

مراجعة الفصل الثالث : التكاثر في الكائنات الحية - الملحق التعليمي بأخبار اليوم

س ١: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي واكتبها في كراسة الإجابة:

- ١- يبدأ إفراز هرمون البروجسترون في اليوم من بدء الطمث
أ- الأول ب- الخامس ج- الرابع عشر د- الثامن والعشرون
- ٢- جميع الكائنات الحية التالية تتكاثر جنسيا بالامشاج عدا
أ- الأسبيروجيرا ب- الفوجير ج- البلازموديوم د- الانسان
- ٣- يزداد حجم الخلايا عند تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة
أ- التضاعف ب- النمو ج- النضج د- التشكل النهائي
- ٤- المناسل المؤنثة في السراخس تسمى
أ- المتوك ب- الأنثريديا ج- الأرشيجونيا د- الخصي
- ٥- يحدث التكاثر الجنسي في دورة حياة البلازموديوم في
أ- كبد الانسان ب- خلايا الدم الحمراء ج- معدة البعوضة د- الغدد اللعابية للبعوضة
- ٦- كل مايلي خلايا ثنائية المجموعة عدا
أ- امهات المنى ب- خلايا جرثومية امية ج- طلائع منوية د- خلايا منوية أولية
- ٧- اذا كان عدد الصبغيات في نواة خلية نبات البسلة = ٧ أزواج من الصبغيات ، فإن عدد الصبغيات في النواة الأنثوية =
أ- ٧ صبغيات ب- ٧ أزواج من الصبغيات ج- ٢١ صبغى د- ١٤ زوج من الصبغيات
- ٨- أفضل طرق التكاثر اللاجنسي هو التكاثر ب
أ- التجدد ب- الانشطار الثنائي ج- الجراثيم د- التبرعم
- ٩- يحدث الانقسام الميوزي الثاني في
أ- حويصلة جراف ب- بطانة الرحم ج- قناة فالوب د- تجويف الرحم
- ١٠- البويضات شحيحة المح في
أ- الطيور ب- الزواحف ج- الثدييات د- البرمائيات
- ١١- يحدث التكاثر بإنتاج الجراثيم في جميع الكائنات الحية التالية عدا
أ- الفوجير ب- البلازموديوم ج- عيش الغراب د- الهيدرا
- ١٢- في دورة حياة البلازموديوم تتحول اللاقحة إلى طور حركي يخترق جدار معدة البعوضة ويتحول إلى
أ- اسبوروزويت ب- كيس البيض ج- ميروزويت د- مشيج
- ١٣- يحدث الانقسام الميوزي الأول أثناء تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة
أ- التضاعف ب- التشكل النهائي ج- النضج د- النمو
- ١٤- اذا كان عدد الصبغيات في النواة المولدة = س فإن عدد الصبغيات في النواة الذكرية =
أ- ١/٢ س ب- س ج- ٢ س د- ٣ س
- ١٥- عدد الأنوية التي تشارك في تكوين حبة الذرة
أ- ٢ ب- ٣ ج- ٤ د- ٥

س ٢: قارن من حيث المكان والوظيفة بين كل من:

- ١- النيوسيلة والاندوسبرم ٢- المتك والأنثريديا ٣- الاندوسبرم والمح ٤- الجسم القمي والجسم الأصفر
- س ٣: ما صورة التكاثر اللاجنسي في كل كائن من الكائنات الحية التالية: لأسفنج - البلاناريا - البكتيريا - البلازموديوم - الفوجير - المن - عيش الغراب

س٤: اذكر ثلاث أمثلة لكائنات حية تكون أمشاجها بالانقسام الميتوزي
س٥: وضح بالرسم فقط وكتابة البيانات: - حبة اللقاح نابثة - النبات المشيجي للفوجير - مرحلة النضج في تكوين كل من البويضة في انثى الانسان والحيوان المنوي في ذكر الانسان - الاقتران الجانبي في الأسبيروجيرا
س٦: اكتب ما تدل عليه كل عبارة مما يلي:

