الوحدة الأولى

الفصل الأول: المجاهر وأنواعها

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

1m –mm١

- لماذا استُخدِمَ المجهرُ الضوْئي 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 الميغابيكسل للكاميرا في كل هاتف

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.

فعندما تتقرب من شاشة الحاسوب أو شاشة التلفاز تلاحظ هناك ملايين المربعات أو النقاط الصغيرة المتجمعة والتي تعطي الصورة .. وكل مربع صغير يُطلق عليه بإسم.Pixel

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

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.

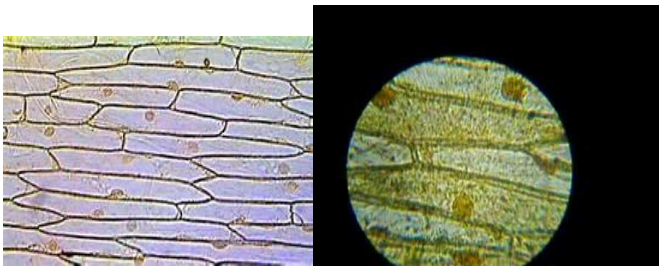
في المجال الطبي في العمليات الجراحية الدقيقة مثل عمليات العين.

اسئلة الفصل

السؤال الأول:

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

السؤال الثاني:



40 −٢4 x −1 x

السؤال الثالث:

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

السؤال الرابع:

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

اجابات الاسئلة بين أجزاء محتوى الفصل الاول

أنواع المجاهر

الفصل الثاني

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

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 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]. و تشمل هذه العوامل الليزوزيم lysozyme الذي يقوم بإزابة أغشية خلايا الجراثيم ، و الليزوفرينlysoferrinالذي 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

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 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.

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)

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

تكثر البيروكسيسومات في خلايا الكبد والكليتين، لماذا؟

لأنها تقوم باستقلاب الكحول والمواد السامة بواسطة الأنزيمات الموجودة فيها.

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

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

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.

اسئلة الفصل الثاني

السؤال الأول:

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

السؤال الثاني:

الشبكة الاندوبلازمية الخشنة:

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

السؤال الثالث:

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

السؤال الرابع:

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.

السؤال الخامس:

أ. وذلك لاحتوائها على جزيء DNA وجزيء RNA

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

الفصل الثالث

أي 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.

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.

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 تنحرف 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 للأنسجة السليمة والطبيعية.

اسئلة الفصل الثالث

السؤال الأول:

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

السؤال الثاني:

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

١- السؤال الثالث:

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

٢- السؤال الرابع:

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

السؤال الخامس:

أ. انقسام متساوي

ب. خليتان

ج. ١٢ كروموسوم

د. 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.

أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

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

السؤال الثاني:

أ. لاحتوائها على الرايبوسومات

ب. لانها لا تنقسم

ج. 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.

السؤال الثالث:

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

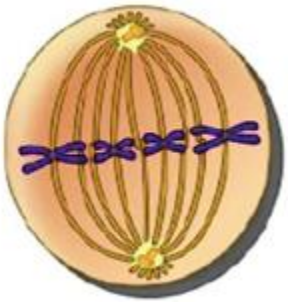
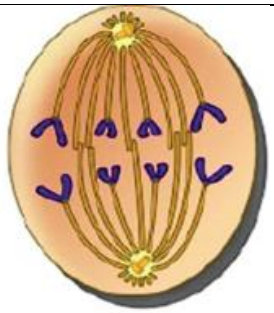
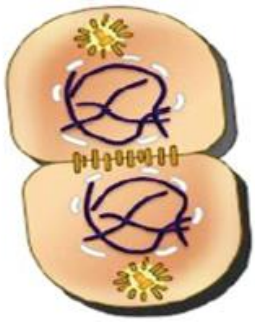
السؤال الرابع:

أ- متساوي

ب- نفس العدد الموجود في الخلية الاصلية (الام).

ج- ٤ خلايا

السؤال الخامس:

التمهيدي	الاستوائي	الانفصالي	النهائي
			

السؤال السادس:

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

السؤال السابع:

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.

السؤال الثامن:

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

الوحدة الثانية

الفصل الأول

السؤال الأول:

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

السؤال الثاني:

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)

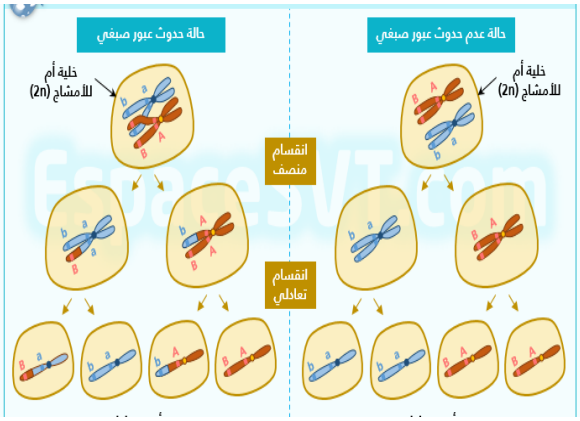
السؤال الثالث:

لأن الكروموسومات تكون مفردة وغير متناظرة

السؤال الرابع:

٤٦،٢٣،٢٣،٤٦

السؤال الخامس:



الفصل الثاني

هل يمكن حدوث أخطاء أثناء تضاعف DNA وان حدثت كيف يمكن تصحيحها؟

هنالك احتمال لحدوث الاخطاء والتي قد تؤدي لحدوث خلل في الصفات الناتجة، وهنالك نظام لتصحيح مثل هذه الاخطاء يتمثل بمجموعة متسلسلة من الانزيمات المتخصصة.

كيف يمكن تصنيف الطفرات من حيث امكانية توارثها؟

- تُوَرَّث (Hereditary mutation) :وتحدث على الخلايا الجنسية المكونة للخلايا التناسلية.
- لا تُورّث: (Acquired or Somatic) وتحدث على الخلايا الجسمية، وتؤثر في الشخص نفسه.

أسئلة الفصل الثاني

السؤال الأول:

رقم السؤال	١	٢	٣
رمز الاجابة	ب	ج	ج

السؤال الثاني:

أ- هو شريط من سلسلتين متقابلتين متتامتين وملتفتين حول بعضهما البعض بشكل لولبي والوحدة البنائية الاساسية هي النيوكليوتيد

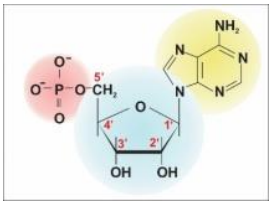
ب-خلل وراثي يحدث على ترتيب القواعد النيتروجينية

السؤال الثالث:

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

السؤال الرابع:



أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

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

السؤال الثاني:

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

السؤال الثالث:

السؤال الرابع:

طفرات تورث واخرى لا تورث

السؤال الخامس:

سيحدث خلل في تركيب المادة الوراثية مما يؤثر على الصفة الناتجة

السؤال السادس:

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

السؤال السابع:

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

السؤال الثامن:

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

الوحدة

الثالثة

الفصل الأول

كيف تتغذي الأنسجة الطلائية؟

تخلو الأنسجة الطلائية من الأوعية الدموية، ويصلها الغذاء بطريقة الانتشار من الطبقة التي تقع تحتها.

أذكر أماكن تتواجد فيها الأنسجة الطلائية في جسم الإنسان ؟

تغطي أسطح الجسم الخارجية، كما في الجلد، وتبطن تجاويفه، كما في بطانة القنوات الهضمية والتنفسية والبولية والتناسلية و مبطنة لتجويف الفم.

ناقش: ما هو سبب ارتكاز الأنسجة الطلائية على غشاء قاعدي؟

يعمل على دعامة النسيج و تثبيته ويفصله عن الطبقة التي تحته (الأنسجة الضامة) إضافة إلى الألياف الشبكية، والتي تتكون من بروتين الكولاجين تكثر في الأغشية القاعدية وذلك لربط النسيج الطلائي بالأنسجة المجاورة له.

لماذا سمي النسيج الطلائي الطبقي الكاذب بهذا الاسم؟

يتكون هذا النسيج من صف واحد من الخلايا الا ان طريقة تربطها نجعلها تبدو مرتبة في اكثر من صف واحد، لذا تبدو أنوية الخلايا مرتبة في اكثر من صف واحد بمنعي انه غير مصفف ولكنه يبدو مصفف والسبب في ذلك ان خلاياه غير متساوية في الطول ومتداخلة مع بعضها.

كيف تتغذى الأنسجة الضامة ؟

تتغذى الأنسجة الضامة بأوعية دموية كثيرة يتم تبادل المواد الغذائية بين الدم والخلايا.

ابحث :تنتشر في المادة الخلالية للنسيج الضام الرخو أنواع اخرى أذكر عدداً منها مع ذكر وظائفها؟.

منها الخلايا الليفية (fibroblasts) مسئولة عن إفراز المادة الأساسية في النسيج، والخلايا الدهنية تتراكم فيها الدهون، والخلايا البلازمية تفرز الأجسام المضادة، والخلايا الصارية والذي يمتلئ السيتوبلازم فيها بالحبيبات المحتوية على مادة الهيبارين التي تمنع تجلط الدم ومادة الهستامين التي توسع الأوعية الدموية ويتواجد ايضاً خلايا اكولة وخلايا دم بيضاء وحمضية وليمفية.

