه البيئة الحمضية في النطاف ؟ تحد من حركتها وقد تقتلها.

- كيف تتكيف النطاف مع هذه المشكلة لتحقق مهمة الإلقاح الناجح ؟

تتكيف النطاف عن طريق تخفيض الحموضة بوساطة المفرزات القلوية للغدد الملحقة بجهاز التكاثر الذكري

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

قارن بين أقسام الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي من حيث : انفصال المجرى البولي التناسلي .
لدى الذكر مجرى مشترك أما لدى الأنثى ينفصل المجرى البولي عن المجرى التناسلي .

ورقة عمل

تظهر أحياناً أكياس مليئة بالسوائل في المبيض أو على سطحه تسمّى : الكيسات المبيضية بالاستعانة بمصادر التعلم المتوافرة أو بطبيب مختص ابحث في :ا- تأثيرها في تطور الجريبات :غالباً لا تكون ضارة ولكن قد تسبب عدم حدوث إباضة وعدم حدوث حمل - وقد تكون الكيسات موجودة خلال فترة الحمل وتزول بعد مدة ، وقد تنفجر وتسبب ضرراً

ب- الطريقة الطبية لإزالتها : لذا يعتمد على الجراحة لإزالتها (جراحة تنظيرية) .
أختار الإجابة الصحيحة مما يأتي :
أ- من خلال المخطط البياني المجاور يكون عمر الخلية البيضية الثانوية الناتجة من إمرأة عمرها خمسون عاماً دخلت سن البلوغ في عمر ١٢ عاماً ؟ 50 سنة .
ب- في حال أعطيت هذه الأنثى منشط إباضة بعد سن الخمسين فيحدث :لا يحدث إنتاج بويضات لأن مخزون المبيض قد نفد .

الدرس الحادي عشر : الدورة الجنسية والآليات الهرمونية المنظمة لها

لم تستطع إحدى الفتيات فهم التغيرات الجسدية التي بدت عليها في سن (١٢) عاماً ، فشعرت بالخجل من نموها الجسدي المتسارع ، وأنها مختلفة عن رفيقاتها ، فقررت الغياب عن المدرسة ، لكن والدتها أخبرتها بأنها أصبحت في مرحلة البلوغ ، وأنها حالة طبيعية
فما مؤشرات البلوغ الجنسي لدى الأنثى ؟من بين أهم مؤشرات البلوغ الجنسي ظهور الدورة الجنسية
هل يكون سن البلوغ الجنسي واحداً لدى جميع الإناث ؟ يطلق على سن البلوغ مرحلة المراهقة ، والتي تبدأ لدى الأنثى عادة بين (١٢ - ١٥) سنة .
ما المقصود بالدورة الجنسية ؟ أو على ماذا تطرأ التبدلات في الدورة الجنسية ؟ ومتى تتكرر ؟ ومتى تبدأ ومتى تتوقف ؟ ولماذا ؟ وما الحادثة الأكثر وضوحاً في سن البلوغ؟ - مجموعة تبدلات دورية تطرأ على المبيض ومخاطية الرحم. - وتتكرر كل 28 يوماً تقريباً .
- وتبدأ في سن البلوغ ، وتتوقف في سن الإياس (الضهي) (50 - 45) سنة تقريباً . - الذي ينضب فيه مخزون المبيض من البويضات .
- والحادثة الأكثر وضوحاً في مرحلة البلوغ هي بدء خروج دم الطمث (الحيض) والذي يستمر من 5 - 7 أيام . (ما المقصود بالطمث)
إلى ماذا تقسم الدورة الجنسية ؟ إلى دورتين مبيضية ورحمية .

✧أولاً : الدورة المبيضية
ما أطوار الدورة المبيضية ؟ 1- الطور الجريبي 2- الطور الأصفري .

✓الطور الجريبي
بماذا يبدأ الطور الجريبي وما الهرمون المؤثر ؟ وكم جريب أولي يصل لمرحلة النضج وماذا يدعى ؟ وما المادة التي يفرزها ؟
- يبدأ بنمو جريبات أولية عدة في أحد المبيضين غالباً بتأثير هرمون ال FSH المنبه للجريب . - وأحد هذه الجريبات يتحول إلى جريب ثانوي ، ثم ناضج ، ويسمى : الجريب المسيطر (فسر) لأنه يفرز هرموناً مثبطاً لنمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه يسمّى : الإنهيبين .
◇فسر ينمو الجريب الأولي المسيطر وحده متحولاً إلى جريب ناضج :لأنه يفرز هرمون الإنهيبين الذي يثبط نمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه)
ما دور هرمون إنهيبين المفرز من الجريب المسيطر (الناضج) ؟ تثبط نمو بقية الجريبات الأولية التي بدأت بالنمو مع الجريب المسيطر .
ماذا ينتج عن تمزق الجريب الناضج والجزء الملامس له من قشرة المبيض في نهاية هذا الطور ؟تتحرر الخلية البيضية الثانوية وتدعى هذه الحادثة (الإباضة)

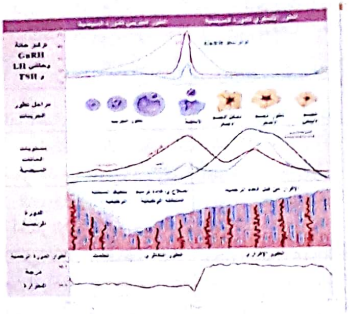
✓الطور الأصفري
إلى ماذا تتحول بقايا الجريب الناضج المتمزق ؟ إلى جسم أصفر بتأثير هرمون LH .
يوجد الكوليسترول في الصباغ اللوتئيني في الجسم الأصفر ما أهمية ذلك ؟
إن الهرمونات الجنسية الأنثوية المفرزة من الجسم الأصفر ذات طبيعة ستروئيدية تشتق من الكوليسترول .

✧ثانياً : الدورة الرحمية
ما أطوار الدورة الرحمية ؟ الطور التكاثري و الطور الإفرازي .
بماذا تبدأ الدورة الرحمية ؟تبدأ بحدوث الطمث الناتج عن تمزق بطانة الرحم وخروج خلايا الدم ، وأنسجة متخربة إلى الخارج ، ولا تتعرض خلايا المنطقة القاعدية في البطانة الرحمية للتخرب (ماذا ينتج) فتبدأ بالتكاثر وتجديد البطانة الرحمية ، وتزداد ثخانتها من جديد ، وتصبح غنية بالغدد المخاطية والأوعية الدموية والغليكوجين .
ماذا يحدث للبطانة الرحمية إذا لم يحدث القاح وحمل ؟ تتمزق أو تتخرب ويحدث الطمث.
أدقق جيداً في المخطط الآتي ، وأستنتج مراحل الدورة الجنسية وعلاقة هرمونات الوطاء والنخامة والمبيض بها ، ثم أجيب عن الأسئلة التالية :
١- يرتفع تركيز الهرمون المثبط إنهيبين في اليوم العاشر تقريباً من الدورة الجنسية ،
كيف يؤثر ذلك في تركيز FSH ؟ ومانوع التلقيم الراجع في هذه الحالة؟يثبط إفراز FSH وينقص تركيزها ، ونوع التلقيم هو تلقيم راجع سلبي .
٢- ما الهرمونات النخامية التي تسهم في حدوث الإباضة في منتصف الدورة الجنسية عادة ؟ FSH و LH
٣- من أين يفرز الاستروجين ؟من خلايا الجريب الناضج في الطور الجريبي ومن الجسم الأصفر في الطور الأصفري
٤- ما تأثير ازدياد تركيز البروجسترون بعد الإباضة وتشكل الجسم الأصفر في مخاطية الرحم ،

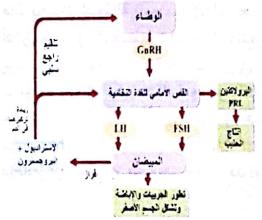
تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

ومن أين يفرز البروجسترون ؟تزداد ثخانتها ومفرزاتها ويفرز البروجسترون من الجسم الأصفر .