- ١- خلايا تفرز سائل يعمل على تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية
- ٢- لاقحة طحلب الأسبيروجيرا المحاطة بجدار سميك لحمايتها من الظروف غير الملائمة
- ٣- الخلايا الأربع الناتجة من انقسام الخلايا الجرثومية الأمية ميوزيا أثناء تكوين حبوب اللقاح
- ٤- وسيلة لمنع الحمل تعتمد على منع استقرار البويضة المخصبة ببطانة الرحم
- ٥- الهرمون الذي يزيد افرازه بعد التبويض
- ٦- الجزء المسئول عن تكوين الثمرة في التفاح
- ٧- نسيج غذائي يحيط بالكيس الجنيني داخل مبيض الزهرة
- ٨- وريقات الكأس والتويج عندما يصعب التمييز بينهما .

س٧: ماذا يحدث في الحالات التالية ؟:

- ١- وصول الحيوانات المنوية الى قناة فالوب في اليوم الرابع عشر من بدء الطمث
- ٢- غياب الجسم القمي من الحيوان المنوي
- ٣- جفاف بركة يعيش فيها أميبا واسبيروجيرا
- ٤- غياب النقيير من بويضة النبات .
- ٥- وصول الحيوانات المنوية الى قناة فالوب في اليوم العاشر من بدء الطمث
- ٦- غياب الأهداب المبطنة لقناة فالوب
- ٧- غياب القطعة الوسطى من الحيوان المنوي

س٨: اذكر مكان ووظيفة كل من:

- ١- الجسم الأصفر ٢- جراثيم الفوجير ٣- السائل الزهلي ٤- خلايا سرتولي

س٩: اكتب العبارات التالية في كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :

- ١- يعمل هرمون البروجسترون على تكوين الجسم الأصفر
- ٢- تفرز حويصلة جراف أثناء نموها هرمون الكورتيزون الذي يعمل على إنماء بطانة الرحم
- ٣- تقع البويضة داخل الكيس الجنيني بين الخلايا السمتية
- ٤- يستخدم غاز الخردل في حفظ الأنسجة النباتية
- ٥- يتكون الجنين في النبات من اتحاد نواة ذكرية مع نواتا الكيس الجنيني
- ٦- الكائن الحي الذي يتكاثر جنسيا عندما تكون الظروف غير مناسبة الأميبا
- ٧- أبسط صورة من صور التكاثر اللاجنسي هو التكاثر بالتجدد
- ٨- الهرمون الذي يقل افرازه عند اكتمال نضج البويضة هو الهرمون المصفر

س١٠: علل لما يأتي :

- ١- يختلف وظيفة النقيير في كل من البويضة والبذرة
- ٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية
- ٣- يلجأ الاسبيروجيرا أحيانا الى الاقتران
- ٤- يؤدي نضج الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته
- ٥- تكون جسم قطبي في بداية مرحلة النضج أثناء مراحل تكوين البويضة

٦- لايعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثرا

س١١: قارن بين :

- ١- التوالد البكري الصناعي والاثمار العذري الصناعي
- ٢- حويصلة جراف والحويصلة المنوية
- ٣- توأم احادي اللاقحة وتوأم ثنائي اللاقحة
- ٤- البروجسترون والتستوستيرون

س١٢: إذا كان عدد الصبغيات في خلايا بتلة لنبات ما ١٢ زوج من الصبغيات فكم يكون عدد الصبغيات في الخلايا

التالية:- ١- البيضة ٢- الاندوسبرم ٣- الجنين ٤- الخلية الجرثومية الأمية

س١٢: ما النتائج المترتبة على كل من:

- ١- عدم افراز هرمون LH في اليوم الرابع عشر من بدء الطمث
- ٢- وجود الخصيتان داخل الجسم في شخص بالغ
- ٣- وضع بويضة ضفدعة في محلول ملحي

س١٣: من خلال الرسم المقابل وضح مايلي :

- ١- ما جنس هذه الزهرة ؟ ولماذا ؟
- ٢- اكتب رقم واسم الجزء الذي سيصبح بعد الاخصاب : - غلاف الثمرة
- الجنين - الاندوسبرم - القصرة

س١٤: فسر أهمية كل ما يلي :