علل: تكون الأنسجة العضلية بنسبة أعلى عند الذكور عن الإناث؟

لان العضلات تنمو عند الذكور بصورة أسرع ، إضافة إلى التمارين الرياضية والاساليب المستخدمة في بناء العضلات عند الذكور.

الأنسجة العضلية في جسم الإنسان تختلف عن بعضها في التركيب، فهل تختلف في الموقع والوظيفة؟

تختلف في الموقع والوظيفة حيث تنقسم إلى ثلاثة أنواع وهي العضلات الهيكلية والقلبية والمخططة وكل نوع له موقع ووظيفة مختلفة عن النوع الأخر.

ناقش: حجم العضلات عند الرياضيين أكبر من حجمها عند غيرهم، وهل لذلك علاقة لعدد الخلايا العضليةلكليهما؟

إن عدد خلايا العضلات الهيكلية في الإنسان البالغ يبقى ثابتاً ، أما الأنشطة الرياضية والأساليب المختلفة والتي تستخدم في بناء العضلات ، فإنها لا تزيد من عدد الخلايا العضلية، وإنما تنمي وتكبر حجم الخلايا عن طريق زيادة كمية الألياف البروتينية ويؤدي هذا إلى زيادة حجم العضلة وانتفاخها.

سم العضلات حسب شكل (٧)

قلبية ب. هيكلية ج. ملساء

ما مكونات النسيج العصبي ؟ وما أهميته؟

الخلايا العصبية Nervous Cells

تعتبر الخلايا العصبية هي الوحدات الأساسية والوظيفية التي تكون النسيج العصبي، وهي متخصصة لتوصيل السيالات العصبية إلى مسافات طويلة بالتالي فهي تحس بما يحدث داخل الجسم أو بيئته الخارجية.

خلايا الدبقالعصبيGlial Cells

تربط الخلايا العصبية ببعضها البعض، وبالتالي تحاط كل خلية عصبية بعدد كبير من خلايا الدبق العصبي فتعمل على تدعيم النسيج العصبي ، كما تساهم في تزويد النسيج بالغذاء والأكسجين وتخلصه من الفضلات.

مما تتكون الخلية العصبية وما أهميه كل مكون؟

تتألف الخلية العصبية من ثلاثة أجزاء هي: **جسم الخلية**، يحتوي النواة ومكونات الخلية، **وزوائد عصبية** تبرز من جسم الخلية تعمل علي توصيل السيالات العصبية الي جسم الخلية، **و زائدة طولية** تنتهي بتفرع شجري يسمي المحور وينقل المحور السيالات العصبية من جسم الخلية العصبية إلى الطرف الآخر.

أسئلة الفصل الأول

السؤال الأول:

رقم السؤال	١	٢	٣	٤

الإجابة	ب	أ	أ	ب

السؤال الثاني:

أ. يوجد في جسم الإنسان أربعة أنواع من الأنسجة الرئيسية هي: الأنسجة الطلائية، الضامة، العضلية، العصبية

ب. الأنسجة الطلائية تقوم بالحماية كالجلد والامتصاص كالأمعاء. إما الأنسجة الضامة فتكتسب الجسم قوامه و تربط أعضاء الجسم مع بعضها، والعضلات تعمل على تحريك أطراف الجسم وانتقاله من مكان لأخر والقيام بالحركات التنفسية ودفع الدم في جهاز الدوران، والنسيج العصبي هو المسئول عن تسلم المنبهات المختلفة التي تقع علي الجسم.

ج. تُغطي الأنسجة الطلائية أسطح الجسم الخارجية، كما في الجلد، وتُبطن تجاويفه، وتُعد الأنسجة الضامة أكثر الأنسجة انتشاراً في أجسامنا، وتمثل الأنسجة العضلية أعلي نسبة أنسجة في الجسم.

السؤال الثالث:

الخلايا البلازمية تفرز الأجسام المضادة، والخلايا الصارية والذي يمتلئ السيتوبلازم فيها بالحبيبات المحتوية على مادة الهيبارين التي تمنع تجلط الدم ومادة الهستامين التي توسع الأوعية الدموية.

السؤال الرابع:

لأن خلاياها متراصة والمادة بين الخلوية قليلة ولذا تشكل حاجزاً يمنع دخول الميكروبات إلى الجسم ويمنع خروج السوائل منه.

السؤال الخامس:

أ. طلائية ب. ضامة ج. عصبية هـ. عضلية

الفصل الثاني:

ماذا تتوقع أن يحدث لو تم قطع الوعاء الناقل أو ربطه؟

لا يحدث الحمل إطلاقاً لعدم احتواء السائل المنوي على الحيوانات المنوية ، وهذا لن يؤثر على القدرة الجنسية للرجل لان كمية هرمون التستوستيرون المنتجة تبقي دون تغير.

ما علاقة مرض النكاف بالعقم عند الرجال؟ وكيف يمكن الوقاية من هذا المرض؟ وما علاقة التطعيم بذلك؟

النكاف هو مرض فيروسي يصيب بشكل خاص الغدد اللعابية القريبة من الأذن وقد ينتقل الالتهاب الى الأنسجة العصبية وبعض الغدد كالخصيتين فيؤدي ذلك الى شلل عملها كغدة لكن لا يؤدي

ذلك بالضرورة الى العقم ويمكن الوقاية من المرض عن طريقالالتزام بالمنزل بعد بداية ظهور التورم في الغدة النكافية ومحاولة الابتعاد المصابين والتهوية الجيدة لأماكن المعيشة،وغسيل اليدين بالماء والصابون باستمرار،عدم مشاركة استخدام أدوات الشخص المصاب.

اللقاح المستخدم هو لُقاح **MMR** هو لقاح مناعي ضدّ الحصبة، و النّكاف، والحصبة الألمانية(الثلاثي)Measles Mumps and Rubella (MMR) Vaccine

أذكر وظائف أخرى لهرمون التستوستيرون؟

يعطي الصفات الثانوية الذكرية كخشونة الصوت وظهور الشعر على الوجه والجسم وضخامة وقوة العضلات.

ابحث في الشبكة العنكبوتية تركيب البربخ كثير الالتواء ووظيفته؟

البربخ عبارة عن أنبوبة وحيدة، ملتوية جداً وبطول يبلغ حوالي ٦ أمتار. يتكون البربخ من رأس، جسم وذيل، جميعها تقع ملاصقةً للخصية. في حالة مرور الحيوانات المنوية خلال البربخ، تصل الحيوانات المنوية إلى مرحلة النضج، ويستكمل نضوجها فيه وتخزينها لفترة من الزمن وعندما تصل الحيوانات المنوية إلى ذيل البربخ تكون قد أصبحت قادرة على الإخصاب وجاهزة للقذف .

عدد الغدد الملحقة للجهاز التناسلي الذكري؟

أ- الحويصلتان المنويتان: ترنبطان بالأسهر وتفرزان سائلاً قاعدياً يشكل ٦٠% من السائل المنوي ويحتوي إفرازهما على سكر الفركتوز يمد الحيوان المنوي بالطاقة اللازمة لحركته ومادة البروستاغلاندين تعمل على انقباض عضلات الرحم ، مما يساعد على حركة السائل المنوي إلى أعلى الرحم.

ب- غدة البروستات. غدة عضلية تلتف كحلقة حول قناة البول عند اتصالها بالمثانة وتفرز جزءاً من السائل المنوي وإفرازها قاعدي ينشط الحيوانات المنوية، ويعادل حموضة بقايا البول في الإحليل.

ج- غدتا كوبر: غدتنا صغيرتان ترتبطان بالإحليل ، تقومان بإفراز جزءاً من السائل المنوي يعمل على تنظيف مجرى البول من أثار البول الحمضي.

عرف السائل المنوي؟

هو السائل العضوي الناتج عن اختلاط افرازات الغدد التناسلية الملحقة مع الحيوانات المنوية إضافة للأنزيمات والبروتينات.

ما الأضرار الناجمة عن تضخم البروستات عند كبار السن؟

تتضخم فتضغط على مجري البول مما يجعل عملية التبول صعبة وتدفق البول بشكل متقطع وكثرة الحاجة الملحة للتبول في فترات زمنية متقاربة ويتم معالجة ذلك بالأدوية أو الاستئصال الجراحي.

تتبع مسار الحيوان المنوي بدءاً من مكان تكوينه حتى خروجه من العضو الذكري؟

(نفس جواب سؤال ٣)

ابحث أثر عدم ازالة القطعة الجلدية في مقدمة القضيب؟

تسبب الالتهابات خاصة في مقدمة القضيب.

أثر ارتداء الملابس الضيقة على معدل إنتاج الحيوانات المنوية عند بعض الرجال.

الملابس الضيقة تضغط بكيس الصفن على الجسم ، فتزيد درجة حرارة كيس الصفن ، و درجة الحرارة المرتفعة هذه تضر بعملية تكوين الحيوانات المنوية . وهذا يقلل من عدد الحيوانات المنوية.

عين أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي.(الشكل)

حدد مواقع المبيضين .(الشكل)

تتبع مسار البويضة خلال رحلتها من المبيض إلى الرحم.

يتم انتاجها في المبيض لتنتقل بعد خروجها من حويصلة غراف إلى قناة فالوب بفعل الأهداب ويتم اخصابها في الثلث الأول من قناة البيض ثم تسير في قناة البيض لتنزرع في الرحم في اليوم من ٦-٩ من الإخصاب.

ماذا تتوقع ان يحدث لو تم قطع قناتي البيض أو ربطهما؟

تغلق القناة نهائياً ولا تسمح للحيوانات المنوية والبويضات بالالتقاء حيث تتحلل البويضات ويمتصها الجسم.

