تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية
ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

https://kwedufiles.com/14

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/14science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/14science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade14

* لتحميل جميع ملفات المدرس نور الدين العسكري اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

تعاريف كتاب الاحياء / الثانى عشر/ الترم الثانى ٢٠١٧ / ٢٠١٨

أ / نورالدين العسكرى

درس ١-١ جزئ الوراثة ودرس ١-٢ تركيب الحمض النووي وتضاعفه:

١	DNA	المكون الأساسي للجينات والكروموسومات ويخزن المعلومات اللازمة لعمل الخلايا
٢	ستربتوكوكس نومونيا	البكتيريا التي استخدمها فريدريك جريفث لتحديد ما إذا كانت الجينات تتركب من حمض DNA أم من البروتين
٣	فريدريك جريفث	عالم اتخذ الخطوات الاولى لتحديد هل الجينات تتركب من حمض DNA أم بروتين باستخدم بكتيريا ستربتوكوكس نومونيا
٣	فريدريك ميشر	عالم اكتشف الحمض النووى الرايبوزى منقوص الأكسجين (DNA) فى أنوية الخلايا الصديدية
٥	أوزوالد أفري	عالم اكتشف وزملائه أن مادة DNA من سلالة البكتيريا S ضرورية لتحويل السلالة R الى السلالة S
٦	مارثا تشيس وألفريد هيرشي	عالما الوراثة اللذين اجريا تجربة على فيروسات البكتريوفاج لاثبات هل المادة الوراثية بروتين أم DNA
٧	النيوكليوتيد	المكون الأساسى للأحماض النووية وتتكون من سكر خماسي وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات وهي وحدة بناء الأحماض النووية
٨	البيريميدينات	جزئيات حلقية مفردة وتشمل الثايمين (T) والسيتوسين (C)
٩	البيورينات	جزئيات حلقية مزدوجة وهي الأدينين (A) والجوانين (G)
١٠	الثايمين	قاعدة نيتروجينية ينفرد بها حمض DNA
١١	اليوراسيل	قاعدة نيتروجينية ينفرد بها حمض RNA
١٢	قانون شارجاف	كمية الأدينين تساوى دائما كمية الثايمين وكمية السيتوسين تساوى كمية الجوانين
١٣	موريس ولكنز وفرانكلين	العالمان اللذين التقطا صور سينية لجزئ حمض DNA
١٤	شارجاف	قام بتحليل كميات القواعد النيتروجينية فى أنواع مختلفة من الكائنات الحية
١٥	واطسون وكريك	العالمان اللذين صمما نموذج اللولب المزدوج لـ حمض DNA
١٦	رابطة تساهمية قوية	الرابطة الكيميائية التي تربط السكر خماسى الكربون ومجموعة الفوسفات لتكوين هيكل جانبى السلم الحلزونى لـ حمض DNA

أ/ نورالدين العسكرى

١٧	انزيم بلمرة DNA	إنزيم يتحرك بدءً من شوكة التضاعف على طول شريطي حمض DNA لإضافة نيوكليوتيدات للقواعد المشكوفة بحسب نظام ازدواج القواعد
١٨	الرابطة الهيدروجينية	رابطة تربط كل قاعدتين نيتروجتين معا لتكوين درجات السلم الحلزونى لـ DNA
١٩	انزيم هيليكيز	انزيم يعمل على حل التفاف اللولب المزدوج وفصل شريطى حمض DNA عند عملية التضاعف
٢٠	نظام القواعدالمتكاملة المزدوجة	نظام يسمح بإعادة بناء تتابع القواعد النيتروجينية للجانب الأخرعند فصل شريطي DNA لإعادة إنشاء الشريط الأخر
٢١	التدقيق اللغوي	عملية يقوم بها انزيم بلمرة DNA عندما تقع بعض الأخطاء أثناء تضاعف DNA
٢٢	التدقيق اللغوي	إزالة النيوكليوتيد الخاطئ واستبداله بالنيوكليوتيد الصحيح بواسطة إنزيم بلمرة حمض DNA
٢٣	شوكة التضاعف	النقطة التي يتم عندها فصل اللولب المزدوج أثناء عملية التضاعف
٢٤	فقاعة التضاعف	المسافة بين شوكتي تضاعف متتاليتين في حمض DNA التي يحدث بها تضاعف في اتجاهين متعاكسين
٢٥	التضاعف نصف المحافظ	الطريقة التي يتضاعف بها جزئ DNA ليحتوي كل جزئ جديد على شريط واحد جديد وشريط واحد أصلي
٢٦	انزيم بلمرة DNA	انزيم يقوم بالتدقيق اللغوي لإزالة النيوكليوتيد الخاطئ واستبداله بالنيوكليوتيد الصحيح أثناء تضاعف DNA

