لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الأولى

الخلية / تركيب وعمليات

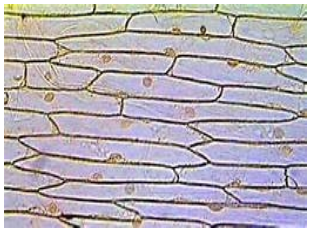
اجابة أسئلة الفصل الأول

المجاهر وأنواعها

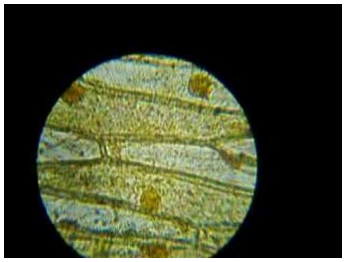
السؤال الأول ضع دائرة

رقم السؤال	١	٢	٣	٤
رمز الاجابة	ب	ج	أ	ج

٢- ارسم/ي خلية نباتية تم فحصها تحت العدسات الشيئية للمجهر الضوئي المركب مفسرا إجابتك:



x 4 -1



٢- x 40

-3

وجه المقارنة	المجاهر الضوئية	المجاهر الالكترونية
نوع العدسات المستخدمة	زجاجية	كهرومغناطيسية
مقدار التكبير	أقل من المجاهر الالكترونية	اعلى من المجاهر الضوئية
مقدار التمييز (الفصل)	أقل من المجاهر الالكترونية	اعلى من المجاهر الضوئية

٣- مقدار التكبير في المجهر المركب = مقدار التكبير في العدسة العينية × مقدار التكبير في العدسة الشيئية

٤٠٠ = ١٠ × س

س = ٤٠٠ ÷ ١٠

مقدار تكبير العدسة الشيئية = x٤٠

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الأولى

الخلية / تركيب وعمليات

اجابات الاسئلة الفصل الثاني

تركيب الخلية ووظائف أجزائها

رقم السؤال	١	٢	٣	٤
رمز الإجابة	ج	أ	ب	ج

٢-عرف ما يلي:

الفجوة المنقبضة: فجوة تتكون في بعض الكائنات الحية لاخراج الماء الزائد عن حاجتها عن طريق الخاصية الاسموزية.

الستروما: سائل كثيف يملأ الحيز الداخلي للبلاستيدات الخضراء يحتوي على بروتينات وانزيمات، ورايبوسومات، وحبيبات النشا, بالإضافة إلى DNA وRNA

٣-تختلف العضيات الغشائية عن اللاغشائية أنها محاطة بأغشية ذات تركيب كيميائي مشابه لتركيب الغشاء الخلوي.

٤- نظرية الخلية: وضعها العالمان شلايدن وشفان في القرن التاسع عشر بنود وتنص على أن:

- جميع الكائنات الحية تتكون من خلية واحدة أو أكثر.
- الخلايا هي الوحدات الأساسية في التركيب والوظيفة في الكائنات الحية.
- تنتج الخلايا الجديدة من خلايا سابقة لها.

٦- علل

ب-البلاستيدات الخضراء لها القدرة على النمو والتضاعف.

وذلك لاحتوائها على جزيء DNA وجزيء RNA

ج- تعد الأجسام الحالة بمثابة الجهاز الهضمي في الخلية.

لانها تقوم بهضم وتحليل المواد الزائدة والاجسام الغريبة داخل الخلية كما تلعب دورًا هامًا في التخلص من بعض محتويات الخلية والأنسجة التالفة.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الأولى

الخلية / تركيب وعمليات

اجابات الاسئلة الفصل الثالث

دورة الخلية

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥
رمز الاجابة	ب	أ	ج	أ	أ

٢- ما المقصود بدورة الخلية؟

الأطوار المتتابعة والمنظمة من النمو والانقسام التي تحدث للخلية في الفترة الزمنية الواقعة بين انقسامين متتاليين

١- وضح ما يحدث في مرحلة بناء DNA (S) خلال الطور البيني من دورة الخلية؟

تتضاعف المادة الوراثية DNA، وتستمر الخلية بالنمو وزيادة عدد عضياتها.