أذكر وظائف أخرى لهرمون الاستروجين؟

يعطي الصفات الثانوية الأنثوية كنعومة الصوت واتساع الحوض .

ناقش: يتوقف الجهاز التناسلي الأنثوي عن إنتاج البويضات عند فترة زمنية محددة، بينما ينتج الجهاز التناسلي الذكري الحيوانات المنوية تقريباً؟

هرمون التستوستيرون يعمل طوال دورة حياة الرجل ولذلك يتم انتاج الحيوانات المنوية طوال العمر أما الأنثى فيصبح المبيض غير قادرين على انتاج هرمون الاستروجين و البروجسترون على الرغم من وجود عدد طبيعي للبويضات في المبيض فيتوقف انتاج البويضات عند سن معين، لذلك لا يصيب سن اليأس الذكورحيث ينخفض مستوى التستوستيرون بشكل تدريجي بطيء وليس بشكل متسارع وحاد كما يحدث بالأنثى ولا يفقد فيه الذكر الخصوبة .

ما البلوغ؟ ومتى يحدث؟ وما أهميته؟ وما دور الهرمونات الجنسية في ذلك؟

(مجاب في أسئلة الوحدة).

ناقش مع زملائك كيف تبدو علامات البلوغ الجنسي للذكور والإناث من خلال ملاحظتك للمظهر الخارجي للشخص؟

يُعد ظهور الشعر وانتشاره في الوجه والجسم بالإضافة إلى خشونة الصّوت وضخامة العضلات من أهم العلامات على بداية البلوغ عند الذكور ، أما الإناث فتتغير نبرة الصوت بحيث يصبح ناعماً وبروز الثديين وزيادة طول الجسم وظهور حب الشباب عند الإناث.

١. **سم مراحل الدورة الشهرية.**

٢. **بين تأثير الهرمونات على بطانة الرحم.**

٣. **وضح ألية تناسق عمل الهرمونات المؤثرة في الدورة الشهرية.**

٤. **في أي يوم يتم خروج الخلية البيضية الثانوية من حويصلة غراف.**

٥. **ماذا يحدث لبطانة الرحم في كل من الحالتين الاتيتين**

أ. **إخصاب البويضة**

ب. **عدم إخصاب البويضة**

تنقسمالدورةالشهريةالىثلاثمراحلاساسية:

المرحلةالاولي :نضوجحويصلهغراف

يتمفيهانضوجحويصلهفيالمبيضتسميحويصلهغرافواثناءذلكيفرزالمبيضهرمونالاستروجينالذييعملعلىتحضيرالرحممبدئياًلاستقبالالجنينعنطريقزيادةسمكبطانتهوامتلاءالاوعيةالدموية فيهبالدم.

المرحلةالثانية :خروجالبويضةمنحويصلةغراف(التبويض)

فيمنتصفالدورةالشهرية(يوم ١٤)يتمخروجالبويضةمنحويصلةغرافنتيجةانفجارهاوتندفعالخليةالبيضةالثانويةباتجاهالقمعالموجودفيبدايةقناةالبي

ض،ثمتبدأرحلتهاداخلاالقناةباتجاهالرحم .

أمابقاياحويصلةغرافففإنهاتتحولاليالجسمالاصفروالذييقومبإفرازهرمونبروجسترونالذييساعدعلىإتمامسمكبطانةالرحمفي صبحمستعداًلاستقبالالجنين .

فاذاحدثالحمليستمرإفرازهرمونالبروجسترونوتبقيبطانةالرحممتلئةبالدملتغذيةالجنينطيلةفترةالحمل، وإن لم يحدث حمل تنسلخ بطانة الرحم وتخرج على شكل طمث.

المرحلةالثالثة :الطمث

تنسلخبطانهالرحمتدريجيانتيجةانخفاضتركيزهرمونالبروجسترونفيالدممماىؤديالىخروجخلاياىبطانةالرحمالمنسلخة،وما يصحبهامننزولدموتستمرمرحلةالطمث 6-4 ايام، ويعتبر أول يوم من الحيض بداية دورة جديدة.

ماذا تتوقع أن يحدث إذا تم إنتاج خليتين بيضيتين ثانويتين أو أكثر من المبيض في وقت واحد؟

قد تخصب أكثر من بويضة واحدة ،مما يؤدي الى نمو و تطور أكثر من جنين واحد.

ما الإخصاب ؟ وأين يحدث ، وماذا ينتج عنه؟ وفي أيه مرحلة من مراحل الانقسام تتكون الخلية البيضية الثانوية؟ .

الإخصاب: اندماج نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة لينتج بويضة مخصبة (زايغوت) تحتوي العدد الكلي من الكروموسومات.

يحدث الإخصاب عادة في الثلث الأول من قناة البيض (الأقرب إلى المبيض) وينتج عنه بويضة مخصبة

تتكون الخلية البيضية الأولية في المرحلة الأولي من الانقسام المنصف.

ناقش: أحياناً لا يتحرك الزايغوت نحو الرحم ويبقي ملتصقاً بجدار قناة البيض. لماذا يعد هذا الوضع خطراً على الأم؟

إن الحمل خارج الرحم يتم عندما لا تزرع البويضة المخصبة وبالتالي لا تنمو داخل الرحم كالمعتاد، بل تتزرع وتنمو في مكان آخر، عادة في أنبوب فالوب ، و إذا استمر الحمل فإن الجنين سينمو إلى حجم أكبر من قناة فالوب مسبباً انفجارها. لا يمكن الاستمرار بالحمل خارج الرحم ويجب إزالته للحفاظ على حياة المرأة. وإذا لم تتم هذه المعالجة فهنالك خطر النزيف الداخلي الحاد بسبب تمزق قناة فالوب.

ابحث أهمية الغذاء الصحي للمرأة الحامل وأهمية أن تتفادى السلوكيات غير الصحية كالتدخين مثلاً.

تمرالعقاقير و المواد الضارة الأخرى كالتدخين التي تتناولها النساء الحوامل ، من الأم الى الجنين عبر المشيمة و تؤثر في نموالجنين و تطوره، وأما الغذاء الصحي فيساعد على النمو الطبيعي الصحي للجنين.

ما المقصود بالطلق الصناعي؟

تحريض الولادة أو الطلق الاصطناعي يقصد به استعمال طرق خاصة لبدء تقلصات الرحم وبدء الطلق لإنهاء الحمل ويتم ذلك بطرق منها:

مادة **البروستاغلاندين:** هو عبارة عن مادة شبيهة بالهرمونات تساعد على تحفيز انقباضات الرحم . هرمون الأوكسيتوسين يحفز عضلات الرحم على الإنقباض.

بماذا يختلف تنظيم النسل عن تحديد النسل؟

تحديد النسل: فهو تحديد عدد الأولاد المراد إنجابهم، من خلال استخدام وسائل منع الحمل، أو بعض الممارسات التي تمنع الحمل.

تنظيم النسل : هو المباعدة بين المواليد و تحديد اوقات الولادة بالنسبة للزوجين ، و يتم ذلك عن طريق استعمال وسائل متعددة لمنع الحمل.

ابحث حول وسائل تنظيم النسل؟

أولاً: الطرق الميكانيكية لتنظيم النسل:

أ. اللولب الرحمي: يعرف اللولب بأنه آلة مصنوعة من البلاستيك، يتم زرعها داخل الرحم، وذلك لمنع الأجنة من الانغراس فيه، كما يتسبب في تفاعلات داخل الرحم تقلل من نشاط الحيوان المنوي، مما يمنع وصوله إلى قناة فالوب

ب.طريقة العد أو الحساب: تطبق هذه الطريقة مع النساء ذوات الدورة المنتظمة، بحيث يتم تحدد أيام الإباضة، ويتجنب الزوجان الجماع ثلاثة أيام قبل الإباضة وثلاثة أيام بعدها.

ج. الواقي الذكري والأنثوي: يوضع قبل الجماع على العضو الذكري للرجل أو داخل المهبل للأنثى، مما يمنع إفراز الحيوانات المنوية داخل المهبل، وبالتالي يعيق وصولها إلى عنق الرحم.

ثانياً: العلاج الهرموني لتنظيم النسل

أ. حبوب منع الحمل: تعمل هذه الحبوب على إبطاء عملية الإباضة وإيقافها، وذلك عن طريق أخذ هرموني البروجيسترون والإستروجين بجرع وكميات بسيطة تساهم في تثبيط هرمونات الغدة النخامية، وبالتالي إيقاف نمو البويضات.

ب.حقن البروجسترون: تحتوي هذه الحقن على هرمون البروجيسترون طويل المفعول، حيث يعمل

على منع الإباضة.

ثالثاً: الطرق الجراحية لتنظيم النسل

أ.تعقيم المرأة: تقوم هذه الطريقة على أساس قطع الطريق الواصل بين البويضة والحيوان المنوي، مع عدم قطع الدورة الشهرية والمحافظة على انتظامها.

ب.تعقيم الرجل: تقوم هذه الطريقة على قطع القناة الناقلة، مما يمنع الحيوانات المنوية من الخروج إلى السائل المنوي.

ناقش: يلجأ بعض الأسرى الفلسطينيين من ذوي الأحكام العالية لتهريب النطف للاستفادة من تقنية طفل الأنابيب.

