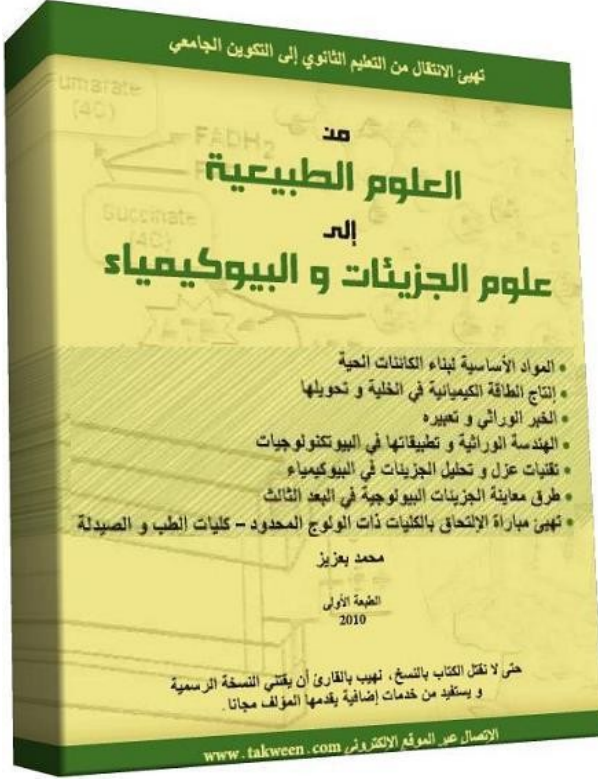


من العلوم الطبيعية إلى علوم الجزيئات و البيوكيمياء

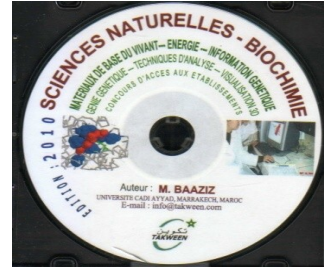
تهيئ الانتقال من التعليم الثانوي إلى التكوين الجامعي

الطبعة الأولى 2010

محمد بعزیز

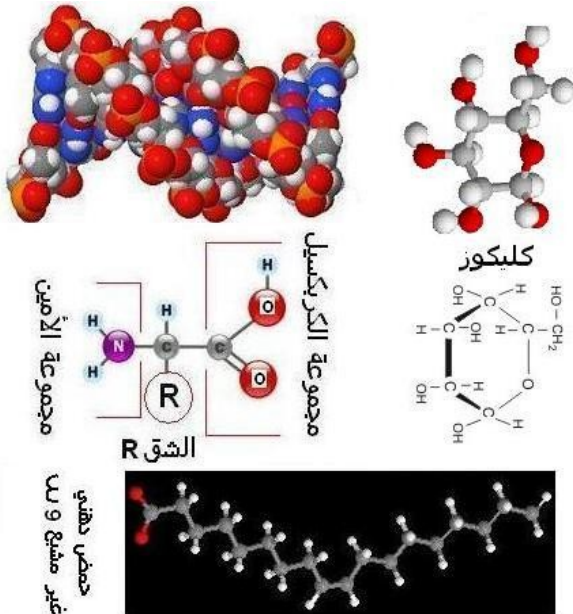


- المواد الأساسية لبناء الكائنات الحية
- إنتاج الطاقة الكيميائية في الخلية و تحويله
- الخبر الوراثي و تعبيره
- الهندسة الوراثية و تطبيقاتها في البيوتكنولوجيات
- تقنيات عزل و تحليل الجزيئات في البيوكيمياء
- طرق معاينة الجزيئات البيولوجية في البعد الثالث
- تهيئ مباراة الإلتحاق بالكليات ذات الولوج المحدود - كليات الطب و الصيدلة



روابط لمعلومات إضافية و اقتناء الكتاب

الفهرس



المواد الأساسية لبناء الكائنات الحية

السكريات (Glucides, Sucres)

- السكريات الأحادية البسيطة أو أوز (Oses)
- السكريات المركبة أو أوزيد (Osides)

الدهنيات (Lipides)

- الأحماض الدهنية. أنواعها و طرق تسميتها .
- أشكال الدهنيات.