درس ١-٣ من التركيب الجيني الى التركيب الظاهري :

١	تصنيع البروتين	عملية تتم فيها ترجمة التركيب الجينى للكائن إلى تركيب ظاهرى في الصفات
٢	الجينات	مقاطع من حمض DNA مكونة من تتابعات من النيوكليوتيدات (القواعد النيتروجينية) ويشكل هذا التتابع شفرة تصنيع البروتينات فى الخلية الحية
٣	m.RNA الرسول	ينقل المعلومات الوراثية من حمض DNA في النواة إلى السيتوبلازم لتصنيع البروتين
٤	t.RNA الناقل	ينقل الأحماض الأمينية إلى مراكز بناء البروتين على الرايبوسومات
٥	r.RNA	الحمض النووي الذي يدخل مع البروتين في تركيب الرايبوسومات

أ/ أسامة السيد القرشي

٦	النسخ	نقل المعلومات الوراثية من أحد شريطى حمض DNA على صورة شريط من حمض mRNA
٧	النسخ	عملية نقل المعلومات الوراثية من شريط DNA إلى شريط mRNA
٨	الترجمة	العملية التى عن طريقها تتحول لغة قواعد الأحماض النووية إلى لغة البروتينات
٩	إنزيم بلمرة RNA	إنزيم يضيف نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة لشريط الـ DNA بحسب نظام ازدواج القواعد لإنتاج شريط mRNA أثناء عملية النسخ
١٠	mRNA الأولى	اسم يطلق على mRNA الرسول بعد نسخه قبل أن يخرج من النواة وهو يحتوي على الإنترونات والإكسونات
١١	الإنترونات	أجزاء لا تُشفر ولا تُترجم إلى بروتينات
١٢	الإكسونات	أجزاء تُشفر وتُترجم إلى بروتينات
١٣	تشذيب حمض RNA	ازالة الإنترونات من حمض mRNA الأولي وربط الإكسونات ببعضها قبل أن يغادر النواة
١٤	عديد الببتيد	اتصال الاحماض الامينية في سلاسل طويلة باعداد مختلفة بروابط ببتيدية
١٥	الشفرة الوراثية	اللغة التى تدخل فى تركيب mRNA وهي لغة ذات أربعة حروف UGAC
١٦	الكودون	مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات على mRNA تُحدد حمضا أمينيا معينا
١٧	AUG	كودون البداية للحمض الأمينى ميثيونين والذي يحدد بداية تصنيع البروتين
١٨	UAA / UGA UAG /	كودونات لا تشفرولا تُترجم لأي حمض أميني وتدل على توقف بناء البروتين وتشبه النقطة فى نهاية الجملة حيث تحدد نهاية سلسة عديد الببتيد
١٩	الترجمة	فك الشفرة في mRNA لتكوين سلسلة عديد الببتيد
٢٠	الترجمة	عملية تستخدم خلالها الخلية المعلومات في mRNA لتصنيع سلسلة عديد الببتيد
٢١	الرايبوسوم	يتألف من وحدتين كبيرة وصغيرة ترتبطان ببعضهما فقط أثناء عملية الترجمة
٢٢	مقابل الكودون	مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات يحملها t.RNA فى خلال عملية الترجمة وتكون متكاملة مع الكودون الذي يحمله m.RNA
٢٣	UAC	مقابل الكودون الذي يحمله جزئ t.RNA الأول فى عملية الترجمة
٢٤	ميثيونين	الحمض الأمينى الذي يحمله جزئ t.RNA الأول فى عملية الترجمة