(تحتاج للحوار مع أحد الأسرى الذين قاموا بهذا العمل وأحتاج لمزيد من الوقت للبحث مع أحد الأسرى الذين قاموا بهذا العمل)

ما هي المراحل التي تمر فيها تقنية أطفال الأنابيب؟

مراقبة نضوج البويضات داخل المبيض، تنشيط المبايض، سحب البويضات من المبيض، تحضير الحيوانات المنوية، الحقن وتخصيب البويضات، الحصول على الجنين في اليوم الخامس، نقل الأجنة إلى الرحم.

ابحث ما وجهة نظر الإسلام من قضية طفل الأنابيب وتحديد الجنس.

فمن مقاصد الشريعة "حفظ النسل"، الذي لأجله شرع الله النكاح، وحرّم السفاح، وأقر الولد ثمرة الزواج الصحيح؛ فالنكاح هو الوسيلة التي توجد النسل، والأسرة هي التي تحفظ النسل وتتعهده بالتربية. قال

الله تعالى: {لِلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ يَهَبُ لِمَنْ يَشَاءُ إِنَاثًا وَيَهَبُ لِمَنْ يَشَاءُ الذُّكُورَ (٤٩) أَوْ يُزَوِّجُهُمْ ذُكْرَانًا وَإِنَاثًا وَيَجْعَلُ مَنْ يَشَاءُ عَقِيمًا إِنَّهُ عَلِيمٌ قَدِيرٌ (٥٠)} [الشورى : ٤٩ ، ٥٠.[

ولما كان عملية أطفال الأنابيب من الأمور المستجدة في واقعنا؛ فإننا سنرجع إلى القواعد الأصولية والفقهية ومقاصد الشريعة، في ظل غياب النص الخاص في هذه المسألة. وكما هو معلوم فإن الزواج مشروع ومندوب إليه، والنسل مقصود تبعا بعد الزواج، فإذا كان هناك مشكلة في الإنجاب فلا بد من علاجها وقد رغب النبي ﷺ في الإنجاب فعَنْ مَعْقِلِ بْنِ يَسَارٍ قَالَ جَاءَ رَجُلٌ إِلَى النَّبِيِّ –ﷺ– فَقَالَ إِنِّى

أَصَبْتُ امْرَأَةً ذَاتَ حَسَبٍ وَجَمَالٍ وَإِنَّهَا لاَ تَلِدُ أَفَأَتَزَوَّجُهَا قَالَ « لاَ ». ثُمَّ أَتَاهُ الثَّانِيَةَ فَنَهَاهُ ثُمَّ أَتَاهُ الثَّالِثَةَ فَقَالَ « تَزَوَّجُوا الْوَدُودَ الْوَلُودَ فَإِنِّى مُكَاثِرٌ بِكُمُ الأُمَمَ ». رواه أبو داود بسند حسن صحيح وعَن أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ انْكِحُوا فَإِنِّي مُكَاثِرٌ بِكُمْ رواه ابن ماجة بسند حسن وعليه فلا مانع شرعا من

عملية أطفال الأنابيب والتلقيح الصناعي بضوابط –1 :أن يكون ذلك من الزوجين –2 .أن يكون الطبيب مأمونا –3 .أن يكون هناك حاجة إلى ذلك. فإذا كانت الضوابط صحت العملية وجازت وإلا فلا. والله أعلى وأعلم.(مفتي قطاع غزة)

والاهتمام بتحديد جنس الجنين، قضية قديمة، مع اختلاف الوسائل فقط والأصل جواز تحديد جنس الجنين؛ استصحاباً للأصل، وهو ثبوت حكم الإباحة في الأشياء ما لم يرد ما يمنع. وقد دعا بعض الأنبياء ربهم أن

يهب لهم ولدا فإبراهيم دعا قائلا: (رَبِّ هَبْ لِي مِنَ الصَّالِحِينَ) (الصافات:١٠٠)، وكذلك زكريا عليه الصلاة والسلام، قال الله تعالى عنه:(هُنَالِكَ دَعَا زَكَرِيَّا رَبَّهُ قَالَ رَبِّ هَبْ لِي مِنْ لَدُنْكَ ذُرِّيَّةً طَيِّبَةً إِنَّكَ سَمِيعُ الدُّعَاءِ) (آل عمران:٣٨.(ومع تقدم العلم تم التوصل إلى الطرق الطبية الناجحة، حيث يكون التلقيح للبويضة بواسطة الحيوانات المنوية الحاملة للجنس المراد، ولا حرج في ذلك عند الحاجة، مع الأخذ بالضوابط التي وضعها الفقهاء منها.1 :أن يكون بتراضي من الزوجين.2 .ألا يكون تحديد جنس الجنين سياسة عامة؛ لئلا يحدث اختلال في التوازن الطبيعي بين الذكور والإناث . .3لا يصار إلى ذلك إلا عند الحاجة.4 .التحرز من كشف العورات والاقتصار على كشف ما دعت إليه الضرورة.5 أخذ الحيطة عند التلقيح خوفا من اختلاط المياه حفاظا على الأنساب. فإذا رغب الزوجان في إنجاب نوع معين كالذكر أو الأنثى فلا بأس به مع ما قلت من الضوابط الشرعية سالفة الذكر. والله أعلى وأعلم.(مفتي قطاع غزة)

التوائم المتطابقة تكون من نفس الجنس ولها نفس التركيب الوراثي؟

لآنها ناتجة عن إخصاب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد ولهما نفس المشيمة والحبل السري.

التوائم الغير المتطابقة تكون مختلفة أو متشابهة الجنس ؟

لآنها ناتجة عن إخصاب بويضتين مختلفتين بحيوانين منويين مختلفين كل منهما مستقل عن الأخر.

ابحث فيالعلاقةبينتشوهات الأجنةفيفِلَسطينَومخلّفاتالحروبالمنتشرة،واستعمال

الفسفورالأبيض،وغيرذلكمنالأسلحة؟(يحتاج لدراسات وتقارير من وزارة الصحة وأحتاج لمزيد من الوقت

)

علل مرض الإيدز يسبب فقدان مناعة المريض المكتسبة؟

لأنه الفيروس يهاجم جهاز المناعة في الجسم ويدمره حيث يهاجم خلايا الدم البيضاء، التي تلعب دورا رئيسيا في المحافظة على مناعة الجسم ضد الأمراض، فتصبح الإصابة لدى المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية سريعة بسبب انهيار جهازهم المناعي.

ناقش أمراضاًأخربتصيبالجهازالتناسليفيالإنسان،, وأخري تنتقلمنخلاله.

أولاً: امراض تنتقل بالجنس

أ. سرطان عنق الرحم

يحدث هذا المرض بسبب فيروس يغير من طبيعة الخلايا المبطنة لعنق الرحم، ويحولها إلى خلايا مسرطنة، وينتقل عن طريق الاتصال الجنسي بين الزوجين.

ب. الزهري

من الأمراض الجنسية الخطيرة، التي تظهر أعراضها الأولية بقرح على الأعضاء التناسلية سواء للرجل أو المرأة، وتكمن خطورة هذا الفيروس أنه يؤثر على باقي أعضاء الإنسان ويمكن أن يسبب العمى أو الشلل أو حتى الوفاة.

ج. السيلان

من الأمراض الجنسية الشهيرة والخطيرة، التي تظهر على صورة ظهور إفرازات من القضيب لدى الرجل، والمهبل لدى المرأة مع الشعور بالحكة، ورائحة كريهة، ومع تقدم الحالة فإن الأعراض تتطور إلى ظهور طفح جلدي وآلام شديدة في المفاصل، وإذا لم يتم علاج هذه الحالة فقد تتسبب في العقم.

مرض التهاب الحوض : هو عبارة عن حدوث التهاب بالجهاز التناسلي يبدأ بعدوى بكتيرية تصيب المهبل وعنق الرحم ، ثم تصعد إلى الرحم ، وقناة فالوب ، والمبيضين .

ثانياً: أمراض تصيب الجهاز التناسلي

مثل مرض الجماع المؤلم ، قمل العانة ، سرطان الأجهزة التناسلية بأنواعه المختلفة.

ابحث في خطورة اصابة الحوامل بالحصبة الالمانية ودور التطعيم في الوقاية منها؟

الحصبة الألمانية: مرض فيروسي معد يصيب الأطفال وأحياناً الكبار، وتحدث مناعة دائمة بعد الإصابة بها. وهي مرض بسيط يختفي دون أي علاج يسببه فيروس، وتعد الحصبة الألمانية أقل تأثيراً وخطورة من الحصبة العادية، ما عدا أنها إذا أصابت الأم الحامل وخاصة في المرحلتين الأولى والثانية من الحمل، فإن مشاكل جمة تصيب الجنين مثل الإصابة بالصمم، أو ضعف في عملية النمو، أو عيوب خلقية في القلب، والتشوهات الجسمية والتخلف العقلي وبطء النمو وإذا كانت الإصابة شديدة فقد تؤدي إلى وفاة الجنين وإجهاضه.

الوقاية من المرض: إعطاء لقاح الحصبة الألمانية فعال جدا في تجنب الإصابة بالمرض.

أسئلة الفصل الثاني

السؤال الأول

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥
الإجابة	د	ب	أ	أ	أ

السؤال الثاني:

الخصيتين: تكوين و انتاج الحيوانات المنوية.

