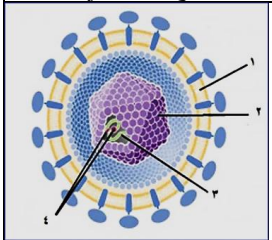
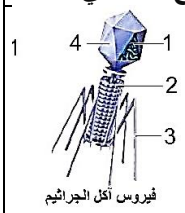
الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

الوحدة الثانية

اختر الاجابة الصحيحة ملاحظة(مصطلحات – وظائف- مواقع-أسئلة من الرسومات تأتي ضمن اختر الإجابة)

١	**تتصف الفيروسات بمجموعة من الصفات التي تميزها إحدى العبارات الآتية لا تصف الفيروسات بدقة**							
أ	**أكثر عدداً من جميع الكائنات الحية.**	ب	**لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني**	ج	**خالية من الأنزيمات**	د	**طفيليات إجبارية.**	
٢	**أحد الفيروسات التالية حمضها النووي ليس (RNA)**							
أ	**الايدز**	ب	**الفيروس الغدي/اكل الجراثيم**	ج	**الانفلونزا**	د	**فسيفساء التبغ**	
٣	بنى لا خلوية لا ترى إلا بالمجهر الإلكتروني، مجبرة على التطفل الداخلي، لخلوها من الأنزيمات الاستقلابية							
أ	الفيروسات	ب	الجراثيم	ج	التقانة الحيوية	د	جميع ما سبق خطأ	
٤	أحد الخيارات التالية ليس صحيحاً لتصنيف الفيروسات:							
أ	لنوع مادتها الوراثية	ب	شكل الفيروس	ج	نوع الكائن المضيف	د	طريقة تغذيته	
٥	**تتكون الفيروسات من عدد من البنى التي تتشابه بين جميع الأنواع الفيروسية، و قد يختص بعضها ببنى لا توجد لدى غيرها من الفيروسات، إحدى الأوصاف العلمية الآتية صحيح بالنسبة للفيروسات**							
أ	**تحوي جميع الفيروسات على غلاف خارجي من طبيعة دسمة.**	ب	**تتألف الوحيدة البروتينية من أجزاء صغيرة تسمى كابسيدات.**	ج	**الـ DNAهو المادة الوراثية لجميع أنواع الفيروس**	د	**تساعد بروتينات غلاف الفيروس على الارتباط بسطح الخلية المضيفة.**	
٦	**يعد فيروس آكل الجراثيم من أشهر الفيروسات، و أكثرها دراسة من الباحثين إن كان من حيث البنية أو دورة التكاثر، إحدى العبارات العلمية الآتية لاتعد صحيحة فيما يخص فيروس آكل الجراثيم.**							
أ	**تنتج في دورة التحلل فيروسات جديدة و تطلق خارج الخلية المضيفة.**	ب	**يندمج RNAالفيروسي مع المادة الوراثية للخلية المضيفة في دورة الاندماج.**	ج	**يمكن أن ينتقل الفيروس من دورة الاندماج إلى دورة التحلل.**	د	**يتم تفكيك الخلية الجرثومية في دورة التحلل.**	
٧	**إحدى العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لفيروس الإيدز غلافه الخارجي من طبيعة:**							
أ	**دسمة ومادته الوراثية DNAو يحوي عل أنزيم نسخ تعاكسي**	ب	**بروتينية و مادته الوراثية RANولا يحوي على أي نوع من الأنزيمات.**	ج	**دسمة و مادته الوراثيه RNAو يحوي على أنزيمات النسخ التعاكسي**	د	**بروتينية و مادته الوراثية RNAو يحوي على أنزيمات النسخ التعاكسي**	
٨	**يوضح الشكل المجاور بنية فيروس الإيدز، أي الترتيبات الآتية يوافق الأرقام المحددة للشكل** 							
أ	**١-كابسيد ٢-أنظيم٣- DNA ٤-غلاف بروتيني**	ب	**١-كابسيد ٢-أنزيم ، ٣- غلاف بروتيني ٤- DNA**	ج	**١-غلاف ذو طبيعة دسمة ٢- كابسيد ، ٣-أنظيم ٤- RNA**	د	**بروتينية و مادته الوراثية RNAو يحوي على أنزيمات النسخ التعاكسي**	
٩	**يوضح الشكل المجاور بنية فيروس اكل الجراثيم، أحد الخيارات ادناه هي للبنية رقم 2**  فيروس آكل الجراثيم							
أ	**كابسيد**	ب	**غمد الذيل**	ج	**خيوط**	د	**DNA**	
١٠	**إنتاج أفراد جديدة بدءاً من بيضة ملقحة وهذه الأفراد تختلف عن الأبوين ببعض الصفات**							
أ	**التكاثر الجنسي**	ب	**التكاثر اللاجنسي**	ج	**التكاثر**	د	**التكاثر البكري**	
١١	**تقسم الخلية الأصل إلى خليتين تتطابقان بالمعلومات الوراثية وتطابقان الأصل**							
أ	**التكاثر**	ب	**التكاثر الجنسي**	ج	**التكاثر اللاجنسي**	د	**جميع ما سبق خطأ**	
١٢	عملية حيوية أساسية تحفظ النوع من الانقراض و تؤمن له الزيادة العددية بما يتناسب مع الوسط المحيط							
أ	التجزؤ	ب	الانشطار الثنائي	ج	التكاثر الجنسي	د	التكاثر	
١٣	**تتطور الخلايا الجنسية الأنثوية (البيوض غير الملقحة) من دون إلقاح ُمعطية أفراداً جديدة**							
أ	**الانشطار الثنائي**	ب	**التبرعم**	ج	**التكاثر البكري**	د	**التكاثر الجنسي**	
١٤	**أحد الكائنات التالية يتكاثر لاجنسياً بطريقة الانشطار الثنائي:**							
أ	**البراميسيوم/الجراثيم**	ب	**الكالنشو**	ج	**عفن الخبز**		**الهيدرية**	
١٥	**أحد الكائنات التالية يتكاثر لاجنسياً بطريقة التبوغ:**							
أ	**البلاناريا**	ب	**الهيدرية**	ج	**أ+ب**		**فطر عفن الخبز**	
١٦	**أحد الكائنات التالية يتكاثر لاجنسياً بطريقة التبرعم :**							

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

أ	**الجراثيم**	ب	**البراميسيوم**	ج	**الكالنشو /الهيدرية**			**برغوث الماء**
١٧	**أحد الكائنات التالية يتكاثر لاجنسياً بطريقة التجزؤ والتجديد:**							
أ	**عفن الخبز**	ب	**الجراثيم**	ج	**البلاناريا /الهيدرية**			**الكالنشو**
١٨	**تتكاثر البطاطا لا جنسياً بطريقة:**							
أ	**الجذور الدرنية**	ب	**السوق الدرنية**	ج	**العقل**			**أ+ج**
١٩	**تتكاثر الأضاليا لاجنسياً بطريقة:**							
أ	**التبرعم**	ب	**الجذور الدرنية**	ج	**السوق الدرنية**			**جميع ما سبق خطأ**
٢٠	التخصص الشكلي و الوظيفي للخلايا لتشكيل النسج والأعضاء المختلفة							
أ	التمايز الخلوي	ب	النمو	ج	التكاثر البكري			التكاثر
٢١	**أحد الخلايا التالية تعتبر جذعية متعددة الامكانات:**							
أ	**التويته**	ب	**خلايا الكتلة الداخلية للكيسة الأرومية**	ج	**لب السن**	د		**نقي العظام**
٢٢	**أحد الخلايا الجذعية التالية محدودة الإمكانات:**							
أ	**المضغه**	ب	**التويته**	ج	**الكيسة الأرومية**	د		**لب السن/ نقي العظام**
٢٣	في تقانة نباتات الأنابيب أحد الخيارات التالية غير صحيح لهذه التقانات:							
أ	يتم إنتاج نباتات مطابقة للأصل	ب	يكون الإنتاج بأعداد كبيرة	ج	يستخدم الكولشيسين مع الخلايا العروسية	د		تكون النباتات الناتجة غي مطابقة للاصل
٢٤	الخلايا الجذعية:							
أ	من أهم ميزات الخلايا الجذعية التجديد الذاتي	ب	تعد الخلايا الجذعية للبالغ أفضل من الخلايا الجذعية الجنينية لعلاج الأمراض	ج	الخلايا الجذعية كلية الإمكان تستطيع التعبير عن كامل مورثاتها	د		جميع ماسبق صحيح
٢٥	**أحد الخيارات التالية هو خلايا جذعية كاملة الإمكانات:**							
أ	**التويته**	ب	**الكيسة الارومية**	ج	**لب السن**	د		**نقي العظم**
٢٦	أحد الخيارات التالية صحيح فيما يخص الخلية الجرثومية الذي له دور في هجرة الصبغين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف							
أ	البلاسميد	ب	قناة الاقتران	ج	الخيوط البروتينية	د		الجسيم الوسيط
٢٧	فطر عفن الخبز الذي يشاهد على قطعة الخبز الرطبة يتكاثر:							
أ	جنسياً	ب	بكرياً	ج	لاجنسياً	د		أ+ج
٢٨	فطر عفن الخبز الذي يشاهد على قطعة الخبز االجافة يتكاثر:							
أ	لاجنسياً	ب	بكرياً	ج	جنسياً	د		ب+ج
٢٩	الكيس العروسي عند فطر عفن الخبز يحتوي على :							
أ	نوى	ب	هيولى	ج	أبواغ جنسية	د		أ+ب
٣٠	في فطر عفن الخبز:							
أ	الذي يشاهد على قطعة الخبز الرطبة يتكاثرلاجنسياً.	ب	-عندما تجف قطعة الخبز يتكاثر الفطر الموجود عليها جنسياً .	ج	للبيضة الملقحة غلاف أسود ثخين	د		جميع ما سبق صحيح
١	**أحد المكونات الآتية صيغته الصبغية (1n):**							
أ	**لحافة**	ب	**نوسيل**	ج	**الأندوسبرم**	د		**رشيم**
٢	**أحد الأقسام الآتية لا يوجد في بذرة الصنوبر:**							
أ	**غلاف**	ب	**نوسيل**	ج	**جذير**	د		**أندوسبيرم**
٣	**يتغذى رشيم البذرة في الصنوبر أثناء الإنتاش من:**							
أ	**المواد الممتصة من التربة**	ب	**نوسيل**	ج	**الأندوسبرم**	د		**غلاف**
٤	**انتقال حبات الطلع الناضجة من الأكياس الطلعية المتفتحة في المخروط المذكر بوساطة الرياح،إذ تمكنها الأكياس الهوائية من الطيران إلى كوى البذيرات الفتية الموجودة في المخروط المؤنث الفتي.**							
أ	**التأبير**	ب	**الاخصاب**	ج	**أ+ب**	د		**جميع ما سبق خطأ**
٥	**يتمثل النبات العروسي المذكر بالصنوبر و مغلفات البذور بـــ:**							
أ	**اللحافات**	ب	**النوسيل**	ج	**المخروط المذكر**	د		**حبة الطلع الناضجة**
٦	**يتمثل النبات العروسي المؤنث بالصنوبر بـــ:**							
أ	**اللحافات**	ب	**حبة الطلع الناضجة**	ج	**المخروط المؤنث الناضج**	د		**الأندوسبيرم و الأرحام**
١	**مبيض زهري ناضج يحوي بذرة أو أكثر ً ويعد عضواً متخصصاً لحماية البذور وتسهيل انتشارها**							
أ	**الزهرة**	ب	**الثمرة**	ج	**أ+ب**	د		**جميع ما سبق خطأ**
٢	**أحد أجزاء الزهرة، ً ويعد الجهاز التكاثري الأنثوي فيها.**							
أ	**الثمرة**	ب	**الميسم**	ج	**المدقة**	د		**أندوسبيرم**
٣	**مجموعة المظاهر التي ينتقل فيها رشيم البذرة الناضجة من حالة الحياة البطيئة إلى حالة الحياة النشيطة**							
أ	**انتاش البذور**	ب	**الانتاش الأرضي**	ج	**الانتاش الهوائي**	د		**غلاف**

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

٤	طبقة في جدار الكيس الطلعي لها دور في تفتح المئبر عند النضج							
أ	فتحات الانتاش	ب	الطبقة المغذية	ج	الطبقة الآلية	د	جميع ما سبق غلط	
٥	أحد النسج الآتية صيغته الصبغية 3n:							
أ	النوسيل	ب	الاندوسبيرم	ج	السويداء	د	اللحافة	
٦	واحد مما يأتي لا يوجد في البذيرة الفتية:							
أ	اللحافة	ب	النوسيل	ج	الكيس الرشيمي	د	الخلية الأم المولدة للأبواغ	
٧	شجرة تحوي نوعاً واحداً من الأزهار المكونة من كأس وتويج وأسدية فقط فهي تعود لنبات:							
أ	خنثوي	ب	منفصل الجنس وحيد المسكن	ج	منفصل الجنس ثنائي المسكن	د	أحادي الجنس وحيد المسكن	
٨	تعد ثمرة التين:							
أ	متجمعة	ب	مركبة كاذبة	ج	بسيطة كاذبة	د	بسيطة حقيقية	
٩	ثمرة تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة ترتكز جميعها على كرسي الزهرة كالفريز:							
أ	الثمرة البسيطة	ب	الثمرة المركبة	ج	الثمرة المتجمعة	د	أ+ب	
١٠	بذيرة حبلها السري طويل والتحمت به اللحافة الخارجية واقتربت فيها الكوة كثيراً من النقير الظاهري مثل الورد.							
أ	البذيرة المستقيمة	ب	البذيرة المقلوبة	ج	البذيرة المنحنية	د	جميع ماسبق صح	
١١	نسيج مغذي 2n أساسي في البذيرة:							
أ	السويداء	ب	الأندوسبيرم	ج	النوسيل	د	جميع ماسبق صح	
١٢	نسيج خاص غني بالمدخرات الغذائية يملأ الكيس الرشيمي ينتج من انقسام نواة البيضة الملقحة الإضافية n٣ انقسامات خيطية عديدة							
أ	الأندوسبيرم	ب	النوسيل	ج	السويداء	د	جميع ماسبق صح	
١٣	أحد الثمار التالية لاتعد ثمرة كاذبة:							
أ	الأجاص	ب	الرمان	ج	التفاح	د	الكرز	
١٤	جزء يصل البذيرة بجدار المبيض في منطقة تسمى المشيمة:							
أ	الحبل السري	ب	النقير	ج	السرة	د	ب+ج	
١٥	مكان اتصال البذيرة بالحبل السري:							
أ	النقير /السرة	ب	الحبل السري	ج	الكوة	د	أ+ج	
١٦	زهرة الشوندر السكري و الجزر خنثوية ومع ذلك يتم فيها التأبير الخلطي لأنها:							
أ	عدم إتمام نمو حبات الطلع	ب	اختلاف اطوال الأقلام و الأسدية	ج	مبكرة الذكورة	د	مبكرة الأنوثة	
١٧	بذيرة حبلها السري قصير والكوة و النقير على استقامة واحدة مثل الجوز.							
أ	البذيرة المستقيمة	ب	البذيرة المقلوبة	ج	البذيرة المنحنية	د	جميع ماسبق صح	
١٨	بذيرة حبلها السري قصير والكوة اقتربت من النقير مثل الفاصولياء:							
أ	البذيرة المستقيمة	ب	البذيرة المقلوبة	ج	البذيرة المنحنية	د	جميع ماسبق صح	
١٩	ثمرة تنشأ من زهرة واحدة تحوي خباء واحد مثل المشمش أو أخبية عدة ملتحمة مثل التفاح:							
أ	الثمرة البسيطة	ب	الثمرة المركبة	ج	الثمرة المتجمعه	د	جميع ماسبق صح	
٢٠	تتغذى البيضة الأصلية والبيضة الإضافية في أثناء نموهما من							
أ	اللحافتين	ب	النوسيل	ج	الخلية الإعاشية	د	الخلية المولدة	
٢١	يتمثل النبات العروسي المؤنث في نبات الصنوبر ومغلفات البذور:							
أ	الكيس الرشيمي	ب	الأندوسبيرم والأرحام	ج	أ+ب	د	جميع ماسبق صح	
٢٢	أحد الثمار التالية لاتعد من الثمار الحقيقية							
أ	الرمان	ب	الكرز	ج	مشمش	د	برتقال	
١	إن جنس الجنين الناتج من المضغة التي تمتلك الشفع الصبغي الجنسي XYذكر، ويعود ذلك لأحد الأسباب العلمية الآتية:							
أ	الصبغيY يحمل المورثة SRY التي تنشط تشكل الخصية	ب	نمو أنابيب وولف	ج	نمو انابيب مولر	د	أ+ب	
٢	يتشكل جهاز التكاثر (المناسل) لدي الإنسان خلال:							
أ	الأسبوع الرابع من الحمل	ب	الأسبوع الثالث من الحمل	ج	الأسبوع السابع من الحمل	د	الأسبوع الثامن من الحمل	
٣	أحد الخيارات التالية يعتبر مكاناً صحيحاً تشتق منه المناسل:							
أ	الوريقة الجنينية الخارجية	ب	الوريقة الجنينية الداخلية	ج	الوريقة الجنينية المتوسطة	د	جميع ما سبق صح	
٤	تكتسب النطاف فيه القدرة على الحركة الذاتية عند اختلاطها بمفرزات الحويصلين المنويين في :							
أ	الأسهر	ب	البربخ	ج	الاحليل	د	خلايا سرتولي	
٥	تستغرق العملية الكاملة لتشكل النطاف نحو:							
أ	٦٤ يوم	ب	٦٦ يوم	ج	٨٠ يوم	د	جميع ما سبق خطأ	
٦	عدد النطاف المتشكلة من مليون خلية منوية أولية:							
أ	٤ مليون	ب	٢ مليون	ج	٦ مليون	د	أ+ب	
٧	أحد الخلايا التالية تسهم بتشكيل الحاجز الدموي الخصيوي:							
أ	خلايا سرتولي/ الخلايا	ب	خلايا ليديغ	ج	غدتا كوبر	د	خلايا الظهارة المنشئة	