٢٥	الرايبوسوم المفعل	ارتباط mRNA مع الوحدتين الرايبوسوميتين الكبرى والصغرى وأولtRNA
٢٦	رابطة ببتيدية	الرابطة التي تربط الحمضين الأمينين وتنشأ عندما يملأ الموقعين A وP على الرايبوسوم
٢٧	مرحلة الانتهاء	مرحلة تحدث حينما يصل كودون التوقف إلى الموقع A على الرايبوسوم
٢٩	كودون التوقف	كودون ليس له مقابل كودون ولا يشفر ولا يترجم لأي حمض أميني فيؤدى إلى انتهاء عملية تصنيع البروتين
٣٠	تصنيع البروتين	العملية التى يتم فيها تجميع الأحماض الأمينية فى سلسلة عديد الببتيد خلال عملية الترجمة
٣١	البروتينات	مفاتيح معظم ما تقوم به الخلية من وظائف
٣٢	رابطة ببتيدية	رابطة كيميائية تربط بين كل حمضين أمينيين في سلسلة الببتيد اثناء عملية الترجمة لتصنيع البروتين
٣٣	موقع P	موقع الارتباط المستخدم على الرايبوسوم أثناء مرحلة البدء في الترجمة
٣٤	موقع A	موقع الارتباط المستخدم على الرايبوسوم أثناء مرحلة الانتهاء في الترجمة
٣٥	ميثيونين	الحمض الأميني الذي تبدأ به عملية بناء البروتين
٣٦	AUG	الشفرة الوراثية التي تبدأ بها عملية بناء المركبات البروتينية على الحمض النووي m.RNA
٣٧	الرايبوسومات	مراكز بناء البروتين في الخلية
٣٨	تشذيب m.RNA	عملية يتم فيها ربط الاكسونات بعضها ببعض لأعادة تجميع mRNA عملية يتم فيها تقطيع mRNA ثم اعادة تجميعه بعد ازالة الانترونات
٣٩	موقعي الارتباط P , A	ترتبط بهما الاحماض النووية الناقلة tRNA والتي تحمل الاحماض الامينية أثناء عملية الترجمة

أ / نورالدين العسكري

درس ٤-١ البروتين والتركيب الظاهري:

١	بروتينات تخليق العظام BMP	بروتينات تمنع نمو الأغشية بين أصابع الدجاج
٢	إشارات	تتابعات تعمل لبدء عملية النسخ أو توقفها
٣	الجين النموذجي	الجين الذي يتضمن علامتي بدء وتوقف النسخ وتتوسطهما النيوكليوتيدات التي تتم ترجمتها
٤	الموقع التنظيمية	ترتبط بها بروتينات تنظم عملية النسخ وتحدد ما إذا كان الجين يعمل أو لا
٥	صندوق TATA	تتابعات محددة في المحفز تؤدي دورا عند إطلاق النسخ ويرتبط بها بروتين ارتباط TATA مع العوامل القاعددية
٦	التعبير الجيني	يبدأ عمل الجين عند تنشيطه فيؤدى لتصنيع الخلية للبروتين الذي يتحكم هذا الجين بإنتاجه
٧	إيقاف عمل الجين	وقف صنع البروتين الذي يترجم له الجين أى عدم تعبير الجين عن نفسه
٨	ايشريشيا كولاى E. Coli	بكتريا تحتاج ثلاثة إنزيمات لهضم سكر اللاكتوز فى حال وجوده
٩	جين منظم	جزء من حمض DNA البكتيري يشفرلإنتاج بروتين الكابح
١٠	الكابح	بروتين يرتبط بحمض DNA ليوقف عمل الجينات التي تشفر لإنزيمات الهضم في البكتريا
١١	محفز	جزء من حمض DNA يعمل كموقع لإرتباط أنزيم بلمرة RNA الذي يقوم بنسخ حمض DNA إلى mRNA
١٢	الكابح	بروتين يمنع انزيم بلمرة RNA من الارتباط بالمحفز فيمنع تصنيع الأنزيمات الهضمية
١٣	سكر اللاكتوز	يرتبط بالكابح فيغير شكله فيصبح الكابح غير نشط ولا يقدرعلى الارتباط بحمض DNA البكتيري
١٤	التعبير الجيني الانتقائي	بعض الجينات فقط فى كروموسومات حقيقيات النواة تعمل فعليا وتنشط ويحدث لها نسخ وباقي الجينات متوقفة عن العمل بشكل دائم أي مثبطة ولا تنسخ
١٥	ضبط عملية النسخ	تحديد كمية mRNA التى تنتج من جين محدد وسلسلة أحداث تحصل بعد عملية النسخ وتنظم بدورها عملية ترجمة mRNA إلى بروتينات