المبيضين: انتاج البويضات بالتناوب بمعدل بيضة كل شهر

السؤال الثالث:

أ- مامكوّناتهذاالسائل؟ب –ماأهميّته؟

هي سكر الفركتوز ومادة البروستاغلاندين

سكر الفركتوز يمد الحيوان المنوي بالطاقة اللازمة لحركته، ومادة البروستاغلاندين تعمل على انقباض عضلات الرحم ما يساعد على حركة السائل المنوي إلى أعلى الرحم.

السؤال الرابع:

أيّهما أفضل للرضيع، حليب الأم، أم الحليب الصناعي؟ فسّرْ إجابتك.

حليب الأم افضل والسبب:

أ. سهل الهضم والامتصاص ولا يسبب اضطرابات معوية.

ب. يوفر غذاء كاملا ومتوازنا لجميع مجموعات الغذاء.

ج. غير ملوث ولا يحتاج الي تعقيم.

د. يحتوي على اللبا والحليب الذى يحتوى على أجسام مضادة تهاجم الجراثيم وتحمي الطفل من بعض الامراض مثل الاسهال والتهابات المجاري التنفسية.

السؤال الخامس:

أ البروجسترون : المبيض

ب الأستروجين المبيض

ج التستوستيرون الخصية

السؤال السادس:

أ. عدم إختناق الجنين مع أنه مغمور في السائل الرهلي

لأنه يحصل على الغذاء والاكسجين من الام بوساطة المشيمة عن طريق الحبل السري والذى يحتوى وريد يقوم بنقل الغذاء والاكسجين من الام الي جنينها بينما يقوم شريانان في الحبل السري بنقل الفضلات وثاني اكسيد الكربون من الجنين الي الام.

ب. تكون التوائم المتطابقة دائماً من الجنس نفسه.

لأنها ناتجة عن نفس الحيوان المنوي والبويضة حيث يكون لهما نفس الغشاء الرهلي والحبل السري ونفس التركيب الوراثي وبالتالي لهما نفس الجنس والطراز الشكلي.

ت. عدم اختلاط دم الجنين بدم الأم طيلة فترة الحمل.

لأن لكل منهما دورته الدموية الخاصة به وبسبب وجود المشيمة التي تعمل كحاجز تمنع اختلاط دم الام بدم الجنين وتعمل كحاجز دفاعي وحامى للجنين.

السؤال السابع : قارنبينالتوائمالمتطابقةوالتوائمغيرالمتطابقة.(الاجابة في المحتوى)

السؤال الثامن: ماالتغيّراتالتيتحصللبطانةالرحمفيحالعدم

إخصابالخليةالبيضيةالثانوية،وضحدورالهرموناتفيذلك؟

تنسلخ بطانة الرحم نتيجة انخفاض هرمون البروجسترون في الدم مما يؤدي الي خروج خلايا بطانة الرحم المنسلخة وما يصاحبها من نزول دم يسمى الطمث حيث تستمر مرحلة الطمث (٤-٦)ايام.

السؤال التاسع: ماالحالاتالمرضيّةالتييمكنمعالجتُهاباستخدامتقنيّةطفلالأنابيب

أولاً: العقم عند النساء

مثل : انسداد قناة فالوب ،مما يؤدي الى صعوبة او انعدام التلقيح داخل الجسم.

ثانياً العقم عند الرجال:

تستعملعملية اطفال الانابيب في حالات ضعف الحيوانات المنوية لدى الرجل من حيث النوع والعدد.

الفصل الثالث:

عين أجزاء الجهاز البولي ووظيفة كل جزء.

(الشكل ١)

تتبع مسار البول مبتدئاً من الكلية حتى خروجه من الجسم.

(الشكل ١)

غالباً ما تكون الكلية اليسرى أعلى قليلاً من الكلية اليمنى لماذا؟

لوجود الكبد في اليمين الذي يكون مجاورا للكلية ويجعلها أخفض في مستواها وأقل في حجمها أيضا

يستطيع الانسان السليم العيش بكلية واحدة أو التبرع بإحدى كليتيه دون ان يؤثر ذلك علي صحته.

إنّ الشخص ذو الكلية الواحدة يستطيع أن يعيش بصورة طبيعية، كما أنّه لا يحتاج إلى غذاء معين، وتستطيع هذه الكلية القيام بوظائفها على أكمل وجه دون وجود الكلية الثانية، فمع الوقت تكبر هذه الكلية في الحجم لتستطيع القيام بعمل الكليتين..

ناقش: يوجد أعلى كل كلية غدة تسمى الغدة الكظرية (فوق الكلوية) تفرز هرمونات بعضها له علاقة بتكوين البول. ناقش ألية عمل ودور هذه الهرمونات؟

الغدة الكظرية(الغدة فوق الكلوية) عبارة عن غدة صماء تفرز هرمون الأدرناليوهوما يعرف أيضاً باسم إيبينفرين وكما يفرز هرمون النور أدرنالينأو ما يعرف باسم النور إيبينفرينوتُفرز هذه الهرمونات عند تعرض الإنسان لحالات طارئة و أثناء وجود الخطر حتى يستطيع الإنسان التفاعل مع الموقف الذي

يتعرض له، وتفرز هرمون الألدوستيرونوهو المسؤول عن تنظيم مستوى أو نسبة الماء و الصوديوم في الجسم . و تفرز هرمونات منها هرمون الكورتيزول و هو من أهم هرمونات الغدة الكظرية فأي خلل به يتسبب بأمراض متعددة و معقدة ،و تفرز الهرمونات الجنسية و أغلبها هرمونات ذكرية المعروفة باسم الأندروجيناتو كمية معينة من هرمون الإستروجين ، وهذه الهرمونات مهمة من أجل إعطاء الخواص الجنسية للذكور و الإناث.

ما نوع العضلات المكونة للحالب؟ وكيف يساعد ذلك في انتقال البول؟

ملساء لا إراديةتعمل على مرور البول من حوض الكلية إلى المثانة وتعطي قدراً أكبر من المرونة وتسهل حركته، وجداره عضلي ينقبض بانتظام لينتج حركات لدفع البول من الكلية تحت تأثير قوة الجاذبية إلى المثانة..

اختبر نفسك: ماذا تتوقع أن يحدث لو تم انسداد الحالب أو حوض الكلية بحصوات ناتجة عن ترسبالأملاح.

هذا الانسداد يمنع البول الناتج عن الكلى من تصريفه إلى خارج الجسم، وفى النهاية فقد يرتجع البول إلى أعلى حتى يدمر الكلى، وتشمل الأعراض الشائعة تعسر بدء تدفق البول، طول زمن التبول مع ضعف تيار

البول، تكرار التبول مع قلة كمياته، أو تقطر البول بعد التبول، و قد تعجز عن التبول مطلقاً، أو قد تشعر بألم في أسفل البطن، أو قد تلاحظوجود انتفاخ أو كتلة أسفل البطن، وقد يؤدي إلى رفع الضغط داخل حوض وأنابيب الكلى ويعوق إنتاج البول ويؤدي في النهاية إلى عطل الكلى.

لماذا سمي الانبوب الملتوي القريب بهذا الاسم؟

لأنه قريب من محفظة بومان ومتصل بها.

ناقش ما أهمية عملية إعادة الامتصاص التي تحدث عبر الأنابيب الكلوية؟

تقلل من كمية الماء التي يستهلكها الجسم حيث يحتاج الانسان بدون هذه العملية حوالي ١٨٠ لتر من الماء يومياً.

فكر: معظم مادة البولينا تخرج مع البول، هل يوجد وسيلة أخرى يتم بواسطتها خروج مادة البولينا من جسم الانسان؟

معظم مادة البولينا تخرج مع البول والقليل منها يخرج عبر الجلد مع العرق.

ماذا تتوقع أن يحدث في حال عدم تخلص الجسم من البولينا وحمض البوليك؟ وما الأضرار المترتبة على ذلك؟

الإصابة بمرض النقرس. احتمالية تكوين حصوات الكلى، فشل الكلى وحدوث الفشل الكلوي، التهابات المفاصل.

ناقش: تحدث عن زراعة الكلية في الإنسان والأمور الواجب مراعاتها لهذه العملية؟ وهل يتم إزالة الكلية الأصلية من الجسم؟

زراعة الكُلى هي عملية يجري فيها نقل كلية سلِيمة من شخصٍ إلى جسم شخصٍ آخر يُعاني من الفشل الكلوي، وفيها يخضع المريضُ إلى بعض الفُحوصات قبل الجراحة، للتأكُّد من أنَّه لا يُعاني من أيَّة مشكلة صحية، وتنطوي الجراحة على إدخال كلية جديدة وربطها بأوعية الدَّم والمثانة، ثُم وضعها في الجزء السفليّ من البطن، وتُترك الكليتان الأصليتان في مكانهما عادة، فتقوم الكلية المزروعة بأداء وظائف الكليتين الأصليتين.وعادة لا يتم نقل الكلية بشكل عشوائي بدون تطابق الأنسجة بين المتبرع والمتلقي، فيتم إخضاع المتبرع الحي لفحوصٍ طبيةٍ شاملةٍ للتأكد بأنه سليم معافى يتمتّع بكليتين سليمتين بحيث أنّ كلية واحدة سليمة تؤدي وظيفة كليتين، وأن عملية التبرع لن تؤثر على صحته .بعد العملية يتم إعطاؤه الأدوية المثبطة للمناعة وتنظيم الجرعات حسب حاجة المريض ومراقبة وظيفة الكلية المزروعة.