٢- رتب الأحداث التالية في الانقسام المتساوي مع ذكر الدور لكل حدث:

بداية ظهور الخيوط المغزلية، اصطفاف الكروموسومات، انفصال الكروموسومات، ظهور النوية

انقسمت خلية في ورقة نبات عدد كروموسوماتها (١٢) كروموسوم

أ- ما نوع الانقسام في هذه الخلية؟

انقسام متساوي

ب -كم عدد الخلايا الناتجة عن هذا الانقسام؟

خليتان

ت -ما عدد الكروموسومات في كل خلية من الخلايا الناتجه عن هذا الانقسام؟

١٢ كروموسوم

ث - ما أهمية هذا الانقسام؟

يحدث الانقسام في بعض الكائنات الحية من أجل عملية التكاثر وزيادة العدد في الكائنات وحيدة الخلية، والنمو أو اصلاح التالف من الخلايا، أو تجديد الخلايا والأنسجة.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الأولى

الخلية / تركيب وعمليات

إجابة أسئلة الوحدة

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
رمز الإجابة	ب	ج	د	د	د	ج	أ	ب	أ	أ	ب

٢-علل الآتي:

١- تستطيع البلاستيدات الخضراء صنع بروتيناتها لاحتوائها على الرايبوسومات

٢- لا تحتوي الخلايا العصبية على ستتروسوم لانها لا تنقسم

٣- على الرغم من أن التركيب الداخلي للخلية السرطانية مشابه للخلية الطبيعية الا أنها تشكل خطرا كبيرا على العضو المصاب.

لانها تنمو تنتشر بشكل لا يمكن التحكم فيه، وقد تصبح ضارة في حالة كونها غير خبيثة اذا كانت في موقع يؤثر على وظائف انسجة الجسم مثل إعاقته لسريان الدم في الأنسجة.

٣-تتبع مسار تكون أحد الانزيمات في جسم الانسان مبتدئا من نواة الخلية وصولا الى خارج الغشاء الخلوي محددا العضيات ذات العلاقة؟

النواة ← الرايبوسومات ← الشبكة الاندوبلازمية الخشنة ← اجسام جولجي ← حويصلات غشائية تحتوي الانزيمات تكون قريبة من الغشاء الخلوي تطلق الانزيم عند الحاجة له.

٤-خلية في جذر نبات فول عدد كروموسوماتها ١٦ كروموسوم انقسمت وأنتجت خليتان، انقسمت هاتان الخليتان الناتجتان عن الانقسام الاول أجب عن الأتي

أ-ما نوع الانقسام الحاصل في هذه الخلية؟ متساوي

ب-ما عدد الكروموسومات في كل خلية من الخلايا الناتجة عن انقسام الخليتان الابنتان؟

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

نفس العدد الموجود في الخلية الاصلية (الام).

ج- ما عدد الخلايا الناتج عن انقسام الخليتان الابنتان؟

٤ خلايا

٥-ارسم مراحل الانقسام المتساوي في خلية طلائية في جلد ماعز؟

الاجابة الشكل رقم ٦ من الفصل الثالث اطوار الانقسام المتساوي.

٦-قارن بين الانقسام المتساوي في خلية نباتية وخلية حيوانية من حيث

وجه المقارنة	خلية نباتية	خلية حيوانية
عدد الخلايا الناتجة	خليتان	خليتان
عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة	نفس عدد كروموسومات الخلية الاصلية	نفس عدد كروموسومات الخلية الاصلية
انقسام السيتوبلاوم	يتكون الجدار الخلوي (بداية تتكون صفيحة خلوية مكونة الصفيحة الوسطى ثم تترسب مادة الجدار الابتدائي على جابني الصفيحة الوسطى مكونا خليتين جديدتين	يتخصر السيتوبلازم تدريجيا حتى ينقسم مكونا خليتين
موقع ظهور الخيوط المغزلية	لا تحتوي على سنتريولات (مريكيزات) وتظهر خيوط المغزل من الانيبيبات الدقيقة الموجودة في الهيكل الخلوي للخلية	تظهر الخيوط المغزلية من السنتريولات الموجودة في الجسم المركزي

٧-خلية في ورقة نبات الخبيزة حدث تلف لاحدى البلاستيدات الخضراء فيها وضح/ي كيف تتخلص هذه الخليه من هذه البلاستيدة التالفة؟