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

	الحاضنة						

١	من خلال المخطط البياني المجاور يكون عمر البويضة الناتجة من امرأة عمرها خمسون عاماً دخلتّ سن البلوغ في عمر ١٢عاما						
أ	٣٨ سنة	ب	٥٠ سنة	ج	١٢ سنة	د	٣٨ سنة و ٩ أشهر
٢	في حال أعطيت هذه الأنثى في الاختيار الأول منشط إباضة بعدّ سن الخمسين سيحدث:						
أ	إنتاج بويضات غير مخصبة	ب	يتم إنتاج بويضات لكن بكمية قليلة جدا	ج	لا يتم إنتاج بويضات لأن مخزون المبيض قد نفد	د	أ+ج
٣	تراكيب كيسية الشكل توجد في قشرة المبيض:						
أ	الجريبات المبيضية	ب	الخلايا الحاضنة	ج	أ+ب	د	خلايا الظهارة المنشئة
٤	تنشأ المنسليات البيضية من:						
أ	خلايا الظهارة المنشئة	ب	الجريبات المبيضية	ج	الرباط المبيضي	د	جميع ما سبق صح
٥	تدعى الحادثة التي تتحرر منها الخلية البيضية الثانوية من الجريب الناضج بـــ:						
أ	الإباضة	ب	الطمث	ج	الولادة	د	جميع ما سبق صح
٦	تنحل الجريبات الابتدائية والأولية التي لا تتطور إلى جريبات ناضجة بعملية تسمى						
أ	الرتق	ب	الطمث	ج	الولادة	د	جميع ما سبق صح

٧	مجموعة تبدلات دورية تطرأ على المبيض ومخاطية الرحم وتتكرر كل ٢٨يوماً تقريباً تبدأ في سن البلوغ وتتوقف في سن الإياس (الضهي (٥٠ ـ ٤٥سنة)						
أ	الطمث	ب	الدورة الجنسية	ج	الدورة الرحمية	د	الدورة المبيضية
٨	الحادثة الأكثر وضوحاً في مرحلة البلوغ هي بدء خروج الدم والذي يستمر من ٧ ـ٥أيام:						
أ	الطمث	ب	الدورة الجنسية	ج	الحيض	د	أ+ج
٩	مدة الدورة الجنسية الطبيعية ٢٨يوماً ويمكن أن تقل حتى عشرين يوماً أو تزيد حتى ٤٥يوماً لأسباب متعددة						
أ	كالإجهاد	ب	الصدمات العاطفية القوية	ج	أ+ب	د	ورم الغدة النخامية
١٠	تبقى الخلية البيضية الثانوية محتفظة بحيويتها بعد خروجها من المبيض لمدة:						
أ	٢٤-٤٨ ساعة	ب	٦-٢٤ ساعة	ج	٤٨ ساعة	د	٣٦ ساعة
١١	تلتقي الخلية البيضية الثانوية بـــ١٠٠٠-٣٠٠٠ نطفة في :						
أ	القناة الناقلة للبيوض	ب	الرحم	ج	الثلث الأعلى للقناة الناقلة للبيوض(نفير فالوب)	د	أ+ج
١٢	أحد الأقسام التالية تسبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية						
أ	غشاء الإخصاب	ب	FSH	ج	أ+ب	د	أنزيم الهيالورونيداز
١٣	تتقابل طليعة النواة الذكرية مع النواة الأنثوية في :						
أ	مركز الخلية البيضية الثانوية	ب	مركز البويضة	ج	مركز النطفة	د	جميع ما سبق صح
١٤	قد يحدث الانغراس في القناة الناقلة للبيوض أحياناً ولاينتج عنه مضغة قادرة على الحياة ويمكن أن يشكل تهديداً لحياة الأمّ ويسمى:						
أ	الحمل المهاجر	ب	خارج الرحم	ج	أ+ب	د	جميع ما سبق صح
١٥	وصول الكيسة الأرومية تجويف الرحم بعد:						
أ	زوال بطانة الرحم	ب	زوال المنطقة الشفيفة	ج	أ+ب	د	جميع ما سبق غلط
١٦	تتغذى الخلايا المنقسمة والتويتة من :						
أ	مدخرات الخلية البيضية الثانوية	ب	مفرزات القناة الناقلة للبيوض.	ج	من الرحم	د	أ+ب
١٧	يسمى توسع عنق الرحم وبدء الجنين بالتحرك نحوه بتأثير انقباضات الرحم التي تحدث بمعدل مرة كل نحو نصف ساعة						
أ	مغص الولادة	ب	الولادة	ج	المخاض	د	أ+ب
١٨	تسمى الولادات التي تحدث في الشهرين السابع والثامن عادة ويمتلك المولود فيها فرصة جيدة للنجاة بوجود العناية						
أ	ولادات مستعصية	ب	ولادات الخدج	ج	أ+ب	د	الولادة الطبيعية
١٩	يصاب بعض المواليد خلال الأيام الأولى من ولادتهم باليرقان الوليدي فيبدو الجلد والطبقة الصلبة في العين بلون أصفر ويكون السبب العلمي الأكثر دقة لذلك (ممكن فسر)						
أ	ارتفاع تركيز البيليروبين المنتقل إليه من دم الأم	ب	كبد المولود غير مهيأ للعمل بصورة كافية عند الولادة فيرتفع تركيز البيليروبين في دمه.	ج	عدم قدرة الكبد على تكوين بروتينات بلازما الدم.	د	ضعف الدوران الدموي لدى المولود

٢٠	**يتعرض بعض المواليد لخطر نقص التأكسج في أثناء الولادة والذي يمكن تحمله لمدة ١٠دقائق وقد يسبب الاختناق والموت وخاصة لدى الخدج ، أحد العوامل الآتية لا يعد من مسببات نقص التأكسج**						
أ	**انضغاط الحبل السري .**	ب	**التقلص المفرط للرحم**	ج	**التخدير المفرط للأم و الانفصال المبكر للمشيمة**	د	**التمدد المفرط لعنق الرحم.**
٢١	هي الوصول إلى حالة من اكتمال السلامة البدنية والنفسية والعقلية والاجتماعية في الأمور المتعلقة وظائف الجهاز التناسلي						
أ	الصحة الانجابية	ب	الصحة العالمية	ج	أ+ب	د	الصحة الأسرية
٢٢	قطعة بلاستيكية يُلف حولها لولب نحاسي ينتهي بخيط ، تزرع داخل الرحم لتمنع التعشيش						
أ	القلنسوة	ب	اللولب	ج	أ+ب	د	جميع ما سبق غلط
٢٣	**التهابات مهبلية وتقرحات يرافقها مفرزات بيضاء وحكة شديدة يسببها**						
أ	**فطر خميرة الخبز**	ب	**فطر الخميرةCandida**	ج	**فيروس HIV**	د	**اللولبية الشاحبة**
٢٤	**مرض جنسي يتميز بظهور ندب بالأعضاء التناسلية تسببه جراثيم اللولبية الشاحبة:**						
أ	**السيلان**	ب	**الزهري(السفلس)**	ج	**التعقيبة**	د	**السيدا**
٢٥	**مرض جنسي يتميز بصعوبة وألم في أثناء التبول مع قيح تسببه جراثيم المكورات البنية:**						
أ	**الزهري**	ب	**السيلان (التعقيبة)**	ج	**الإيدز**	د	**المبيضات المهبلية**

الوظائف/المواقع/ماذا ينتج

اسم البنية	الموقع	الوظيفة
بلاسميد الإخصاب	في الخلية الجرثومية المانحة	**يحث على تشكيل قناة اقتران بين الخليتين الجرثوميتين المانحة والمستقبلة .**
قناة الاقتران الجرثومية	بين الخليتين الجرثوميتين المانحة و المتقبلة	**انتقال جزء من DNA بلاسميد الإخصاب من الخلية المانحة إلى الخلية المتقبلة**
الجسيم المتوسط	في الخلية الجرثومية	تضاعف ال DNA وانفصاله إلى خيطين تركيب الغلاف الخلوي الجديد وذلك عند انخماص غلاف الخلية المنشطرة
أنظيم الليزوزيم	**في الصفيحة القاعدية لفيروس آكل الجراثيم**	**يحل جدار الخلية الجرثومية بمرحلة الانفجار**
أنظيم النسخ التعاكسي	بجوار كل جزيئة RNA داخل الكابسيد بفيروس الإيدز	نسخ سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة RNA الفيروسي
الكيسان الطلعيان	على الوجه السفلي لكل حرشفة بالمخروط المذكر	يتشكل بداخلها حبات الطلع
البذيرة الفتية	على السطح العلوي لكل حرشفة بالمخروط المؤنث	
القنابة بالمخروط المذكر	**قاعدة كل مخروط مذكر**	
القنابة بالمخروط المؤنث	**اسفل كل حرشفة بالمخروط المؤنث**	
الخلايا الأم لحبات الطلع 2n	**داخل الأكياس الطلعية الفتية**	تعطي بانقسامها المنصف؟ أربعة حبات طلع فتية
خلية أم مولدة للأبواغ الكبيرة 2n	**في نوسيل البذيرة الفتية**	تعطي بانقسامها المنصف؟ أربع خلايا 1n تدعى الأبواغ الكبيرة
قطرة اللقاح	**سطح النوسيل**	**تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية .**
الخلية الاعاشية بالصنوبر	**داخل حبة الطلع الناضجة**	**تنمو لتعطي الانبوب الطلعي**

الخلية التوالدية بحبة الطلع الناضجة	داخل الخلية الإعاشية	**تنقسم إنقساماً خيطياً لتعطي نطفتين نباتيتين 1N**
الطبقة الوريدية	بين طبقة حوامل الأجنة بالأسفل والطبقة العلوية بالأسفل	
طبقة حوامل الأجنة (المعلقات)	بين الطبقة الوريدية من الأعلى و الطلائع الرشيمية من الأسفل .	
منشأ الغلاف المتخشب المجنح للبذرة	**من لحافة البذيرة**	
منشأ الأرحام بالصنوبر	**من تمايز بعض خلايا الإندوسبروم .**	
منشأ الأنبوب الطلعي	**من نمو الخلية الإعاشية لحبة الطلع على سطح النوسيل**	
منشأ النطفة النباتية	**من انقسام الخلية التوالدية في الأنبوب الطلعي انقساماً خيطياً**	
العروس الأنثوية في بذيرة الصنوبر	**داخل بطن الرحم**	
فتحات الانتاش	**سطح حبات الطلع**	**يخرج منها الأنبوب الطلعي**
نواة الخلية الإعاشية بحبة الطلع المنتشة	**في الأنبوب الطلعي**	**توجيه نمو الأنبوب الطلعي والمحافظة على حيويته**
منشأ النواة الثانوية 2n	من اندماج نواتي الكيس الرشيمي أثناء الإخصاب	تتحد مع النطفة النباتية 1n لتشكل بيضة إضافية 3n
خلية أم مولدة للأبواغ الكبيرة 2n (خلية ام للكيس الرشيمي)	**في نوسيل البذيرة الفتية**	**تعطي بانقسامها المنصف؟أربعة أبواغ 1n**
السرة (النقير)	**مكان اتصال الحبل السري مع البذيرة**	
منشأ الرشيم	من نمو الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية .	
الثمرة		وتعد عضواً متخصصاً في حماية البذور وتسهيل انتشارها.
الهرمون AMH	**من الخصية**	**يثبط نمو أنبوبي مولر**
مورثة SRY	**تقع على الصبغي Y**	**تشكل بروتين يقوم بتحويل بدائة المنسل إلى خصيتين**
الأنابيب المنوية	**تقع ضمن فصوص الخصية**	**إنتاج النطاف**

خلايا ليديغ (بينية)	**بين الأنابيب المنوية في الخصية**	**إفراز الاندروجينات ومنها التستوسترون**
البربخ	ملتصق بالخصية	**ويعد المستودع الرئيس للنطاف ، وتكتسب فيه النطاف القدرة على الحركة الذاتية عند اختلاطها بمفرزات الحويصلين المنويين .**
الأسهر		يقوم بنقل النطاف إلى الإحليل ، وبإمكانه تخزين النطاف لمدة شهر تقريباً .
الاحليل	في وسط القضيب الذكري	تفرز سائلاً مخاطياً يضاف إلى النطاف
الحويصلان المنويان	**خلف قاعدة المثانة**	**تفرز نحو ٦٠ % من السائل المنوي وتكون مفرزاتها قلوية تحتوي على : تركيز مرتفع من الفركتوز (سكر الفواكه) ويتم استقلابه بسهولة من قبل النطاف .**
غدة البروستات	**تحيط بالجزء الأول من الإحليل**	**تفرز سائلاً حمضي حليبياً يشكل (٢٠-٣٠ %) من حجم السائل المنوي يخفف من لزوجة السائل المنوي ويحتوي على شوارد الكالسيوم لتنشيط حركة النطاف**
البلاسمين المنوي	**يفرز من البروستات**	**يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي الذكري .**
غدتا كوبر	**تقعان قرب قاعدة القضيب الذكري**	**تفرزان مادة مخاطية أساسية تخفف حموضة البول المتبقي في الإحليل .**
البروستاغلاندين عند الذكر	**من الحويصلان المنويان**	**تحث على تقلص العضلات الملساء في المجرى التكاثري الذكري وتقلص عضلات المجرى التكاثري الأنثوي في أثناء الاقتران لتأمين وصول النطاف إلى أعلى الرحم .**
الخلايا الحاضنة (سرتولي)	**في جدار الأنبوب المنوي**	○ **مصدر غذائي للمنويات التي تتمايز على نطاف .** ○ **تسهم في تشكيل الحاجز الدموي الخصيوي** **بلعمة الهيولى المفقودة من المنويات التي تتمايز إلى نطاف**
الحاجز الدموي الخصيوي		**يمنع وصول مواد ضارة على الخصية ويمنع خلايا جهاز المناعة من مهاجمة النطاف .** ○
FSH ذكر	**النخامة الأمامية**	○ **يحث الأنابيب المنوية في الخصية على تشكل النطاف بشكل غير مباشر**
LH ذكر	**النخامة الأمامية**	○ **يحث الخلايا البينية على إفراز التستوسترون والذي ينشط تشكل النطاف**
الانهبين عند الذكر	**من خلايا سرتولي**	○ **يثبط إفراز FSH**
GNRH	**من الوطاء**	**يحرض النخامة الأمامية فتفرز هرموني FSH/LH** ○