علل: تعتبر أملاح الكالسيوم سبباً رئيسياً في تكوين حصى الكلية؟

لآنها قليلة الذائبية في الماء لذا تترسب وتتجمع في حوض الكلية بأشكال وأحجام مختلفة مسببة الحصى.

ما الفرق بين حصى الكلى وحصى المرارة؟

تختلف طريقة تشكلّ الحصى في الكلى عن الحصى التي تتجمّع في المرارة، فالحصى في الكلى تتكوّن من تجمّع الأملاح خاصة أملاح الكالسيوم ، بينما حصى المرارة تتشكّل من تجمّع الدهون لذلك يطلَق عليها حصى الكولسترول.

تختلف الأعراض الناتجة عن الإصابة بحصى الكلى عن الأعراض المرافقة لحصى المرارة، حيث يكون الألم في حصى الكلى من الخلف عند مكان وقوع الكلى في الجسم، وقد يمتد هذا الألم إلى الحالب، وإذا نزلت الحصى في الحالب فإنّ ذلك قد يسبّب احتباس البول، بينما الألم الذي ينتج من تجمّع الحصى في المرارة يصيب المنطقة من الأمام إلى أعلى القفص الصدري والمرارة، كما قد يصيب الألم منطقة خلف الظهر.

أسئلة الفصل الثالث

السؤال الأول :

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥
الإجابة	أ	ج	أ	أ	د

السؤال الثاني:

ارسم الجهاز البولي في الإنسان موضحاً الأجزاء الرئيسية.(في المحتوى)

السؤال الثالث:

الكبة: ترشح سائلا يحتوى ماء واحماض امينية وأملاح وجلوكوز وبولينا وحمض بوليك.

الانبوب الملتوي القريب: يقوم بإعادة امتصاص معظم الماء والمواد النافعة مثل سكر الجلوكوز وبعض الاملاح والحموض الامينية.

التواء هنلي: اعادة امتصاص الماء الزائد لإرجاعه الي الدورة الدموية .

الانبوب الملتوي البعيد: فصل بعض المواد الضارة التي لا ترشح من الكبة لمحفظة بومان مثل أيون الهيدروجين من الدم واضافتها لمجرى البول.

القنوات الجامعة: يخرج البول من القنوات الجامعة ومنها الي قمم الاهرام ثم حوض الكلية.

السؤال الرابع:

اشرح عملية تكوين البولينا في الكبد (المحتوى).

السؤال الخامس:

أ- تركيز البولينا في البول أعلى من تركيزها في السائل الراشح.

لان السائل الراشح يحتوي الماء والاملاح والجلوكوز والحموض الامينية مما يخفف من تركيز البولينا اما في البول يكون قد استرجع جزء من الماء والمواد النافعة للجسم مما يزيد تركيز البولينا في البول.(جواب أخر : بسبب عملية اعادة الامتصاص التي يتم فيها اعادة معظم المواد النافعة والماء إلى الدم)

ب-تركيز البروتينات في الشريّن الوارد أقل من تركيزها في الشريّن الصادر

لأنها لا ترشح من الكبة لمحفظة بومان وبالتالي تعود للشريين الصادر بتركيز أعلى لان أغلب المواد الضارة والنافعة تكون قد رشحت .

ج- كمية البول الخارج أقل بكثير من كمية السائل الراشح.

لأنه يتم اعادة امتصاص معظم الماء والاملاح وارجاعها للدورة الدموية في مناطق الوحدة الانبوبية الكلوية وما تبقي من السائل الراشح (١%) يخرج على شكل بول.

د- يحتوي البول على أيونات الهيدروجين علما بأنها لا ترشح من الكبة لمحفظة بومان.

لأن ايونات الهيدروجين يتم التخلص منها في الانبوب الملتوي البعيد فتعمل جدر هذه الانبوب على فصل أيونات الهيدروجين من الدم واضافتها لمكونات البول.

أسئلة الوحدة

السؤال الأول :

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

السؤال الثاني:

تتركب الأنسجة العصبية من خلايا عصبية وخلايا الدبق العصبي، ما تركيب الخلية العصبية؟ (سبقت اجابته).

السؤال الثالث:

أ. تمتاز الأنسجة الطلائية بان خلاياها متراصة، ترتكز على أغشية قاعدية، عدم وجود أوعية دموية، المادة بين الخلوية قليلة، لها قدرة عالية على التجدد والانقسام.

ب. حدد مواقع كل نسيج من الأنسجة الأتية :

الطلائي الحرشفي البسيط (يبطن التجاويف المحيطة بالقلب والرئتين.)

الطلائي الحرشفي الطبقي(يبطن بشرة جلد الإنسان وبطانة الفم والمريء)

الطلائي المكعب الطبقي(توجد في قنوات الغدد العرقية)

الطلائي العمادي الطبقي الكاذب(يوجد في التجويف الأنفي وفي الغشاء المخاطي المبطن للقصبة الهوائية).

السؤال الرابع:

العضلات الهيكلية _ المخططة، العضلات الملساء_ اللاإرادية و العضلات القلبية.

السؤال الخامس:

الحوصلتان المنويتان(Seminal Vesicle): توجد القرب من قاعدة المثانة البولية متصلان بالوعاء الناقل وتفرزان سائلاً قاعدياً يشكل ٦٠ % من السائل المنوي ويحتوي إفرازهما على سكر الفركتوز الذي يمد الحيوان المنوي بالطاقة، ومادة البروستاجلاندين(Prostaglandin) التي تعمل على انقباض عضلات الرحم عند الأنثى، مما يساعد على حركة السائل المنوي لأعلى الرحم.

أ- غدة البروستات(Prostate gland): غدة عضلية تلتف كحلقة حول قناة البول عند اتصالها بالمثانة، تفرز سائلاً قاعدياً يشكل حوالي ٣٠% من السائل المنوي، ينشط الحيوانات المنوية

ب- غدتا كوبر(Coupers glands): ترتبطان بالإحليل بعد خروجه من البروستات، تفرزان سائلاً قاعدياً يعمل على تنظيف مجرى البول من اثار البول الحمضي.

السؤال السادس:

أ- هرمون البروجسترون ضروري للحمل ومع ذلك فانه يستخدم كمانع للحمل.

لأنه يعمل على زيادة سمك بطانة جدار الرحم فيصبح مستعدا لاستقبال الجنين وعند زياده هذا الهرمون فانه يهيئ الرحم استعداد للحمل فتتوقف عملية التبويض(خداع الرحم).

ب- يتغير تركيب السائل الراشح خلال مروره في أجزاء النفرون المختلفة.

بسبب عمليتي اعادة الامتصاص والإفراز الانبوبي التي يتم فيهما امتصاص المواد النافعة وارجاعها للدم وامتصاص المواد التي لا ترشح وارجاعها للبول.

ج- تستطيع البويضة ان تنتقل في قناة البيض حتي تصل الي الرحم على الرغم من عدم امتلاكها وسيلة للحركة.

بسبب وجود الخلايا المهدبة التي تقوم بدفع البويضة باتجاه الرحم ووجود خلايا مخاطية تسهل مرور البويضة داخل الفناة وكذلك انقباض جدار القناتين العضليتين يعمل على دفع البويضة باتجاه الرحم

السؤال السابع:

يحصل الجنين على الغذاء من الأم بواسطة المشيمة التي يرتبط بها عن طريق الحبل السري الذي يتكون من وريد رئيسي لنقل الغذاء والأكسجين من الأم إلى الجنين، وشريانان لنقل الفضلات وثاني أكسيد الكربون من الجنين إلى الأم.

السؤال الثامن:

البلوغ عبارة عن تغيرات خاصة بالأعضاء التناسلية والصفات الجنسية ، حيث تنضج الأعضاء التناسلية حتى تتمكن من القيام بوظائفها.

الهرمونات المسئولة عنه:

هرمون التستوستيرون عند بلوغه الحد المناسب لدى الذكور تتطور الأعضاء التناسلية الذكرية فتصبح الخصيتين قادرتين على إنتاج الحيوانات المنوية وتظهر الصفات الجنسية الثانوية الذكرية.

هرمون الإستروجين عند بلوغه الحد المناسب لدى الإناث تتطور الأعضاء التناسلية الأنثوية ويصبح المبيضين قادرين على إنتاج البويضات، وتظهر الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية.

السؤال التاسع:

تبدأ البويضة المخصبة بسلسلة من الانقسامات المتساوية ليصل عدد الخلايا١٦ خلية تسمي التويتة، وخلال رحلتها إلى الرحم، تتحول إلى كتلة كروية مجوفة تتكون من مئات الخلايا تدعى الكبسولة البلاستولية تقوم بالانزراع بجدار الرحم وذلك في الايام(٦-٩) من الاخصاب، وتبدأ الثنيات القلبية بالنبض، ويحاط الجنين بكمية صغيرة من سائل يدعى السائل الرهلي

السؤال العاشر:

أيون البوتاسيوم: لا يرشح من الكبة في محفظة بومان لذلك يسير في الشريين الصادر حتى تصل إلى الأنبوب الملتوي البعيد فتقوم خلايا جدر هذه الأنبوبة بفصله من الدم واضافته الى مكونات البول.

أيون الصوديوم: يرشح من الكبة لمحفظة بومان ثم للأنبوب الملتوي القريب ثم التواء هنلي ثم الانبوب الملتوي البعيد ثم للأنبوب الجامع واخيراً حوض الكلية ثم للخارج.