٥- يصل تركيز هرمون الإستروجين حداً أعظمياً في الأيام الثلاثة التي تسبق الإباضة ، ما نوع التلقيم الراجع على الوطاء والغدة النخامية في هذه الحالة ؟وما دليل ذلك ؟
نوع التلقيم راجع إيجابي والدليل هو زيادة تركيز LH و FSH و $GnRH$
٦- ما هي أدلة أن الأنثى غير حامل ؟
1- ضمور الجسم الأصفر 2- تمزق بطانة الرحم و حدوث الطمث
3- انخفاض درجة حرارة الأنثى في نهاية الطور الأصفري
4- عودة ارتفاع تركيز الهرمونات النخامية والوطاء
ما مدة الدورة الجنسية وما الأسباب المؤثرة عليها ؟
مدتها الطبيعية هي 28 يوماً ويمكن أن تقل حتى عشرين يوماً أو تزيد حتى 45 يوماً ، لأسباب متعددة .والأسباب هي : ١- الإجهاد ٢- الصدمات العاطفية القوية .
◇ما تأثير الإجهاد و الصدمات العاطفية القوية على الدورة الجنسية : يمكن أن تقل حتى عشرين يوماً أو تزيد حتى 45 يوماً)
ماذا ينتج عن إصابة الغدة النخامية بورم عند المرأة؟ غياب الدورة الجنسية.
فسر في سن ال 45 تقريباً تبدأ الدورة الجنسية بالاضطراب ؟بسبب انخفاض تركيز الحاثات الجنسية مما يسبب ارتفاع في تركيز الحاثات النخامية ، مما يرافق ذلك اضطرابات نفسية في بعض الأحيان واضطرابات جسمية كآلام العظام والمفاصل.
من أين يتم إنتاج الهرمونات الجنسية الأنثوية ؟من الخلايا الغدية الصمّاء كالخلايا الحبيبية والقرابية في الجريب الناضج ، والتي تنتج الهرمونات الستيروئيدية الجنسية الأنثوية وأهم هذه الهرمونات الإستراديول والبروجسترون .
ما أهمية الإستراديول ومن أين يفرز ؟
- يفرز من :أ- خلايا الجريب الناضج في الطور الجريبي . ب- وإذا حدث حمل يستمر الجسم الأصفر بإفرازه حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل .
ج- ومن المشيمة بعد الشهر الثالث من الحمل حتى الولادة .
- وأهمية الاستراديول تكمن في مرحلتين : في المرحلة الجنينية ، وعند البلوغ لدى الأنثى.
أ- في المرحلة الجنينية :
١- ظهور الصفات الجنسية الأولية (تشكل الأعضاء الجنسية للأنثى). ٢- يسهم في تغذية الجنين (فسر) إذ يزيد من نمو غدد مخاطية الرحم .
ب- في مرحلة البلوغ :
١- ظهور الصفات الجنسية الثانوية . ٢- زيادة حجم المبيضين والرحم والمهبل .
٣- نمو العظام وتعظم غضاريف النمو بشكل أسرع من تأثير التستوسترون لدى الذكر .
◇فسر يتوقف النمو الطولي لدى الإناث في سن أقل من توقفه لدى الذكور :
لأن الاستراديول يسبب نمو العظام وتعظم غضاريف النمو بشكل أسرع من تأثير التستوسترون لدى الذكر .
◇فسر ظهور صفات جنسية ثانوية عديدة لدى الأنثى في مرحلة البلوغ : بسبب إفراز الإستروجينات (الإستراديول) في مرحلة البلوغ.
من أين يفرز البروجسترون (الهرمون المهيء للحمل) ؟ وما هي أهم وظائفه ؟- يفرز من : ١- الجسم الأصفر في الطور الأصفري وإذا حدث حمل يستمر الجسم الأصفر بإفرازه حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل . ٢- وإذا حدث حمل تقوم المشيمة بإفرازه بعد الشهر الثالث حتى الولادة.
- وأهم وظائفه :
١- يتعاون مع الإستروجينات في تهيئة مخاطية الرحم للحمل ، وينقص من تواتر التقلصات الرحمية (فسر) لإعداد الرحم للحمل واستمراره.
٢- نمو فصيصات و أسناخ الثدي ، وإعدادها لإنتاج الحليب . ٣- يزيد من عمليات الأكسدة التنفسية .
فسر ارتفاع حرارة جسم الأنثى في الطور الأصفري ؟بسبب ارتفاع تركيز هرمون البروجسترون مما يزيد عمليات الأكسدة التنفسية .
نلاحظ انخفاض تركيز FSH عند زيادة تركيز البروجسترون في دم المرأة .
←ماذا يسمى هذا النوع من التلقيم ؟ وما تأثير ذلك على تطور الجريبات الجديدة ؟نوع التلقيم سلبي ، وتأثيره يمنع تطور الجريبات الجديدة .
فسر توقف الدورة الجنسية خلال الحمل .لأن ارتفاع تركيز البروجسترون يثبط إفراز هرمون FSHالنخامي فيمنع تطور جريبات جديدة .
فسر يستخدم البروجسترون في حبوب منع الحمل ؟لأنه يثبط إفراز هرمون FSHالنخامي فيمنع تطور جريبات جديدة.
فسر توقف تطور جريبات جديدة لدى الأنثى الحامل ؟
لأن ارتفاع تركيز البروجسترون يثبط إفراز هرمون FSH النخامي .
من خلال المخطط الآتي ، أجيب عن الأسئلة الآتية :



1- يفرز الوطاء هرمون $GnRH$والذي يحرض النخامة الأمامية ؛
فتفرز هرمونيّ LH و FSH ما تأثيرهما في المبيضين لدى المرأة ؟هرمون FSHيؤدي الى تطور الجريبات وحدوث الإباضة .- هرمون LH يؤدي إلى حدوث الإباضة وتشكل الجسم الأصفر .
2- ماذا ينتج عن زيادة تركيز هرمونيّ الإستراديول والبروجسترون على كل من الوطاء والنخامة الأمامية ؟
تلقيم راجع سلبي .

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

3-من وظائف البروجسترون إعداد الغدد الثديية لإنتاج الحليب ،

ما الهرمون النخامي الذي يحفزها على إنتاج الحليب ؟ وأين يقع مستقبله النوعي ؟الهرمون هو البرولاكتين ويقع مستقبله في الغشاء الهيولي للخلية الهدف .

فسر حدوث اضطرابات جسمية ونفسية أحياناً لدى الانثى في سن الإياس ؟

بسبب انخفاض تركيز الهرمونات الجنسية مما يسبب ارتفاع تركيز الهرمونات النخامية مما يؤدي ذلك إلى اضطرابات نفسية في بعض الأحيان .

ما وظيفة أنظيم الأروماتاز ؟ ٧٠% من الإستراديول يتم تشكيله من التستوسترون بوساطة أنظيم الأروماتاز .

هل تعلم : الإستراديول يوجد بكميات قليلة في خلايا الذكور البالغين ، ويزداد إنتاجه لدى الرجال المتقدمين في السن.

الدرس الثاني عشر: التنامي الجنيني - الإلقاح

من اكتشف حادثة الإلقاح ؟ وماذا أثبت من خلالها ؟

اكتشف العالم هرتويغ حادثة الإلقاح، وأثبت أن نطفة الأب وبويضة الأم مسؤولتان معاً عن تشكل الجنين، وأن هذا التشكل لا يتمّ إلا بعد الإلقاح.

ما مسلك النطاف بعد دخولها الأقنية التناسلية الأنثوية؟

بعد أن تدخل النطاف إلى الأقنية التناسلية الأنثوية يعبر بعضها الرحم، وتصل ذروة نفير فالوب في غضون (نصف ساعة - ساعتين).

ما العامل المساعد على وصول النطاف إلى ذروة نفير فالوب في غضون (نصف ساعة - ساعتين) ؟بفضل تقلصات الرحم والقناة الناقلة للبيوض.

من المسؤول عن تحريض التقلصات الرحمية والقناة الناقلة للبيوض ؟

يحرض هذه التقلصات : ١- هرمون الأوكسيتوسين (OXT) في أثناء الجماع . ٢- حاثة البروستاغلاندين المفرزة من الحويصلين المنويين .

ما المدة التي تستطيع من خلالها النطاف الإخصاب في الطرق التناسلية الأنثوية أو ما عمر النطاف في الأقنية التناسلية الأنثوية ؟

تبقى النطاف قادرة على الإخصاب لمدة (٢٤ - ٤٨ ساعة).

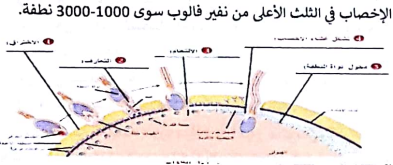
ما المدة التي تحتفظ فيها الخلية البيضية الثانوية بحيويتها بعد خروجها من المبيض؟ مدة (6-24) ساعة

ما العاملان المساعدان على دخول الخلية البيضية الثانوية في القناة الناقلة للبيوض؟ وجود ظهارة مهدبة للصيوان . وتيار من السائل الجريبي يخرج في أثناء الإباضة .

ما وظيفة كل من الظهارة المهدبة للصيوان و السائل الجريبي الذي يخرج في أثناء الإباضة : تسهل دخول الخلية البيضية الثانوية في القناة الناقلة للبيوض.

أين تلتقي النطفة بالخلية البيضية الثانوية أو أين يتم إخصاب الخلية البيضية الثانوية ؟ في الثلث الأعلى من القناة الناقلة للبيوض (نفير فالوب)

ما عدد النطاف ، وكم منها يصل إلى مكان الإخصاب؟500 مليون نطفة تقريبا لا يصل إلى مكان الإخصاب في الثلث الأعلى من نفير فالوب سوى 1000-3000 نطفة.



رتب مراحل الإلقاح بدءاً من الاختراق وحتى تشكل البيضة الملقحة ؟

١- الاختراق ٢- التعارف ٣- الالتحام

٤- تشكل غشاء الإخصاب ٥- دخول نواة النطفة

٦- تتابع الخلية البيضية الثانوية الانقسام المنصف الثاني معطية (ماذا ينتج) بويضة n1 وكرية قطبية ثانية n1 وتتشكل طليعة النواة الأنثوية.

٧- تتشكل طليعة النواة الذكرية وتتقابل مع طليعة النواة الأنثوية (حدد موقع) في مركز البويضه.

٨- حدوث الاندماج بين طليعتي النواة الذكرية والأنثوية حيث يزول الغشاءان النوويان لكليهما ويتقابل كل صبغي ذكري مع قرينه الأنثوي (ماذا ينتج) فتتشكل البيضة الملقحة n2.

كيف تخترق النطفة غشاء الخلية البيضية الثانوية؟ بوساطة الأنظيمات الحالة التي يحررها الجسيم الطرفي.

ما وظيفة الجسيم الطرفي؟ تحرير الأنظيمات الحالة التي تساعد النطفة على اختراق غشاء الخلية البيضية الثانوية.

كيف يتم التعارف بين النطفة والخلية البيضية الثانوية؟

يتم عن طريق ارتباط خيط من الجسيم الطرفي للنطفة مع مستقبلات نوعية في غشاء الخلية البيضية الثانوية.

ماذا ينتج من التحام غشاء رأس النطفة بغشاء الخلية البيضية الثانوية؟ يطرأ على الخلية البيضية الثانوية نشاط فيزيولوجي .

كيف يتشكل غشاء الإخصاب؟

نتيجة انفجار الحبيبات القشرية نحو الخارج في المجال حول الخلية البيضية الثانوية مما يسبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بها.