- ١- وجود الميتوكوندريا في الحيوانات المنوية
- ٢- بتلات الزهرة
- ٣- أشباه الجذور في النبات المشيجي للفوجير
- ٤- انتاج الحيوانات المنوية في ذكر الانسان بأعداد هائلة
- ٥- وجود النقيير في البذرة

- ٦- الفص الأمامي للغدة النخامية في تنظيم دورة الطمث
- ٧- وجود أهداب تبطن قناة فالوب من الداخل

س١٥: من خلال الرسم المقابل وضح مايلي :

- ١- اذكر اسم ورقم التركيب الذي :
- أ- يفرز الهرمونات الجنسية ب- تتم فيه عملية الاخصاب
- ٢- ما تأثير حدوث الحمل على كل من : المبيضين - الرحم - الغدة الثديية

س١٦: اذكر مثالا لكل من :

- ١- وسيلة لمنع استقرار البويضة المخصبة في بطانة الرحم
- ٢- طفيل أولى يتكاثر بالتقطع
- ٣- كائن عديد الخلايا يتكاثر بالتبرعم
- ٤- زهرة وحيدة طرفية

س١٧: يحتوي كل كيس في متوك إحدى الازهار على ١٠ خلايا جرثومية أمية .. في ضوء ذلك احسب :

- ١- عدد حبوب اللقاح في المتوك
- ٢- عدد الانوية الذكرية في حبوب اللقاح عند الإنبات
- ٣- عدد الانوية الانبوية في حبوب اللقاح

س١٨: اكتب نبذة مختصرة عن :

- ١- زراعة الأنسجة
- ٢- الاثمار العذري الصناعي
- ٣- الثمرة الكاذبة
- ٤- زراعة الأنوية

- س ١٩: ١- ما الحالات التي يتم فيها التلقيح الخلطي في النباتات؟
 ٢- ليس كل تجدد يعتبر تكاثرا .. وضح ذلك مع ذكر مثال في كل حالة
 ٣- ما سبب موت النباتات الحولية بعد تكوين البذور والثمار؟

نموذج الإجابة

- ج ١: ١- الرابع عشر ٢- الأسبيروجيرا ٣- النمو ٤- الأرشيونيا ٥- معدة البعوضة ٦- طلائع منوية
 ٧- صبغيات ٨- الجراثيم ٩- قناة فالوب ١٠- الثدييات ١١- الهيدرا ١٢- كيس البيض
 ١٣- النضج ١٤- س ١٥- ٥

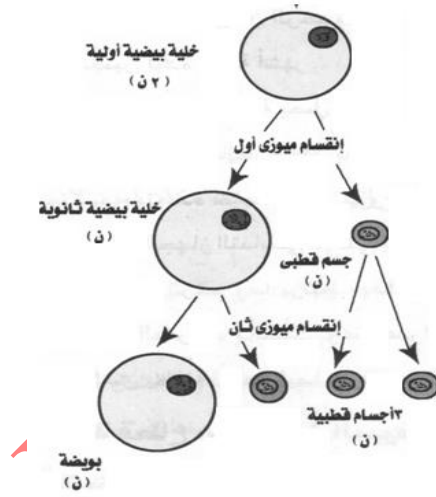
الأنثريديا	المتك
عضو التذكير في النباتات البذرية	عضو التذكير في النباتات السرخسية
يتكون بداخله حبوب اللقاح	يتكون بداخله السابحات المهدبة

النوسيلة	الاندوسبرم
غذاء يحيط بالكيس الجنيني في بويضة النبات	غذاء يحيط بالجنين في البذور ذات الفلقة الواحدة
تستهلكه البويضة عند النضج	يستهلكه الجنين عند الانبات