السؤال الحادي عشر:

أ. (١) محفظة بومان

(٢)الكبة

(٣)الأنبوب الملتوي القريب

(٤) الأنبوب الملتوي البعيد

(٥)التواء هنلي

(٦) الأنبوب الجامع

ب. في الجزء رقم (٣،٥)

ج. يساعد في عملية الترشيح ضغط الدم العالي في الشعيرات الدموية للكبة و النفاذية العالية لجدران الشعيرات الدموية للكبة، وهي عبارة عن شبكة كثيفة من الشعيرات الدموية تنحصر داخل محفظة بومان.

د. الإفراز الأنبوبي

هـ. يصب الجزء (٧) في حوض الكلية، ويتصل الجزء (٨) بوحدة انبوبية كلوية أخرى.

اسئلة الوحدة الرابعة

الفصل الأول

السؤال الأول:

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

السؤال الثاني:

التصنيف: التصنيف فرع من العلوم يشمل وصف وتسمية وتبويب الكائنات الحية وفق خصائصها .

أو أحد فروع علم الأحياء ويهتم بتعريف الأنواع وتسميتها وتبويبها بناء على صفاتها وعلى العلاقات بينها.

النوع: الوحدة الأساسية في تصنيف الكائنات الحيّة وتمثل مجموعة الأفراد المتشابهين في الطراز الشكلي والجيني والقادرين على التزاوج فيما بينهم وإنتاج نسل خصب.

التصنيف الشكلي: وضع وتبويب الكائنات الحيّة وفق خصائصها الفيزيائية، كعدد الخلايا، وتركيبها، والتمثيل الغذائي، وتركيب والأعضاء والأنسجة، وردود الفعل والسلوكات

السؤال الثالث:

تمتاز فلسطين بتنوع حيوي كبير يبلغ ٣% ويعود ذلك إلى تعدد التضاريس واختلافها بين سهل وجبل وساحل وأغوار وبيئات مائية.

السؤال الرابع:

صنف العلماء الكائنات الحية إلى حقيقية النوى وبدائية النوى اعتمادا على وجود الغلاف النووي وشكل المادة الوراثية) وقد تطور تصنيف هذه المجموعات الى ثلاثة مجالات حيث صنفت بدائية النوى إلى مجال البكتيريا البدائية ومجال البكتيريا الحقيقية اعتمادا على تركيب الخلية وعلى البيئات التي تعيش فيها وشكل

الروابط الموجودة في غشائها الخلوي وتركيب الرايبوسومات ولتبويب الممالك الست اعتمد العلماء بشكل عام على الخصائص الفيزيائية كعدد الخلايا، وتركيبها، والتمثيل الغذائي، وتركيب والأعضاء والأنسجة، وردود الفعل والسلوكات وعلى التركيب الجيني.

السؤال الخامس:

المجال-----حقيقيةالنوى

المملكة-----الحيوانية

القبيلة----- فقاريات (الحبليات(

الصف---- الثديات

الرتبة-----الرئيسيات

العائلة---- الرئيسياتالعليا

الجنسHomo -----

النوعsapiens -----

الاسمالعلميHomo sapiens :

(يختارالطالبأيمخططيرغببه)

الفصل الثاني

ما العضيات اللازمة لحدوث البناء الضوئي؟

العضيات اللازمة لحدوث البناء الضوئي هي البلاستيدات، وتوجد في بعض البكتيريا والطلائعيات شبيهة النباتات(الطحالب واليوغلينا) والنباتات.

أسبابوأهميةتحولبعضالطلائعياتإلىالتكاثرالجنسي

الأسبابالجفافودرجةالحرارةوانخفاضدرجةالحموضةوتبرزأهميةذلكفيانتاجأفرادجديدةمتنوعةتستطيعالعيشفيالبيئاتالقاسيةالجديدة

حدد الأماكن التي يعيش بها البراميسيوم، وسم عضياته، وناقش وظائفها.

يعيشالبراميسيومفيالمياهالعذبةوالأماكنالرطبةذاتالتركيزالمنخفضمنالأملاح.

عضياته:

- الفجوةالمنفبضة

:تحافظعلىالاتزانالداخليمنخلالتجميعالماءالزائدالداخلمنالبلعمةوالتخلصمنهخارجالخلية

- فتحةالإخراج: تخرجالفضلاتمنخلالها
- النواةالكبيرةتسيطرعلىالوظائفالحيويةللخلية(التغذية،الإخراج،الاتزان(
- النواةالصغيرة: التكاثر
- الفجوةالغذائية:

تحيطبالموادالغذائيةالمبتلعةليتمهضمهامنخلالاتحادهامعالليسوسوماتالتيتفرزالأنزيماتالحالة

- الليسوسوم: تفرزالأنزيماتالحالة
- الخلاياالملاسعة: تشلحركةالفريسة.

للبحث: سم المرض الذي يسببه البالانتيديوم واصفا أعراضه...

يسبب البالانتيديوم مرض الديزنطاريا البالانتيدية، ويعيش البالانتيديوم متطفلا في الانسان أو الخنازير وقد يصيب الماشية والخيول، وينتشر في المناطق التي تربي الخنازير أو تستخدم روثها في تسميد التربة، وتظهر في الأماكن التي تفتقر إلى شبكات الصرف الصحي، وينتقل بين الناس من خلال الطعام والشراب الملوثين.

وأعراضه: اسهال مصحوب بدم ومخاط حيث يهاجم هذا الطفيل جدران الأمعاء الغليظة فيحدث تقرحات والتهابات في القولون ، ويؤدي ذلك إلى خسارة الوزن كما يشعر المصاب بالغثيان.

للبحث: طرق انتقال الانتاميبا....

تسببالانتاميبامرضالزحارالأميبيأوالديزنطاريا الأميبيةينتقلالطفيلعنطريقالطعاموالشرابالملوثينأوالأدوات،يسببا

لإصابةبهذاالمرضالاسهالالشديدالمصحوببالدموالمخاطوالغثيانوفقدانالشهية.

وتعيشالانتاميبافيقولونالمصابوقدتشقطريقهاوتصلإلىالأوعيةالدموية ليحملهاالدمإلىأماكنأخرفيالجسممثلالك

بدوالقلبوالرئتينوالدماغ.

ناقش: أعراض الملاريا..

تبدأ أعراض هذا المرض كأعراض الانفلونزا ثم تبدأ بالتدرج كالشعور بالارهاق والهزل والصداع والقيء والاسهال وارتفاع درجة الحرارة، وعندما تنفجر كريات الدم الحمراء المصابة بالبلازموديوم يصاحب ذلك الشعور برعشة وقشعريرة مع تعرق شديد وغثيان، ويظهر عند الأطفال المصابين فقر دم حاد وضيق تنفس وقد يلحق ذلك ما يسمى بالملاريا الدماغية.

الوقايةمنالإصابة:

- استخداماالناموسياتوالمبيداتالحشريةالمكافحةللبعوض
- ارتداءملابسطويلةالأكماومغطيةللجسموخاصةباللليلفيالمناطقالتييننتشربهاالبعوض.
- وضعالشبكعلىالشبابيك.
- استخداماالوقايةالكيماويةبأخذدواءقبلزيارةالمناطقالتييننتشربهاالمرض.

ناقش: ماذا تعني خلطية الغذاء...

كائنات طلائعية تكون ذاتية التغذية وقادرة على صناعة غذائها لوجود البلاستيدات وعند انعدام الضوء تصبح غير ذاتية التغذية حيث تبتلع غذاءها من المحيط وتفرز الانزيمات عليه لتحلله وتستفيد منه ويحدث ذلك في اليوغلينيات.

استخدامات أخرى للطلائعيات

تسبب الميكروسبوريديا (Microsporidia) وهي طلائعيات أولية أمراضاً للحشرات، وبهذا استخدمت التقنيات الحديثة هذه الأوليات كمبيد حيوي للقضاء على الحشرات التي تدمر المحاصيل.

١- يجفف نوع من الطحالب الحمراء يعرف بـ نوري Nori ويضغط على شكل صفائح تستخدم في الحساء والتوابل، وبعض الأنواع تدخل في صناعة الآجار Agar المستخدم كوسط غذائي في المختبرات، كما ويستخدم الآجار في حفظ معلبات اللحوم والأسماك، كما وتستخدم الطحالب الحمراء في تكثيف قوام الكريما وبعض المشروبات والشامبو وتستخدم في صناعة أدوات التجميل.

٢- تستخدم الطحالب البنية في المحافظة على قوام المشروبات المركزة وفي صناعة البوظة، وتدخل في صناعة الدهانات، كما ويستخرج اليود من طحلب فيوكس(Fucus)، ومن طحلب كِلب(Kelp)، وتعتبره بعض الشعوب غذاء مفيداً وأساسياً.

٣- تدخل الحالب الخضراء في صناعة الأغذية كالسلطات والمقبلات.

٤- الديوتومات تستخدم في ترشيح وتصفية وصناعة الكيماويات والزيوت الصناعية وزيوت الطبخ.

٥- تعتبر الأميبيات المثقبة (Foraminifera) مهمة بوصفها علامات جيولوجية ودليلاً للبحث عن الطبقات المحتوية على النفط.

٦- ومن الناحية البيئية تعتبر الطحالب مصدراً مهماً لإنتاج غاز الأكسجين، كما تشكل العوالق غذاء العديد من الأسماك والحيوانات البحرية، وتحتوي الطحالب على حموض أمينية، وفيتامينات، ومعادن مثل Laminaria.