ما دور غشاء الإخصاب؟يسبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية عن طريق انفجار الحبيبات القشرية نحو الخارج في المجال حول الخلية البيضية الثانوية .

ماذا ينتج من انفجار الحبيبات القشرية نحو الخارج في المجال حول الخلية البيضية الثانوية ؟ تشكل غشاء الإخصاب .

لماذا لا تلقح الخلية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه؟

لوجود مستقبلات نوعية في غشاء الخلية البيضية الثانوية ترتبط مع خيط من الجسيم الطرفي للنطفة.

ما الذي يسبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية؟ غشاء الإخصاب.

لا يتم الإخصاب إلا بنطفة واحدة لسببين ما هما:

١- إزالة استقطاب غشاء الخلية البيضية الثانوية من 60 - إلى 20 + (فسر) نتيجة دخول شوارد الصوديوم / ، وقد أثبت ذلك تجريبياً ؛ فعند إزالة كمون غشاء الخلية البيضية الثانوية(ماذا ينتج) منع ذلك دخول أية نطفة إليها.

٢- التفاعل القشري (ما المقصود أو ماذا يتضمن) الذي يتضمن إخراج محتويات الحبيبات القشرية من الأنظيمات التي تسمّى :

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

(البروتينات المثبطة النطاقية Zips)والتي تقوم بإيقاف تنشيط مستقبلات النطاف في غشاء الخلية البيضية وجعل المنطقة الشفيفة قاسية؛ ممّا يمنع دخول أية نطفة أخرى.◇ما دور البروتينات المثبطة النطاقية : تقوم بإيقاف تنشيط مستقبلات النطاف في غشاء الخلية البيضية وجعل المنطقة الشفيفة قاسية؛ ممّا يمنع دخول أية نطفة أخرى).

ما الأنظيمات التي يحررها الجسيم الطرفي للنطفة وما دورها؟

١- أنظيم الهيالورونيداز : يفكك الروابط بين الخلايا الجريبية. ٢- أنظيم الأكروسين: مفكك للبروتين .

ما أهمية وصول (1000 - 3000) نطفة إلى موقع الإخصاب مع العلم أن نطفة واحدة فقط تلقح الخلية البيضية الثانوية؟

لأن النطفة الواحدة لا تحوي أنظيمات كافية؛ فتقوم النطاف التي تصل إلى جوار الخلية البيضية الثانوية بإطلاق دفعات من الأنظيمات تفكك الإكليل المشعّ؛ ممّا يمكّن نطفة واحدة من الوصول إلى الخلية البيضية الثانوية.

الدرس الثالث عشر: التنامي الجنيني – التعشيش والحمل

يمكن تقسيم عملية الحمل إلى ثلاث مراحل متكاملة مدة كل منها ثلاثة أشهر ماهي بالترتيب ؟

١- مرحلة التطور الجنيني المبكر : تبدأ بالانقسامات الخيطية ، وتنتهي بتشكل المشيمة والحبل السري ، وتظهر خلالها بداءات جميع أجهزة الأعضاء الرئيسية .◇بماذا تبدأ مرحلة التطور الجنيني المبكر ، وبماذا تنتهي ، وماذا يظهر خلالها .

٢- تطور الأعضاء والأجهزة : وتنتهي نهاية الشهر السادس إذ يأخذ الجنين شكل إنسان مكتمل .

◇متى تنتهي مرحلة تطور الأعضاء والأجهزة ، وماذا يأخذ شكل الجنين بها.

٣- نمو سريع للجنين : فتصبح غالبية الأعضاء فعالة بشكل كامل ، وتنتهي بالولادة .◇ماذا يحل بالأعضاء في مرحلة النمو السريع للجنين ، وبماذا تنتهي .

عدد مراحل التطور الجنيني المبكر بالترتيب ؟

١- الانقسامات الخيطية . ٢- الانغراس . ٣- التعشيش . ٤- تشكل الوريقات الجنينية .
٥- تشكل الأغشية الملحقة للمضغة ٦- تشكل المشيمة . ٧- الحبل السري .

متى تبدأ البيضة الملقحة بالانقسام الخيطي ، وماذا ينتج من هذا الانقسام؟

- تبدأ البيضة الملقحة بالانقسام الخيطي مباشرة بعد الإخصاب . - ينتج من ذلك : بعد نحو 30 ساعة تتشكل خليتان .

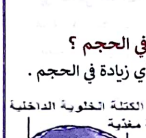
في أي يوم تتشكل التويتة ؟ في اليوم الرابع من الإخصاب .

قارن بين حجم البيضة الملقحة (الخلية الأولى) وحجم التويتة ؟ هل رافق الانقسامات الخيطية حتى مرحلة التويتة أي زيادة في الحجم ؟

- لهما الحجم ذاته . - لا .◇فسر لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة ؟ لأنه لا يرافق الانقسامات الخيطية للبيضة الملقحة أي زيادة في الحجم .

من أين تتغذى الخلايا المنقسمة والتويتة ؟ تتغذى من مدخرات الخلية البيضية الثانوية ومفرزات القناة الناقلة للبيوض .

إلى ماذا تتحول التويتة ؟ إلى كيسة أرومية.



مم تتألف الكيسة الأرومية ، وما دور مكوناتها ؟ أ- خلايا الأرومة المغذية :ستعطي بعض أغشية الجنين ، وتفرز أنظيمات (ما دورها) تفكك المنطقة الشفيفة ،كما تزود المضغة الجنينية بالمواد المغذية .

ب- الكتلة الخلوية الداخلية : ستقوم بتشكيل المضغة ، وتشكيل بعض الأغشية الملحقة بالمضغة . ج- جوف الأرومة .

ما مراحل الانغراس بالترتيب ؟

١- وصول الكيسة الأرومية تجويف الرحم بعد زوال المنطقة الشفيفة . (متى تصل الكيسة الأرومية تجويف الرحم : بعد زوال المنطقة الشفيفة)

٢- تبدأ بملامسة مخاطية الرحم من جهة الكتلة الخلوية الداخلية .(من أين تلامس الكيسة الأرومية مخاطية الرحم : من جهة الكتلة الخلوية الداخلية)

٣- تنقسم خلايا الأرومة المغذية(ماذا ينتج) معطية طبقات خلوية تختفي أغشيتها الهيولية من جهة بطانة الرحم ، وتلج الكيسة الأرومية داخل بطانة الرحم (فسر) من خلال إفرازها الهيالورونيداز الذي يفكك البروتينات السكرية في بطانة الرحم .(ما هي وظيفة الهيالورونيداز أو فسر تحتوي خلايا الكيسة الأرومية على أنظيم الهيالورونيداز :لأنه يفكك البروتينات السكرية في بطانة الرحم مما يسمح للكيسة الأرومية بالانغراس والتعشيش)

٤- تنمو امتدادات الأرومة المغذية بشكل زغابات أرومية حول الشعيرات الدموية في بطانة الرحم (ماذا ينتج) فتتفكك جدران الشعيرات وينتقل دم الأم إلى الفضوات التي فتحتها الأرومية المغذية . (حدد موقع الزغابات الأرومية : حول الشعيرات الدموية في بطانة الرحم)

ما المقصود بالحمل المهاجر (خارج الرحم) ؟قد يحدث الانغراس في القناة الناقلة للبيوض أحياناً ولا ينتج عنه مضغة قادرة على الحياة ويمكن أن يشكل تهديداً لحياة الأم.

متى يبدأ التعشيش أو ما المقصود بالتعشيش ؟ في اليوم 10 تصبح الكيسة الأرومية محاطة بكاملها بالمختلط الخلوي .

ما أهم التبدلات التي تطرأ على الكيسة الأرومية في أثناء التعشيش ؟

١- تشكل الجوف الأمينوسي : (على ماذا يحتوي؟)

يحتوي على السائل الأمينوسي (ما دوره) الذي يدعم القرص الجنيني ، ويحميه من الصدمات .

◇أين يوجد السائل الأمينوسي وما دوره : يوجد في : الجوف الأمينوسي ، دوره : يدعم القرص الجنيني ، ويحميه من الصدمات

٢- تشكل الكيس المحي : (ما وظيفته ؟)بعد مصدر الغذاء الأساسي للتنامي الأولي للقرص الجنيني ، ويصبح مركزاً لإنتاج خلايا الدم وخاصة الخلايا المناعية خلال الأسابيع الأولى من الحمل .

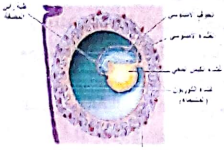
متى تتشكل الوريقات الجنينية ؟بحلول اليوم 12 تقريباً تتشكل طبقة ثالثة بين طبقتي القرص الجنيني الخارجية والداخلية (ماذا ينتج) لتتشكل ثلاث وريقات مستقلة .

◇حدد موقع الطبقة الجنينية الثالثة : بين طبقتي القرص الجنيني الخارجية والداخلية

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

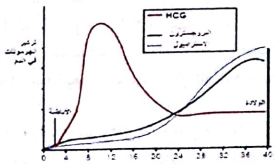
عدد الوريقات الجنينية وماذا تشكل كل منها ؟ ١- الوريقة الخارجية : تشكل الجهاز العصبي .
٢- الوريقة الوسطى : الجهاز الهيكلي والعضلي والتناسلي. ٣- الوريقة الداخلية : السبيل الهضمي .



إلى ماذا يتحول القرص الجنيني بعد تشكل الوريقات الجنينية ؟ إلى مضغة .
متى تتشكل الأغشية الملحقة للمضغة ؟ في الأسبوع الثالث.
عدد الأغشية الملحقة للمضغة ؟الغشاء الأمينوسي (السلوي) - غشاء الكيس المحي - غشاء الكوريون (المشيماء) .
من أين ينشأ الغشاء الأمينوسي(السلوي) ؟ينشأ من هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمينوسي
◈ماذا ينتج من هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمينوسي : الغشاء الأمينوسي
من أين ينشأ غشاء الكيس المحي ؟ينشأ من هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي .

◈ماذا ينتج من هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي : غشاء الكيس المحي
من أين ينشأ غشاء الكوريون (المشيماء) وأين يقع ؟ينشأ من نمو خلايا الأرومة المغذية ،
ويحيط بالجوف الكوريوني .◈ماذا ينتج من نمو خلايا الأرومة المغذية : غشاء الكوريون)
كيف تتشكل المشيمة ؟تنمو الزغابات الكوريونية وتحيط بالمضغة بأكملها ولكنها تبدأ
بالانغراس بشكل أكبر في منطقة محددة من بطانة الرحم وتستمر بالنمو والتفرع حتى تتشكل المشيمة .
◈ماذا ينتج من نمو الزغابات الكوريونية وانغراسها في منطقة محددة من بطانة الرحم وتفرعها : تتشكل المشيمة

يبتعد الجنين عن المشيمة ويبقى متصلاً بها بوساطة ؟ الحبل السري .
ما وظيفة الحبل السري ؟يزود الجنين بالمواد التي تبقيه على قيد الحياة ، ويخلصه من الفضلات .
فسر نمو الجوف الأمينوسي وتطوره وضمور الكيس المحي ؟- يحتوي الجوف الأمينوسي على السائل الأمينوسي
الذي يدعم القرص الجنيني ويحميه من الصدمات ، ويحمي الجنين من الصدمات في مراحل لاحقة
- أما الكيس المحي فيصبح مركزاً لإنتاج خلايا الدم وخاصة الخلايا المناعية خلال الأسابيع الأول من الحمل ثم تتراجع أهميته
كيف يتدفق الدم من الجنين إلى المشيمة ؟يتدفق الدم من الجنين إلى الأم عبر شفع من الشرايين ويعود عبر وريد وحيد .
لماذا يكون لون الدم في الوريد أحمر قانٍ ؟لأنه يكون محمل بالأوكسجين .
ما دور الزغابات الكوريونية للمشيمة ؟يتم عبرها عملية مبادلات بين دم الأم ودم الجنين .
لماذا تقوم المشيمة بدور جهاز تنفس وجهاز هضم وجهاز إطراح لدى الجنين ؟ أو ما وظيفة المشيمة أو ما أهمية المشيمة ؟
لأنه تتم من خلالها المبادلات التنفسية بين دم الأم ودم الجنين ونقل المواد المغذية إلى الجنين وطرح فضلاته النيتروجينية .
ما أهمية السطح الواسع للزغابات الكوريونية التابعة للمشيمة ؟لتسهيل المبادلات بين دم الأم ودم الجنين .
تحصل المضغة الجنينية على المناعة من الكيس المحي خلال الأسابيع الأولى من الحمل ، فما مصدر المناعة لاحقاً ؟من الأضداد الموجودة في دم الأم
كيف تجري المبادلات بين دم الأم ودم الجنين في المشيمة ؟ وفق مبدأ الانتشار والنقل الفعال .
فسر يستطيع هيموغلوبين الجنين من نزع الأوكسجين من هيموغلوبين الأم ؟
لأن الهيموغلوبين الجنيني الخاص بالجنين ذا انجذاب أكبر للأوكسجين من هيموغلوبين الأم .
فسر لا يتم الاختلاط بين دم الأم ودم الجنين ؟لأن طبقات الزغابات الكوريونية تفصلهما عن بعضهما .
ما وظيفة طبقات الزغابات الكوريونية ؟ تفصل بين دم الأم ودم الجنين .
فسر المشيمة لها دور غدة صماء ؟لأنها تنتج الإستروجينات والبروجسترونات منذ نهاية الشهر الثالث من الحمل وتلقي بها في الدم مباشرة .
ما الهرمونات التي تنتجها المشيمة ؟الإستروجينات والبروجسترونات والريلاكسين.
من أين ينتج هرمون ال HCG (الهرمون البشري المشيمائي المنبه للغدد التناسلية) وما دوره ؟
- تنتجه خلايا الأرومة المغذية الخلوية خلال الانغراس ثم تنتجه المشيماء .
- يقوم بعمل مشابه لهرمون LH ، إذ يحافظ على الجسم الأصفر ويدعم إفرازه لهرموني البروجسترون والإستراديول حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل
متى يظهر هرمون HCG في دم الأم ؟ بعد الانغراس مباشرة .
ما الهرمون الذي تشير اختبارات الحمل المنزلية إلى وجوده في الدم ؟ HCG .
ألاحظ المخطط البياني الآتي الذي يمثل تركيز الهرمونات الجنسية وال HCG وأجيب عن الأسئلة المجاورة :



١- ما الدليل على أن هذه المرأة حامل؟ استمرار ارتفاع تركيز الهرمونات الجنسية الأنثوية في الدم - وكذلك إفراز HCG.
٢- ماذا يحدث للجسم الأصفر إذا توقف إنتاج HCG في الأسبوع الثامن ؟ و ما تأثير ذلك على الحمل ؟
- يضمر الجسم الأصفر. - يتوقف إنتاج الهرمونات الجنسية الأنثوية ويحدث الإجهاض.
٣- متى يبدأ تراجع تركيز HCG ؟ لماذا برأيك ؟
- بعد الأسبوع (12) أي بعد الشهر الثالث من الحمل.
- بسبب تشكّل المشيمة التي تقوم بإفراز الهرمونات الجنسية الأنثوية .
٤- ما تأثير HCG على حدوث الإباضة ؟ ليس له تأثير .
٥- ماذا ينتج من توقف إنتاج HCG في الشهر السابع من الحمل ؟
لا يوثر على الحمل لأن المشيمة تقوم بإفراز الهرمونات الجنسية الأنثوية التي تؤمن استمرار الحمل.

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

ما المقصود بهرمون الريلاكسين أو من أين يفرز وما دوره ؟هرمون ببتيدي تفرزه المشيمة والجسم الأصفر ، يزيد من مرونة الارتفاق العاني (ماذا ينتج) مما يسمح بتمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة .

◈فسر تمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة : لأن هرمون الريلاكسين الذي تفرزه المشيمة والجسم الأصفر ، يزيد من مرونة الارتفاق العاني.

متى تنتهي مرحلة التطور الجنيني المبكر ؟ في نهاية الشهر الثالث .

متى تتشكل الأعضاء الأساسية للجنين ومتى يتميز جنس الجنين ؟ في الشهر الثالث .

فسر ينمو الجنين بسرعة وتشعر الأم بحركة جنينها في الشهر الرابع ؟ بسبب تشكل الجهاز العصبي .

فسر في نهاية الشهر السادس من الحمل يمكن أن يولد الطفل ويمتلك فرصة كبيرة في البقاء ؟
لأن غالبية الأجهزة في جسم الجنين تصبح جاهزة لأداء وظائفها.

كم يبلغ وزن وطول الجنين في نهاية الشهر التاسع من الحمل ؟-الوزن (٣ - ٤) كغ وسطياً . -الطول (٥٠) سم تقريباً .

هل تعلم : تصبح المهام الملقاة على عاتق الأم أكبر في نهاية الشهر التاسع ؛ بسبب نمو الجنين في المرحلتين الثانية والثالثة

تحدث تغيرات في أجهزة الأم تؤدي إلى زيادة في :

١- معدل التنفس والسعة الحياتية للرئتين ، لماذا ؟ لمواجهة متطلبات الجنين التنفسية التي تزداد بنموه وزيادة حجمه .

٢- حجم دم الأم (فسر) نتيجة تدفق الدم إلى المشيمة ، ولأن الجنين ينقص ضغط O2 ويزيد ضغط CO2 في الدم ، مما يحفز إنتاج هرمون الايروثروبوتين ، فيزداد حجم الدم لدى الأم.

◈ماذا ينتج عندما ينقص الجنين ضغط O2 ويزيد ضغط CO2 في الدم : يحفز إنتاج هرمون الايروثروبوتين ، فيزداد حجم الدم لدى الأم.

◈ماذا ينتج من إنتاج هرمون الايروثروبوتين : يزداد حجم الدم لدى الأم

من خلال المخطط البياني المجاور أجب عن الأسئلة الآتية :

تأثير الحمل على حجم الدم لدى الأم

١- في أي أسبوع تبدأ زيادة حجم دم الأم ؟ في الأسبوع 20

٢- ما حجم دم الأم في نهاية الحمل تقريباً ؟ 6 لتر تقريباً

٣- لماذا تكون شهية النساء الحوامل للطعام عالية ؟
بسبب ازدياد المتطلبات الغذائية الضرورية لنمو الجنين .

٤- فسر تحتاج النساء الحوامل إلى التبول بشكل مستمر ؟
لأن معدل الترشيح الكبيي في الكلية يصبح 50 % .

رتب مراحل التشكل الجنيني ؟
تويتة - الكيسة الأرومية - القرص الجنيني - المضغة - البيضة الملقحة .

الدرس الرابع عشر: الولادة والإرضاع

ما مراحل المخاض بالترتيب ؟

١- مرحلة الاتساع : توسّع عنق الرحم وبدء الجنين بالتحرك نحوه بتأثير انقباضات الرحم التي تحدث بمعدل مرة كل حوالي نصف ساعة (مغص الولادة) ، ثم تشتد الانقباضات فيتمزق الغشاء الأمينوسي ويخرج السائل الأمينوسي (ماء الرأس) وتستمر هذه المرحلة 8 ساعات تقريباً.

◈ما تأثير انقباضات الرحم في المخاض : بدء الجنين بالتحرك نحو عنق الرحم .