التستوسترون في مرحلة البلوغ	الخلايا البينية (ليديغ)	١- ظهور الصفات الجنسية الثانوية (المميزة للذكر البالغ) ما هي ؟ ظهور الشعر في الجسم وزيادة حجم الأعضاء التناسلية . ٢- تنشيط تشكل النطاف وزيادة عمر النطاف المخزنة .
التستوسترون في المرحلة الجنينية	الخلايا البينية (ليديغ)	١- ظهور الصفات الجنسية الأولية (تشكل الأعضاء الجنسية للجنين) . ٣- نمو أنابيب وولف . ٤- هجرة الخصيتين إلى كيس الصفن
FSH أنثى	من النخامة الأمامية	تطور جريبات وحدوث إباضة
LH أنثى	من النخامة الأمامية	حدوث الإباضة وتشكل الجسم الأصفر
الإنهبين عند الانثى	من الجريب المسيطر	مثبطاً لنمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو مع الجريب المسيطر
أنزيم الأروماتاز		تشكيل ٧٠٪ من الاستراديول من التستوسترون
البروجسترون	من الجسم الأصفر في الطور الأصفري ومن المشيمة بعد الشهر الثالث	يتعاون مع الإستروجينات في تهيئة مخاطية الرحم للحمل ، وينقص من تواتر التقلصات الرحمية ، لماذا ؟ من أجل استقبال الكيسة الأرومية والتهيئة للحمل . نمو فصيصات واسناخ الثدي ، وإعدادها لإنتاج الحليب . يزيد من عمليات الأكسدة التنفسية.
الإستراديول	يفرز من الجريب الناضج في الطور الجريبي والجسم الأصفر في الطور الأصفري ومن المشيمة بعد الشهر الثالث .	في المرحلة الجنينية : ظهور الصفات الجنسية الاولية (تشكل الأعضاء الجنسية للأنثى) يسهم في تغذية الجنين ، إذ يزيد من نمو غدد مخاطية الرحم في مرحلة البلوغ: ظهور الصفات الجنسية الثانوية :نمو الثديين يأخذ الحوض شكل بيضوي ، زيادة حجم المبيضين والرحم والمهبل ونمو العظام وتعظم غضاريف النمو بشكل أسرع من تأثير التستوسترون لدى الذكر

المستقبلات النوعية للنطفة	في غشاء الخلية البيضية الثانوية	يرتبط بها خيط من الجسيم الطرفي للنطفة لتتم عملية التعارف
الظهارة المهدبة للصيوان		يسهل دخول الخلية البيضية الثانوية في القناة الناقلة .
غشاء الإخصاب	حول الخلية البيضية الثانوية	تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية
البروتينات المثبطة النطاقية		تقوم بإيقاف تنشيط مستقبلات النطاف في غشاء الخلية البيضية وجعل المنطقة الشفيفة قاسية ، مما يمنع دخول أية نطفة أخرى .
أنزيم الهيالورونيداز	من الجسيم الطرفي بمقدمة رأس النطفة	يفكك الروابط بين الخلايا الجريبية
خلايا الأرومة المغذية		ستعطي بعض أغشية الجنين وتفرز أنزيمات تفكك المنطقة الشفيفة كما تزود المضغة الجنينية بالمواد المغذية.
الكتلة الخليوية الداخلية		ستقوم بتشكيل المضغة وتشكيل بعض الأغشية الملحقة بالمضغة

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

زغابات أرومية	**المنشأ: نمو امتدادات الأرومة المغذية**	**فتتفكك جدران الشعيرات وينتقل دم الأم إلى الفضوات التي فتحتها الأرومة المغذية .**
السائل الأمنيوسي		**يدعم القرص الجنيني ويحميه من الصدمات**
الكيس المحي		**يعد مصدر الغذاء الأساسي للتنامي الأولي للقرص الجنيني ويصبح مركزاً لإنتاج خلايا الدم وخاصة الخلايا المناعية خلال الأسابيع الأولى من الحمل .**
الحبل السري		**يزود الجنين بالمواد التي تبقيه على قيد الحياة ويخلصه من الفضلات .**
هرمون HCG	**خلايا الأرومة المغذية الخلوية خلال الانغراس ثم تنتجه المشيماء**	**يحافظ على الجسم الأصفر ويدعم إفرازه لهرموني البروجسترون والاستراديول حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل**
هرمون الريلاكسين	**تفرزه المشيمة والجسم الأصفر**	**يزيد من مرونة الارتفاق العاني مما يسمح بتمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة .**
هرمون الايروثروبوتين		**يزيد حجم الدم لدى الأم**
الغشاء الأمينوسي (السلوي)	**المنشأ من هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الامينوسي**	
غشاء الكيس المحي	**المنشأ من هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي**	
غشاء الكوريون (المشيماء)	**المنشأ من نمو خلايا الأرومة المغذية ويحيط بالجوف الكوريوني**	
انزيم الهيالورونيداز المفرز من الكيسة الأرومية	**تفرزه الأوردة المغذية**	**يفكك البروتينات السكرية في بطانة الرحم .**
أنزيم الأكروسين	**من الجسيم الطرفي بمقدمة رأس النطفة**	**مفكك للبروتين**
تحرر OXT	**من النخامة الخلفية**	**أثناء الولادة؟ يزيد من تواتر التقلصات الرحمية**
البروستاغلاندين عند الأنثى	**من المشيمة بتحريض من الأوكسيتوسين**	**تزداد التقلصات الرحمية**

ماذا ينتج عن

❖ **تقلص الغمد الذيلي المحيط بالمحور المجوف لفيروس اكل الجراثيم؟ يمكن نهاية المحور من الدخول للخلية الجرثومية و حقن المادة الوراثية**	❖ **مهاجمة فيروس الإيدز للمفيات التائية المساعدة؟ يحلها فتتعطل آلية الاستجابة المناعية**
❖ **البيض البكري في الصيف والخريف 2n (برغوث الماء)؟ ينتج إناث فقط**	❖ **بيض الخريف البكري 1n (برغوث الماء)؟ ينتج ذكور فقط**
❖ **بيض بكري 1n عند ملكة نحل العسل؟ يعطي ذكور فقط**	❖ بيض ملقح 2n عند ملكة نحل العسل؟ يعطي اناث فقط ملكات او عاملات حسب نمط التغذية
❖ ثلاث انقسامات خيطية على الخلية الكبيرة 1n البعيدة عن الكوة للبذيرة الفتية؟ تعطي نسيج مغذ يدعى:الإندوسبروم	❖ **تمايز بعض خلايا الاندوسبيرم 1n؟ تشكيل الأرحام وكل رحم يتألف من عنق وبطن بداخله العروس الأنثوية 1n**
❖ وصول حبة الطلع الناضجة الى كوة البذيرة الفتية؟ تفرز الكوة مادة لاصقة تعمل على لصق حبات الطلع ، كما يفرز سطح التوسيل قطرة اللقاح التي تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية .	❖ ملامسة حبة الطلع الناضجة نوسيل البذيرة الفتية؟ تنمو الخلية الإعاشية في حبة الطلع الناضجة وتعطي الأنبوب الطلعي الذي يمتد وينغرس بالنوسيل
❖ وصول الانبوب الطلعي لعنق الرحم؟ تنقسم الخلية التوالدية في حبة الطلع إنقساماً خيطياً لتعطي نطفتين نباتيتين 1n	❖ أربعة انقسامات خيطية على البيضة الملقحة بالصنوبر؟ ينتج عنها ١٦ طبقة خلوية بكل طبقة ٤ خلايا 2n
❖ **اندماج نواتا الكيس الرشيمي اثناء الاخصاب المضاعف؟ تشكيل نواة ثانوية 3n**	❖ التوافق بين مفرزات الميسم والمواد على سطح حبة الطلع؟ انتاش حبة الطلع على الميسم بتحريض كيميائي من الميسم
❖ **مشاركة أجزاء زهرية اخرى مع المبيض لتشكيل الثمرة؟ تشكيل ثمرة كاذبة**	❖ انقسام الخلية الكبيرة التي تقع بجه الكوة؟ تعطي خيط خلوي يدعى المعلق
❖ **عدم وجود خلايا أم لحبات الطلع في الأكياس الطلعية؟ عدم تشكل حبات طلع**	❖ **انفتاح كل كيسين طلعيين على بعضهما؟ تشكيل مسكن طلعي**

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

❖ **انقسام كل حبة طلع فتية 1n انقساماً خيطياً؟ تعطي خلية اعاشية وخلية توالدية**	❖ **انقسام نواة خلية الكيس الرشيمي ثلاث انقسامات خيطية؟ تعطي ثمانية خلايا 1n تشكل محتوى الكيس الرشيمي**
❖ انقسام البيضة الأصلية انقسام خيطي؟ تعطي خليتان خلية كبيرة موجهة نحو كوة البذيرة و خلية صغيرة موجهة نحو مركز الكيس الرشيمي	❖ **إفراز هرمون التستوسترون لدى المضغة الجنينية قبل تمايزها الجنسي؟ نمو أنبوبي وولف إلى أقنية تناسلية ذكرية** ❖ **إفراز هرمون AMHلدى المضغة الجنينية قبل تمايزها الجنسي؟ ضمور أنبوبي مولر .**
❖ **تجمع الأنابيب المنوية؟ تشكيل شبكة هالر (شبكة الخصية)**	❖ ركود جريان الدم في الأوردة المنوية داخل الحبل المنوي ؟ دوالي الخصية ❖ **بروز أنسجة أحشائية في القناة الإربية؟ الفتق الإحشائي**
❖ **نطاف أقل من ٢٠ مليون نطفة/مل؟ يكون الذكر في حالة عقم فيزيولوجي غالباً** ❖ **نقص فيتامين A-E بالخصية؟ يسبب قصوراً في تشكل النطاف**	❖ **قيمة الـ PH في أقنية الأنثى (5 مثلاً) بعد دخول النطاف إليها ؟ تموت النطاف أو تفقد حركتها .** ❖ **تأثير الحرارة على المنسليات المنوية؟ تشكل منسليات منوية مشوهة (عديدة النوى)**
❖ **نقص مرور الدم في الخصية ؟ يعوق تشكل النطاف**	❖ **إفراز خلايا سرتولي للإنهيبين ؟ يثبط إفراز FSH**
❖ **نمو المنسلية المنوية ؟ تعطي خلية منوية أولية 2n**	❖ **زيادة تركيز التستوسترون في الدم؟ يثبط إفراز LH و GnRH**
❖ **دوران النطفة حول نفسها ١٨٠ درجة؟ العقم**	❖ **إفراز خلايا سرتولي للأنهبين : تلقيم راجع سلبي إذ يثبط الوطاء والنخامة الامامية ويتوقف إفراز هرمون الFSHوإنتاج النطاف .**
❖ **الانقسام المنصف الثاني على نواة الخلية البيضية الثانوية ؟ بويضة 1n وكرية قطبية ثانية 1n .**	❖ **احاطة المنسليات البيضية بطبقة واحدة من الخلايا الجريبية؟ تشكيل جريباً ابتدائياً**
❖ **تمزق الجريب الناضج والجزء الملامس له من قشرة المبيض في نهاية الطور الجريبي؟ حدوث الإباضة و تحرر الخلية البيضية الثانوية**	❖ **تأثير عدم حصول القاح وحمل على بطانة الرحم؟ تتمزق أو تتخرب ويحدث الطمث**
❖ عدم تعرض خلايا المنطقة القاعدية في البطانة الرحمية للتخريب؟ فتبدأ بالتكاثر وتجديد البطانة الرحمية وتزداد ثخانتها من جديد وتصبح غنية بالغدد المخاطية والأوعية الدموية والغليكوجين	❖ **إصابة الغدة النخامية بورم؟ غياب الدورة الجنسية** ❖ **هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف المحي ؟ تشكل الغشاء الكيس المحي**
❖ **هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمينوسي ؟ تشكل الغشاء الأمينوسي .**	❖ **نمو خلايا الأرومة المغذية ؟ تشكل غشاء الكوريون أو المشيماء**
❖ **عدم إنتاج HCG في الشهر السابع من الحمل؟ لا يؤثر على الحمل لأن المشيمة تقوم بإفراز الهرمونات الجنسية الأنثوية التي تؤمن استمرار الحمل .**	❖ اندماج طليعتي النواة الذكرية مع الأنثوية وتقابل الصبغيات. تشكيل بيضة ملقحة 2n
❖ **استمرار نمو الزغابات الكوريونية وتفرعها في منطقة محددة من بطانة الرحم؟** تتشكل المشيمة	❖ **تشكل طبقة ثالثة بين طبقتي القرص الجنيني الخارجية والداخلية؟ تشكيل وريقات ثلاث مستقلة**
❖ **اشتداد الانقباضات الرحمية وتمزق الغشاء الأمينوسي؟ ماء الرأس**	❖ **زيادة تركيز البرولاكتين في الدم؟ يثبط إفراز GnRH**
❖ **انفجار الحبيبات القشرية في المجال حول الخلية البيضية الثانوية؟ تشكيل غشاء الاخصاب الذي يؤدي الى تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بها**	❖ **إزالة كمون غشاء الخلية البيضية الثانوية من إلى. -٦٠ إلى + ٢٠؟ منع دخول أي نطفة إليها**

اعط تفسيراً علمياً لكل مما يلي

❖ الفيروسات طفيليات نوعية؟ لأن كل نوع من الفيروسات يتطفل على نوع محدد من الخلايا غالباً ويتعرف إلى الخلية المضيفة عن طريق نقاط استقبال نوعية موجودة على سطحها.	❖ **الصنوبر منفصل الجنس أحادي المسكن ؟ لأنه يحوي على مخاريط مذكرة ومخاريط مؤنثة على نفس النبات .**
❖ فيروس الإيدز فيروس ارتجاعي؟ لأن مادته الوراثية RNA ويحتوي أنظيم النسخ التعاكسي الذي ينسخ سلسلة DNA الفيروسي عن سلسلة RNA الفيروسي	❖ تسمية الصنوبريات بالمخروطيات ؟ لأنه يتكاثر بأعضاء تكاثرية خاصة تسمى المخاريط .
❖ **الفيروسات مجبرة على التطفل الداخلي؟ لخلوها من الانظيمات الإستقلابية**	❖ المخروط المذكر زهرة واحدة ؟ لوجود قنابة واحدة بقاعدته
❖ **تسمية دورة التحلل بفيروس آكل الجراثيم بهذا الإسم؟ لأنه يتم تحلل جدار الخلية الجرثومية وانفجارها ليتحرر منه فيروسات جديدة بنهاية دورة التحلل**	❖ المخروط المؤنث مجموعه أزهار؟ لأنه يتألف من محور مركزي ترتكز عليه مجموعة من الحراشف وتتألف كل زهرة أنثوية من حرشفة تحمل في أعلاها بذيرتان عاريتان وأسفل كل حرشفة قنابة.
❖ **زيادة كتلة المادة الحية أثناء عملية النمو ؟ بسبب تركيب المواد التي تتكون منها المادة الحية ولا سيما البروتين .**	❖ **إنتاش بذرة الصنوبر هوائياً ؟ لأن السويقة تنمو لتعطي المحور تحت**