أ/ نورالدين العسكري

١٦	عوامل النسخ	بروتينات منظمة وظيفتها تنشيط عملية نسخ حمض DNA الى mRNA
١٧	عوامل قاعدية	بروتينات ترتبط بواسطة بروتين ارتباط TATA بتتابع قصير من النيوكليوتيدات تسمى صندوق TATA وهي ضرورية لبدء عملية النسخ
١٨	مركب عامل نسخ كامل	مركب يتكون من العوامل القاعدية المرتبطة بواسطة بروتين ارتباط TATA بصندوق TATA على المحفز وهو مركب قادرعلى التقاط انزيم بلمرة RNA لبدء عملية النسخ
١٩	العوامل القاعدية	عوامل ضرورية لعملية النسخ ولكنها غير كافية لزيادة سرعة النسخ أو تخفيضها
٢٠	مساعد المنشطات	احدى عوامل النسخ تربط العوامل القاعدية بالمنشطات
٢١	المنشطات	بروتينات منظمة تعمل على ضبط عملية النسخ وترتبط بتتابعات علىDNA تسمى معززات
٢٢	معززات	عدة قطع من DNA مكونة من آلاف النيوكليوتيدات في السلسلة المشفرة يرتبط بها المنشطات في حقيقيات النواة وظيفتها تحسين عملية النسخ وضبطها
٢٣	معززات	تنتشرعلى الكروموسوم قادرة على الأرتباط بعدة أنواع من المنشطات والتي توفر مجموعة متنوعة من الاستجابات أو ردود الفعل على الاشارات المختلفة
٢٤	الكابح	بروتين منظم يرتبط بتتابعات نيوكليوتيديةعلى DNA تسمى صامتات فلا تعود المنشطات قادرة على الأرتباط بـ DNA وتتوقف عملية النسخ
٢٥	الصامتات	تتابعات نيوكليوتيدية على DNA يرتبط بها الكابح فلا تقدرالمنشطات على الارتباط بـ DNA وتتوقف عملية النسخ
٢٦	سيترويدات	جزيئات مركبة من مادة دهنية تعمل كإشارة كيميائية
٢٧	الاستروجين	المسئول عن ظهور الخصائص الجنسية الثانوية عند الإناث
٢٨	البروتين القابل	بروتين يرتبط بمركب المستقبل الهرمون والمناطق المعززة فى حمض DNA فينبه إنزيم بلمرة RNA لبدء عملية النسخ
٢٩	مركب مستقبل-هرمون	مركب له شكل موائم للإرتباط ببروتين قابل ليرتبط بالمعززات فى حمض DNA فينبه إنزيم بلمرة RNA لبدء عملية النسخ

العلوم / الصف السادس / سلام السباعي

درس ١-٥ الطفرات

أ / نورالدين العسكري

١	الطفرة	التغير في المادة الوراثية للخلية
٢	الطفرات الكروموسومية التركيبية	تغيرات في بنية الكروموسوم أو تركيبه
٣	النقص	عندما ينكسر الكروموسوم ويفقد جزءاً منه فتتغير وظيفته
٤	الضمور العضلي النخاعي (SMA)	مرض ناتج عن طفرة نقص لجين مشفر لبروتين النمو العضلي الطبيعي SMN على الكروموسوم رقم 5
٥	الجين المشفر لبروتين النمو العضلي الطبيعي SMN	جين على الكروموسوم رقم 5 نقصه يسبب الضمور العضلي النخاعي SMA
٦	الزيادة (التكرار)	عندما ينكسر جزء من الكروموسوم ويندمج في الكروموسوم المماثل له (النظير)
٧	طفرة الزيادة	طفرة بسبب عبور غير متكافئ بين الكروموسومات المتماثلة بالانقسام الميوزي
٨	الإنتقال	كسر جزء من الكروموسوم ثم انتقاله إلى كروموسوم آخر غير مماثل له مغاير
٩	الانتقال الروبرتسوني	تبادل أجزاء من الكروموسومات 13 , 14 , 15 , 21 , 22
١٠	الانتقال المتبادل غير الروبرتسوني	تبادل قطع كروموسومية غير محددة الحجم بين كروموسومين غير متماثلين
١١	الانقلاب	استدارة الكروموسوم رأسا على عقب أي عندما ينكسر جزء من الكروموسوم ويستدير حول نفسه ليعود ويتصل بالكروموسوم نفسه في الاتجاه المعاكس
١٢	اختلال الصيغة الكروموسومية	اختلال عدد الكروموسومات في خلايا الكائن عن العدد الطبيعي
١٣	متلازمة دوان	يوجد في نواة خلايا المصابين به ٤٧ كروموسوم لوجود كروموسوم إضافي للكروموسوم ٢١ الجسمي أي تثلث كروموسومي ٢١
١٤	متلازمة تيرنر	أنثى تمتلك نسخة واحدة من الكروموسوم الجنسي X (44 + X)
١٥	متلازمة كلاينفلتر	ذكر يملك كروموسوم X إضافي أو أكثر إلى جانب الكروموسومين الجنسين XY
١٦	الطفرات الجينية	تغيرات في تسلسل النيوكليوتيدات على مستوى الجين