◈ما معدل الانقباضات الرحمية (مغص الولادة) أثناء المخاض : مرة واحدة كل نحو نصف ساعة.

◈ ماذا ينتج عندما تشتد الانقباضات الرحمية : يتمزق الغشاء الأمينوسي ويخرج السائل الأمينوسي.

◈ ما مدة مرحلة الاتساع : تستمر هذه المرحلة 8 ساعات تقريباً .

٢- مرحلة الإطلاق : تصل الانقباضات الرحمية ذروتها حتى خروج الجنين وحدوث الولادة وتستمر هذه المرحلة بحدود (ساعة - ساعتين).

◈ماذا ينتج عندما تصل الانقباضات الرحمية ذروتها : خروج الجنين وحدوث الولادة .◈ما مدة مرحلة الإطلاق : تستمر هذه المرحلة بحدود (ساعة - ساعتين)

٣- مرحلة خروج المشيمة : تسبب زيادة تقلصات الرحم إلى تمزق الروابط بين بطانة الرحم والمشيمة وخلال ساعة من الولادة يتم عادة طرح المشيمة وفقدان كمية من دم الأم ، ولكن يمكن تحمل ذلك دون صعوبة . لماذا ؟ بسبب ازدياد حجم دم الأم خلال مدة الحمل .

◈ماذا ينتج من زيادة تقلصات الرحم أثناء المخاض : تمزق الروابط بين بطانة الرحم والمشيمة .

◈ماذا يحدث خلال ساعة من الولادة : يتم عادة طرح المشيمة وفقدان كمية من دم الأم

عدد بعض مخاطر الولادة ، موضحاً كل منها؟

١- ولادات الخدج : تحدث في الشهرين السابع والثامن عادة، ويمتلك المولود فرصة جيدة للنجاة بوجود العناية ويموت المولود الذي يكون وزنه أقلّ من 1 كغ غالباً (فسر) لأن أجهزة التنفس والدوران والإطراح غير قادرة على تأمين بقائه.

٢- ولادات مستعصية : إذا تعذر خروج الجنين في أثناء الولادة، أو كان الجنين مقعداً .◈ما العملية التي يلجأ الأطباء إليها عادة لإخراج الجنين ؟ الولادة القيصرية.

لماذا تلجأ بعض السيّدات إلى الولادة القيصرية؟
لأن بعض النساء ترغب في إجراء الولادة ضمن وقت محدد لأسباب تتعلق بظروف الحياة ، أو بسبب تعذر خروج الجنين في أثناء الولادة أو كان الجنين مقعداً

ما العوامل المؤثرة في المخاض والولادة ؟ ١- زيادة وزن الجنين (ماذا ينتج) تسهم في تمدد وتمزق بطانة الرحم.
٢- تحرر الأوكسيتوسين OXT من النخامة الخلفية (ماذا ينتج) ممّا يزيد من تواتر التقلصات الرحمية.

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

٣- إفراز البروستاغلاندين من المشيمة بتحريض من الأوكسيتوسين (ماذا ينتج) فتزداد التقلصات الرحمية.
من أين يتم إفراز البروستاغلاندين أثناء المخاض والولادة : من المشيمة بتحريض من الأوكسيتوسين
٤- إفراز الريلاكسين من المشيمة مادوره : تليين الارتفاق العاني مما يسهل عملية الولادة .
إلى ماذا يستمع الطفل أثناء الإرضاع ، وماذا يؤمن له ؟
يستمع الطفل إلى ضربات قلب أمه في أثناء الرضاعة وكأنها عزف منفرد جميل في قاعة موسيقية هادئة ، مما يؤمن له الطمأنينة والنمو النفسي والجسمي السليمين .
لماذا تلجأ بعض السيّدات إلى الرضاعة غير الطبيعية؟ ما رأيك في ذلك؟
- تلجأ إليها : في حال مرض الأم وعدم قدرتها على الإرضاع أو عدم إنتاج كمية كافية من الحليب أو وجود سبب عضوي يمنع الرضاعة.
- الرأي : لا ينصح بالرضاعة الصناعية لأنها تؤثر سلباً على صحة الطفل (مناعته) الجسدية والنفسية.
بتأثير أي هرمونين خلال مرحلة الحمل تنمو الغدد الثديية لدى الأم ؟ بتأثير هرموني البروجسترون والإستراديول.
ماذا يسمى الحليب المفرز بعد الولادة مباشرة ؟ اللبأ (الصمغة) .
ما أهمية الحليب المفرز بعد الولادة مباشرة اللبأ (الصمغة) ؟
يحوي على تراكيز عالية من الأضداد والتي تحمي الرضيع من طيف واسع من الأمراض خلال الأشهر الأولى من حياته.
ما هي مراحل إنتاج الحليب وإفراغه لدى المرضع بالترتيب؟
١- تحفيز مستقبلات اللمس : مص الرضيع حلمة الثدي (ماذا ينتج) ينشط مستقبلات حسية في الثدي. ﴿
٢- نقل السيالة العصبية : تتشكل سيالة عصبية تنتقل عبر النخاع الشوكي إلى الوطاء. ﴿
٣- إفراز OXT : يفرز الوطاء هرمون الأوكسيتوسين الذي ينتقل إلى النخامة الخلفية. ﴿
٤- تحرر OXT : ينتقل الأوكسيتوسين عبر الدم إلى العضلات الملساء المحيطة بجيوب الثدي . ﴿
٥- إفراغ الحليب : تتقلص هذه العضلات بتأثير الأوكسيتوسين مما يسبب إفراغ الحليب.
ما الهرمون الذي يسبب إنتاج الحليب؟ وما الهرمون الذي يسبب إفراغه؟ ومن أين ينتج كلٌ منهما؟- إنتاج الحليب :هرمون البرولاكتين ويفرز من النخامة الأمامية.- إفراغ الحليب: هرمون الأوكسيتوسين (OXT) ويفرز من خلايا عصبية في منطقة الوطاء.
ماذا ينتج من زيادة تركيز هرمون البرولاكتين في الدم؟يثبط إفراز GnRH مما يسبب توقف الدورة الجنسية لدى معظم الأمهات خلال مدة الإرضاع.
فسر توقف الدورة الجنسية لدى معظم الأمهات خلال مدة الإرضاع ؟
لأن زيادة تركيز البرولاكتين في الدم يثبط إفراز GnRH وبالتالي تثبيط إفراز FSH من قبل النخامة الأمامية ومنع تطور جريبات جديدة.
ما السرطان الأكثر شيوعاً لدى الإناث ؟ سرطان الثدي .
كيف يتم الكشف عن سرطان الثدي؟ وبماذا يفيد الكشف المبكر عنه؟
- يتم الكشف عنه عن طريق التصوير الشعاعي ويكون الكشف المبكر لهذا السرطان هو المفتاح الرئيس لإنقاذ الحياة.
ما أهمية الرضاعة الطبيعية لدى الأنثى ؟لها دور في الوقاية من الإصابة بأنواع مختلفة من السرطانات.

ورقة عمل

يُصاب بعض المواليد خلال الأيام الأولى من ولادتهم باليرقان الوليدي (ما أعراضه) فيبدو الجلد والطبقة الصلبة في العين بلون أصفر .
ما السبب العلمي الأكثر دقة لذلك:كبد المولود غير مهيأ للعمل بصورة كافية عند الولادة؛ فيرتفع تركيز البليروبين في دمه.
ماذا ينتج من ارتفاع تركيز البليروبين في دم المولود حديثاً : الإصابة بمرض اليرقان الوليدي.
متى يصاب المولود باليرقان الوليدي : يصاب به: في الأيام الأولى بعد الولادة.

ورقة عمل

يتعرض بعض المواليد لخطر نقص التأكسج في أثناء الولادة، والذي يمكن تحمله لمدة 10 دقائق وقد يسبب الاختناق والموت لاسيما لدى الخدج.
١- ما الخطر الذي يتعرض له بعض المواليد في اثناء الولادة؟ وما مدة تحمله؟ وماذا يسبب؟ وما أسبابه؟
- خطر نقص التأكسج - يمكن تحمله لمدة 10 دقائق. - يسبب الاختناق والموت لاسيما لدى الخدج.
- أسبابه : أ- انضغاط الحبل السري . ب- التخدير المفرط للأم . ج- الانفصال المبكر للمشيمة. د- التقلص المفرط للرحم.
٢- ماذا ينتج من انضغاط الحبل السري أو التخدير المفرط للأم أو الانفصال المبكر للمشيمة. أو التقلص المفرط للرحم : نقص التأكسج .

الدرس الخامس عشر: الصحة الإنجابية وبعض الأمراض الجنسية

ما القسم من الصحة الذي يهتم بالأسرة وتنظيم الإنجاب؟ الصحة الإنجابية
ما المقصود بالصحة الإنجابية : هي الوصول إلى حالة من اكتمال السلامة البدنية والنفسية والعقلية والاجتماعية في الأمور المتعلقة بوظائف الجهاز التناسلي
ما أهمية الصحة الإنجابية؟
تمكن الصحة الإنجابية الأسرة من المعرفة السليمة للحياة الجنسية وتنظيم الإنجاب بما يضمن سلامة الأم والأطفال ورفاهية الأسرة.
قارن بين وسائل تنظيم الإنجاب من حيث : مبدأ استخدامها ، والمخاطر المحتملة إن وجدت ؟

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات
Scanned by CamScanner

١- الامتناع عن الاتصال الجنسي :- مبدأ استخدامها : تجنب الاتصال الجنسي في فترة الإباضة (٤ أيام قبل الإباضة و ٤ بعدها) ، وتنجح لدى الإناث ذوات الدورات المنتظمة . - المخاطر : لا توجد مخاطر .