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

	الفلقات الذي يرفع الفلقات فوق التربة.
❖ **تضاعف المادة الوراثية شرط لازم لبدء عملية الانشطار الثنائي ؟ لكي تحصل كل خلية بنت ناتجة على نفس الكمية من ال DNA أو لتتوزع المادة الوراثية على الخليتان الناتجتان .**	❖ **توقف نمو الأنبوب الطلعي لمدة عام في عاريات البذور ؟ حتى تنضج البذيرة وتتشكل الأرحام .**
❖ **-تكون الصيغة الصبغية للبيوض غير الملقحة 2n عند أنثى برغوث الماء؟ بسبب عدم انفصال الصبغيات في طور الهجرة من الإنقسام المنصف .**	❖ تدخل بذرة الصنوبر في حالة حياة بطيئة بعد تشكلها. ؟ لأنها فقدت الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها
❖ اختلاف الأفراد الناتجة بالتكاثر الجنسي عن آبائها ببعض الصفات ؟ لأن المادة الوراثية نصفها من الأب ونصفها من الأم	❖ **زوال النوسيل ببذرة الصنوبر؟ يهضم الإندوسبروم التوسيل ، ويحتل مكانه كما يتضخم نتيجة تراكم المدخرات الغذائية (نشاء ، بروتينات ، زيوت) في خلاياه .**
❖ تطابق الأفراد الناتجة مع الأصل في التكاثر اللاجنسي ؟ لأن الأفراد الناتجة تملك نسخة من المادة الوراثية طبق الأصل عن أبويها	❖ **يعد الإخصاب مضاعف عند مغلفات البذور ؟** ❖ **- نطفة 1n + بويضة كروية 1n ⟵ بيضة أصلية 2n** **- نطفة 1n + نواة ثانوية 2n ⟵ بيضة إضافية 3n**
❖ **تعتبر خلايا التويتة كاملة الإمكانات؟ لأنها تعطي أي نوع من الخلايا ، فهي تستطيع التعبير عن مورثاتها كاملة .**	❖ تعد بذرة الفول والفاصولياء عديمة السويداء ؟ لأن الرشيم في مراحل تكونه الأخيرة بهضم السويداء فتنمو الفلقتان وتمتلئان بالمدخرات الغذائية
❖ **لا تستطيع الخلايا الأرومية إعطاء إلا عدد محدود من الخلايا ؟ لأنها من الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات عند البالغ .**	❖ **يحيط ببذرة الحمص غلاف مفرد ؟ لأن اللحافة الداخلية تزول وتبقى الخارجية التي تفقد ماءها وتتصلب.**
❖ **تستخدم الأنزيمات مع الخلايا البرانشيمية لإنتاج نباتات الأنابيب. لإزالة جدارها الخلوي مع الإبقاء على نشاطها الحيوي .**	❖ **تكّون بذرة القمح غلاف كاذب للبذرة ؟ لأن النوسيل هضم الحافتين معاً فقامت الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة**
❖ **تعالج الكتلة الخليوية الناتجة عن تقسم حبة الطلع الناضجة بالكولشيسين. لمضاعفة صيغتها الصبغية لتصبح 2n .**	❖ **زوال النوسيل عند بذرة مغلفات البذور؟ لأن البيضة الأصلية و الإضافية يهضمانه في أثناء نموهما.**
❖ تستطيع البيضة الملقحة لدى فطر العفن مقاومة الظروف غير مناسبة. لأنها تحاط بغلاف أسود ثخين مقاوم للظروف غير المناسبة	❖ زيادة الأكسدة التنفسية أثناء انتاش البذور ؟ لتأمين الطاقة اللازمة لنمو الرشيم .
❖ تتابع الخيوط الفطرية الناتجة عن إنتاش الأبواغ الجنسية تكاثره بالأبواغ؟ بسبب تحسن الظروف البيئية	❖ **انتشار الحرارة أثناء انتاش البذور ؟ لأن قسم من الطاقة الناتجة عن الأكسدة التنفسية لا تستخدم في النمو , فينتشر بشكل حرارة.**
❖ **للجسيم الوسيط دور مهم في عملية الانشطار الثنائي. ؟ لأنه يحتوي على أنظيمات تضاعف DNA ويعطي الخيوط البروتينية التي لها دور في هجرة الصبغين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف**	❖ **الانتاش أرضي عند القمح , البازيلاء , الفول , الكستناء ؟ لأن السويقة لا تتطاول ومن ثم لاتخرج الفلقتان فوق التربة .** ❖ **الثمرة في المشمش و الكرز بسيطة؟ لأنها تنشأ من زهرة واحدة تحتوي على خباء واحد**
❖ **بعد عملية الاقتران تصبح الخلية المتقبلة خلية مانحة؟ لأنها أخذت بلاسميد الإخصاب**	❖ الثمرة كاذبة في التفاح ؟ لأن كرسي الزهرة يشارك مع المبيض في تشكيل الثمرة.
❖ **تعد عملية الانشطار الثنائي نوع من التكاثر اللاجنسي.لعدم تشكل أعراس وعدم حدوث إلقاح و الأفراد الناتجة مطابقة للأصل**	❖ الثمرة مركبة في التين و التوت ؟ لأنها تنشأ من أزهار عدة (نورة)، تتحول كل زهرة فيها بعد إلقاحها إلى ثميرة
❖ الخلايا الجذعية للبالغ أكثر فائدة علاجية من الخلايا الجذعية الجنينية ؟ لأن خطر الرفض غير موجود لدى الحصول على الخلايا الجذعية البالغة من الشخص ليعاد زرعها في جسمه بعد معالجتها (الطعم الذاتي) ، بعكس خلاياه الجذعية الجنينية التي أخذت منه في وقت سابق ، لأن معقد التوافق النسيجي الأعظمي يتميز خلال مراحل نمو الفرد	❖ **الثمرة متجمعة في الفريز ؟ لأنها تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة ترتكز جميعها على كرسي الزهرة** ❖ **عدم إمكانية حدوث التأبير الذاتي في أزهار نبات الشوندر السكري ؟بسبب اختلاف موعد نضج الأعضاء التكاثرية في الزهرة الخنثوية**
❖ **تعد الخصية غدة مضاعفة الإفراز (داخلي وخارجي). ذات إفراز داخلي لأنها تفرز الهرمونات الجنسية الذكرية إلى الدم وذات إفراز خارجي فهي تنتج الأعراس الذكرية وتلقي بها في القنوات الناقلة إلى الوسط الخارجي .**	❖ **الثمرة بسيطة في التفاح والبرتقال ؟ لأنها تنشأ من أخبية عدة ملتحمة لزهرة واحدة .**
❖ **الرجال الذين يستحمون بماء ساخن جداً بشكل دائم يكون عدد نطافهم قليلاً غالباً. لأن درجات الحرارة المرتفعة تعيق تشكل النطاف .**	❖ **وجود سائل حلو في وسط ثمرة جوز الهند ؟ بسبب توقف نمو خلايا السويداء 3n عند حد معين .**

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

❖ **تعد حالة الفتق الإربي شائعة لدى الذكور؟ لأن الحبل المنوي يمر من القناة الإربية مما يخلق نقاط ضعف فيها فقد تهاجر بعض الأنسجة الأحشائية عبر هذه القناة**	❖ **عدم هجرة الخصيتين لدى بعض الذكور بنهاية المرحلة الجنينية؟ بسبب عدم افراز التستوسترون بكميات كافية بنهاية المرحلة الجنينية**
❖ **حالة الفتق الاربي نادرة لدى الإناث؟ لأن القناة الإربية ضيقة جداً لديهن**	❖ مفرزات الحويصلين المنويين أساسية (قلوية) ؟ لتخفيف حموضة المهبل لدى الأنثى والبول المتبقي في الإحليل لدى الذكر .
❖ **ضرورة إجراء اختبارات فحص البروستات لدى الذكور بعد سن الخمسين. لأن البروستات تتضخم تلقائياً لدى معظم الرجال بعد سن الخمسين وقد يكون سبب التضخم في بعض الأحيان ورماً حميداً أو خبيثاً .**	❖ أهمية حدوث الانقسام المنصف الثاني مع العلم أن العدد الصبغي قد اختزل إلى النصف بعد حدوث الانقسام المنصف الأول ؟ لاختزال ال DNA المتضاعف في الطور البيني .
❖ **تعدل مفرزات الغدد الملحقة القلوية حموضة المهبل والبول المتبقي في الإحليل. (لأن النطاف لا تصبح متحركة بشكل مثالي إلا عندما تصبح درجة ال PH _ ٦,٥ – ٦) .**	❖ أهمية تخلص المنوية من معظم هيولاها وفقدان النطفة الناضجة العديد من العضيات الهيولية؟ لتسهيل حركة النطفة
❖ **يسبب قصور إفراز البروستات التهابات في المجرى البولي التناسلي للذكر؟ لأن البروستات تفرز بروتين مضاد للجراثيم (بلاسمين منوي) يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذكور**	❖ يمنع الحاجز الدموي الخصيوي خلايا جهاز المناعة من مهاجمة النطاف؟ لأن غشاء النطفة يمتلك مولدات خاصة لا توجد في أغشية الخلايا الجسمية الأخرى لذلك يتم التعارف إليها على أنها مواد غريبة
❖ **تفوق الكتلة العضلية والعظمية لدى الذكور مثيلتها لدى الإناث. لأن التستوسترون يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام .**	❖ أهمية الرياضة وعدم ارتداء الملابس الضيقة لدى الذكور البالغين؟ تنشط الدورة الدموية وتنشط تشكل النطاف.
❖ **تكون الحمية الغذائية التي تمنع تناول الدسم ذات تأثير سلبي على القدرة الإخصابية للذكور. لأن الهرمونات الجنسية الذكرية ذات طبيعة كيميائية سيتروئيدية .**	❖ تكون الصيغة الصبغية للخلية الموجودة في الجريب الثانوي 2n والخلية في الجريب الناضج صيغتها الصبغية1n ؟ بسبب الانقسام المنصف الذي يطرأ على الخلية البيضية الأولية .
❖ العمر الأعظمي للنطاف يتراوح في الأقنية التناسلية الأنثوية بين (24- 48)ساعة فقط. لأن ذلك يتوقف على PH الأقنية التناسلية الأنثوية والمدخر الغذائي للنطفة.	❖ **يعد المبيض غدة مضاعفة الوظيفة؟ لأنه ينتج الأعراس الأنثوية (البويضات) ويلقي بها إلى الوسط الخارجي ويفرز الهرمونات ويلقي بها في الدم .**
❖ تؤثر الأشعة في الخلايا المنوية المنقسمة بشكل أكبر بكثير من المنويات. لأن المنويات تكون في مرحلة التمايز.	❖ **يعد الجريب الناضج غدة صماء ؟ لأنه يحوي على خلايا غدية هي الخلايا الجيبية والخلايا القلابية التي تفرز الهرمونات الأنثوية الاستروجينات وبروجسترونات وتلقي بها في الدم**
❖ **تبقى المنويات الأربعة المتشكلة من منسليه واحدة مترابطة من خلال جسور من السيتوبلازما؟ مما يساعد على نقل المواد المغذية والهرمونات فيما بينها مما يضمن تطورها وتمايزها الى نطاف في آن معاً**	❖ **تتوقف الدورة الجنسية بين سن ٤٥-٥٠ سنة؟ لأن المبيض يصبح غير نشط وظيفياً**
❖ أهمية الكتلة الكبيرة لعضلة الرحم؟ من اجل تأمين وحماية الحمل وتتقلص في أثناء الولادة لتسهيل خروج الجنين.	❖ تسمية الجريب الناضج بالجريب المسيطر؟ لأنه يفرز هرموناً مثبطاً لنمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه يسمى: الانهيبين .
❖ تكون بطانة الرحم الداخلية غنية بالأوعية الدموية والغدد المخاطية؟ لتأمين متطلبات وحاجات الجنين في أثناء تشكله	❖ **حدوث اضطرابات جسمية ونفسية أحياناً لدى الأنثى في سن الإياس؟ بسبب انخفاض تركيز الهرمونات الجنسية مما يسبب ارتفاع في تركيز الهرمونات النخامية مما يرافق ذلك اضطرابات نفسية في بعض الأحيان.**
❖ أهمية المهبل أثناء الولادة؟ طريق لمرور الجنين في أثناء الولادة الطبيعية .	❖ أهمية وصول (3000-1000) نطفة إلى موقع الإخصاب مع العلم أن نطفة واحدة فقط تلقح الخلية البيضية الثانوية ؟ لأن النطفة الواحدة لا تحوي أنظيمات كافية فتقوم النطاف التي تصل إلى جوار الخلية البيضية الثانوية بإطلاق دفعات من الانظيمات تفكك الإكليل المشع فتسمح لإحدى النطاف بالدخول .
❖ الصيغة الصبغية للخلية البيضية الثانوية 1n. ؟ بسبب حدوث انقسام منصف أول على الخلية البيضية الاولى .	❖ **لا تلقح الخلية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه ؟ لوجود مستقبلات نوعية في غشاء الخلية البيضية الثانوية ترتبط مع خيط من الجسيم الطرفي للنطفة .**
❖ **يكون عمر الخلية البيضية الثانوية مطابقاً لعمر الأنثى الصادرة عنها. ؟لأن المنسلية البيضية تتشكل في المرحلة الجنينية**	❖ يعد المولود الناتج في تقانة الإخصاب المساعد طفلاً شرعياً من الناحية الأخلاقية ؟ لأن النطفة من الأب والبويضة من الأم وتزرع البيضة في رحم الأم نفسها
❖ ينمو الجريب الأولي المسيطر وحده متحولاً إلى جريب ناضج. لأنه يفرز هرمون الانهيبين الذي يثبط نمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه.	❖ **يتوقف النمو الطولي لدى الإناث في سن أقل من توقفه لدى الذكور؟ لأن الاستراديول يسبب نمو العظام وتعظم غضاريف النمو بشكل أسرع من تأثير التستوسترون لدى الذكور.**
❖ **توقف تطور جريبات جديدة لدى الأنثى الحامل. لأن ارتفاع تركيز البروجسترون يثبط إفراز هرمون FSH النخامي**	❖ **لا تكون التويته أكبر حجماً من البيضة الملقحة ؟ لأنه لا يرافق**