تقوم الأجسام الحالة بتحليل العضيات التالفة في الخلية بعملية تسمى الهضم الذاتي (Autophagy)، حيث يتم فيها حوصلة العضية التالفه (مثلا البلاستيدة التالفة) بغشاء مزدوج من داخل الخلية الذي بدوره يحفز الأجسام الحالة لإفراز إنزيماتها داخل الغشاء وتحلل هذه العضية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

٨-ادرس الجدول أدناه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه

اسم العضية	خلية رقم ١	خلية رقم ٢	خلية رقم ٣
الرايبوسومات	يوجد	يوجد	يوجد
المايتوكندريا	لا يوجد	يوجد	يوجد
البلاستيدات	لا يوجد	يوجد	لا يوجد
السنتروسوم	لا يوجد	لا يوجد	يوجد
الفجوة	يوجد	يوجد	يوجد

١- ما نوع الخلايا ١، ٢، ٣ فسر إجابتك؟

خلية رقم (١) بكتيريا لانها لا تحتوي على مايتوكندريا

خلية رقم (٢) خلية نباتية لانها تحتوي على بلاستيدات

خلية رقم (٣) خلية حيوانية لانها تحتوي على سنتروسوم

٢- ما العضية المسؤولة عن تصنيع البروتينات والانزيمات في الخلية؟

الرايبوسومات

٣- ما الفرق بين الفجوات في الخلايا (٢,٣) من حيث الحجم والعدد

في الخلايا (٢) عددها قليل وكبيرة الحجم

الخلايا (٣) عددها كثير وصغيرة الحجم

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الأولى

الخلية / تركيب وعمليات

اجابات الاسئلة بين أجزاء محتوى الفصل الاول

المجاهر وأنواعها

أجبْ عن الأسئلة الآتية:

- ما المدى الذي يُمكن من خلاله أنْ ترى العينُ البشريّة الصورَ واضحةً؟

1m -mm١

- لماذا استُخدِمَ المجهرُ الضوئي لرؤية الخلايا، وبعض أجزائها؟

لعدم قدرة العين البشرية على رؤية الخلايا وبعض أجزائها ولأهميتها في الدراسة

- ما المدى الذي يُمكن من خلاله رؤية الرايبوسومات والفيروسات؟

nm ١٠ -nm١٠٠

- أعط أمثلةً أخرى على أشياء غير واردة في الشكل.

جزيء DNA، الحيوانات المنوية، حبوب اللقاح.

أوجه الشبه والاختلاف بين بين المجاهر الضوئية والمجاهر الالكترونية

وجه المقارنة	المجهر الضوئي	المجهر الالكتروني
الحجم	صغير نسبيا	كبير نسبيا
نوع العدسات	زجاجية	كهرومغناطيسية
المصدر (الاشعة الساقطة)	ضوئي	الكتروني

سبب الاختلاف بين هاتف خلوي وآخر هو وحدة الميجابيكسل للكاميرا في كل هاتف

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

تعرف وحدة الميجا بيكسل Mega Pixel أنها عبارة عن كلمتين: فالأولى هي إختصار لكلمة (مليون) والثانية هي إختصار لكلمتي Picture Element بمعنى (عنصر الصورة) فتم إختصار الكلمتين في كلمة واحدة لتصبح Pixel وهي عبارة عن نقاط أو مربعات صغيرة جداً تكون على الشاشة الرقمية ... ويمكن مشاهدتها بالعين المجردة.

وكل مربع صغير يُطلق عليه بإسم.Pixel

فكلما زاد عدد البيكسل Pixel كلما كانت جودة الصورة أفضل وانقى وبالتالي يمكنك طباعتها بأكبر قدر ممكن.

العلاقة بين الميجا بيكسل ومقدار التمييز طردية كل ما زادت الميجا بيكسل كل ما زاد مقدار التمييز.

- لماذا لم يتم رؤية بعض مكونات الحليب بالعين المجردة؟

لانها لا تقع ضمن مدى رؤية العين المجردة ١mm - 1m

- ماذا تتوقع ان تكون الدقائق التي رأيتها في الشريحة؟ هل يمكن الحصول على صور مكبرة اكثر لمكونات الحليب؟ كيف؟

دقائق من الدهون . نعم يمكن ذلك من خلال استخدام العدسة الزيتية.