اسئلة **الفصل الثاني**

رقم السؤال	رقم الصفحة	الإجابات
١	٩٩ الشكل (١)مخطط التصنيف -	التصنيف فرع من العلوم يشمل وصف وتسمية وتبويب الكائنات الحية وفق خصائصها. أو أحد فروع علم الأحياء ويهتم بتعريف الأنواع وتسميتها وتبويبها بناء على صفاتها وعلى العلاقات بينها.
٢		أهمية التصنيف للعلوم الأخرى: يوظف علوم أخرى كعلم الوراثة الذي يمكن العلماء من دراسة التركيب الجيني للكائنات الحية، وعلم التطور الذي يحدد التكيفات التي تميزالكائنات الحية وجذورها التطورية، وعلم الأجنة الذي يمكن من دراسة التطور الجيني للأفراد المعروفة وبذلك يصبح من السهل فهم الأنواع القديمة ودراسة الأنواع المكتشفة جديداً، وفي علم الزراعة والبيئة والصيدلة يمكننا من البحث واكتشاف الأدوية والمضادات الحيوية والمكافحات البيولوجية.
٣		صنفت الكائنات الحية في ثلاثة مجالات بناء على نوع الخلية وتركيبها (وجود نواة حقيقية أو لا): وصنفت في ست ممالك وفق عدة أسس منها: طرق التغذية، الحركة، التكاثر، تركيب الخلية، الصفات الجينية ونوع الخلية.
٤		

الخاصية	الممالك الست					
	البدائيات	البكتيريا	الطلائعيات	الفطريات	النباتات	الحيوانات
النواة	غير محاطة بغشاء	غير محاطة بغشاء	محاطة بغشاء	محاطة بغشاء	محاطة بغشاء	محاطة بغشاء
الجدار الخلوي	غير سليلوزي سكريات متعددة وأحماض أمينية	غير سليلوزي سكريات متعددة وأحماض أمينية مصنوع من الببتيدوجليكان	موجود في بعض الأنواع . غير سليلوزي سكريات متعددة وأحماض أمينية	سكريات متعددة غير سليلوزي مصنوع من الكايتين	سليلوز وسكريات متعددة	لا يوجد جدار خلوي
الميتوكندريا	لا يوجد	لا يوجد	موجود في بعضها	موجود	موجود	موجود
التغذية	ذاتية وغير ذاتية	منها ذاتية وغير ذاتية	منها ذاتية والبعض غير ذاتي	غير ذاتية	ذاتية	غير ذاتية

٥		فصلت البدائيات عن البكتيريا لأسباب منها: تحاط البكتيريا بجدار خلوي من الببتيدوغليكان بينما البدائيات محاطة بغشاء خلوي يتكون من دهون وهيدروكربونات ،وهو طبقة غير مزدوجة، ويحتوي الغشاء الخلوي في البدائيات على روابط Ether

بينما في البكتيريا على ester bonds
تختلفان عن بعضهما في الرايبوسوماتrRNAفالبدائيات لها ثلاثة مبلمرات من الـ RNAكحقيقية النوى
بينما البكتيريا مبلمر واحد.(مرفق نشرات تبين الفروق بينها وفيها جدول تظهر هذه الفروق)
أسهم المجهرالإلكتروني النافذ في الكشف عن الفروق بين البدائيات والبكتيريا ٦

نشاط ١ ص ٩٩

الرقم	اسم الكائن الحي	اسمالمجال	اسمالمملكة	الاسمالعلمي
١	الذئب	حقيقية النوى	الحيوانية	*Canis lupus*
٢	الزيتون	حقيقية النوى	النباتية	*Oleaeuropaea*
٣	قط	حقيقية النوى	الحيوانية	*Catusfelis*
٤	وردة جورية	حقيقية النوى	النباتية	*Rosa gollica*
٥	الخروب	حقيقية النوى	النباتية	*Ceratoniasiliqua*
٦	الزعتر	حقيقية النوى	النباتية	*Thymus vulgaris*
٧	الكلب	حقيقية النوى	الحيوانية	*Canisfamiliaris*
٨	عيش الغراب	حقيقية النوى	الفطريات	*Amanita verna*
٩	الشنار	حقيقية النوى	الحيوانية	*Alectorischukar*
١٠	العنب	حقيقية النوى	النباتية	*Vitisvinifera*

السؤال	الصفحة	الإجابات
ناقش	١٠١	لا يعد البغل نوعا لأنه غير قادر على التزاوج وإنتاج نسل جديد (أفراد جديدة)، وإذا تزاوج الحصان مع أنثى الحمار ينتج نغلاً ولا يعد نوعا.

أسئلة الفصل

الأول		١- أ ٢- ب ٣- أ ٤- أ
الثاني	١٠٢	التصنيف: التصنيف فرع من العلوم يشمل وصف وتسمية وتبويب الكائنات الحية وفق خصائصها.

أو أحد فروع علم الأحياء ويهتم بتعريف الأنواع وتسميتها وتبويبها بناء على صفاتها وعلى العلاقات بينها.
النوع: الوحدة الأساسية في تصنيف الكائنات الحيّة وتمثل مجموعة الأفراد المتشابهين في الطراز الشكلي والجيني والقادرين على التزاوج فيما بينهم وإنتاج نسل خصب.

التصنيف الشكلي: وضع وتبويب الكائنات الحيّة وفق خصائصها الفيزيائية، كعدد الخلايا، وتركيبها، والتمثيل الغذائي، وتركيب والأعضاء والأنسجة، وردود الفعل والسلوكات

الثالث ١٠٢ تمتاز فلسطين بتنوع حيوي كبير يبلغ ٣% ويعود ذلك إلى تعدد التضاريس واختلافها بين سهل وجبل وساحل وأغوار وبيئات مائية

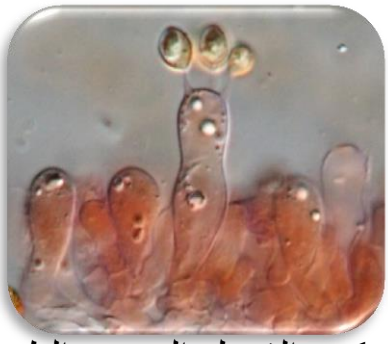
الرابع ١٠٢ صنف العلماء الكائنات الحية إلى حقيقية النوى وبدائية النوى اعتمادا على وجود الغلاف النووي وشكل المادة الوراثية) وقد تطور تصنيف هذه المجموعات الى ثلاثة مجالات حيث صنفت بدائية النوى إلى مجال البكتيريا البدائية ومجال البكتيريا الحقيقية اعتمادا على تركيب الخلية وعلى البيئات التي تعيش فيها وشكل الروابط الموجودة في غشائها الخلوي وتركيب الرايبوسومات ولتبويب الممالك الست اعتمد العلماء بشكل عام على الخصائص الفيزيائية كعدد الخلايا، وتركيبها، والتمثيل الغذائي، وتركيب والأعضاء والأنسجة، وردود الفعل والسلوكات وعلى التركيب الجيني

الخامس ١٠٢ المجال-----حقيقية النوى
المملكة-----الحيوانية
القبيلة----- فقاريات (الحبليات)
الصف---- الثديات
الرتبة-----الرئيسيات
العائلة---- الرئيسيات العليا
الجنس----- Homo
النوع ----- sapiens
الاسم العلمي: *Homo sapiens*

(يختار الطالب أي مخطط يرغب به)

السؤال	الصفحة	الإجابات
٣	١١٤	فائدة الثقوب الموجودة في الجدران الفاصلة تسمح بانتقال الغذاء

	الشكل (٢)	والسيتوبلازم والعضيات والنوى بين الخيوط الفطرية مما يسمح بنمو الفطر بسرعة إذا ما توافرت البيئة المناسبة.
٤	١١٦ الشكل(٥)	الاسم العلمي لعفن الخبز الأسود *Rhizopusstolonifer*
النجمة ٢	١١٧ نشاط(٣)	يشبه السطح السفلي من الجسم الثمري الخياشيم ويتكون من خيوط فطرية متراصة تحمل أبواغاً.
النجمة٤		سميت بالدعاميات لأن حامل الأبواغ يشبه المضرب أو الدعامة كما في الشكل



مقدمة الأشنات	١١٧	قد يكون الشريك الضوئي الطحالب أو البكتيريا الخضراء المزرقة.
ناقش	١١٨	١- منافع أخرى يتبادلها الفطر مع شريكه ضوئي البناء: يحميه من ضوء الإشعاعات القوية ويشكل شبكة لنمو الطحالب والبكتيريا. ٢- يقل وجود الأشنات.....: بسبب حساسيتها فهي تمتلك القدرة على امتصاص المواد الذائبة في المطر والندى والناتجة عن التلوث، وتوصف الأشنات بأنها مؤشرات حيوية.
ابحث	١١٨	الاسم العلمي لفطرالبنسلين الذي يفرز المضاد الحيوي بنسلين*Penicilliumnotatum* الاسم العلمي لفطر البنسلين الذي يدخل في صناعة الجبن *roquefortiPenicillium* ينتمي إلى الفطريات الزقية(الكيسية) وشكل حاملة الأبواغ مثل المكنسة أنظر ص١١٦ الشكل (٤) (أترك لك تكملة قضية البحث عن دور البنسلين)

السؤال الخامس	الصفحة	الإجابات
	١٢٢	أ- *Canis lupus*

ب- فطر المشروم
ت- الكانديدا البيضاء،خميرة الخبز
ث- الجيارديا
ج- البراميسيوم
ح- الأشنات

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html