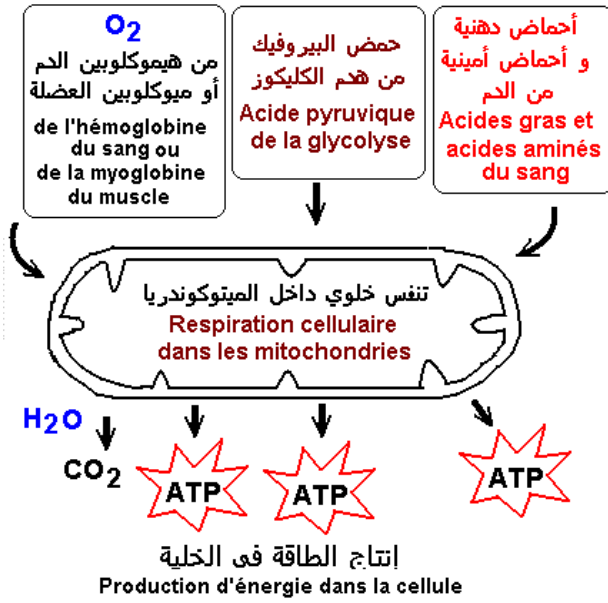
الأحماض النووية (Acides nucléiques)

- المكونات الكيميائية للأحماض النووية.
- دور الأحماض النووية في نقل الخبر الوراثي

البروتينات (Protéines)

- أهم أنواع البروتينات
- الأحماض الأمينية المولدة للبروتينات و معايير تقسيمها
- بنيات البروتينات
- الروابط الكيميائية و تشكيل بنيات البروتينات.

إنتاج الطاقة الكيميائية في الخلية وتحويلها



- جزيئ الأدينوزين ثلاثي الفوسفات (Adénosine triphosphate, ATP) و تخزين الطاقة في الكائن الحي
- مفهوم الأيض
- تحرير الطاقة الكامنة في المادة العضوية من خلال هدم الكليكوز (Glucose)
- التنفس (Respiration) و التخمر (Fermentation)
- انحلال الكليكوز داخل الجبلة الشفافة (Glycolyse) و ظهور حمض البيروفيك (Acide pyruvique)
- بنية النيكوتين أميد أدنين ثنائي النكليوتيد (Nicotinamide adénine dinucléotide, NAD)
- حصيلة انحلال الكليكوز داخل الجبلة الشفافة كمرحلة مشتركة بين التخمر و التنفس

- تفاعلات التنفس (Respiration).

- الفصم التأكسدي لكاربون حمض البيروفيك (Décarboxylation oxydative du pyruvate) و تكون أستيل كوانزيم A (Acétyl-Coenzyme A)

- الهدم الكلي للأستيل و دورة كريبس (Cycle de Krebs)

- السلسلة التنفسية (Chaîne respiratoire) و التفسفر المؤكسد (Phosphorylation oxydative) كمرحلة لتركيب المزيد من ATP.

- حصيلة التفسفر المؤكسد من خلال انحلال الكليكوز

- تفاعلات التخمر (Fermentation)

- التخمر الكحولي (Fermentation alcoolique) للخميرة

- التخمر اللبني (Fermentation lactique) للعضلة

تحويل الطاقة في العضلة الهيكلية المخططة

-الظواهر البيوكيميائية في نشاط العضلة.