٢- حبوب منع الحمل : - مبدأ استخدامها : تحتوي الاستروجينات والبروجسترونات الصنعية ، تمنع الإباضة وتطور الجريبات ، وتجعل عنق الرحم ثخيناً ، مما يمنع دخول النطاف . - المخاطر : قد تسبب كيسات مبيضية .

٣- موانع حاجزية (القلنسوة لدى الأنثى - الواقي لدى الذكر) : - مبدأ استخدامها : تمنع التقاء النطاف بالخلية البيضية . - المخاطر : لا توجد مخاطر

٤- مواد قاتلة للنطاف : - مبدأ استخدامها : تحقن لدى الأنثى قبل الجماع بساعة وتقتل النطاف . - المخاطر : لا توجد مخاطر.

٥- التعقيم لدى الأنثى : - مبدأ استخدامها : قطع أو ربط القناة الناقلة للبيوض .- المخاطر : ليس لها مخاطر سوى الجراحة ويستخدم حالياً الجراحة التنظيرية .

٦- التعقيم لدى الذكر : - مبدأ استخدامها : قطع الأسهر لدى الذكر .- المخاطر : ليس لها مخاطر سوى الجراحة ويستخدم حالياً الجراحة التنظيرية.

٧- اللولب : - مبدأ استخدامها : قطعة بلاستيكية يلف حولها لولب نحاسي ينثهي بخيط ، تزرع داخل الرحم لتمنع التعشيش .

- المخاطر : لا يستخدم عادة إلا من نساء سبق أن أنجبن (فسر) لأن استخدامه قبل الإنجاب قد يسبب العقم .

؟ ما أكثر أساليب منع الحمل استخداماً ؟ اللولب .

ورقة عمل

لدى أسرة خمسة أبناء وفي نهاية الحمل السادس أنجبت السيدة أربعة توائم ثلاثة منهم ذكور متشابهون في المظهر والرابعة أنثى وجميعهم بصحة جيدة

١- كيف حدث ذلك ؟يحدث أحيانا ولادات مضاعفة : (توءمان - ثلاثة - أربعة توائم... إلخ) وتكون التوائم متطابقة (حقيقية) ، أو غير متطابقة (غير حقيقية).

٢- مم تنشأ التوائم الحقيقية ؟ وما سببها؟ ولماذا يتشابه التركيب المورثي للتوائم؟ - تنشأ التوائم الحقيقية : من بيضة ملقحة واحدة.

- سببها : إما انشطار الكيسة الأرومية في مرحلة مبكرة او انقسام الكتلة الخلوية الداخلية قبل مرحلة الوريقات الجنينية.

- يتشابه التركيب المورثي للتوائم الحقيقية: لأنها تنشأ من بيضة ملقحة واحدة.

٣- مم تنشأ التوائم غير الحقيقية ؟ وما سببها ؟ وهل يكون للأجنة الناتجة الجنس نفسه؟ - تنشأ من بيضتين ملقحتين منفصلتين أو أكثر .

- سببها: الإباضات المضاعفة وتظهر غالبا لدى النساء اللواتي يتناولن منشطات إباضة.- هل يكون للأجنة الناتجة الجنس نفسه؟ لا يشترط أن تكون من نفس الجنس.

٤- في أي الحالتين تصنف إنجاب الأسرة السابقة للتوائم الأربعة؟ وما الاحتمال الذي تضعه كتفسير لهذه الحالة؟

- يصنف إنجاب الأسرة السابقة للتوائم الأربعة : في كلا الحالتين.

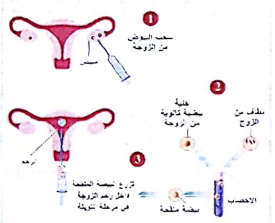
- الاحتمال الذي تضعه كتفسير لهذه الحالة : ذكور من بيضة ملقحة واحدة (توائم حقيقية) أما الأنثى من بيضة ملقحة ثانية(توءم غير حقيقي).

٥- عدد بعض الحالات التي قد تحدث تشوهات خلقية في التوائم ؟وكيف تعالج طبياً ؟

مثل حالات الالتصاق في أجزاء مختلفة من الجسم ويلجأ طبياً إلى فصل التوائم إذا كانت الالتصاقات محدودة.

؟ إلى ماذا تلجأ بعض الأسر إذا تعذر الإنجاب لدى الزوجين لمدة طويلة؟تلجأ بعض الأسر إلى الإنجاب بطريقة الإخصاب المساعد.

؟ تتبع المخطط الآتي ، واستنتج مراحل تقنية الإخصاب المساعد ، وأجيب عن الأسئلة المرافقة :



١- ما مراحل تقنية الإخصاب المساعد : أ- سحب البويض (الخلية البيضية الثانوية) من مبيض الزوجة.

ب- وضع الخلية البيضية الثانوية مع نطاف الزوج في أنبوب ، إخصاب ، تشكل البيضة الملقحة.

ج- تزرع البيضة الملقحة داخل رحم الزوجة في مرحلة التويتة.

٢- تزداد فرصة ولادة التوائم في هذه التقانة لماذا برأيك؟ لأنه يتم زراعة أكثر من مضغة جنينية عادة.

٣- متى يلجأ إلى هذه الطريقة؟ يلجأ إليها في الحالات الآتية :- انسداد القناتين الناقلتين للبيوض.

- قلة عدد نطاف الزوج أو ضعف حركتها. - العقم لمدة طويلة من دون معرفة الأسباب.

٤- لماذا يعد المولود الناتج في هذه التقانة طفلاً شرعياً من الناحية الأخلاقية؟

لأن النطفة من الأب والبويضة من الأم والزراعة تمت في رحم الأم.

ورقة عمل

تم في الجمهورية العربية السورية اعتماد ورقة فحص طبي قبل الزواج كشرط لتسجيل الزواج في المحاكم الشرعية في سورية. والمطلوب :

١- لماذا يطلب هذا الفحص الطبي؟

للتأكد من سلامة الشاب والشابة المقبلين على الزواج من أي عوامل مرضية يمكن أن تنتقل عبر الاتصال الجنسي أو أمراض وراثية تنتقل إلى الأولاد.

٢- ما أهم الاختبارات المطلوبة إجراؤها؟تجري عيادات ما قبل الزواج في سورية الفحوص والاختبارات لتشخيص أمراض فقر الدم وتحديد نوع الهيموغلوبين في بعض الحالات للتعرف إلى فقر الدم المنجلي والتلاسيميا والأمراض المنتقلة عبر الاتصال الجنسي(الإيدز - السيلان - الزهري - التهاب الكبد الوبائي) وفحص الزمر الدموية وللتأكد من زمرة الزوجة إذا كانت تتطلب علاجاً ومتابعة معينة أثناء الحمل وبعد الولادة.

٣- ما المرض الأكثر أهمية في اختبارات فحص الزواج في رأيك ؟ ولماذا ؟- المرض الأكثر أهمية : الإيدز. - لماذا : لأنه أكثر الأمراض خطورة إذ ينتقل فيروس الإيدز عن طريق الاتصال الجنسي مع مصاب وينتقل من الأم إلى جنينها في أثناء الولادة ولا يمكن علاجه علماً أن الشخص قد يكون حاملاً للفيروس دون أن تظهر عليه أعراض الإصابة.

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

ورقة عمل

إذا تمت زراعة خمس تويتات في تقانة الإخصاب المساعد وحدث التعشيش في جميعها . والمطلوب :

١- ما عدد المواليد المحتمل إنجابها ؟ خمسة مواليد على الأقل لأنه قد تحصل إنشطارات في التويتات المتشكلة ويتشكل توائم حقيقية أحياناً

٢- ما الطريقة التي يلجأ إليها الأطباء لمنع حدوث ذلك؟ تتم إزالة عدد من المضغ بعد حدوث الانغراس.

تتعرض حياتنا الجنسية للعديد من الاضطرابات والمخاطر والأمراض عدد بعضاً من الأمراض الجنسية ، مبيناً العامل المسبب ، بعض الأعراض ، العدوى ، الوقاية :

١- السيلان (التعقيبة) : ◇العامل المسبب : جراثيم المكورات البنية . ◇بعض الأعراض : صعوبة وألم في أثناء التبول مع قيح .
◇العدوى : العلاقات الجنسية مع مصابين . ◇الوقاية : تجنب العلاقات الجنسية غير الشرعية .

٢- الزهري (السفلس) : ◇العامل المسبب : جراثيم اللولبية الشاحبة . ◇بعض الأعراض : ندب في الأعضاء التناسلية .
◇العدوى : العلاقات الجنسية مع مصابين و من الأم إلى جنينها. ◇الوقاية : تجنب العلاقات الجنسية غير الشرعية و تجنب الحمل إذا كانت المرأة مصابة .

٣- المبيضات المهبلية : ◇العامل المسبب : فطر الخميرة . ◇بعض الأعراض : التهابات مهبلية وتقرحات يرافقها مفرزات بيضاء وحكة شديدة .
◇العدوى : الاتصال الجنسي - التلامس المباشر . ◇الوقاية : تجنب العلاقات الجنسية غير الشرعية و تطبيق معايير النظافة العامة والشخصية .