سؤال: مقدار التمييز يزيد من وضوح الصورة فهل يوجد طرق أخرى لتوضيح صور العينات في المجهر المركب؟

استخدام جهاز الميكروتوم للحصول على عينات رقيقة جدا، ايضا استخدام الاصباغ المختلفة.

اذكر استخدامات أخرى للمجهر التشريحي.

في المجال الطبي في العمليات الجراحية الدقيقة مثل عمليات العين.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الأولى

الخلية / تركيب وعمليات

اجابات الاسئلة بين أجزاء محتوى الفصل الثاني

تركيب الخلية ووظائف أجزائها

الشبكة الاندوبلازمية

ما أنواع الشبكة الاندوبلازمية؟

الشبكة الاندوبلازمية الملساء والشبكة الاندوبلازمية الخشنة

ما اسم العضيات كروية الشكل التي تنتشر على سطح الجزء القريب من الغلاف النووي؟ ما وظيفة هذه العضيات؟

تسمى العضيات الكروية بالرايبوسومات

وظيفة الرايبوسومات: تصنيع البروتينات التي تحتاجها الخلية

الاجسام الحالة

سؤال: ما دور الاجسام الحالة في التخلص من الخلايا الميتة في جسم الانسان؟

تقوم بذلك بعملية تسمى الهضم الذاتي (Autophagy)، حيث يتم

فيها حوصلة العضية التالفه (مثلا المايتوكندريا) أو الخلية الميتة بغشاء مزدوج الذي بدوره يخفز الأجسام الحالة لإفراز إنزيماتها وتحلل هذه الخلية.

اثراء

وهناك وظيفة أخرى للأجسام الحالة و هي إزالة الخلايا التالفة أو الأجزاء المخربة من الخلايا و الأنسجة ؛ كالخلايا المخربة بالحرارة أو بالبرودة أو بالرضح أو بالكيميائيات أو بالعوامل الأخرى . و يؤدي تخريب الخلايا إلى تفجير الأجسام الحالة و تحرير الهيدرولازات (الإنزيمات الحالة) التي تبدأ فوراً بهضم المواد العضوية في محيطها . فإذا كان التخريب صغيراً أُزيلت منطقته و أُعيد ترميم الخلية . أما إذا كان التخريب كبيراً فتزال الخلية كلها بعملية تسمى الانحلال الذاتي

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

autolysis؛ و بهذه الطريقة تزال الخلية كلها و تتولد في العادة محلها خلية جديدة من نوعها نفسه بعملية التكاثر التفتلي للخلية المجاورة لها لتحل محل الخلية المخربة . كما تحوي الأجسام الحالة عوامل مبيدة للجراثيم يمكنها قتل الجراثيم المبلعمة قبل أن تتمكن من تخريب الخلايا [٣١] . وتشمل هذه العوامل الليزوزيم lysozyme الذي يقوم بإزابة أغشية خلايا الجراثيم ، و الليزوفرين lysoferrinالذي يربط الحديد و الفلزات الأخرى الضرورية لنمو الجراثيم ، و الحمض عند درجة باهاء pH 5 تقريباً بحيث ينشط الإنزيمات الحالة و يثبط بعض أنظمة استقلاب الجراثيم . كما تُخزن في الأجسام الحالة إنزيمات تتمكن من تحرير كُداسات الشحم و حبيبات الجليكوجين فتوفرها للاستعمال في مواقع أخرى في داخل الخلية أو في الجسم

قضية للبحث: يتلاشى ذيل ابو ذنيبه خلال تحوله الى ضفدع كامل تماما كيف يحدث ذلك؟

تقوم الاجسام الحالة بواسطة الانزيمات التي تحتويها على تحليل ذيل ابو ذنيبة خلال تحوله الى ضفدع كامل.

المايتوكندريا

سؤال: المايتوكندريا اكثر عددا في خلايا البنكرياس أم في الخلايا العضلية، لماذا؟

المايتوكندريا في الخلايا العضلية اكثر عددا من خلايا البنكرياس لان الخلايا العضلية تبذل مجهودا اكبر وبالتالي تحتاج الى طاقة اكثر.

البلاستيدات

سؤال: عدد أنواع بلاستيدات أخرى مرت معك سابقا؟

أنواع أخرى للبلاستيدات

أ- البلاستيدات الملونة (Chromoplast)

تحتوي على صبغات ملونة تعطي للأزهار والأوراق والثمار الناضجة الألوان المختلفة.