جزيئ ATP و تحرير الطاقة الضرورية لنشاط العضلة

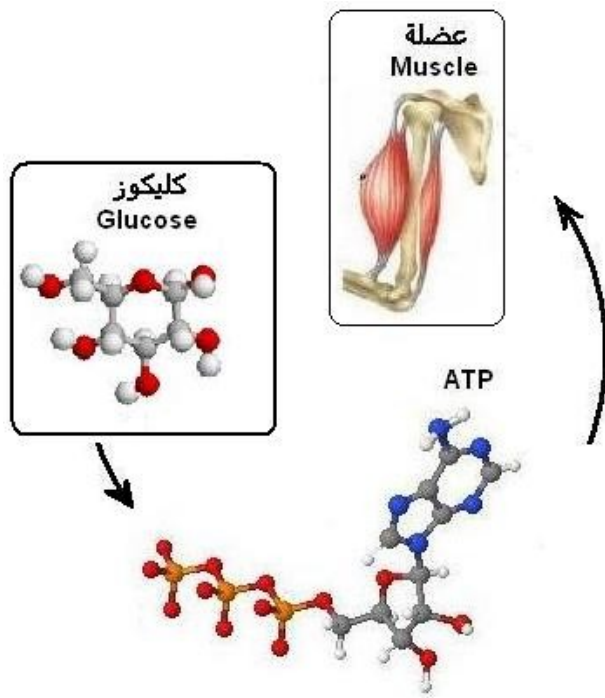
طرق تجديد الطاقة اللازمة للتقلص العضلي

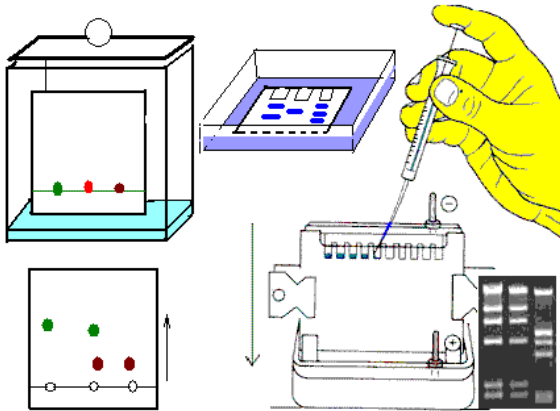
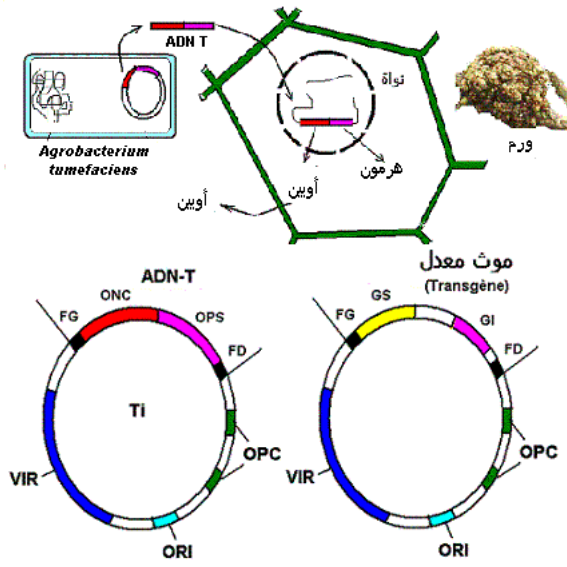
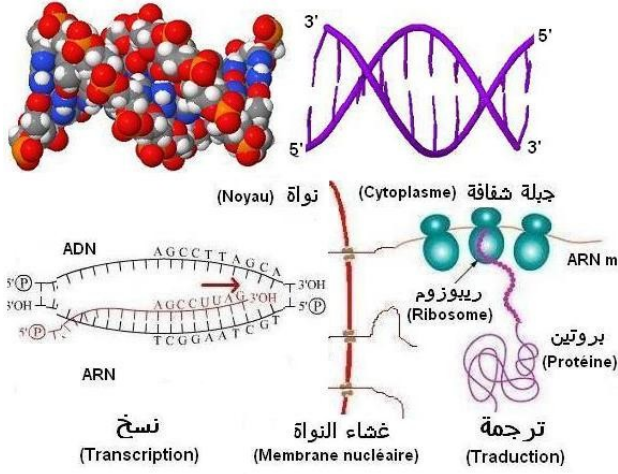
طبيعة الخبر الوراثي و آلية تعبيره

- مفهوم الخبر الوراثي.