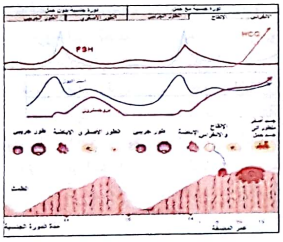
٤- الإيدز (السيدا - العوز المناعي البشري المكتسب) : ◇العامل المسبب : فيروس الإيدز . ◇بعض الأعراض : تضخم عقد لمفية - ارتفاع متكرر في الحرارة - تعرق غزير ليلاً - التهابات وإصابات في أجهزة الجسم المختلفة (فسر) نتيجة نقص المناعة فتظهر أمراض في كامل الجسم - يصاب الجلد بسرطان ساركوما كابوسي . ◇العدوى : الاتصال الجنسي مع مصاب أو مصابة بنسبة أكثر من ٨٠ % - نقل الدم الملوث أو الحقن الملوثة وأدوات ثقب الجلد المتنوعة (وشم ، حلاقة ، معالجة أسنان) - من الأم إلى جنينها (فسر) لأن الفيروس ينتقل من دم الأم إلى جنينها عبر المشيمة في أثناء الحمل أو مباشرة في أثناء الولادة - نقل وزراعة الأعضاء . ◇الوقاية : تجنب العلاقات الجنسية غير الشرعية - التحقق من خلو دم الأشخاص المتبرعين من الفيروس المسبب - عدم استخدام حقن أو فرشات أسنان أو شفرات حلاقة أو أداة وشم مستخدمة من شخص آخر - تجنب الحمل إذا كانت المرأة مصابة (فسر) لأن الفيروس ينتقل من دم الأم إلى جنينها عبر المشيمة في أثناء الحمل أو مباشرة في أثناء الولادة - التحقق من أن الشخص المتبرع بالعضو المزروع لا يحمل الفيروس المسبب .

هل تعلم : يمكن علاج أمراض السيلان والزهري و المبيضات المهبلية بالمضادات الحيوية ، أما في الإيدز فتتم معالجة الأمراض الناتجة عن انخفاض مناعة الجسم.

الوحدة الثانية

حل أسئلة تقويم ..؟

◇أولاً : لديك المخطط الآتي الذي يمثل العلاقة بين إفراز الهرمونات خلال دورة جنسية بحدوث الحمل ومن دونه والمطلوب :



١- يكون التلقيم الراجع إيجابياً بين أشفاع الهرمونات الآتية ما عدا : FSH والبروجسترون.

٢- بالنظر إلى المخطط تعد إحدى العبارات العلمية الآتية ليست صحيحة :
التلقيم الراجع سلبي بين الإستراديول وال LH قبيل الإباضة.

٣- ما الأدلة على حدوث الحمل من خلال المخطط؟
- زيادة تركيز الهرمونات الجنسية (إستراديول وبروجسترون)
- زيادة تركيز (HCG) - نمو الجسم الأصفر -وحدوث الانغراس.

٤- ما هما الهرمونان اللذان يدعمان تطور الجسم الأصفر بعد حدوث الإلقاح ؟ وما الدليل على ذلك؟
- الهرمونان : (HCG و LH) -الدليل على ذلك زيادة تركيز هذين الهرمونين .

٥- ماذا يحدث للأنثى الحامل السابقة إذا توقف إنتاج HCG في اليوم (15) من عمر المضغة؟
ضمور الجسم الأصفر وتوقف إنتاج الهرمونات الجنسية وحدوث الإجهاض.

◇ثانياً : اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي : ١- البربخ : المستودع الرئيس للنطاف. ٢- قطيرة اللقاح عند الصنوبر : تسحب حبات الطلع إلى الحجيرة الطلعية.
٣- الإكليل المشع : حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها الرحم.
٤- الإندوسبرم في بذرة الصنوبر : تغذية الرشيم في أثناء الانتاش.
٥- الجسيم المتوسط لدى الجراثيم : له الدور الأساس في عملية تضاعف المادة الوراثية ال DNA لأنه يحوي أنظيمات تضاعف ال DNA - يعطي الخيوط البروتينية التي تسهم في انتقال الصبغيين الناتجين من تضاعف المادة الوراثية إلى طرفي الخلية المنشطرة.
٦- نواة الخلية الإعاشية عند مغلفات البذور : توجيه نمو الأنبوب الطلعي والمحافظة على حيويته حتى يصل إلى كوة البذيرة.

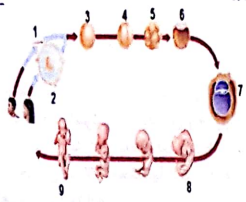
◇ثالثاً : مِمَ تنشأ كلٌ من البنى الآتية : ١- البيضة الأصلية : من اتحاد نطفة نباتية (n1)مع البويضة الكروية(n1).
٢- البيضة الإضافية : من اتحاد نطفة نباتية(n1)مع النواة الثانوية(n2). ٣- السويداء : من نمو البيضة الإضافية(n3).
٤- غشاء الكوريون : من نمو الأرومة المغذية في الكيسة الأرومية. ٥- الغلاف المتخشب المجنح لبذرة الصنوبر : من لحافة البذيرة بعد الإخصاب.

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

٦- الأرحام عند الصنوبر : من تمايز بعض خلايا الإندوسبرم. ٧- الجسيم الطرفي للنطفة : من جهاز غولج ..

✧رابعاً : يمثل الشكل الآتي حادثة الإلقاح ومراحل التشكل الجنيني لدى الإنسان والمطلوب :

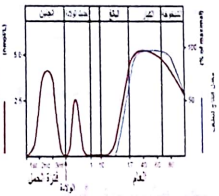


١ - اذكر المسمى الموافق للأرقام المحددة على الشكل : ١- نطفة ٢- خلية بيضية ثانوية ٣- بيضة ملقحة
٤- مرحلة الخليتين ٥- تويتة ٦- الكيسة الأرومية ٧- الوريقات الجنينية ٨- المضغة ٩- الجنين.
٢- حدد الصيغة الصبغية لخلايا كل من الأقسام السابقة : ١- نطفة n1 ٢- خلية بيضية ثانوية n1
٣- بيضة ملقحة n2 ٤- مرحلة الخليتين n2 ٥- تويتة n2
٦- الكيسة الأرومية n2 ٧- الوريقات الجنينية n2 ٨- المضغة n2 ٩- الجنين n2.
٣- في أي المراحل المذكورة يبدأ تشكل الجهاز العصبي؟ في المرحلة(8).
٤- إذا أردنا الحصول على خلايا جذعية كاملة الإمكانات ، فأي المراحل هي الأفضل؟ المرحلة(5).

✧خامساً : اختار الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

١ - ينشط هرمون FSH تشكل النطاف من خلال تأثيره على خلايا سرتولي وذلك بسبب : تمتلك خلايا سرتولي وحدها في غشائها الهيولي المستقبل الغشائي لهذا الهرمون.
٢ - يتم التعرف إلى النطاف من قبل الخلايا المناعية على أنها أجسام غريبة لكنها لا تهاجمها بسبب :
تسهم خلايا سرتولي في تشكل الحاجز الدموي الخصيوي الذي يمنع مهاجمتها.
٣ - في الشكل المجاور إحدى الخصيتين مصابة بحالة مرضية ناتجة عن ضعف في الدوران الدموي وتكون إحدى الأوصاف العلمية الآتية صحيحة :
الخصية أ مصابة بالدوالي و الخصية ب سليمة.
٤ - إحدى العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لفيروس الإيدز غلافه الخارجي من طبيعة :دسمة ومادته الوراثيةRNA ويحتوي على أنظيمات النسخ التعاكسي.
٥ - يتمثل النبات العروسي المذكر في نبات الصنوبر ب : حبة الطلع الناضجة.
٦ - تتغذى البيضة الأصلية والبيضة الإضافية في أثناء نموهما على : النوسيل.
٧ - تتكاثر الأضاليا إعاشياً عن طريق : الجذور الدرنية.
٨ - في فصل الصيف تعطي أنثى برغوث الماء : بيضاً غير ملقح n2.

✧سادساً : أدقق جيداً في المخطط البياني الآتي الذي يبين معدل إنتاج التستوسترون والنطاف وأجيب عن الأسئلة :



١ - ما أهمية التركيز المرتفع نسبياً للتستوسترون في الجنين خلال الثلث الأخير من الحمل؟هجرة الخصيتين.
٢ - لماذا يكون تركيز التستوسترون مرتفعاً عند حديث الولادة؟من أجل نمو الأعضاء الجنسية الأولية للمولود.
٣ - ما العلاقة بين معدل تركيز التستوسترون وإنتاج النطاف ولماذا يقل إنتاج النطاف بعد سن السبعين؟
- يزداد إنتاج النطاف بزيادة معدل تركيز التستوسترون.
- ويقل إنتاج النطاف بعد سن السبعين بسبب انخفاض تركيز التستوسترون.
٤ - تكون الخلايا البينية غير فعالة في خصية الطفل ، وتكون فعالة لدى حديث الولادة والبالغ ، ما دليلك على ذلك؟
يكون تركيز التستوسترون منخفضاً جداً خلال الفترة بين عمر السنة وال١٠ سنوات في حين يكون مرتفعاً لدى حديثي الولادة وبعد البلوغ.

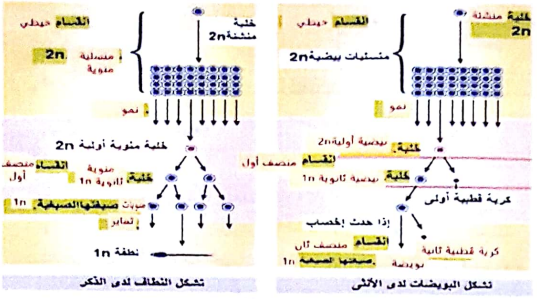
✧سابعاً : أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي :

١ - توقف نمو الأنبوب الطلعي لمدة عام في عاريات البذور.. حتى تنضج البذيرة وتشكل بداخلها الأرحام.
٢ - الفيروسات طفيليات نوعية .. لأن كل نوع من الفيروسات يتطفل على نوع محدد من الخلايا إذ تمتلك نقاط استقبال نوعية له.
٣- بذرة الفاصولياء عديمة السويداء.. لأن الرشيم في مراحل تكونه الأخيرة هضم السويداء فنمت الفلقتان وامتلأتا بالمدخرات الغذائية.
٤- تعالج الخلايا البرانشيمية أنظيمياً لإنتاج نباتات الأنابيب.. لإزالة الجدار الخلوي.
٥ - تدخل بذرة الصنوبر في حالة حياة بطيئة بعد تشكلها.. لأنها تفقد الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها.
٦ - من أهم وسائل الوقاية من مرض الإيدز التحلي بالفضيلة ومكارم الأخلاق.. لأن فيروس الإيدز ينتقل عن طريق الاتصال الجنسي في أغلب الحالات.
٧- تبقى المنويات الأربعة المتشكلة من منسلية واحدة مترابطة من خلال جسور من السيتوبلاسما خلال تمايزها إلى نطفة..
ليساعد ذلك على نقل المواد المغذية والهرمونات فيما بينها مما يضمن تطورها وتمايزها إلى نطاف في آن معا.
٨- يستخدم التستوسترون لدى المسنين في معالجة هشاشة العظام ولدى الرياضيين لتحسين الأداء الرياضي..
لأنه يسبب زيادة الكتلة العظمية والعضلية لدى الذكور إذ يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام.