أعداد أ/ نورالدين العسكري

١٧	طفرة النقطة	الطفرة التي تؤثر في نيوكليوتيد واحد
١٨	مرض فقر الدم المنجلي	- مرض ينتج عن استبدال قاعدة مفردة في الجين المشفر للهيموجلوبين - إحلال الحمض الاميني فالين محل الحمض الاميني جلوتاميك
١٩	مرض فقر الدم المنجلي	إنتاج هيموجلوبين غير سليم تسببه طفرة النقطة
٢٠	كروموسوم رقم 9	كروموسوم يحدث فيه انقلاب الـ DNA وليس له أي عوارض
٢١	كروموسوم رقم 5	كروموسوم يحتوي على الجين المشفر لبروتين النمو العضلي الطبيعي SMN الذي بسبب نقصه الضمور العضلي النخاعي(SMA) الذي يسبب الوفاة
٢٢	٤٥	عدد كروموسومات المصاب بالانتقال الروبرتسوني
٢٣	التثلث الكروموسومي	طفرة كروموسومية عددية يمثلها وجود أفراد بكروموسوم 2n +1 كما في حالة داون المنغولية أو كروموسوم ١٣ أو ١٨
٢٤	وحيد الكروموسومي	طفرة كروموسومية عددية يمثلها وجود أفراد بكروموسوم ناقص 2n – 1 كما في حالة تيرنر

الأستاذ / أسامة السكري م / سالم البيار

أ / نورالدين العسكري

درس ١-٦ الجينات والسرطان :

السرطان	مرض يسبب نمو غير طبيعى للخلايا
الورم	كتلة من الخلايا السرطانية ناتجة عن تكاثر الخلايا بدون توقف
الورم الحميد	ورم لا يغزو الأنسجة المحيطة ويحدث القليل من المشاكل ويمكن إزالته بالجراحة
الورم الخبيث	ورم ضار جدا قادرا على الانتشار فى أنسجة أخرى ويتدخل فى وظائفها
الأنبثاث	انتشار الخلايا السرطانية لمواقع بعيدة عن موقعها الأصلى محدثة أورام جديدة
جين الأورام	الجين الذي يسبب سرطنة الخلايا
عوامل النمو	بروتينات تساعد على ضبط انقسام الخلية وتميزها
الجينات القامعة للأورام	جينات مسئولة عن منع نمو خلايا الأورام السرطانية وتعرف بمضاد جين الأورام
مطفر	العامل فى البيئة الذي يمكن أن يحدث طفرات فى حمض DNA
العامل المسرطن	العامل الذي يسبب أو يساعد فى حدوث السرطان
(CFC) كلوروفلوروكربون	ملوثات كيميائية تدمر طبقة الأوزون يكثر استخدامها فى الأيروسولات وأجهزة التبريد
القواعد الموازية	بعض المسرطنات التي تتشابه كميائيا مع قواعد حمض DNA ويمكنها أن تندمج مع جزئ DNA لتكون أزواج قواعد غير طبيعية وخلل فى الرسالة الوراثية

العسكري نورالدين العسكري

أ / نورالدين العسكري

درس ٢-١ التقنية الحيوية :