	الانقسامات الخيطية للبيضة الملقحة أي زيادة في الحجم.
❖ يتوقف النمو الطولي لدى الإناث في سن أقل من توقفه لدى الذكور؟ لأن الاستراديول يسبب نمو العظام وتعظم غضاريف النمو بشكل أسرع من تأثير التستوسترون لدى الذكور.	❖ ينمو الجنين بسرعة وتشعر الأم بحركة جنينها في الشهر الرابع ؟ بسبب تشكل الجهاز العصبي
❖ **لا يؤثر خروج كمية من دم الأم مع المشيمة في أثناء الولادة. لأن حجم دم الأم يزداد خلال الحمل نتيجة تدفق الدم إلى المشيمة**	❖ تمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة؟ لأن الريلاكسين يزيد من مرونة الارتفاق العاني مما يسمح بتمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة .
❖ **لا يتم الاختلاط بين دم الأم والجنين ؟لأن طبقات الزغابات الكوريونية تفصلهما عن بعضهما**	❖ **تحتاج النساء الحوامل إلى التبول بشكل مستمر ؟ لأنه يزداد معدل الترشيح الكبيبي في الكلية بنسبة ٥٠ %**
❖ **تعد المشيمة غدة صماء؟ لأنها تنتج هرمونات الاستروجينات والبروجسترونات منذ نهاية الشهر الثالث من الحمل وتسهم في استمرارية**	❖ **الهيموغلوبين الجنيني الخاص بالجنين يمكنه من نزع الأكسجين من هيموغلوبين الأم؟ لأنه ذا انجذاب أكبر للأكسجين من هيموغلوبين الأم**
❖ **تحدث تغيرات في أجهزة الأم تؤدي إلى زيادة في معدل التنفس والسعة الحياتية للرئتين نهاية الحمل؟ لمواجهة متطلبات الجنين التنفسية التي تزداد بنموه وزيادة حجمه**	❖ نمو الجوف الأمنيوسي وتطوره وضمور الكيس المحي خلال الحمل؟ يحتوي الجوف الأمنيوسي على السائل الأمنيوسي الذي يدعم القرص الجنيني ويحميه من الصدمات ويحمي الجنين من الصدمات بالمراحل اللاحقة
❖ **زيادة حجم دم الأم نتيجة تدفق الدم إلى المشيمة؟ لأن الجنين ينقص ضغط O_2 ويزيد ضغط CO_2 في الدم ، مما يحفز إنتاج هرمون الإيروثروبوتين فيزداد حجم الدم لدى الأم .**	❖ **يموت الجنين الناتج عن ولادات الخدج اذا كان وزنه أقل من ١ كغ؟ لأن أجهزة التنفس والدوران والإطراح غير قادرة على تأمين بقائه .**
❖ لايستخدم اللولب الا من نساء سبق وأن أنجبن؟ لأنه قد يسبب عقم لديهن	❖ **توقف الدورة الجنسية لدى معظم الأمهات خلال مدة الإرضاع ؟لأن البرولاكتين يثبط GnRH و FSH .**
❖ **أهمية اللبأ للطفل بعد الولادة؟ لأنها تؤمن مناعة ضد طيف واسع من الامراض .**	❖ تزداد فرصة ولادة التوائم في الاخصاب المساعد؟ لأنه يتم سحب أكثر من خلية بيضية ثانوية **من مبيض الأم**

رتب كلاً مما يلي :

A. مراحل دورة التحلل بفيروس اكل الجراثيم.(دون شرح) ١- **الإلتصاق :** ترتبط خيوط الذيل بنقاط استقبال نوعية موجودة على جدار الخلية . ٢- **الحقن :** يتقلص عمر الذيل المحيط بالمحور المجوف ، مما يمكن نهاية المحور من الدخول إلى الخلية الجرثومية حاقناً المادة الوراثية ويبقى الغلاف البروتيني خارجاً . ٣- **التضاعف :** يتم تفكيك DNA الخلية ويتضاعف ال DNA الفيروس على حسابها ، كما يتم تركيب برتينات الغلاف والذيل وأنظيم الليزوزيم . ٤- **التجميع :** يتم تجميع مكونات الفيروس وتكوين فيروسات جديدة . ٥- **الإنفجار والتحرر :** يتحرر نحو ١٠٠ إلى ٢٠٠ فيروس جديد بعد تحلل جدار الخلية الجرثومية .	B. استنساخ الأبقار عالية الجودة : (إعادة ترتيب) ١- تعزل نوى المضغة في مرحلة ٣٢ خلية قبل التمايز من أبقار عالية الجودة . ٢- تؤخذ بويضات من أبقار عادية وتنزع نواتها . ٣- تحقن النوى المعزولة من خلايا المضغة في البويضات منزوعة النوى . ٤- توضع البيوض في أنابيب زجاجية تحوي أوساطاً مغذية ، فتنقسم كل منها معطية مضغة وتزرع المضغ في أرحام أبقار حاضنة فتنمو معطية أبقار عالية الجودة .
رتب مراحل تمايز المنوية إلى نطفة؟ **١-يتحول جهاز غولجي على جسيم طرفي يتوضع في مقدمة رأس النطفة .** **٢-تفقد المنوية معظم هيولها .** **٣-تصطف الجسيمات الكوندرية حول بداءة السوط في القطعة المتوسطة .** **٤-يظهر لها ذيل .**	رتب تحول البيضة الإضافية إلى سويداء : ❖ تنقسم نواة البيضة الإضافية (3n) ن انقسامات خيطية عديدة إلى عدد كبير من النوى (3n) يحيط بكل منها قسم من الهيولى ، تنتظم على السطح الداخلي لجدار الكيس الرشيمي ، فتتشكل الطبقة الأولى من السويداء . ❖ يستمر الانقسام حتى يمتلئ الكيس الرشيمي غالباً بنسيج خاص غني بالمدخرات الغذائية هو السويداء .

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

C. مراحل النمو الآتية لكائن حي كثير الخلايا :
بيضة ملقحة ، انقسامات خيطية ، زيادة عدد الخلايا ، تركيب البروتين ، زيادة حجم الخلايا ، تمايز الخلايا

١) أرتب مراحل التشكل الجنيني الأتية لتصبح صحيحة :
الترتيب هو: البيضة الملقحة ، التويتة ، الكيسة الأرومية ، القرص الجنيني ، المضغة

١- رتب مراحل الإلقاح بدءاً من الاختراق وحتى تشكل البيضة الملقحة؟

الاختراق، التعارف، الالتحام، تشكل غشاء الإخصاب، دخول نواة النطفة، متابعة نواة الخلية البيضية الثانوية الانقسام المنصف الثاني، تشكل طليعة النواة الذكرية وتقابلها مع طليعة النواة الأنثوية، اندماج النواتين وتشكل البيضة الملقحة.

مراحل تكاثر فيروس الإيدز :

١- يتعرف فيروس الإيدز اللمفيات التئية بوساطة مستقبلات بروتينية موجودة على سطحها .

٢- يندمج الفيروس مع غشاء الخلية المضيفة ، وتتفكك بروتينات الكابسيد محررة بروتينات الفيروس والRNA

٣- يقوم أنظيم النسخ التعاكسي بنسخ سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة من RNA الفيروسي .

٤- تضاعف سلسلة DNA الفيروسي ويندمج خيط ال DNA الفيروسي مع DNA الخلية المضيفة .

٥- يتم انتساخ ال RNA الفيروسي من DNA الفيروسي ويتم تركيب بروتينات الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي بواسطة mRNA الفعال وتنقل حويصلات من الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة بروتينات الغلاف الخارجي للفيروس إلى الغشاء الهيولي للخلية .

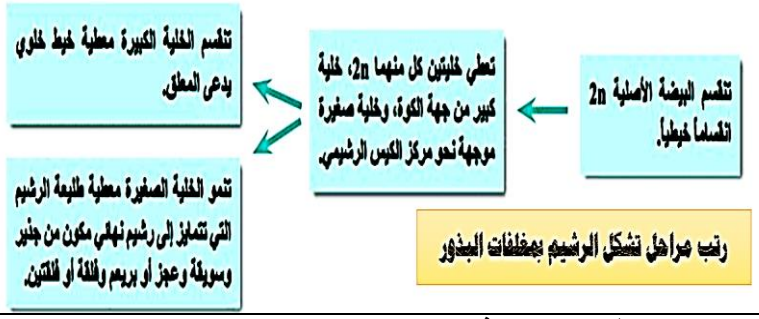
٦- يتم تجميع الوحدات البروتينية للكابسيد حول جزيئتي RNA وأنظيمي النسخ التعاكسي .

٧- يغادر الفيروس الجديد مع الغلاف البروتيني للخلية بطريقة التبرعم .

التكاثر الجنسي لدى فطر عفن الخبز بدءاً من تقابل خيطين من خيوط الفطر حتى تشكل بيضة ملقحة

يتم في ظروف غير مناسبة (خبزة جافة)
١-يتقابل خيطان من خيوط الفطر الأول (+) والثاني (-) ٢- وينمو بروز جانبي من كل خيط يسمى طليعة الكيس العروسي تهاجر إليها معظم الهيولى والنوى (1n) .
٣-يتشكل حاجز عرضي يفصل الخلية عن باقي الخيط فتقول الطليعة إلى كيس عروسي ٤- تزول الجدر الفاصلة بين الكيسين وتندمج كل نواة (-) مع نواة (+) (أي تندمج نوى (-) مع نوى (+)) .
٥-فتتشكل بيضة ملقحة عديدة النوى (2n) محاطة بغلاف أسود ثخين يمكنها هذا الغلاف من مقاومة الظروف غير المناسبة

رتب التبدلات التي تطرأ على البيضة الملقحة بدءاً من تشكل البيضة الملقحة
١-تمر البيضة الملقحة في دورة حياة بطيئة حتى تتحسن الظروف ٢-يطرأ على النوى انقسام منصف وتفتش لتعطي حامل الكيس البوغي يحوي في الأعلى على كيس بوغي يحوي أبواغاً (1n) تكون (+) و (-) نتجت عن انقسام منصف ٣-يتفتح الكيس وتخرج الأبواغ وعند ملامستها لوسط مناسب تفتش لتعطي خيوطاً فطرية جديدة (+) و (-) نوعين من الخيوط الفطرية .



➢ **رتب مراحل تشكل حبات الطلع عند الصنوبر بدءاً من الخلايا الأم المولدة لحبات الطلع 2n :**
١-خلايا أم لحبات الطلع 2n في الأكياس الطلعية الفتية
٢-يطرأعلى كل منها انقسام منصف
٣-ينتج عن كل منها أربع حبات طلع فتية 1n
٤ تتمايز إلى حبات طلع ناضجة 1n

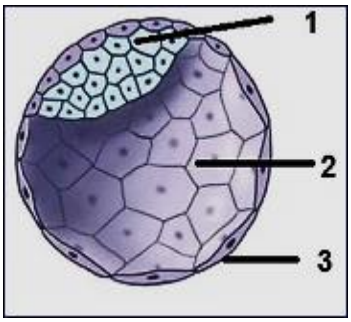
رتب مراحل تطور الجريبات في مبيض إمراءة

١- جريب ابتدائي (منسلية بيضية 2n)
٢- جريب أولي (خلية بيضية أولية 2n)
٣- جريب ثانوي (خلية بيضية أولية 2n)
٤- جريب ناضج (دوغراف) (خلية بيضية ثانوية 1n)+كرية قطبية أولى1n

❖ **رتب مراحل تشكل النطاف بدءاً من انقسام خلايا الظهارة المنشئة 2n**
١- منسليات منوية 2n
٢- خلية منوية أولية 2n
٣- خليتين منويتين ثانويتين 1n
٤- منويات 1n
٥- نطاف 1n

أرتب المناطق التي على النطفة اجتيازها للوصول إلى نواة الخلية البيضية الثانوية .
١- إكليل مشع ٢) منطقة الشفيفة ٣) مجال حول الخلية البيضية الثانوية ٤) غشاء هيولي ٥) هيولى ٦) نواة .
٢- أرتب مراحل التشكل الجنيني
١- الانقسامات الخيطية ٢-الانغراس ٣-التعشيش ٤-تشكل الوريقات الجنينية ٥-تشكل الأغشية الملحقة ٦-تشكل المشيمة ٧-تشكل الحبل السري

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي



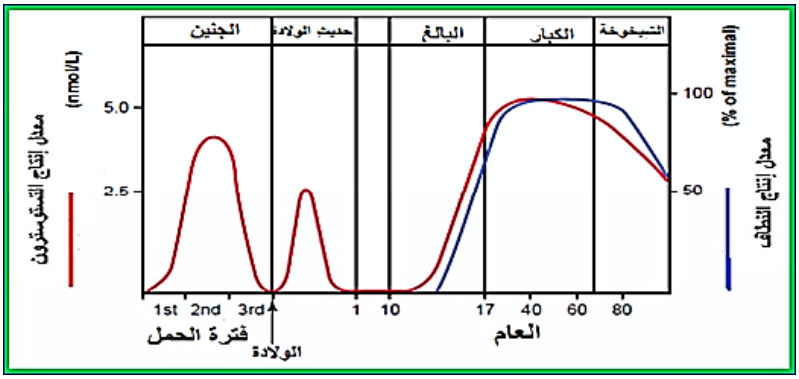
يمثل الشكل الآتي مرحلة من مراحل التنامي الجنيني لدى الإنسان والمطلوب:

١- ماذا تسمى هذه المرحلة؟ ومتى تبدأ بملامسة بطانة الرحم؟ الكيسة الأرومية و تبدأ بملامسة بطانة الرحم في اليوم السابع من الإخصاب

٢- اكتب المسمى الموافق للأرقام المحددة على الشكل. ١-كتلة خلوية داخلية ٢-جوف أرومي ٣- أرومة مغذية

٣- ماذا ينتج عن نمو الخلايا ذات الرقم 3؟ تشكيل غشاء الكوريون /المشيمياء/

٤- أي من المكونات الثلاثة تسهم في تشكل الغشاء الأمينوسي. رقم ١ (الكتلة الخلوية الداخلية)

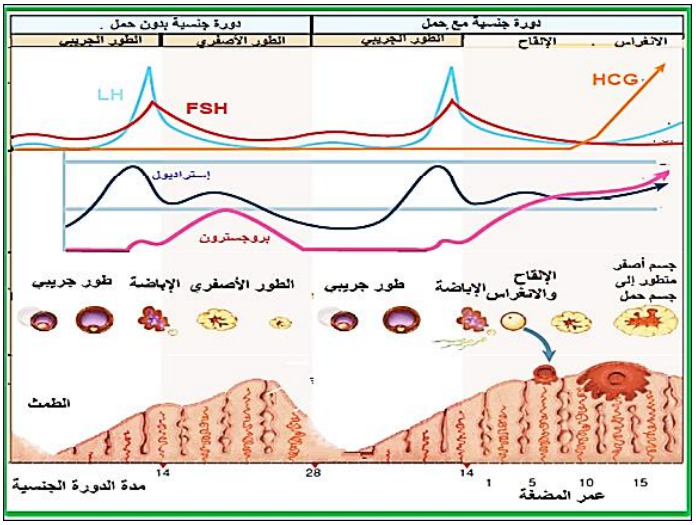


١- ما أهمية التركيز المرتفع نسبياً للتستوسترون في الجنين خلال الثلث الأخير من الحمل؟ لهجرة الخصيتين

٢- لماذا يكون تركيز التستوسترون مرتفعاً عند حديث الولادة ؟ من أجل نمو الأعضاء الجنسية لدى المولود

٣- ما العلاقة بين معدل تركيز التسوسترون وإنتاج النطاف؟ ولماذا ً يقل إنتاج النطاف بعد ً سن السبعين؟يزداد انتاج النطاف بزيادة معدل تركيز التستوسترون ويقل انتاج النطاف بعد سن السبعين بسبب انخفاض تركيز التستوسترون

٤- تكون الخلايا البينية غير فعالة في خصية الطفل وفعالة لدى حديث الولادة والبالغ ، ما دليلك على ذلك؟ يكون تركيز التستوسترون منخفض جداً بين عمر سنة و ١٠ سنوات في حين يكون مرتفع لدى حديثي الولادة و بعد البلوغ



لديك المخطط البياني المجاور

١- يكون التلقيم الراجع إيجابياً بين أزواج الهرمونات الآتية عدا:

A. LH و الإستراديول C. HCG . وLH.

B. HCG و البروجسترون D. FSH .والبروجسترون.

٢- بالنظر إلى المخطط تعد إحدى العبارات العلمية الآتية ليست صحيحة:

A.ينتج البروجسترون من الجسم الأصفر.

B.التلقيم الراجع سلبي بين الإستراديول والـ LHقبيل الإباضة.