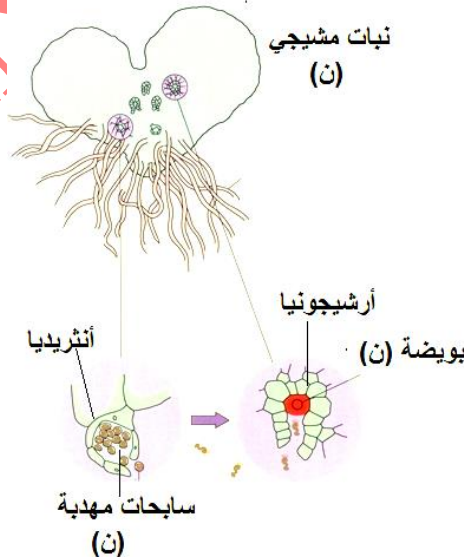
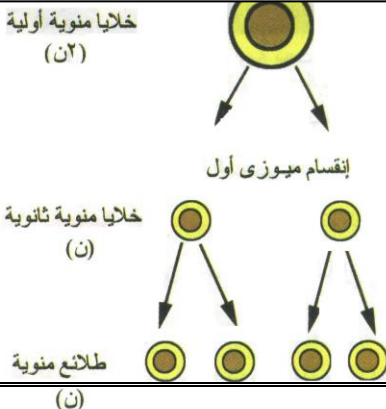
الجسم القمي	الجسم الاصفر
يوجد في مقدمة رؤوس الحيوانات المنوية	يوجد في مبيض انثى الانسان
يفرز انزيم الهياليورينز الذي يعمل اذابة جزء من غلاف البويضة يدخل من خلاله الحيوان المنوي	يفرز هرمون البروجسترون الذي يعمل على انماء بطانة الرحم وتصبح غدية ويزيد من الامداد الدموي بها

المح	الاندوسبرم
غذاء يخزن في بويضات الحيوان	غذاء يحيط بالجنين في البذور ذات الفلقة الواحدة
يعتمد عليه الجنين عند التكوين	يستهلكه الجنين عند الانبات

- ج ٣: - الأسفنج (التجدد - التبرعم) - البلاناريا (التجدد) - البكتيريا (الانشطار الثنائي) - البلازموديوم (التقطع في الانسان - التجزئ في البعوضة) - الفوجير (الجراثيم) - المن (التوالد البكرى الطبيعي) - عيش الغراب (الجراثيم)
 ج ٤: ذكر النحل - انثى المن - النبات المشيجي للفوجير
 ج ٥: الرسومات



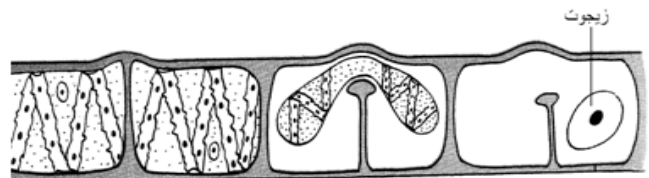
مرحلة النضج في تكوين البويضة



النبات المشيجي



انبات حبة لقاح



الاقتران الجانبي في الاسبيروجيرا

ج ٦ : ١- خلايا سرتولى ٢- الزيجوسبور ٣- الجراثيم الصغيرة ٤- اللولب ٥- البروجسترون
٦- التخت ٧- النيوسيلة ٨- الغلاف الزهري

ج ٧

- ١- يحدث اخصاب البويضة لأنها تنتج في اليوم الرابع عشر من بدء الطمث
- ٢- لا يحدث الاخصاب لأن الجسم القمى مسئول عن افراز انزيم الهالويورنيز الذي يذيب جزء من غلاف البويضة يدخل من خلاله رأس وعنق الحيوان المنوى
- ٣- الأمبيا تحيط نفسها بغلاف كيتيني لحمايتها من الظروف غير المناسبة وتتكاثر لاجنسيا بالانشطار الثنائي المتكرر - الأسبيروجيرا : تلجأ الى التكاثر الجنسي بالاقتران السلمي أو الجاني
- ٤- لا يحدث الاخصاب ولا تتكون البذرة لأن النقيير يدخل من خلاله انبوبة اللقاح
- ٥- لا يحدث الاخصاب لأن الحيوانات المنوية تموت قبل خروج البويضة لأن عمر الحيوانات المنوية ٢-٣ أيام والبويضة تخرج في اليوم ١٤

٦- لا يتم دفع البويضة المخصبة الى الرحم وتظل في قناة فالوب

٧- لا يتحرك الحيوان المنوى ويموت لأن القطعة الوسطى تحتوى على الميتوكوندريا التى تكسب الحيوان المنوى الطاقة