ب-البلاستيدات البيضاء أو عديمة اللون (Leukoplasts)

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

تعمل كمراكز لتخزين النشا والدهون والبروتينات. (اي أجزاء النبات التي تتم فيها عملية التخزين؟

البيروكسيسومات

سؤال: تكثر البيروكسيسومات في خلايا الكبد والكليتين، لماذا؟

لانها تقوم باستقلاب الكحول والمواد السامة بواسطة الأنزيمات الموجودة فيها.

الجسم المركزي

ناقش: الاختلاف بين النمط (٩+ صفر) والنمط (٩+ ٢) للانيبيبات الدقيقة.

المنط (٩+٢)	النمط (٩+٠)
يوجد ٩ مجموعات من الأنيبيات الدقيقة تترتب على شكل أزواج في المحيط وعلى انيبيبين منفردين في المركز	يوجد تسع مجموعات متوازية من الأنيبيبات الدقيقة وتضم كل مجموعة ثلاثة أنيبيبات دقيقة متصلة معاً
يوجد في الجسم المركزي	يوجد في الأهداب والأسواط

سؤال: اذكر خلايا في جسم الإنسان تحتوي على أهداب واسواط محددا مكان وجود كل منهما؟

قناة فالوب في الجهاز التناسلي الانثوي تحتوي على اهداب

الحيوان المنوي في الجهاز التناسلي الذكري يحتوي على سوط يساعده على الحركة

النواة

ماذا تتوقع أن يحدث لجسم الكائن الحي اذا توقفت الخلية عن صنع الرايبوسومات؟

يموت الكائن الحي لان وظيفة الرايبوسومات صنع البروتينات التي تعتمد وتحتاجها الخلية لتبقى حية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الأولى

الخلية / تركيب وعمليات

اجابات الأسئلة بين اجزاء محتوى الفصل الثالث

دورة الخلية

من خلال دراستك للجدول السابق أجب عن الأسئلة الآتية:

- اي المراحل في الطور البيني أكثر زمنا؟

مرحلة بناء المادة الوراثية DNA

- ما عدد ساعات مراحل الطور البيني في كل من نبات الفاصولياء والألياف في الفار، وخلايا بطانة الامعاء؟

نبات الفاصولياء ١٧ ساعة ، الياف الفأر ٢١ ساعة ، خلايا بطانة الامعاء ٢٣ ساعة.

- ما النسبة المئوية لهذه المراحل من دورة حياة خلية نبات الفاصولياء اذا علمت ان عدد ساعات طور الإنقسام المتساوي لها ساعتان؟

١٧ ÷ ١٩ × ١٠٠% = ٨٩.٥% تقريبا ٩٠% من دورة الخلية.

سؤال: لماذا تم استخدام القمة النامية لجذور البصل في هذا النشاط

لانها تحتوي على الخلايا المولدة (المرستيمية) التي تقوم بالانقسام بشكل مستمر من أجل نمو الجذر.

سؤال: كيف يُصاب بعض الأشخاص ببعض الأورام السرطانيّة في الدماغ؟

عن طريق الخلايا الدبقية، أو الخلايا السحائية، او الخلايا النجمية وغيرها في الدماغ والتي لها قدرة على الانقسام. يسمى الورم السرطاني باسم هذه الخلايا (الورم الدبقي، الورم النجمي...الخ) تنشا هذه الاورام في الدماغ عندما تصاب هذه الخلايا بخلل تتحرف من خلاله عن خصائصها المعتادة والطبيعية فتنمو وتتكاثر دون سيطرة وبشكل غير طبيعي. تعمل هذه الخلايا الجديدة (السرطانية) على السيطرة على أنسجة الخلايا السليمة بواسطة احتلال مساحات كبيرة أو استخدام امدادات الدم والمواد المغذية للانسجة السليمة والطبيعية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الأولى