١	حيوان الجيب	اتحاد جزئين الأول ماعز والثاني خروف وأنتج عن طريق دمج خليتين من أجنة مختلفة ثم زرع الجنين المختلط في رحم أم بديلة
٢	الكمير	حيوان ينتج من دمج خلايا لاقحات مختلفة متحدرة من حيوانات مختلفة جينيا وحتى من أنواع حيوانات مختلفة
٣	التقنية الحيوية	استخدام الكائنات الحية لإنتاج منتجات يحتاج إليها البشر
٤	الهندسة الوراثية	تعديل الكائنات الحية على المستوى الجزيئي عن طريق عزل جين من كائن حي ونقله إلى كائن حي آخر فيتم انتاج نباتات وحيوانات مهجنة جينيا تملك الخصائص المرغوب فيها
٥	التربية الانتقائية	طريقة لتحسين النوع عن طريق السماح للكائنات حيوانات أو نباتات ذات الصفات المرغوب بها فقط أن تتزاوج لتنتج نسلا يحمل هذه الصفات المرغوب بها
٦	التوالد الداخلي	تزاوج حيوانين أو نوعين أبويين متشابهين ومرتبطين وراثيا (من السلالة نفسها) من أجل المحافظة على صفة معينة من جيل إلى جيل
٧	الطفرة المستحثة	تقنيات تغير شكل الجينات أو عدد الكروموسومات في الأجيال القادمة بهدف تحسين الإنتاج
٨	الطفرة	المصدر الأساسي للتنوع الجيني
٩	نباتات ذات مجموعات كروموسومية متعددة	نباتات تحتوي على الأعداد الطبيعية المضاعفة من الكروموسومات
١٠	الهندسة الوراثية	التقنيات الجديدة على مستوى التحكم بحمض DNA

أ / نورالدين العسكري

أ / نورالدين العسكري

درس ٢-٢ الهندسة الوراثية :

١	الهندسة الوراثية	التقنيات الجديدة على مستوى التحكم بحمض DNA
٢	لوسيفيراز	انزيم يجعل اليراعات تشع في الظلام وكذلك النباتات
٣	لوسيفيراز	جين يعطي خاصية الإشعاع في الظلمة للحيوانات والنباتات
٤	الهندسة الوراثية	تقنية يمكن الاستعانة بها لتحديد الجينات أو تغييرها على المستوى الجزيئي
٥	الفصل الكهربائي للهلام	عملية تسمح بفصل قطع حمض DNA بحسب أطوالها على مادة شبه صلبه من الهلام بعد تعريضها لحقل كهربائي
٦	إنزيمات القطع	إنزيمات تقطع حمض DNA عندما تتعرف تتابع أزواج نيوكليوتيدات محددة ولكل إنزيم قطع تتابع محدد وموقع محدد للقطع
٧	الأطراف اللاصقة	أطراف مؤلفة من نيوكليوتيدات غير مزدوجة مفتوحة لروابط جديدة
٨	تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR)	تقنية تساعد على تكوين نسخ عديدة عن جزئ معين من شريط حمض DNA من خلال تناسخ إنزيمي خارج النظام الحيوي ومضاعفة إنتاج هذه النسخ لكي يتسنى إجراء اختبارات وأبحاث إضافية عليها

أعداد أستاذ الفيزياء / سالم البيار

أ / نورالدين العسكري

درس ٢-٣ تطبيقات الهندسة الوراثية:

١	الضماد البيولوجي	خلايا جلد إنسان مهندسة وراثيا تنتج بروتين يحفز النمو لعلاج الجروح
٢	DNA المؤشب	حمض DNA المتكون بربط DNA لجينات من لكائنات حية مختلفة
٣	DNA المؤشب	تقنية تمكن العلماء من نقل الجينات من خلايا أحد الكائنات لخلايا كائن أخر
٤	استنساخ الجين	أحد عمليات الهندسة الوراثية التي تستخدم لإنتاج نسخ عن الجينات
٥	بلازميدات	قطع حلقية صغيرة من حمض DNA منفصلة عن الكروموسوم البكتيري
٦	الناقل	حامل للمادة الوراثية لنقل حمض DNA من خلية لأخرى
٧	الأنسولين	هرمون ينتج طبيعيا بالبنكرياس وينظم كمية الجلوكوز في الدم و يستخدم لعلاج المصابين بالسكرى
٨	الحقن المكروي	حقن حمض DNA في بويضة حيوان لإنتاج حيوانات معدلة وراثيا
٩	الكيموسين	إنزيم يحل محل الرنين ويستخرج من بطانة معدة البقر و يخثر الحليب لتصنيع الجبنة
١٠	العلاج الجيني	عملية استبدال الجين المسبب للاضطراب الوراثي بجين سليم فاعل
١١	الهيموفيليا	مرض يتصف بعدم تخثر الدم وينقص المصابين به البروتين اللازم للتخثر