ج ٨

المكان	الوظيفة
الجسم الأصفر	المبيض
جراثيم الفوجير	حافظ على السطح السفلى لاوراق النبات الجرثومي للفوجير
السائل الرهلى	يحيط بالجنين داخل الرحم
خلايا سرتولى	داخل الانبيبات المنوية في الخصية
	افراز هرمون البروجسترون الذي يعمل على انماء بطانة الرحم وتصبح غدية ويزيد الامداد الدموى بها
	عندما تسقط في بيئة رطبة تنبت مكونة النبات المشيجى للفوجير
	يحميه من الجفاف والصدمات
	تفرز سائل مغذي للحيوانات المنوية ويعتقد ان لها وظيفة مناعية

ج ٩

١- الهرمون المصفر LH ٢- الأستروجين ٣- الخليتان المساعدتان ٤- النيتروجين السائل
٥- نواة البويضة ٦- الأسبيروجيرا ٧- بالانشطار الثنائي ٨- الأستروجين

ج ١٠

- ١- النقيير في البويضه : يدخل من خلاله انبوبة اللقاح لإتمام عملية الاخصاب المزدوج وتكوين البذرة
النقيير في البذرة : يدخل من خلاله الماء عند الانبات
- ٢- التلقيح في النباتات الزهرية يؤدى الى الاخصاب المزدوج لتكوين البذرة وتنبيه المبيض لتكوين الثمرة
التلقيح في النباتات السرخسية يؤدى الى الاخصاب وتكوين النبات الجرثومي
- ٣- عندما تكون الظروف غير مناسبة
- ٤- بسبب استهلاك الغذاء المدخر لدى النبات في تكوين الثمار والبذور. - تثبيط الهرمونات المسؤولة عن النمو.
- ٥- لكى يخلص البويضة من نصف عدد الصبغيات
- ٦- لان التجدد يحدث أيضا بهدف تعويض أعضاء مفقودة مثل القشريات والتنام الجروح مثل الفقاريات العليا

ج ١١

١-

التوالد البكرى الصناعى	الاثمار العذري الصناعى
تنشيط بويضات نجم البحر والضفدعة صناعيا بواسطة الرج أو الوخز بالإبر	يحدث برش مياسم الأزهار بمواد

أو تعرضها لصدمات حرارية أو كهربائية أو للإشعاع أو غمرها في محاليل بعض الأملاح. - يحدث تضاعف للصبيغيات ولكن بدون إخصاب وتتكون أفراد تشبه الأم تماما.	محفزة للنشاط الهرموني مثل أندول أو نافثول حمض الخليك أو خلاصة حبوب اللقاح المذابة في الاثير الكحولى أو الماء فتتكون ثمار بلا بذور مثال :- الخيار – الطماطم .
---	--

-٢-

المكان	حيصلة جراف	الحيصلة المنوية
الوظيفة	توجد في مبيض انثى الانسان تعمل على انضاج البويضة و افراز هرمون الاستيروجين	تفتح في الوعاء الناقل لذكر الانسان تفرز سائل قلوي يحتوي على سكر الفركتوز لتغذية الحيوانات المنوية

-٣-

توأم احادى اللاقحة	توأم ثنائى اللاقحة
تتحرر بويضة واحدة وتخصب بحيوان منوي واحد، وعند انقسامها تنفصل إلى جزأين، ينمو كل جزء مكونا جنين	تتحرر بويضتان (من أحد المبيضين أو من كليهما معا). تخصب البويضتان (كل منهما بحيوان منوي على حدة).
يتكون جنينين (متطابقين في جميع الصفات الوراثية) لهما مشيمة واحدة	يتكون جنينين (غير متطابقين في جميع الصفات الوراثية) لكل منهما مشيمة وكيس جنيني مستقل
توأم متماثل	توأم غير متماثل

-٤-

البروجسترون	التستوستيرون
يفرز من الجسم الاصفر بالمبيض ومن المشيمة في الرحم يعمل على انماء بطانة الرحم وتصبح غدية ويزيد من الامداد الدموي في بطانة الرحم ويمنع التبويض ويسنن نمو الغدد الثديية	يفرز من الخلايا البينية في الخصية يسبب ظهور الصفات الثانوية الذكرية