الانقسام المنصف والمادة الوراثية

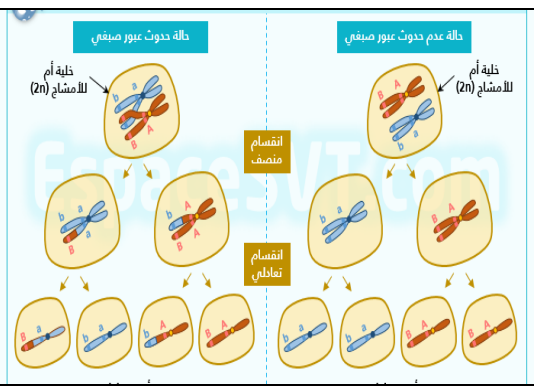
اجابة أسئلة الفصل الأول

الانقسام المنصف و تكوين الغاميتات

الفصل	الصفحة	رقم السؤال	الاجابة
الأول	٣٥	١	أ- تمهيدي أول ب- استوائي اول ج- انفصالي اول د- نهائي اول
		٢	أ- تمهيدي ثاني ب- استوائي ثاني ج- انفصالي ثاني د- نهائي ثاني
		٣	أ= ٤ هـ = ٢
		٤	ج=تتباعد الكروموسومات المتضاعفة بفعل انكماش الخيوط المغزلية، وتتجه كل مجموعة كروموسوميه نحو أحد قطبي الخلية. ز = ينفصل كل كروموسوم متضاعف مكوناً كروموسوماً مفرداً يتحرك إلى أحد قطبي الخلية بفعل انكماش خيوط المغزل،وهكذا تتكون مجموعتان متماثلتان من الكروموسومات المفردة كل منه في أحد قطبي الخلية.
		٥	ح=٤ ٢ كروموسوم
	٣٧	الجدول	**أهم التغيرات**
			تتميز الشبكة الكروماتينية إلى عدد من الكروموسومات كل منها مشقوق طولياً إلى زوج من الكروماتيدات متصلة عند السنترومير، ويتجه كل زوج من السنتريولات إلى أحد قطبي الخلية،ويبدأ تكون خيوط المغزل، وتختفي النوية، والغشاءالنووي. (لايسبق هذا الطور تضاعف مادةDNA)، والملاحظ هنا انه لا يحدث عبور.
			تترتب الكروموسومات بشكل مفرد على خط استواء الخلية،وتتصل خيوط المغزل من كل طرف من أقطاب الخلية بسنترومير ات هذه الكروموسومات
			ينفصل كل كروموسوم متضاعف مكوناً كروموسوماً مفرداً يتحرك إلى أحد قطبي الخلية بفعل انكماش خيوط المغزل، وهكذا تتكون مجموعتان متماثلتان من الكروموسومات المفردة كل منها في أحد قطبي الخلية.
			يبدأ الغلاف النووي بالتكوّن حول كل مجموعة من الكروموسومات، فتتكون أربع أنوية تحتوي على العدد النصفي من الكروموسومات المفردة، وأخيراً ينقسم السيتوبلازم بظهور تخصر في غشاء الخلية يزداد عمقاً حتى يفصل كل خلية عن الأخرى . وهكذا ينتج ٤ خلايا وليدة تتميز إلى جاميتات حيوانية أو نباتية
	٣٨		(FSH)(LH) بالاضافة لهرمون النمو
	٣٩ شكل ٧	١	أ. تنقسم الخلايا المنوية الأم (٢ن) انقسامات متساوية عدة، بينما تبقى احدى الخليتين الناتجتين من كل انقسام في مخزون الخلايا الجذعية، وتنمو الخلية الأخرى وتتمايز لتكون خلية منوية أولية (٢ن). ب. تنقسم الخلية المنوية الأولية انقساماً منصفاً: المرحلةالأولى:تنقسم الخلية المنوية الأولية إلى خليتين منويتين ثانويتين (١ن) متضاعف (٢٣ كروموسوم متضاعف). المرحلةالثانية :تنقسم الخليتان المنويتان الثانويتان إلى أربع خلايا تسمى الطلائع المنوية تنمو و تتمايز إلى الحيوانات المنوية (١ن) (٢٣ كروموسوم مفرد)،ويساعدها في ذلك خلايا خاصة تسمى خلايا سيرتولي موجودة بين الخلايا المنوية الأولية والثانوية إذ تزودها بالغذاء اللازم لهذا التمايز،و نضج الجاميتات الذكرية.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