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

✧ **ثامناً : أجيب عما يأتي :** لديك الشكل الآتي الذي يمثل موازنة بين تشكل النطاف لدى الذكر وتشكل البويضات لدى الأنثى والمطلوب :



١ - أملأ الفراغات المحددة على الشكل مع المسمى العلمي المناسب.

٢ - كيف تتوزع الهيولى في مرحلة الانقسام المنصف لدى الجنسين وما تأثير ذلك على عدد الأعراس الناتجة؟
تتوزع بالتساوي لدى الذكر فينتج أربع نطاف أما الأنثى فلا تتوزع السيتوبلاسما بالتساوي وينتج بويضة واحدة فقط.

٢

- أقارن بين كل مما يأتي :

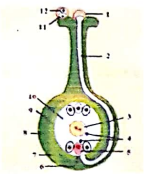
وجه المقارنة	الصوير	الأصوليات
أ-	أحادية واحدة	أحادات خارجية وداخلية
ب-	داخل بطن الرحم في السنوة الثديية	داخل الكيس الرئيسي في القلب القريب من كوة السنوة الثديية عن الخلايا المساعدة
ج-	الأنوسيره	الفقار
د-	مقر	مضاعف

وجه المقارنة	التمثل البوغي	التمثل الجرثومي
	(2n)	(1n)
	بالانقسام المنصف	بالانقسام المتساوي

وجه المقارنة	أكل الجراثيم	الإيدز
	DNA	جزيئان منفصلان من RNA
	جرثوم الحمة الليمفاوية	الخلايا التائية

وجه المقارنة	النوع الأول	النوع الثاني
	بيوض غير ملقحة (1n)	بيوض غير ملقحة (2n)
	ذكورا	إناثا

✧ **تاسعاً : يمثل الشكل المجاور حادثة الإخصاب المضاعف في مغلفات البذور والمطلوب :**



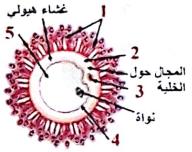
١ - أكتب المسميات المناسبة لكل من الأرقام المحددة على الشكل؟ ١- حبة طلع ٢- أنبوب طلعي ٣- نواة ثانوية ٤- نطفتان نباتيتان ٥- عروس أنثوية أو بويضة كروية ٦- كوة ٧- حبل سري ٨- مبيض 9- الحافة ١٠- كيس رشيمي 11- خلية إعاشية أو خلية الأنبوب الطلعي ١٢- خلية توالدية.

٢ - ما نتيجة اتحاد الرقم(3)مع الرقم (4)؟ينتج عن اتحاد النواة ثانوية(n2)مع النطفة نباتية (n1) : بيضة إضافية (n3).

٣ - ما نتيجة اتحاد الرقم (4)مع الرقم (5)؟ينتج عن اتحاد العروس الأنثوية (n1)مع النطفة نباتية(n1) : بيضة أصلية(n2).

٤ - مم ينشأ المسمى رقم (2)؟ من نمو الخلية الإعاشية والغلاف الداخلي السيللوزي في حبة الطلع.

✧ **عاشراً : الاحظ الشكل الآتي الذي يمثل بنية الخلية البيضية الثانوية وما يحيط بها من أغلفة. وأجيب عن الأسئلة المجاورة :**



١ - أكتب الأرقام المحددة على الشكل مع المسمى المناسب :
١- إكليل مشع ٢- منطقة شفيفة ٣-كرية قطبية أولى ٤- حبيبات قشرية ٥-هيولى.

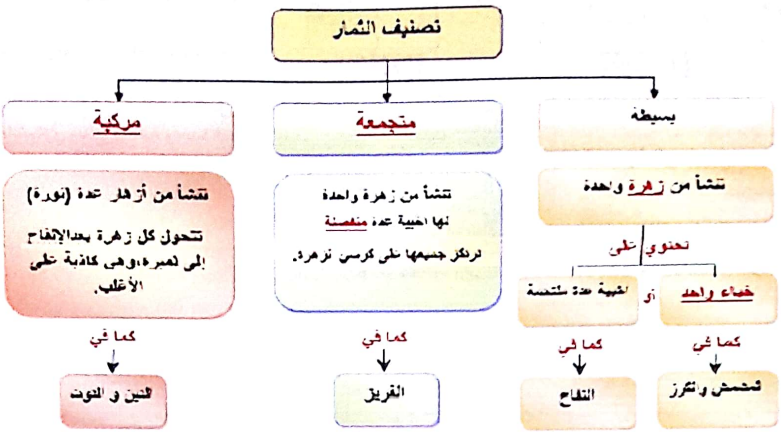
٢ - أين تتوضع صبغيات النواة؟ ولماذا؟
- على اللوحة الاستوائية. - لأنه توقف فيها الانقسام المنصف الثاني في الطور الاستوائي.

٣ - ما وظيفة المسمى رقم (1)؟ وما مصدره؟
- حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها للرحم
م.- من الخلايا الجريبية في الجريب

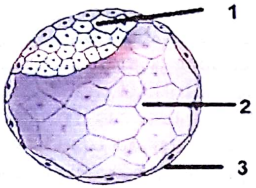
تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

السؤال الحادي عشر: أكمل خارطة المفاهيم الآتية بالعبارات العلمية المناسبة:



السؤال الثاني عشر: يمثل الشكل الآتي مرحلة من مراحل التنامي الجنيني لدى الإنسان والمطلوب:



1- تسمى هذه المرحلة: الكيسة الأرومية وتبدأ بملامسة بطانة الرحم: في اليوم السابع من الإخصاب.

2-المسميات:

1-كتلة خلوية داخلية 2- جوف أرومي

3- أرومة مغذية.

3- نمو الخلايا ذات الرقم 3 : غشاء الكوريون أو المشيماء

4- تسهم في تشكل الغشاء الأمينوسي: المكون 1 (الكتلة الخلوية الداخلية).

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner

للمراجعة

تطوّر الدّماغ لدى الفقاريات: لقد تطوّر الدماغ في الفقاريات بدءاً من الأسماك وحتى الثدييات؛ حيث ضمر الفصان الشميان والغدة الصنوبرية والحدبات التوءمية والفصان البصريان، بينما كبر المخ والمخيخ، وتمايز الجسم الثفني ومثلث المخ وتضاعف عدد الحدبات التوءمية إلى أربع، وأصبح يتضمن أجوافا تسمى: البطينات التي تتصل ببعضها، وتمتد في قناة السيساء في النخاع الشوكي.

-يتكون مخ الأسماك من انتفاخين أملسين يستخدمان مركزا للشم. والمخ في البرمائيات أكبر قليلا ومغطى بقشيرة.

المخ في الزواحف أكبر حجما وأكثر تعقيدا من نظيره في الأسماك والزواحف، ويقع داخل المخ عقد قاعدية في شكل حزم صغيرة من العصبونات، تكون مناطق رئيسية لتحليل المعلومات ومعالجتها وتخزينها. وتتميز بعض الزواحف بمنطقة صغيرة من القشرة المخية، تؤدي وظيفة معالجة المعلومات وتخزينها.

- مخ الطيور يفتقر إلى القشرة الجديدة، ويتألف المخ من عقد قاعدية كبيرة متطورة تملأ أغلب الجزء الداخلي للدماغ. وهذه العقد القاعدية هي المركز الرئيسي لمعالجة المعلومات وتخزينها، وتخزن التعليمات الخاصة بأنماط السلوك الغريزي المتعددة. وتتميز الطيور أيضا بمخيخ متطور، ينسق بين كل الدفعات الحسية والحركية المرتبطة بعملية الطيران.

- يصل الدماغ إلى أعلى درجات تعقيده في الثدييات. ولمعظم الثدييات البدائية مثل الخلد مخ صغير نسبيا ذو قشرة مخية ناعمة. أما الثدييات المتطورة مثل: الخيل والقطط فلها مخ كبير مغطى بقشرة بها الكثير من التلوعات والأخاديد التي تزيد من سطح الدماغ.

أمثلة حياتية عن الفعل المنعكس الشرطي:

1- عندما يعدك والدك بهدية تحبها إذا حققت نتيجة جيدة في صفك، فعندما تحقق النتيجة المطلوبة ويقدم لك الهدية سيدفعك ذلك إلى الاستمرار في التفوق، وإذا لم يقدم لك ما وعدك به ستضعف لديك الدافعية في السنوات التالية.

2- عندما لا يشاهد المدرس الوظيفة لطلابه في المرة الأولى ثم يقول لهم إنه سيشاهدها لاحقا وتتكرر هذه العملية مرات عدة من دون مشاهدتها فإن أكثر الطلاب اهتماما ستجده قد أهمل وظيفته.

تطلب النسخة الأصلية المطبوعة مع الحلول من مكتبة الأمل 0959458194/مع الشحن لكافة المحافظات

Scanned by CamScanner