ج ١١

- ١- البويضة = ١٢ صبغى ٢- الاندوسبرم = ٣٦ صبغى ٣- الجنين = ١٢ زوج من الصبيغيات ٤- الخلية الجرثومية الامية = ١٢ زوج من الصبيغيات

ج ١٢

- ١- لا يحدث التبويض ولا يتكون الجسم الأصفر ٢- يصاب بالعقم لأن تكوين الحيوانات المنوية تتطلب درجة حرارة اقل من ٣٧ م ٣- تتضاعف الصبيغيات وتنقسم وتكون جنين بالتوالد البكرى الصناعى

ج ١٣

- ١- زهرة مؤنثة – لوجود المتاع (المبيض) وعدم وجود الطلع (الاسدية) ٢- غلاف الثمرة = (١) – غلاف المبيض الجنين = (٥) – البويضة الاندوسبرم = (٣) نواتا الكيس الجنيني القصرة = (٢) – اغلفة البويضة

ج ١٤

- ١- تكسب الحيوانات المنوية الطاقة اللازمة للحركة واتمام الاخصاب ٢- تحمى الاعضاء لجنسية للزهرة – جذب الحشرات لاتمام عملية التلقيح ٣- تمتص الماء والاملاح من التربة ٤- لأن كثير من الحيوانات المنوية تهلك أثناء الانتقال ٥- يدخل من خلاله الماء عند الانبات

٦- يفرز هرمونات FSH الذي يسبب نمو حويصلة جراف وانضاج البويضة ويفرز هرمون LH الذي يحرر البويضة من حويصلة جراف ويكون الجسم الاصفر الذي يفرز هرمون البروجسترون
٧- تدفع البويضة المخصبة في اتجاه الرحم لتستكمل تكوينها الجنيني

ج ١٥

١- أ- المبيض (٣) ب- قناة فالوب (٢) ٢- يتوقف المبيض عن التبويض - انماء بطانة الرحم وتصبح غدية ويزداد الامداد الدموي بها - تنمو الغدد الثديية في الحجم

ج ١٦

١- اللولب ٢- البلازموديوم ٣- الهيدرا أو الاسفنج ٤- التيليب

ج ١٧

١- عدد حبوب القاح = ١٦٠ ٢- عدد الانوية الذكرية = ٣٢٠ ٣- عدد الانوية الانبوية = ١٦٠

ج ١٨

١- زراعة الأنسجة : تحدث في عالم النبات حيث يتم فصل أنسجة نباتية وإنماؤها في وسط غذائي شبه طبيعي ينتج عن ذلك أفراد جديدة وكاملة مثال: الجذر والطباق
٢- الإثمار العذري الصناعي : يحدث برش مياسم الأزهار بمواد محفزة للنشاط الهرموني مثل أندول أو نافثول حمض الخليك فتتكون ثمار بلا بذور مثال :- الخيار - الطماطم .
٣- الثمرة الكاذبة : الثمرة التي يتشحم فيها أي جزء من الزهرة غير مبيضها بالغذاء مثال التفاح
٤- زراعة الانوية : إزالة أنوية من خلايا أجنة الضفدعة في مراحل مختلفة النمو وزراعتها في بويضات غير مخصبة للضفدعة سبق نزع أنويتها أو تحطيمها بالإشعاع . تنمو هذه البويضات إلى أجنة، ينتمون في صفاتهم الوراثية إلى أصحاب الانوية المزروعة - هذه الانوية توجه البويضة نحو تكوين الجنين (مثل نواة اللاقحة نفسها)

ج ١٩

١- الأزهار وحيدة الجنس (الأزهار المذكرة على نبات والأزهار المؤنثة على نبات آخر) - مستوى المياسم اعلى من مستوى المتوك - نضج أحد شقى الجنس قبل الآخر
٢- لان التجدد يحدث أيضا بهدف تعويض أعضاء مفقودة مثل القشريات والتئام الجروح مثل الفقاريات العليا
٣- اسباب موت النباتات الحولية : استهلاك الغذاء المدخر لدى النبات في تكوين الثمار والبذور . - تثبيط الهرمونات المسؤولة عن النمو