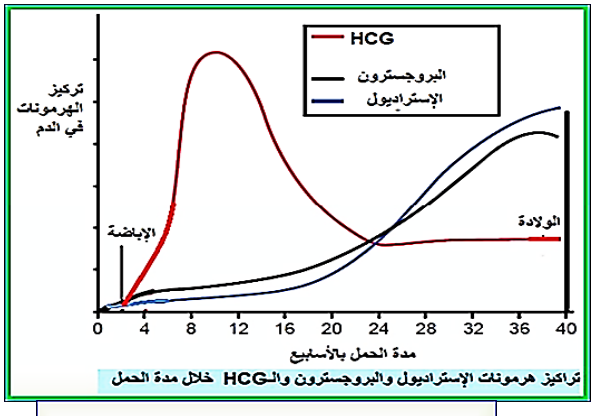
C.التلقيم الراجع سلبي بين البروجسترون في الطور الأصفري والـFSH.

D.تحدث الإباضة بتأثير زيادة تركيز الـ LHو الـFSH.

٣- ما الأدلة على حدوث الحمل من خلال المخطط ؟ (زيادة تركيز الهرمونات الجنسية الاستراديول و البروجسترون) وزيادة تركيز HCG ونمو الجسم الأصفر و حدوث الإنغراس

٤- ما الهرمونان اللذان يدعمان تطور الجسم الأصفر بعد حدوث الإلقاح ؟ وما الدليل على ذلك ؟ الهرمونان HCG-LH والدليل زيادة تركيز الهرمونين

٥- ماذا يحدث للأنثى الحامل السابقة إذا توقف إنتاج HCGفي اليوم ١٥من عمر المضغة ؟ ضمور الجسم الأصفر وتوقف الهرمونات الجنسية وحدوث الإجهاض



لديك المخطط البياني المجاور

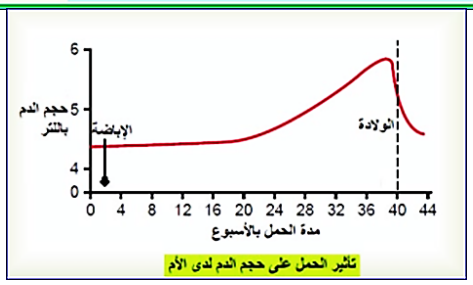
١- ما الدليل على أن هذه المرأة حامل؟ ارتفاع تركيز الاستراديول والبروجسترون و HCG

٢- ماذا يحدث للجسم الأصفر إذا توقف إنتاجHCG في الأسبوع الثامن؟

وما تأثير ذلك على الحمل؟ ضمور الجسم الأصفر / يؤدي إلى الإجهاض .

٣- متى يبدأ تراجع تركيزHCG ؟ لماذا برأيك؟ في الأسبوع ١٢ / بسبب تشكل المشيمة فتستمر في لإفراز الاستراديول والبروجسترون .

٤- ما تأثير HCGعلى حدوث الإباضة ؟ لا تأثير له



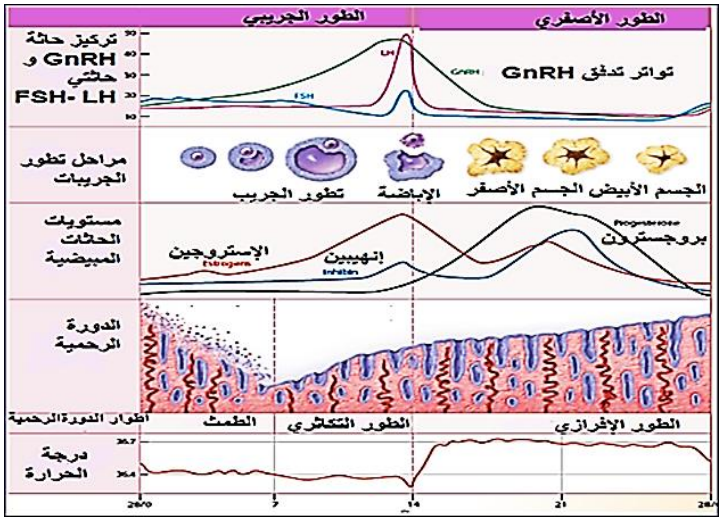
لديك المخطط البياني المجاور

١- في أي أسبوع تبدأ زيادة حجم دم الأم ؟ في الأسبوع ٢٠

٢- ما حجم دم الأم في نهاية الحمل تقريباً ؟٦ ليتر

. لماذا تكون شهية النساء الحوامل للطعام عالية ؟ لتأمين المبادلات واحتياجات الجنين المتزايدة ومتطلبات الأم من المواد المغذية

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي



١- يرتفع تركيز الهرمون المثبط إنهيبين في اليوم العاشر تقريباً من الدورة الجنسية، كيف يؤثر ذلك على تركيزFSH ؟ وما نوع التلقيم الراجع في هذه الحالة؟ نوعه راجع سلبي ويثبط إفراز ال FSH .

٢ -ما الهرمونات النخامية التي تسهم في حدوث الإباضة في منتصف الدورة الجنسية عادة؟FSH LH

٣ -ألاحظ زيادة تركيز الأستروجين عند تشكل الجريب الناضج، ثم انخفاض تركيزه عند تمزقه ثم زيادته مرة ثانية حين تشكل الجسم الأصفر ، من أين يفرز هذا الهرمون ؟ يفرز الأستروجين من الجسم الأصفر في الجسم الأصفر والجريب الناضج.

٤ -يزداد تركيز البروجسترون بعد الإباضة وتشكل الجسم الأصفر، ما تأثير ذلك على مخاطية الرحم ؟ تزداد ثخانة مخاطية الرحم .
من أين يفرز البروجسترون ؟ من الجسم الأصفر في الطور الأصفري .

٥- يصل تركيز هرمون الإستروجين حداً أعظمياً في الأيام الثلاثة التي تسبق الإباضة، مانوع التلقيم الراجع على الوطاء والغدة النخامية في هذه الحالة؟ ما دليلك على ذلك من المخطط؟ تلقيم راجع إيجابي والدليل زيادة إفراز FSH و LH و GnRH .

٦- هناك عدة أدلة على أن هذه الأنثى غير حامل، أحدها انخفاض تركيز الهرمونات الجنسية في نهاية الدورة الجنسية ، أذكر دليلاً آخر على الأقل من الشكل.

١- ارتفاع الهرمونات النخامية FSH و LH وهرمون الوطاء GnRH .
٢- ضمور الجسم الأصفر دليل على أن الأنثى غير حامل .
٣- تمزق مخاطية الرحم وحدوث الطمث .
٤- انخفاض حرارة الأنثى في نهاية الدورة الجنسية .

- فسر: ارتفاع حرارة جسم الأنثى في الطور الأصفري؟
بسبب إفراز هرمون البروجسترون فيسبب زيادة في الأكسدة التنفسية .
- ألاحظ انخفاض تركيز FSH عند زيادة تركيز البروجسترون في دم المراة . ماذا يسمى هذا النوع من التلقيم؟ ما تأثير ذلك على تطور جريبات جديدة ؟ نوع التلقيم راجع سلبي ، تأثيره يوقف تطور جريبات جديدة .
- فسر: توقف الدورة الجنسية خلال الحمل ؟ لأن البروجسترون يثبط FSH فيتوقف تطور جريبات جديدة .
- لماذا يستخدم البروجسترون في حبوب منع الحمل ؟ لأنه يثبط إفراز ال FSH فيوقف تطور جريبات جديدة
- يفرز الوطاء هرمون GnRH والذي يحرض النخامة الأمامية فتفرز هرموني FSH و LH ، ماتأثيرهما في المبيضين لدى المرأة ؟
هرمون FSH تؤدي إلى تطور جريبات وحدوث إباضة .
هرمون LH تؤدي إلى حدوث الإباضة وتشكل الجسم الأصفر .
- ماذا ينتج عن زيادة تركيز هرموني الإستراديول والبروجسترون على كل من الوطاء والنخامة الامامية ؟ تلقيم راجع سلبي .
- من وظائف البروجسترون إعداد الغدد الثديية لأغنتاج الحليب ، ما الهرمون النخامي الذي يحفزها على إنتاج الحليب ؟ وأين يقع مستقبله النوعي ؟
البرولاكتين ويقع مستقبله النوعي في الغشاء الهيولي للخلية الهدف .

<u>ادرس الحالة التالية:</u>
إذا تعذر الإنجاب لدى الزوجين لفترة طويلة دون أسباب محددة تلجأ بعض الأسر إلى الإنجاب بطريقة الإخصاب المساعد استنتج مراحل هذه التقنية، وأجيب عن الأسئلة المرافقة

١- تزداد فرصة ولادة التوائم في هذه التقانة، لماذا برأيك؟ لأنه لا يتم زراعة أكثر من مضغة حيوية في رحم الأم .
٢- يلجأ إلى هذه الطريقة في حالات ماهي؟
١- انسداد القناتين الناقلتين للبيوض .
٢- قلة عدد نطاف الزوج أو ضعف حركتها .
٣- العقم لمدة طويلة من دون معرفة الأسباب .
٣-لماذا يعد المولود الناتج في هذه التقانة طفلاً شرعياً من هذه الناحية؟ لأن النطفة من الأب والبويضة من الأم وتزرع البيضة في رحم الأم نفسها
١) إذا تمت زراعة خمس تويتات في تقانة الإخصاب المساعد وحدوث التعشيش في جميعها ، ماعدد المواليد المحتمل إنجابها، ما الطريقة التي يلجأ إليها الأطباء لمنع حدوث ذلك ؟
عدد المواليد المحتمل إنجابها : خمس مواليدعلى الأقل لأنه قد تحصل انشطارات في التويتات المتشكلة ويتشكل توائم حقيقية أحياناً . الطريقة التي يلجأ إليها الأطباء لمنع حدوث ذلك تتم إزالة عدد من المضغ بعد حدوث الاتغراس .

<u>ادرس الحالة التالية</u>:: شاعت في القرن الحالي عمليات الولادة القيصرية لدى كثير من السيدات في حين كانت الولادة الطبيعية سابقاً تحدث لدى غالبية النساء. لماذا تلجأ بعض السيدات إلى الولادة القيصرية ما سبب حدوث المخاض والولادة ؟ ؟قد ترغب بعض النساء في إجراء الولادة ضمن وقت محدد لأسباب تتعلق بظروف الحياة ويمكن أن يؤدي وضع الجنين ضمن الرحم الى تعذر خروجه أثناء الولادة الطبيعية

أما المخاض فيحدث لعدة أسباب:

١) زيادة وزن الجنين تسهم في تمدد وتمزق بطانة الرحم .

٢) تحرر(الأوكسيتوسين OXT من النخامة الخلفية ، مما يزيد من تواتر التقلصات الرحمية .
٣) إفراز البروستاغلاندين من المشيمة بتحريض من الأوكسيتوسين فتزداد التقلصات الرحمية .
٤) إفراز الريلاكسين من المشيمة . مادوره ؟ تليين الارتفاق العاني .

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

١- ما الهرمون المسؤول عن هجرة الخصيتين الى الخارج ؟ هرمون التستوسترون

٢- ما الحرارة المثلى لتشكل النطاف ؟ ٣٥ درجة أقل بدرجتين من درجة حرارة الجسم الطبيعية

٣- ما تأثير بقاء الخصيتين داخل تتجويف البطن؟ عدم تشكل النطاف بسبب حرارة الجسم

٤- ماضرورة هجرة الخصيتين قبل الولادة الى تجويف كيس الصفن؟ لتأمين درجة الحرارة المثلى لإنتاج النطاف وهي ٣٥ درجة مئوية أقل من درجة حرارة الجسم

٥- ما أقسام الحبل المنوي؟ الأسهر والأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب المرتبطة مع بعضها بنسيج ضام

٦- ماذا يسمى التجويف الذي تهاجر اليه الخصيتين خارج الجسم قبل الولادة؟ كيس الصفن... وكيف يؤمن الحرارة المثلى لتشكل النطاف؟ تقلص العضلات الملساء في جدار كيس الصفن في درجات الحرارة المنخفضة واسترخائها في درجات الحرارة المنخفضة ؟لتأمين درجة الحرارة المثلى لإنتاج النطاف وهي ٣٥ درجة مئوية .

<u>ادرس الحالة التالية</u>

١- أصيب زميلي بذات الرئة أخبره الطبيب أن الالتهاب الجرثومي انتشر بسرعة داخل الرئتين بعد التقاطه العدوى من شخص مريض
١- تساءل كيف زادت كمية الجراثيم التي دخلت إلى الرئتين مع الشهيق إلى كمية هائلة انتشرت في معظم الرئتين خلال يومين فقط؟ من خلالها تكاثرها لا جنسياً بالظروف المناسبة بطريقة الإنشطار الثنائي
٢- نظر زميلي إلى الصاد الحيوي الذي وصف له متسائلا عن اختلافه عن الذي تعالج به قبل ثلاثة أعوام ، فأخبره الطبيب أن الفحص المخبري أثبت أنه مصاب بسلالة جرثومية جديدة من المكورات الرئوية.
كيف تنشأ السلالات الجديدة لدة الجراثيم ؟ من خلال تكاثرها جنسياً في الظروف البيئية غير المناسبة بطريقة الاقتران بمساعدة بلاسميد الاخصاب

٣- - يوجد لدى حيدر شجرة عنب ذات نوعية ممتازة وأراد أن يزرع بستاناً كاملا من الشجرة نفسها2
كيف يمكن الحصول على عدد كبير من الشتلات المطابقة لشجرة حيدر ليحقق مراده مع ذكر أسماء الطرق دون شرح؟

بطريقة نباتات الأنابيب بحالات ثلاث بدءاً من :
١- خلايا عروسية ٢- خلايا متمايزة ٣ - خلايا غير متمايزة

١- تظهر أحياناً أكياس مليئة بالسوائل في المبيض أو على سطحه تسمى الكيسات المبيضية بالاستعانة بمصادر التعلم المتوافرة أو بطبيب مختص أبحث في: أ- تأثيرها على تطور الجريبات ب- الطريقة الطبية لإزالتها ثم اذكر الأقسام الرئيسة لجهاز التكاثر الأنثوي

غالباً لاتكون ضارة ولكن قد تسبب عدم حدوث إباضة وعدم حدوث حمل وقد تكون الكيسات موجودة خلال فترة الحمل وتزول بعد مدة وقد تنفجر وتسبب ضرراً لذا يعمد إلى الجراحة لإزالتها (جراحة تنظيرية) .

٢- يحتوي المهبل مجموعة من الجراثيم المقيمة وتكون عادة غير ضارة تنتج بيئة حمضية نتيجة نشاطها الاستقلابي تمنع نمو العديد من العوامل الممرضة.ما تأثير هذه البيئة الحمضية على النطاف ؟ وكيف تتكيف النطاف مع هذه المشكلة لتحقق مهمة الإلقاح الناجح؟ تحد من حركتها وقد تقتلها وتتكيف النطاف مع هذه المشكلة لتحقق مهمة الإلقاح الناجح : عن طريق تخفيض الحموضة بواسطة المعززات القلوية للغدد الملحقة بجهاز التكاثر الذكري .