أ / نورالدين العسكري

أ / نورالدين العسكري

درس ٣ - ١ كروموسومات الانسان :

١	الجينوم	المجموعة الكاملة للمعلومات الوراثية البشرية ويشمل عشرات الآلاف من الجينات
٢	٢٢	كروموسوم في الانسان يحتوي على أليل مرتبط بـ داء تليف النسيج العصبي
٣	٢١	كروموسوم في الانسان يحتوي على جين يرتبط بحالة تصلب النسيج العضلي الجانبي (ALS)
٤	٩	الكروموسوم الذي يحمل الجين المسئول عن تحديد فصيلة الدم لدى الانسان
٥	٢٢	الكروموسوم الذي يحمل أليل يسبب شكل من أشكال اللوكيميا
٦	الارتباط	الجينات الموجودة على الكروموسوم الواحد والمرتبطة تورث معا
٧	عدم فاعلية الكروموسوم X	خاصية تعطيل كروموسوم X في الخلية الأنثوية
٨	ماري ليون	عالمة الوراثة البريطانية التي اكتشفت كروموسوم X المعطل

درس ٣-٢ الوراثة لدى الانسان :

١	بيتاجلوبين	بروتين يرتبط بالهيم ليكون الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء المسئولة عن نقل الأكسجين في الجسم
٢	سجل النسب	مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات من جيل لآخر في العائلة ويسمح للعلماء بتتبع ما قد يحصل من اختلالات وأمراض وراثية فيها
٣	الفينيل كيتونوريا	مرض ينتج من آليل غير سليم متنح محمول على الكروموسوم رقم 12
٤	الفينيل ألانين	حمض أمينى موجود في الحليب يؤدي تراكمه لمرض الفينيل كيتونوريا
٥	البله المميت	مرض وراثي ينتج من آليلات متنحية محمولة على الكروموسوم رقم 15
٦	الدحدحة	مرض وراثي يصيب الهيكل العظمى يتسم بتعظم غضروفي باطني
٧	هانتنجتون	حالة يسببها أليل طافر سائد محمول على الكروموسوم رقم 4
٨	هانتنجتون	مرض يصيب الجهاز العصبي فيسبب فقدان التحكم العضلي والوفاة ولا تبدأ عوارضه ه بالظهور إلا في سن الثلاثين أو الأربعين

أ/ نورالدين العسكري

٩	الجينات المرتبطة بالجنس	الجينات الواقعة على الكروموسومين الجنسيين X و Y
١٠	عمى الألوان	مرض وراثي لا يميز المصابون به الألوان بشكل واضح خاصة الأخضر والأحمر
١١	وهن دوشين العضلي	مرض وراثي مرتبط بالجنس وسببه اليل متنح غير سليم لجين موجود على الكروموسوم الجنسي X يتحكم في تكوين مادة الديستروفين في العضلات
١٢	نزف الدم أو الهيموفيليا	مرض وراثي يظهر على شكل خلل في عوامل تخثر الدم فيؤدى إلى نزيف حاد حالة الإصابة بجروح وأحيانا إلى نزيف داخلي
١٣	الديستروفين	مادة بروتينية في العضلات يتحكم في تكوينها اليل متنح غير سليم لجين موجود على الكروموسوم الجنسي X يسبب مرض وهن دوشين العضلي
١٤	مرض الكساح المقاوم للفيتامين D	من الأمراض السائدة المرتبطة بالكروموسوم الجنس X ويتميز بتشوه في الهيكل العظمى بسبب نقص في تكلس العظام
١٥	بروتين CFTR الطبيعي	يسمح لأيونات الكلور (CL) بالمرور عبر الأغشية الخلوية
١٦	جينات هولاندريك	الجينات الموجودة على الكروموسوم Y والتي نقدر أن نميزها عند الإنسان ويعبر عنها عند الذكور فقط وتنتقل دائما من الأب إلى ابنه
١٧	مرض فرط إشعار صوان الأذن	مرض نادر مرتبط بالكروموسوم الجنسي Y يتمثل بوجود شعرطويل وكثيف غير طبيعي على أطراف الأذنين
١٨	التليف الحويصلي	مرض وراثي شائع وغالبا يكون مميت وينتج من أليل متنح موجود على الكروموسوم رقم 7
١٩	التليف الحويصلي	مرض يحدث بسبب طفرة نقص لثلاث قواعد في الجين المنظم للتوصيل عبر الأغشية فيتسبب في تكوين بروتين CFTR غير سليم