		٢	متساوي، لزيادة أعداد الخلايا الناتجة
		٣	2n (٤٦ كروموسوم)
		٤	خلايا منوية ثانوية، ٢٣ كروموسوم
		٥	الطلائع المنوية بها ١ن أي ٢٣ كروموسوم مفرد ، اما الخلايا المنوية الثانوية يوجد بها ٢٣ كروموسوم، والكروموسوم هنا متضاعف أي يتكون من كروماتيدين
	٣٩		اهمية الميتوكدنريا : لتزويد الحيوان المنوي بالطاقة اثناء حركته
	٤٠ الشكل ٨	١	تنقسم الخلايا التناسلية الأولية (٢ن) في الجنين الانثوي انقسامات متساوية عدة لتكوين خلايا بيضية أم (٢ن) وهي خلايا جذعية تناسلية. ب.)تنقسم كل خلية بيضية ام انقسام متساوي لتعطي خليتين تمر كل منهما في المرحلة الاولى من الانقسام المنصف لتعطي خلية بيضية أولية (٢ن) توجد داخل حوصلة أولية تدعى حويصلات غراف، ويحتوي مبيض الانثى على عدد محدد من الحويصلات. ج.)تبقى الخلية البيضية الاولية في الدورالتمهيدي الأول طول فترة الطفولة ولغاية سن البلوغ وبتأثير الهرمونات الأنثوية تستكمل المرحلة الأولى من الانقسام المنصف وينتج عنها خليتان إحداهما كبيرة وتسمى خلية بيضية ثانوية (١ن) (٢٣ كروموسوم متضاعف)والأخرى صغيرة تسمى الجسم القطبي الأول (١ن) قد ينقسم الجسمين القطبيين . د.حدث للخلية البيضية الثانوية المرحلة الثانية من الانقسام المنصف وتتوقف عند الدور الاستوائي الثاني، فاذا حفزت بعملية تلقيح البويضة بحيوان منوي تكمل انقسامها منتجة خليتين احدهما صغيرة تسمى الجسم القطبي الثاني(١ن) والأخرى اكبر حجماً تسمى البويضة الناضجة (١ن)(٢٣ كروموسوم)، ويتحلل الجسم القطبي الأول والثاني لأنهما يحتويان على كمية قليلة من السيتوبلازم .
		٢	انقسام متساوي، خلايا بيضية ام
		٣	اذا تم اختراقها بحيوان منوي
		٤	٤٦ كروموسوم، ٢٣ كروموسوم، البويضة المخصبة (٤٦)
	٤١ الشكل ٩		تتكون الجاميتات كنتيجة للانقسام المنصف، حيث يُختزل عدد الكروموسومات إلى النصف بانفصال الكروموسومات المتماثلة، فالخلية الجسمية تكون ثنائية المجموعة الكروموسومية (Diploid) ويرمز لها بالرمز(2n)، ستُكوّن جاميتات أحادية المجموعة الكروموسومية والتي يرمز لها (n)، ويتضمن هذا الانقسام مرحلتين متتاليتين من انقسام الخلية، ويحدث هذا الانقسام في التراكيب الجنسية للكائنات الحية التي تتكاثر جنسياً، وتعود هذه الخلايا لاستكمال العدد من خلال عملية الاخصاب، وبذلك يحافظ النوع الواحد من الكائنات على ثبات العدد الكروموسومي له.
	٤٢ اسئلة الفصل	١	١ ٢ ٣ ٤ أ ج ج د
		٢	أ- الكروموسومات المتناظرة (Homologous Chromosomes)، والتي تمتاز بأن لها نفس الطول وموقع السنترومير وتحمل جينات الصفات الوراثية المختلفة على الموقع نفسه ب- الغاميتات: هي خلايا تحمل نصف عدد الكروموسومات للكائن الحي، ومنها ما هي خلايا ذكرية (حيوان منوي، حبوب لقاح)، ومنها انثوي(بويضات)
		٣	لأن الكروموسومات تكون مفردة وغير متناظرة
		٤	٢٣،٤٦،٤٦،٢٣
		٥	

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

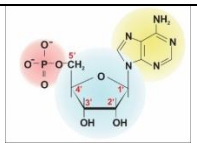
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الثانية

