

محاضرات علم الوراثة (النظري)

قسم علوم الحياة

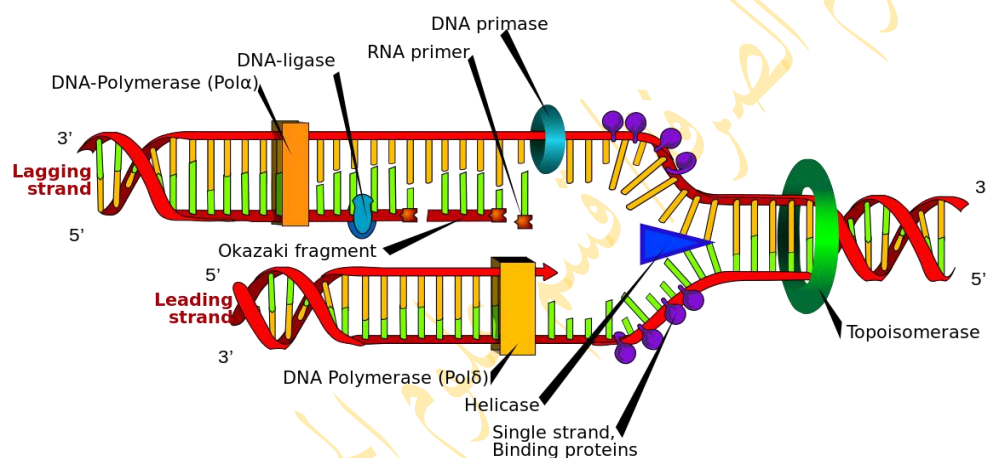
كلية التربية للعلوم الصرفة

جامعة المثنى

اعداد

الدكتور ارشد ناجي الحسنوي

الجزء (2&1)



Dr. Arshad Najj Alhasnawi

Biosciences and Biotechnology (Genetics)

Online address:

Live DNA: <http://www.livedna.net/?dna=60.12099>

Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Arshad_Alhasnawi

Academia Education: <https://independent.academia.edu/ArshadAlhasnawi>

MU Staff Profiles: <http://profiles.mu.edu.iq/node/33>

Scopus: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56158683700>

Mendeley: <https://www.mendeley.com/profiles/arshad-alhasnawi/>

PubFacts: <https://www.pubfacts.com/manage/profile/arshad+alhasnawi>

Publons: <https://www.mendeley.com/profiles/arshad-alhasnawi/>

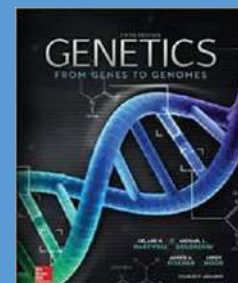
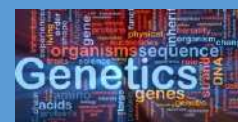
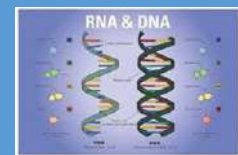
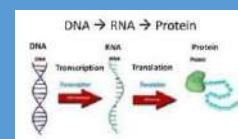
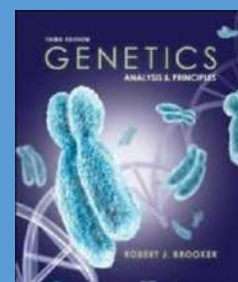
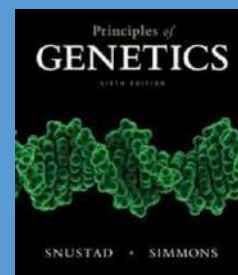
Google Scholar:

https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=en&user=Rd22ccEAAAAJ

Dr. Arshad Class: <https://classroom.google.com/c/MT11MzIyOTcxNjJa>

E-learning: <http://e-learning.mu.edu.iq/course/view.php?id=1564>

Genetics



قائمة المحتويات

- علم الوراثة Genetics
- الصفات الوراثية Hereditary Trait
- ما هو علم الاحياء الجزيئي Molecular Biology
- التوارث المنديلي للصفات Mendelian inheritance of characters
- الاساس المادي للوراثة المنديلية
- الجين Gene
- الكروموسوم Chromosome
- قانون الوراثة الاول لمندل قانون الانعزال
- قانون الوراثة الثاني لمندل قانون التوزيع الحر
- الاساس السيتولوجي للوراثة المنديلية والتفسير السيتولوجي لقوانين مندل
- الطرز الظاهري Phenotype
- الطراز الوراثي Genotype (التركيب الاصيل ، النسيلة النقية ، التركيب الخليط الهجين)
- التوارث المنديلي للصفات Mendelian inheritance of characters
- الاساس الخلوي لقوانين مندل
- الانقسام غير المباشر (الميتوزي) Mitosis
- المرحلة التمهيدية او الدور التمهيدي Prophase
- المرحلة الاستوائية او الدور الاستوائي Metaphase
- المرحلة الانفصالية او الدور الانفصالي Anaphase مميزاته
- المرحلة النهائية او الدور النهائي Telophase مميزاته
- الانقسام الاختزالي Meiosis
- السيادة Dominance (السيادة التامة Complete Dominance ، السيادة غير التامة Incomplete Dominance ، السيادة المشاركة Codominance ، السيادة الفوقية Over-dominance ، السيادة المتاثرة بالجنس Sex dominance)
- الجينات المميتة Lethal genes
- تداخل فعل الجين (الجين وعمله) Gene structure and gene function
- الاليلات المتعددة Multiple Alleles
- وراثة الصفات المتلازمة مع الجنس Sex related characters inheritance
- كروموسومات جسمية Autosomal chromosomes
- كروموسومات جنسية Sexual chromosomes
- الصفات المرتبط بالجنس Sex linkage
- الانقاذ والتعبير الجيني Gene expression
- التعبير الجيني Gene expression
- تنظيم التعبير الجيني (الانزيمات الاساسية Constitutive enzymes ، الانزيمات المستحثة Induced enzymes)
- تعديل التعبير الجيني عند بدايات النواة
- تعديل التعبير الجيني في نمو حقيقيات النواة
- الوراثة الكمية Quantitative Genetics
- اهمية الجينات المتعددة

- تكرار الجين Gene frequency
- أنواع الجينات ووظائفها
- المكافئ الوراثي
- التوائم Twins
- الارتباط والعبور ورسم الخرائط الواثية Linkage, Crossing-Over and Genetic maps
- المجموعة الارتباطية Linkage Group
- الارتباط (Linkage) (الارتباط التام Complete linkage ، الارتباط غير التام Incomplete linkage)
- الكشف عن الارتباط والعبور (طريقة التضريب الاختباري ، طريقة دراسة الجيل الثاني)
- رسم الخرائط الوراثية Genome Mapping
- الارتباط بنقطتين Two - point linkage
- الارتباط بثلاث نقاط Three - point linkage
- تجميع أجزاء الخريطة الكروموسومية Combining Map Segments
- التداخل والتوافق Interference & Coincidence
- العوامل المؤثرة على الارتباط
- طرق ظهور التراكيب الوراثية الجديدة في البكتريا
- تنتقل الصفات الوراثية في الاحياء
- صفات بعض البكتريا
- أهمية البلازميد Plasmid
- الطرق الرئيسية التي تتم بها عمليات ارتباط او انتقال المادة الوراثية DNA من خلية بكتيرية
- الكروموسومات الجنسية وتعيين الجنس في كائنات مختلفة
- النظرية الكروموسومية للوراثة
- تحديد الجنس والصفات المرتبطة به
- تحديد الجنس بعدد الكروموسومات
- كروموسومات الجنس
- الصفات المرتبطة بالجنس
- توضيح كيفية توارث لون العيون في ذبابة الفاكهة
- الصفات المتأثرة بالجنس
- الطفرة الجينية والكروموسومية Gene and Chromosome Mutation
- تعريف الكائن الطافر
- الطفرات في الكائنات احادية وثنائية المجموعة الكروموسومية
- التشوهات الكروموسومية في الانسان
- أسباب اختلال الكروموسومات
- الاختلالات المرتبطة بعدد الكروموسومات
- متلازمة داون Down Syndrome
- متلازمة كلاينفلتر Klinefelter Syndrome
- اختلالات مرتبطة بالطفرات الجينية
- الوراثة السايوبلازمية Cytoplasmic Inheritance
- تأثير الام (Maternal effect) ، التغاف الصدفة في القوقع لمينا Limnaea
- الحساسية لثاني اوكسيد الكربون في الدروسوفيليا