درس ٣-٣ الوراثة الجزيئية / ودرس ٣-٤ المراكز الاستشارية:

أ / نورالدين العسكري

١	مسبار	جزئ DNA قصير مفرد الشريط مرقم اشعاعيا أي مرتبط بصبغة مشعة تجعله مرئيا وهو بإمكانه الارتباط بحمضDNA آخر ذي تتابع متكامل معه
٢	الجينوم	مجموع الجينات الموجودة في نواة الخلايا أي كامل المادة الوراثية المكونة من الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين (DNA)
٣	مشروع الجينوم البشرى	محاولة لإعداد تتابع حمض DNA البشرى كله و بدأ تطبيقه في أكتوبر1990 من خلال تعاون بين وزارة الطاقة الأمريكية ووكالة المعاهد الوطنية الصحية
٤	تتابع إطلاق الزناد	تقنية تعتمد على تجزئة شريط DNA الأساسي بشكل عشوائي إلى قطع صغيرة ثم نسخها وتحديد تتابع القواعد لكل منها ثم يستخدم كمبيوتر لتحديد المناطق المتداخلة بين القطع وترتيب هذه القطع للوصول إلى التتابع النهائي
٥	تحديد إطار القراءة المفتوحة	سلسلة قواعد حمض DNA التي يُمكن أن تُشكل جزءاً من عمل تتابع m RNA المسؤول عن تشفير بروتين معين
٦	الانترونات	أجزاء من شريط DNA تنسخ في شريط m RNA لكنها غير مسئوولة عن تشفيرالبروتين ويتم قطعها في عملية تحريرm RNA
٧	الفحص الجيني	اختبارات وراثية للتوصل لمعرفة الاختلافات بين الجينات السليمة وغير السليمة وتستخدم مسبارات حمض DNA مشعة لكشف تتابعات معينة موجودة في الجين المسبب للأمراض وتقنيات أخرى شاملة لكشف التغيرات في المواقع المقطوعة بإنزيم القطع والاختلافات في أطوال الجينات السليمة وغير السليمة
٨	الإكسونات	تتابعات القواعد في حمض DNA المسؤولة عن تشفير البروتين
٩	التشخيص قبل الولادة	مصطلح يطلق على التقنيات التي تستخدم لمعرفة أي تغيرات جينية أو كروموسومية للجنين أثناء الحمل لاكتشاف الأمراض مبكرا وايجاد العلاج السريع لها
١٠	الأمراض الوراثية	توارث جينات ممرضة أو معتلة (متنحية أو سائدة) تؤدي إلى ظهور عيوب خلقية أو عقلية أو أمراض في الأفراد عبر الأجيال المتتالية

أعداد / نورالدين العسكري

١١	المسح الوراثي لحديثي الولادة	فحص عينة دم من قدم الطفل لمعرفة ما إذا كان الطفل حاملا لمرض وراثي معين
١٢	فحص مصل الأم	فحص دم تجريه المرأة الحامل للمساعدة على معرفة ما إذا كان الجنين حاملا لمرض وراثي مثل متلازمة داون وغيره
١٣	التشخيص الجيني في مرحلة ما قبل الانغراس (PGD)	فحص البويضة الملقحة في المختبر قبل حصول الانغراس في رحم الأم
١٤	قصور هرمون الغدة الدرقية الخلقية	مرض ناتج عن وجود ضمور خلقي للغدة الدرقية أو عيوب في تصنيع الهرمون نتيجةأليل ممرض متنحي في بعض الحالات وسائد في حالات أخرى
١٥	مركز الكويت للأمراض الوراثية	تأسس هذا المركز عام ١٩٧٩ويتبعه مختبر الوراثة الخلوية ويؤدي دور هام في الحد من انتقال الأمراض الوراثية في الكويت من خلال برنامج تعزيز الصحة

د/ سالم الزيادنة