الانقسام المنصف والمادة الوراثية

اجابة أسئلة الفصل الثاني

المـادة الوراثــيـة

الفصل الثاني	٤٥		على ذرة الكربون رقم ٢
	٤٦ الشكل ٥	١	(A,T) ، (G,C)
		٢	رابطتان بين A,T ، ٣ روابط بين G,C
		٣	وذلك حسب رقم ذرة الكربون في السكر الرايبوزي في بداية السلسلة ونهايتها
	٤٨ الشكل ٦		- دورة حياة الخلية - S يمثل مرحلة تضاعف وتصنيع DNA - تزيد من كمية DNA ليتم تناقلها للخلايا المنقسمة - زيادة (تضاعف) DNA
	٤٨ الشكل ٧	١	- كسر الروابط بين القواعد الهيدروجينية. - لتحديد موقع الارتباط
		٣	- لان الشريط الناتج يحتوي على سلسلة قديمة وسلسلة جديدة
	٤٩	سؤال	هنالك احتمال لحدوث الاخطاء والتي قد تؤدي لحدوث خلل في الصفات الناتجة، وهنالك نظام لتصحيح مثل هذه الاخطاء يتمثل بمجموعة متسلسلة من الانزيمات المتخصصة.
	٤٩		- مجموعة صور تظهر فيها اشكال مختلفة لاختلال في صفة معينة - خلل في المادة الوراثية - هنالك اسباب خارجية واخرى داخلية
	٥٠	سؤال	- تُوَرَّث: (Hereditary mutation) وتحدث على الخلايا الجنسيةالمكونة للخلايا التناسلية. - لاتُوَرّث: (Acquired or Somatic) وتحدث على الخلايا الجسمية، وتؤثر في الشخص نفسه
	٥٢ اسئلة الفصل	١	١ ٢ ٣ ب ج ج
		٢	أ- هو شريط من سلسلتين متقابلتين متتامتين وملتفتين حول بعضهما البعض بشكل لولبي والوحدة البنائية الاساسية هي النيوكليوتيد ب- خلل وراثي يحدث على ترتيب القواعد النيتروجينية
		٣	أ- لان عملية الاضافة ستُحدث تغيير في نوع وترتيب القواعد النيتروجينية مما يؤثر على الصفات الوراثية ب- لانها تعمل على المحافظة على ثبات كمية ال DNA في خلايا الكائن الحي
		٤	

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

أسئلة الكتاب الوزاري في الوحدة الثانية

الانقسام المنصف والمادة الوراثية

اجابة أسئلة الوحدة الثانية

الوحدة							
	١	١	٢	٣	٤	٥	
		ب	ج	د	ب	د	
	٢	أ- لزيادة عدد الخلايا الناتجة للحصول على عدد كبير من الحيوانات المنوية نهاية العملية ب- للحفاظ على ثبات عدد الكروموسومات للانسان من خلال تكاملها مع الاخصاب ج- وذلك للتناسب مع حجم الخلية د- بسبب التنوع في تركيبب المادة الوراثية					
	٣	الشكل ٤٥/٨					
	٤	طفرات تورث واخرى لا تورث					
	٥	سيحدث خلل في تركيب المادة الوراثية مما يؤثر على الصفة الناتجة					
	٦	أ- ٣ استوائي اول، ٦ تمهيدي ثاني، ٨ انفصالي ثاني ب- ٥= ٢ في كل خلية، ٨= ٢ في كل خلية ج- ٧ استوائي ثاني، ٢ تمهيدي اول ... (ذكرت التغيرات في الجدول السابق)					

٧	وجه المقارنة	تكوين غاميتات ذكرية	تكوين غاميتات انثوية
	الناتج	٤ حيوانات منوية	بويضة واحدة
	الفترة الزمنية	بعد عملية البلوغ	منذ المرحلة الجنينية وبشكل شهري و تحتاج لحيوان منوي لاستكمال المرحلة الثانية من الانقسام المنصف

٨	وجه المقارنة	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
	نوع الخلايا التي يحدث فيها	جسدية	جنسية
	عدد الخلايا الناتجة من كل خلية أم منقسمة	٢	٤
	عدد الكروموسومات في الخلايا النهائية الناتجة (ممثلة بالرمز n)	2n	1n
	الأهمية للكائن الحي	نمو وتعويض الخلايا التالفة	تنصيف العدد والحفاظ على ثبات عدد الكروموسومات لنفس النوع

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com