٣- ترغب بعض الأسر في إنجاب الأبناء الذكور وبعضها الآخر في إنجاب الإناث:
وبما أن الصبغي Y يعد مسؤولاً عن تحديد جنس الذكر و العروس المذكرة يمكن أن تحمل الصبغي Y أوالصبغي X فكيف يمكن التحكم بجنس الجنين ؟ وما النتائج المتوقعة في هذه الحالة؟

تبين للباحثين أن النطفة التي تحمل الصبغي Y أسرع من النطفة التي تحمل الصبغي X لذلك يقوم بعض الأطباء بعزل 80% من النطاف بناءاً على سرعتها مما يزيد احتمالية تحديد جنس المولود

وجه المقارنة	الصنوبر	الفاصولياء
أ-	لحافة واحدة	لحافتان خارجية وداخلية
ب-	داخل بطن الرحم في البذيرة الناضجة.	داخل الكيس الرشيمي في القطب القريب من كوة البذيرة الناضجة بين الخليتين المساعدتين.
ج-	الاندوسبرم	الفلقتان
د-	مفرد	مضاعف

وجه المقارنة	تكاثر لا جنسي	تكاثر جنسي
ظروف الوسط الذي تتشكل فيه	المناسبة	غير مناسبة
نوع الانقسام الذي تنتج عنه	انقسام خيطي	انقسام منصف
صيغتها الصبغية	1n	1n
ناتج إنتاشها	خيوط فطرية من نوع واحد	خيوط فطرية (+) وأخرى (-)

المرض	العامل المسبب	بعض الأعراض
السيلان (التعقيبة)	جراثيم المكورات البنية	صعوبة وألم في أثناء التبول مع قيح
الزهري (السفلس)	جراثيم اللولبية الشاحبة	ندب في الأعضاء التناسلية
الإيدز (السيدا) العوز المناعي البشري المكتسب	فيروس الإيدز	تضخم عقد لمفية . ارتفاع متكرر في الحرارة . تعرق غزير ليلاً . التهابات وإصابات في أجهزة الجسم المختلفة نتيجة نقص المناعة فتظهر أمراض في كامل الجسم . يصاب الجلد بسرطان ساركو ماكابوسي.
المبيضات المهبيلة	فطر خميرة	التهابات وتقرحات يرافقها مفرزات بيضاء وحكة شديدة

	البذيرة الفتية	البذيرة الناضجة
النسج المغذية	النوسيل 2n	النوسيل 2n والأندوسبيرم 1n
	البذيرة الناضجة	بذرة الصنوبر
النسج المغذية	النوسيل 2n والأندوسبيرم 1n	الأندوسبيرم 1n
الأغلفة	لحافة واحدة	غلاف متخشب مجنح
	المحور تحت الفلقات	المحور فوق الفلقات
المنشأ	من تطاول السويقة	من نمو العجز
الوظيفة	يرفع الفلقات فوق التربة	يحمل الأوراق

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

	البيض البكري عند ملكة نحل العسل	والبيض في الربيع والصيف عند انثى برغوث الماء
الصيغة الصبغية	1n	2n
ماذا ينتج عن كل منهما	ذكور فقط	اناث فقط

	فيروس الإيدز	فيروس أكل الجراثيم
المادة الوراثية	RNA	DNA
الخلايا المضيفة	اللمفيات التائية المساعدة	جراثيم العصية القولونية
الأنظيم المساعد	أنظيم النسخ التعاكسي	أنظيم الليزوزيم
التحرر	التبرعم	الإنفجار

	النوسيل	الأندوسبرم
الصيغة الصبغية	2n	1n
الموقع	في البذيرة الفتية والناصجة	في البذيرة الناضجة وبذرة الصنوبر
الوظيفة	النسيج الأساسي المغذي للبذيرة	نسيج مغذي للبذيرة الناضجة وبذرة الصنوبر

	بذيرة العاريات	بذيرة المغلفات
عدد اللحافات	لحافة واحدة	لحافتان
موقع العروس الأنثوية	بطن الرحم	الكيس الرشيمي في القطب القريب من الكوة
الأنسجة المغذية	النوسيل و الأندوسبيرم	النوسيل
	عاريات البذور	مغلفات البذور
النبات العروسي الأنثوي	الأندوسبيرم و الأرحام	الكيس الرشيمي
موقع الخلية الأم لحبات الطلع	داخل الأكياس الطلعية الفتية	داخل المئبر االفتي (كيس طلعي فتي)
عدد الأكياس الطلعية	كيسان طلعيان	أربعة أكياس طلعية
مكان انتاش حبة الطلع	ملامسة حبة الطلع الناضجة لنوسيل البذيرة الفتية	تحريض كيميائي على الميسم
موعد انقسام الخلية التوالدية	عند وصول الأنبوب الطلعي الى عنق الرحم	عند وصول الأنبوب الطلعي الى كة البذيرة
انقسام البيضة الملقحة (الأصلية عند المغلفات)	أربع طبقات من الخلايا في كل منها أربع خلايا	خلية كبيرة موجهة نحو كوة البذيرة , وخلية صغيرة موجهة نحو مركز الكيس الرشيمي
عدد فلقات الرشيم	٦ – ١٢ فلقة	١ أو ٢
النسج المغذية للرشيم (مصدر تغذية الرشيم أثناء الإنتاش)	من المخرات الغذائية في الاندوسبيرم	من مدخرات الغذائية في السويداء , الفلقتان
مصير اللحافات	تتحول لغلاف متخشب مجنح للبذرة	- يهضمهما النوسيل - تزول اللحافة الداخلية : تبقى الخارجية وتتحول لغلاف مغرد اللبذرة أو تتضاعف الخارجية إلى غلافين سطحي متخشب و داخلي رقيق
مصير النوسيل	يهضمه الأندوسبيرم	تهضمه البيضة الأصلية والإضافية أثناء نموهما

	التوائم الحقيقية	التوائم غير الحقيقية
الجنس	من جنس واحد	جنس واحد أو جنسين
التشابه	متطابقين	تتشابه الأخوة
المنشأ	من بيضة ملقحة واحدة	من بيضتين ملقحتين أو أكثر

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

قارن بين

١- المتلازمة التنفسية الحادة والكريب والرشح من حيث العامل المسبب

٢- قارن بين بلاسميد الاخصاب وغشاء الاخصاب من حيث الموقع و الوظيفة

٣- قارن بين أنظيم الكولين استيراز والادينيل سيكلاز و الفوسفودي استيراز والهيالورونيداز و الاروماتاز و الاكروسين من حيث الوظيفة

أرقام الصفحات لرسومات الوحدة الثانية وفق الكتاب

صـــــــ١٢٧ اكل الجراثيم-١٢٩-١٣٦-١٥٢-١٥٤-١٥٧-١٥٩حبة الطلع-١٦٩-١٧٥-١٧٦-١٨٠

	الحبل السري	الكوة	مثال
البذيرة المستقيمة	قصير	على استقامة واحدة مع النقير	الجوز , القراص
البذيرة المنحنية	قصير	تقترب من النقير	الفاصولياء و القرنفل
البذيرة المقلوبة	طويل التحمت به اللحافة الخارجية	نقترب كثيراً من النقير الظاهري	الورد , الخروع

.....انتهت الوحدة الثانية.....

الدرس ٣+٤+٥+٦ وراثة

١	يتحدد الجنس عندها بأعراس الأنثى:							
أ	الانسان	ب	الطيور	ج	الجراد	د	ب+ج	
٢	دور الصبغي Y عند الإنسان هو							
أ	تحديد الذكورة	ب	تحديد الجنس	ج	تحديد الانوثة	د	جميع ما سبق خطأ	
٣	نظام تحديد الجنس عند الإنسان و ذبابة الخل:							
أ	XX-XY	ب	XX-XO	ج	ZZ-ZW	د	ZX-XZ	
٤	نظام تحديد الجنس عند معظم الطيور و الفراشات و الأسماك:							
أ	ZZ-ZW	ب	XX-XO	ج	XX-XY	د	كل ما سبق غلط	
٥	نظام تحديد الجنس عند الجراد:							
أ	XX-XO	ب	ZZ-ZW	ج	XX-XY	د	جميع ما سبق صح	
٦	صفة ظهور القرون و انعدامها عند الأغنام هي صفة:							
أ	مرتبطة بالجنس	ب	متأثرة بالجنس	ج	محمولة على الصبغي X	د	كل ما سبق غلط	
٧	حالة أليلات لصفات جسمية محمولة على الصبغي الجنسي X دون مقابل لها على الصبغي الجنسي Y							
أ	وراثة مرتبطة بالصبغي الجنسي X	ب	وراثة مرتبطة بالصبغي الجنسي Y	ج	XX-XY	د	جميع ما سبق صح	
٨	تكون المورثات المسؤولة عن هذه الصفات محمولة على الصبغيات الجسمية، ولكن النمط الوراثي متخالف اللواقح يعبر عن نفسه بنمط ظاهري عند الذكر مختلف عنه عند الأنثى ويعود ذلك إلى أثر الحاثات الجنسية على عمل المورثات في كلا الجنسين.							
أ	الوراثة المتأثرة بالجنس	ب	الوراثة المرتبطة بالجنس	ج	محمولة على الصبغي X	د	كل ما سبق غلط	

اعط تفسيراً علمياً :

١- النمط الوراثي Hh يسبب ظهور القرون عند ذكور الأغنام وانعدامها عند الإناث؟ لأن الأليل الراجح H المسؤول عن تشكيل القرون راجح على الاليل h عند الذكور ومتنح عند الاناث بسبب أثر الحاثات الجنسية على عمل المورثات في كلا الجنسين.

٢- تكون انثى ذبابة الخل بيضاء العيون متماثلة اللواقح دوماً. لأن صفة لون العيون البيضاء صفة متنحية

٣- أعراس الذكر هي التي تحدد الجنس عند الإنسان (فسر)؟ لوجود نمطين من الأعراس n = 22A + X n = 22A + Y

٤- عدم وجود إناث يملكن حزمة شعر على حافة صيوان الأذن. لأن المورثة المسؤولة عن هذه الصفة محمولة على الصبغي الجنسي Y والأنثى لا تملك هذا الصبغي.

٥- لا يمكن ولادة طفل زمرته الدموية Oلأبوين أحدهما زمرته الدموية AB . لأن الزمرة O تحتاج الى أليلين متنحيين ii غير موجودين في الزمرة AB

٦- الأمراض الوراثية المرتبطة بالصبغي الجنسي X تكون عند الذكور شائعة أكثر منها عند الإناث. لأن إصابة الذكر تتطلب أليلاً واحداً متنحياً أما

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

إصابة الأنثى تتطلب أليلين متنحيين وهذا أقل احتمالاً

٧- تعد وراثة عامل الريزوس لا مندلية. لأن وراثة زمر الدم عند الإنسان إلى نمط الأليلات المتعددة المتقابلة ، حيث يوجد للصفة الواحدة أكثر من أليلين في حوض مورثات الجماعة البشرية ولكن الفرد الواحد لا يملك سوى أليلين منها فقط

مسألة ١: أجري التهجين بين ذكور ذبابة الخل عيونها حمراء (R) وإناث عيونها بيضاء (r) متماثلة اللواقح فنتجت ذكور عيونها بيضاء وإناث حمراء والمطلوب: (دورة ٢٠٠٥-٢٠١١)

١ـ فسر ظهور النتائج السابقة ؟ مورثة لون العيون صفة مرتبطة بالجنس محمولة على جزء من الصبغي (x) وليس لها أليل مقابل على الصبغي الجنسي (Y).

٢ـ ما النمط الوراثي لكل من الأبوين؟ وما احتمال أعراس كل منهما؟

٣ـما الأنماط الوراثية لكل من الذكور والإناث الناتجة؟

النمط الظاهري للأبوين(p)	ذكور ذبابة خل عيون حمراء x إناث ذبابة خل عيونها بيضاء
النمط الوراثي للأبوين(p)	$X_{(R)}\ Y_{(0)}$ x $X_{(r)}\ X_{(r)}$
احتمال أعراس الأبوين(p)	$(X_{(R)}\ \frac{1}{2}+\frac{1}{2})\ Y_{(0)}$ x $(X_{(r)}\ \frac{1}{1})$
النمط الوراثي للجيل الأول(F1)	$X_{(r)}\ \frac{1}{2}Y_{(0)}$ + $X_{(R)}\ X_{(r)}\ \frac{1}{2}$
النمط الظاهري للجيل الأول(F1)	50% ذكور أبيض العيون + 50 % إناث حمراء العيون

٤ـأجري التزاوج بين الذكور والإناث الناتجة, فما الأنماط الوراثية والظاهرية للذكور والإناث عن هذا التزاوج؟

النمط الظاهري للجيل الأول	ذكور أبيض العيون x إناث حمراء العيون
النمط الوراثي للجيل الأول	$X_{(R)}\ X_{(r)}$ x $X_{(r)}\ Y_{(0)}$
الأعراس	$(X_{(R)}\ \frac{1}{2}+\frac{1}{2})\ X_{(r)}$ $(X_{(r)}\ \frac{1}{2}+\frac{1}{2})\ Y_{(0)}$
النمط الوراثي لأفراد الجيل الثاني (F2)	$\frac{1}{4}X_{(r)}\ X_{(r)}$ + $X_{(R)}\ Y_{(0)}\ \frac{1}{4}+$ $X_{(R)}\ X_{(r)}\ \frac{1}{4}+X_{(r)}\ Y_{(0)}\ \frac{1}{4}$
النمط الظاهري لأفراد الجيل الثاني (F2)	%25 إناث بعيون بيضاء + % 25 ذكور بعيون حمراء + %25 إناث بعيون حمراء + % 25 ذكور بعيون بيضاء

مسألة ٢ : تم التهجين بين ذكر ببغاء يحمل صفة اللون الكستنائي (G) للريش (صفة راجحة)، مع أنثى كستنائية (G), كان بين الأفراد الناتجة اناث عادية .والمطلوب:

١ـ وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة؟

النمط الظاهري للأبوين(p)	أنثى كستنائية لون الريش x ذكر ذو ريش بلون كستنائي
النمط الوراثي للأبوين (p)	$Z_{(G)}\ W_{(0)}$ x $Z_{(G)}\ Z_{(g)}$
احتمال أعراس الأبوين	$(Z_{(G)}\ \frac{1}{2}+W_{(0)}\ \frac{1}{2})$ x $(Z_{(G)}\ \frac{1}{2}+Z_{(G)}\ \frac{1}{2})$
النمط الوراثي ل(F1)	$Z_{(G)}W_{(0)}\ \frac{1}{4}+$ $Z_{(G)}Z_{(g)}\ \frac{1}{4}+$ $Z_{(g)}W_{(0)}\ \frac{1}{4}+$ $Z_{(G)}Z_{(G)}\ \frac{1}{4}+$
النمط الظاهري ل (F1)	% 25 كستنائية + % 25 ذكور كستنائية + %25 إناث عادية + %25 ذكور كستنائية إناث

٢ـ كيف تفسر هذه النتائج؟

لتفسير النتائج نجد أنَّ مورثة لون الريش محمولة على جزء من الصبغي (Z) وليس لها مقابل على الصبغي الجنسي (W)

مسألة ٣ : تم تهجين بين ذكر فراشة عثة الغراب شاحب اللون n مع أنثى طبيعية اللون N فكانت جميع الذكور طبيعية اللون وجميع الإناث شاحبة اللون.

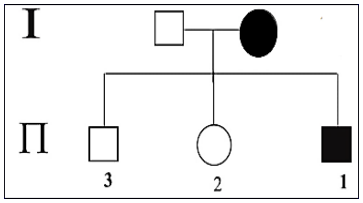
المطلوب : ١ـ ما نمط الهجونة؟ ٢ـ ضع تحليلاً وراثياً لهذه الهجونة؟ ٣ـ كيف تفسر هذه النتائج ؟ ٤ـوضح نتائج هجونة افراد الجيل الأول

١ـ نمط الهجونة: رجحان تام

مسألة ٤: تم تهجين بين كبش أغنام صوفه ناعم(S) وليس له قرون ، مع نعجة صوفها خشن(R) وليس لها قرون ، فكان من بين الأفراد الناتجة ذكر صوفه متماوج وله قرون وأنثى صوفها متماوج وليس لها قرون.