- صفة القاتل في البراميسيوم Killer Trait in Paramechum
- الطفرات في ال DNA المايوتوكونديري في الانسان وبعض الامراض
- الوراثة الساييتوبلازمية Cytoplasmic Inheritance
- نظام التوريث البلازميدي
- نظام التوريث المايوتوكونديري mt DNA
- نظام التوريث البلاستيدي
- تركيب الحوامض النووية Structure of Nucleic Acids
- التركيب البنائي وتحليل جزيئي للمادة الوراثية DNA و RNA
- تتابعات ال DNA (Sequences DNA)
- شفرات الأيوناك IUPAC لتتابعات ال DNA
- التتابعات المتعكسة (البالندرومية) Palindromes
- الأهمية البيولوجية للتتابعات المتعكسة (البالندرومية) ال Palindromes
- تتابعات ال RNA (Sequences RNA)
- ارتباط النيوكليوتيدات في الحوامض النووية
- تجارب للبرهنة على ان ال DNA هو المادة الوراثية وان ال RNA هو المادة الوراثية في بعض الرواشح
- مستويات بناء جزيئة DNA
- تجارب Chargaff جاركوف
- أنموذج الحلزون المزدوج لجزيئة DNA
- تنوع DNA
- وحدات قياس DNA
- أنواع البنية الفراغية للحلزون المزدوج Helix Conformations
- الحامض النووي RNA
- المادة الوراثية في بعض الرواشح (الفايروسات) Viruses
- تضاعف ال DNA والبرهان على ان التضاعف يتم بطريقة نصف المحافظة
- تضاعف (تكرار) ال DNA Replication of DNA
- تجربة ميسلسون وستال Meselson and Stahl
- ثنائية اتجاه التكرار Bidirectional Replication
- تضاعف جزيئة ال DNA في البكتريا
- تضاعف جزيئة ال DNA في كروموسومات حقيقية النواة
- انزيمات التضاعف ، دور ال RNA ، عمليات التقطيع والتحوير في انواعه الثلاثة
- أنزيمات بلمرة ال DNA في حقيقية النواة
- آلية عملية التضاعف
- الترجمة (تصنيع البروتين): الشفرة الوراثية وخصائصها ، العوامل المساعدة ، بناء السلسلة الببتيدية
- الأنزيمات والمركبات التي تسهم في الترجمة
- الشفرات الوراثية Genetic codes
- الخواص المميزة للشفرات الوراثية
- العلاقة بين عدد الشفرات الوراثية وعدد ال RNA الناقل والأحماض الأمينية
- عوامل الترجمة Translation factors
- السيطرة الوراثية على عملية الايض

- تطور نظرية جين واحد إنزيم واحد One gene-one enzyme hypothesis
- سلسلة ببتيدية واحدة
- السيطرة الوراثية على عملية الايض
- تنظيم التعبير الجيني في حقيقية النواة Gene expression in eukaryotic cells
- أساليب السيطرة على التعبير الجيني Gene expression controls
- إستراتيجيات التحكم بالجينات
- السيطرة الموجبة والسيطرة السالبة
- تنظيم التعبير الجيني في بدائيات النواة gene expression in prokaryotic cells
- السيطرة على التعبير الجيني في البكتريا
- ما هو نظام أوبيرون (المشغل) Operon
- تنظيم استهلاك اللاكتوز
- أوبيرون اللاكتوز Lac Operon
- اللاكتوز يحفز استنساخ الأوبيرون
- مشغل نظام التربتوفان Tryptophan Operon
- الكوكوز يكبح أوبيرون اللاكتوز:
- الكبح بالمواد الأساس:
- الطفرة الجينية انواعها وفقا للتغيرات الجزيئية
- الطفرات الوراثية Genetic Mutations
- الطفرات على مستوى تتابعات القواعد النيتروجينية في الـ DNA
- الطفرات على مستوى الجين
- الطفرات المستحدثة Induced mutations
- استحداث الطفرات بواسطة الاشعاع Physical mutagens
- استحداث الطفرات بواسطة بعض المواد الكيميائية Chemical mutagens
- إصلاح أضرار الحامض النووي DNA repair
- آليات إصلاح أضرار الحامض النووي
- إزالة مجموعة الأمين من القواعد النيتروجينية Deamination of bases
- الأضرار الناجمة عن الأوكسجين الفعال Damage due to reactive Oxygen
- أنظمة اصلاح الضرر في الـ DNA
- الجينات القافزة Transposable elements
- الجين والمجين (الجينوم)
- أنواع الجينات ووظائفها
- الكونة الجينية Gene (DNA) Cloning