- طبيعة الخبر الوراثي و الحمض النووي الريبوزي الناقص الأوكسيجين (ADN)

- مراحل تعبير الخبر الوراثي.





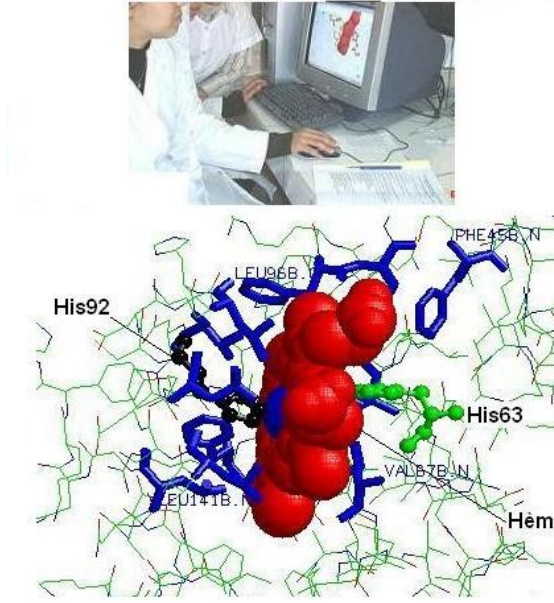
- النسخ (Transcription) و إنتاج ARNm انطلاقا من ADN.
- الترجمة (Traduction) و إنتاج البروتين انطلاقا من ARNm.
- الرمز الوراثي (Code génétique).
- الحمض النووي الريبوزي الناقل (ARNt)
- بنية الريبوزوم (Ribosome)
- أطوار الترجمة.
- البوليزوم (Polysome).

الهندسة الوراثية و تطبيقاتها في البيوتكنولوجيا

- التعديل الوراثي الطبيعي المرافق لورم 'جرب السنخ' (Galle du collet) عند النبات
- الجوانب البيوكيميائية للعدوى بكتيرية *Agrobacterium tumefaciens*
- الخريطة الوراثية لبلاسميد Ti لبكتيرية *Agrobacterium tumefaciens*
- استعمال بكتيرية *Agrobacterium tumefaciens* في الهندسة الوراثية (Génie génétique)
- عمليات فصل و ربط ADN في الهندسة الوراثية.
- نقل المورثات إلى الخلايا المضيفة.
- تطبيقات الهندسة الوراثية
- إنتاج البروتينات السامة و مقاومة النبات للحشرات الضارة
- إنتاج البروتينات المعاد تركيبها (Protéines recombinantes) و استعمالها في الميدان الصحي و الصيدلي
- إنتاج هرمون الأنسولين كبروتين معاد تركيبه.
- إنتاج هرمون النمو كبروتين معاد تركيبه.

تقنيات عزل و تحليل الجزيئات في البيوكيمياء

- خاصيات الجزيئات المستغلة في استنباط تقنيات العزل و التحليل.
- الكروماتوغرافيا (Chromatographie) و تصنيفها
- كروماتوغرافيا فوق الورق (Chromatographie sur papier).
- كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة (Chromatographie sur couche mince)
- كروماتوغرافيا العمود (Chromatographie sur colonne).
- التهجير الكهربائي (كهروتهجير، Electrophorèse)



طرق معاينة الجزيئات البيولوجية في البعد الثالث

- ضرورة معاينة الجزيئات البيولوجية في البعد الثلاثي
- برنامج راستوب (Rastop) ..
- تحميل الجزيئات من قواعد المعطيات.
- نوافذ برنامج راستوب.
- تطبيق برنامج راستوب في معاينة بنية الهيموكلوبين (Hémoglobine)

تهيئ مباراة الإلتحاق بالكليات ذات الولوج المحدود –

كلية الطب و الصيدلة

[روابط لمعلومات إضافية و اقتناء الكتاب](#)