المطلوب : إذا علمتَ أن الصفتين غير مرتبطتين ضع تحليلاً وراثياً لهذه الهجونة أليل ظهور القرون Hوأليل غياب القرونh

مسألة ٥ : اجري التهجين بين ذكر ذبابة الخل أحمر العينين (R) جناحه طويل (L) من انثى بيضاء العيون (r) جناحها قصير (l) فكانت جميع الذكور بيضاء ومنها جناحها قصير والمطلوب: ضع تحليلاً وراثياً لهذه الهجونة؟



مسألة ٦ : لديك شجرة النسب المجاورة تبيّن توارث مرض هنتغتون و المطلوب : ضع تحليلاً وراثياً لها .

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

مسألة ٧ : تزوج رجل لا يبدو عليه الإصابة بفقر الدم المنجلي من امرأة لا تبدو مصابة بفقر الدم المنجلي، فأنجبا طفلاً مصاباً بفقر الدم المنجلي. المطلوب:

١ـ ما النمط الوراثي للأبوين؟ وما احتمالات أعراس كل منهما؟

٢ـ ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء الناتجة عن هذا التزاوج .

النمط الظاهري للأبوين(p)	أب له صفة الخلايا المنجلية x أم لها صفة الخلايا المنجلية
النمط الوراثي للأبوين (p)	NS x NS
احتمال أعراس الأبوين	$(N\ \frac{1}{2} + S\ \frac{1}{2})$ x $(N\ \frac{1}{2} + S\ \frac{1}{2})$
النمط الوراثي لأفراد (F1)	$NN\ \frac{1}{4}$ + $NS\ \frac{1}{4}$ $NS\ \frac{1}{4}$ + $SS\ \frac{1}{4}$
النمط الظاهري لأفراد (F1)	25% مصابين + 50%لهم الصفة المنجلية + 25% سليمين

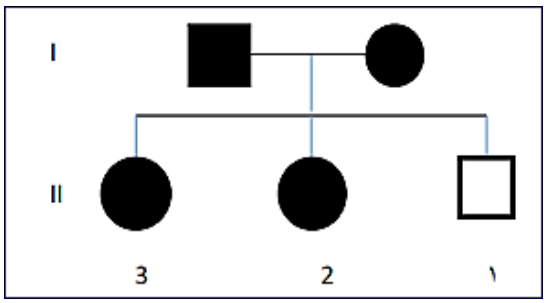
ما علاقة الرجحان بين الأليلين (N) و (S) ولماذا؟ هي رجحان مشترك متساوي لأن كل اليل من اليلي خضاب الدم عبر عن نمطه الظاهري فظهر بكل كرية حمراء نوعين من خضاب الدم (طبيعي ومنجلي)

مسألة ٨: تزوج رجل زمرته الدموية(O) إيجابي عامل الريزوس من امرأة زمرتها الدموية (B) سلبي عامل الريزوس فأنجبا أطفالاً أحدهم زمرته الدموية (O) سلبي الريزوس . المطلوب:

١ـ ما نمط الهجونة؟ رجحان تام للصفتين معاً

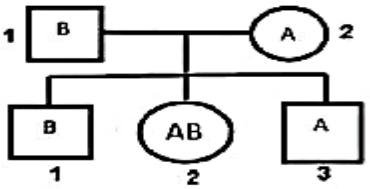
٢ـ ما الأنماط الوراثية المحتملة للأبوين ؟ و لأعراسهما المحتملة ؟

٣ـ ما النمط الوراثي للطفل السابق ؟ و ما احتمالات أعراسه ؟ وما احتمال ولادته لهذه الأسرة؟



مسألة ٩: لديك شجرة النسب الآتية لتوريث مرض الكساح المقاوم للفيتامين D، ضع تحليلاً وراثياً لها .

مسألة ١٠:



مسألة ١١: تزوج رجل عادي المظهر (A) ويملك حزمة شعر زائدة (r) على حافة صيوان الأذن ، بامرأة عادية المظهر (A) فولد لهما عدة أطفال أحدهم ذكر مظهره عادي ويملك حزمة شعر زائدة على حافة صيوان الأذن وأخرى أنثى مهقاء (a)ولا تملك حزمة شعر على حافة صيوان الأذن.

المطلوب:

1ـ ما الأنماط الوراثية لكلّ من الأبوين ؟ وما احتمالات أعراس كل منهما ؟

٢ـ ما الأنماط الوراثية لكلّ من الأولاد الذكور و الإناث ؟ وما احتمالات أعراس كل منهما؟

٣ـ ما احتمال ولادة طفل ذكر أمهق ويملك حزمة شعر زائدة على حافة صيوان الأذن لهذه الأسرة؟

مسألة ١٢: زوج رجل زمرته الدموية (AB) ومصاب بمرض الناعور بأمرأة زمرتها (O) وسليمة من المرض فإذا علمت أن أليل (H) راجح على أليل المرض (h) وهما مرتبطان بالجنس. والمطلوب :

١ـ ما الأنماط الوراثية والظاهرية لكل من الأبوين وأعراسهما؟ ٢ـ ما الأنماط الوراثية والظاهرية المحتملة للأبناء؟

النمط الظاهري للأبوين	رجل زمرته (AB) مصاب بالناعور x امرأة زمرتها (O) سليمة
النمط الوراثي للأبوين	$(X_{(H)}\ X_{(H)}$ ii) x $(X_{(h)}\ Y_{(0)}\ I^A I^B)$
احتمال أعراس الأبوين	$(X_{(H)}\ \frac{1}{1})$ xi $(X_{(h)}\ I^A\ \frac{1}{4} + X_{(h)}\ I^B\ \frac{1}{4} + Y_{(0)}\ I^A\ \frac{1}{4} + Y_{(0)}\ I^B\ \frac{1}{4})$
النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول(F1)	$+ X_{(H)}\ X_{(h)}\ I^B\ i\ \frac{1}{4} + X_{(H)}\ Y_{(0)}\ I^B\ i\ \frac{1}{4}$ $X_{(H)}\ X_{(h)}\ I^A\ i\ \frac{1}{4} + X_{(H)}\ Y_{(0)}\ I^A\ i\ \frac{1}{4}$
النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول (F1)	25%ذكوربزمرة (B) وسليمين من الناعور+ 25% أناث بزمرة (B) وناقلات للناعور+ 25%ذكوربزمرة (A) وسليمين من الناعور+ 25% أناث بزمرة (A) وناقلات للناعور.

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

مسائل إضافية

١- ولد طفل زمرته الدموية (O) سلبي من ام زمرتها (B) إيجابي واب زمرته (A) سلبي الريزوس فاذا رمزنا لاليل مورثة عامل الريزوس الراجح (R) والمطلوب: ١٩٩١

١- ما النمط الوراثي للطفل
٢- ما النمط الوراثي لكل من الابويين وما احتمال اعراس الابويين
٣- ما الأنماط الظاهرية للأبناء
٢- رجل زمرته الدموية O لديه صلع جبهي اكتب الأنماط الوراثية المحتملة له
٣- رجل زمرته الدموية A لديه صلع جبهي اكتب الأنماط الوراثية المحتملة له
٤- امراة شعرها طبيعي زمرتها AB اكتب الأنماط الوراثية المحتملة
٥- رجل ناقل لمرض المهق زمرته الدموية O كم نمطاً وراثياً له

مواقع :

١- اليل لون العيون عند ذبابة الخل؟ محمولة على جزء من الصبغي الجنسي X وليس لها مقابل على الصبغي الجنسي Y
٢- اليل القرون عند الاغنام؟ محمولة على الصبغيات الجسمية
٣- اليل لون الريش عند الطيور-الفراشات؟ محمول على الصبغي الجنسي Z وليس لها مقابل على الصبغي الجنسي W
٤- اليل المهق ؟ محمول على الصبغيات الجسمية
٥- اليل هنتغتون: محمول على أحد صبغيات الشفع الرابع
٦- اليل (الناعور-الكساح المقاوم لفيتامين D – دالتون – الضمور العضلي –تصلب المشيمية- حمى الفول-الفوال) محمول على الصبغي الجنسي X وليس لها مقابل على الصبغي الجنسي Y
٧- اليل حزمة الشعر على صيوان الاذن؟ محمول على الصبغي الجنسي Y وليس لها مقابل على الصبغي الجنسي X
٨- اليلات عمى الالوان الكلي و سرطانات الجلد؟ محمول على الصبغي الجنسي X ولها مقابل على الصبغي الجنسي Y
٩- اليلات الصلع ؟ محمولة على احد الصبغيات الجسمية
ملاحظة:: عمى الألوان الكلي وسرطان الجلد (وراثة مرتبطة جزئياً بالجنس)// الزمر الدموية وعامل الريزوس (آليلات متعددة متقابلة)
الصلع و القرون عند الغنم وراثة متأثرة بالجنس // المهق و هنتغتون وراثة غير مرتبطة بالجنس
اليل هنتغتون و الكساح المقاوم (راجح) اليل المهق و الناعور ودالتون و الضمور العضلي و الفوال وتصلب المشيمية والعشا الليلي(متنحي)

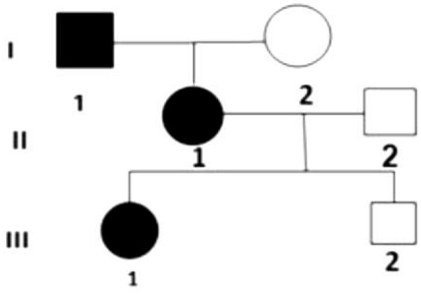
مرض هنتغتون :يتبع هذا المرض نمط الرجحان التام.
يسبب هذا المرض أليلاً راجحاً طافراً (H) ومن أعراض هذا المرض١- اضطرابات حركية على شكل حركات مفاجئة وغيرمتناسقة٢- اضطرابات بالذاكرة يظهر هذا المرض نحو سن40 سنة.

ماذا ينتج عن : تأثير مرض هنتغتون على العصبونات؟ تصبح فائقة الحساسية للناقل العصبي غلوتامات مما يؤدي إلى تهتك في هذه العصبونات

- ماهي الصعوبات التي تواجه دراسة الوراثة عند الإنسان؟
١-الإنسان غير خاضع للتجريب ٢- لا يمكن عزل سلالات أبوية صافية٣- قلّة عدد الأفراد في الأسرة ٤- طول عمر الإنسان.

تمثّل شجرة النسب المجاورة وراثة مرض مرتبط بالجنس. **أجيبُ عن الأسئلة الآتية**

١- ما الصبغي الحامل لأليل المرض؟ علّل إجابتك.
٢- هل أليل المرض راجح أم متنحي مع تعليل إجابتك؟
٣- إذا علمت أنّ الأليل الراجح(A) والأليل المتنحّي(a) ، اكتب الأنماط الوراثية للأفراد. : I2 ، I1 ، III2
٤- ما احتمال ولادة طفل ذكر مصاب من زواج III من رجل سليم؟



6- الاحتمال 1/4.

التفسير: الأم III_1 مصابة X أب سليم

$X_a\ y_0$ X $X_A\ X_a$

$(1/2\ X_a + 1/2\ Y_0)$ X $(1/2\ X_A + 1/2\ X_a)$

$1/4\ X_A\ X_a$ + $1/4\ X_a\ X_a$ + $1/4\ X_A y_0$ + $1/4\ X_a\ y_0$

أنثى مصابة — أنثى سليمة — ذكر مصاب — ذكر سليم

الأمل_بالعلم_دورة_التحدي_2021 (علم الأحياء) الثالث الثانوي العلمي

أكتب المصطلح العلمي الموافق لما يأتي:

1.بلاسميد ينتج من ربط المورثة المرغوبة مع DNAحلقي من الجرثوم. البلاسميد المؤشب

2.بلاسميدات مندمجة مع DNAالفيروسات. الكوزميدات

3.العلاج الذي يتم فيه زراعة مورثات صحيحة وتنظيم عملها. العلاج الجيني

ثالثاً : أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي.: (الإجابة اسفل السؤال)

١ ـ تمكّن الهندسة الوراثية الإنسان من الحدّ من تلوث المياه الجوفية والتربة.

٢ ـتستخدم الهندسة الوراثية في الحدّ من انتشار عدوى الإيدز.

٣ـ يمكن التحكم بزيادة أو إنقاص معدل نسخ المورثة للmRNA.

٤ ـيستطيع الأرز الذهبي تحسين الأداء البصري للعين والتقليل من مشكلة العمى.

1-بإنتاج نباتات ذرة تقتل الحشرات وتتغذّى عليها، وهكذا تصبح النباتات مقاومة للحشرات دون رشّ المبيدات الحشرية التي تلوّث التربة والمياه الجوفية،

2-يتم علاج الإيدز عن طريق التعديل المورّثي للخلايا التائيّة المساعدة، بحيث تغير المستقبلات النوعية للفيروس على غشاء الخلية المضيفة فلا يتمكّن من مهاجمتها.

3-عن طريق بروتينات معيّنة بعضها ينشّط عملية النسخ وبعضها يوقف عملية النسخ عن طريق التأثير على أنظيم RNA بوليمراز.

4-لأنّ الأرز الذهبي ينتج كمية أكبر من البيتا كاروتين مما يزيد كمية الفيتامين Aالذي يعدّ طليعة الأصبغة الحساسة للضوء للخلايا البصرية.

السؤال الأول : ُ أختار الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١ ـ يتمثل بزيادة صبغي واحد في المجموعه 21 متلازمة: (داون ، تيرنر ، كلاينفلتر ، .)

٢ ـ إحدى الطفرات الآتية تسبب تغير الترتيب الخطي للمورثات(الانتقال – الانقلاب- الحذف التعدد الصبغي الذاتي.)

٣ـ النمط XXY يمثل متلازمة : (داون ، تيرنر ، كلاينفلتر ، جميع الإجابات خطأ).

السؤال الثاني : ماذا ينتج من كل مما يأتي ؟

١ ـ زيادة صبغي واحد Y عند ذكر الإنسان : متلازمة ثنائي الصبغي Y ذكر طويل القامه، ذكاؤه منخفض يمكن أن يقوم بأعمال عدوانية

2. تهجين قمح رباعي 28 ص مع نجيل 14 ص. هجين خلطي الصبغيات فيه غير متشافعة

3.طفرات الحذف الصبغية. يحدث ضياع للمورثات

4.استبدال نكليوتيد A محل نكليوتيد T في الشيفرة السادسة من مورثة الهيموغلوبين الطبيعي.خضاب دم منجلي (مرض فقر الدم المنجلي).

السؤال الثالث :أكتب المصطلح العلمي المناسب لكلّ مما يأتي:

١ ـ تغير مفاجيء في بعض صفات الفرد مرتبط بالتبدل الوراثي.....الطفرة.....

٢ ـ أنظيمات تعمل على إصلاح الطفرات المورثية في أثناء تضاعف ال (DNA): أنظيمات القطع الداخلية

السؤال الرابع : أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. لبعض أنواع البكتريا الطافرة أهمية بيئية. لأنها تخلصنا من النفايات مثل جراثيم النايلون التي تنتج أنظيم قادر على حلمهة جزيئات النايلون من النفايات

٢. تؤدي الطفرات المورثية إلى زيادة المخزون الوراثي للجماعة. لأنها تؤدي الى تشكيل العديد من الاليلات المورثية

٣. تسبب طفرات إزاحة الإطار تشكل بروتين غير وظيفي. لأن كل حذف أو إضافة نكليوتيدعلى الشيفرة الوراثية يحدث تغير في المورثة والمرسال mRNAفينتج بروتين جديد مما يؤدي إلى تغيير الصفة الوراثية

٤. تعد الأشعة من العوامل المحرضة للطفرات. لأن الأشعة تعمل على زيادة لزوجة السيتوبلاسما وتقطيع الصبغيات وإعادة التحامها بتنسيقات جديدة.

.....انتهت الجلسة الإمتحانية.....