

## الدرس الأول: الكربوهيدرات

أُسرع مصدر للحصول على الطاقة

### تصنيف الكربوهيدرات

#### أ-سكريات بسيطة

طعمها حلو - تذوب في الماء - وزنها منخفض

#### 1-أحادية (أبسط الأنواع) فيها من ٣:٦ ذرات كربون

جلوكوز... سكر العنب فركتوز... سكر الفواكه  
جالاكتوز... افراز اللبن ريبوز... RNA

#### ٢-ثنائية

عبارة عن سكر احادي + سكر احادي الكربون في الحالة دي ب 12

مالتوز : جلوكوز + جلوكوز سكروز : جلوكوز + فركتوز لاكتوز : جلوكوز + جالاكتوز

#### ب-سكريات معقدة

ليس لها طعم حلو - لا تذوب في الماء - وزنها مرتفع

تتكون من العديد من السكريات الاحادية التي ترتبط مع بعضها  
مثل السليلوز ، النشا ، الجليكوجين

الصفة العامة للكربوهيدرات  $CH_2O(N)$  والكربون قد الاكسجين  
ونص الهيدروجين والصفة دي تخص السكر الاحادي فقط  
لو قالك جزيئات الماء او عدد الروابط يبقى عدد السكريات  
الاحادية ناقص واحد

- بندكت يبقى جلوكوز ..... اليود يبقى نشا

## الدرس الثاني: الليبيدات

- اكبر مصدر للحصول على الطاقة
- تذوب في المذيبات الغير قطبية زي البنزين ورابع كلوريد الكربون
- مركبات غير متجانسة ..... عشان بتتكون من جليسرول و3احماض دهنية

### تنقسم الي

#### 1-الليبيدات البسيطة (زيوت ، دهون ، شموع )

تنقسم علي اساس ( درجة تشبع الحمض الدهني ، نوع الكحول )  
زيوت يبقى ريش الطيور (سائلة ، حمض دهني غير مشبع )  
دهون يبقى تحت الجلد (صلبة ، حمض دهني مشبع )  
شموع يبقى النباتات لتقليل النتح (حمض دهني عالي ، كحول احادي)

#### ٢-الليبيدات المعقدة

مثل الفوسفوليبيدات يدخل في تركيبها C/H/O/N/P

- تتواجد في اغشية الخلايا النباتية والحيوانية
- تتركب من 2 حمض دهني وجزء جليسرول ومجموعتي فوسفات وكولين

#### ٣-الليبيدات المشتقة

تشتق من التحلل المائي لليبيدات البسيطة والمعقدة  
مثل (الكوليسترول ، الاسترويدات)

#### ظلي بالك

- الزيوت شائعة في النبات ولكن الدهون شائعة في الحيوان
- دهون يبقى كاشف سودان 4

## الدرس الثالث: البروتين

#### المونيمر

الاحماض الامينية ويوجد 20 نوع من الاحماض الامينية

- الحمض الاميني مجموعة الكيل ومجموعة كربوكسيل حامضية وامين
- قاعدية وذرة هيدروجين

#### الجليسين

الحمض الاميني الوحيد اللي معندوش الكيل بس عنده ذرة هيدروجين  
- يختلف نوع البروتين حسب نوع وعدد وترتيب الاحماض الامينية

### لو قالك

- بروتين بسيط :- يبقى الالبومين
- بروتين مرتبط بالحديد :- يبقى الهيموجلوبين (كرات الدم الحمراء)
- بروتين مرتبط باليود :- الثيروكسين (غدة درقية)
- بروتين مرتبط بالفوسفور :- يبقى الكازين (اللبن)
- بروتين مرتبط بحمض نووي :- يبقى الكروماتين
- عدد جزيئات الماء او عدد الروابط = نطرح واحد من عدد الاحماض الامينية
- عدد الكربوكسيل او الامين = عدد ثابت ب واحد

## الدرس الرابع: الاحماض النووية

#### المونيمر : النيوكليوتيدة وتتكون من

أ-سكر خماسي

- ب-قاعدة نيتروجينية متصلة بذرة الكربون رقم 1
- ج-مجموعة فوسفات متصلة بذرة الكربون رقم 5

#### RNA

القواعد A,U,C,G

سكر الريبوز

#### DNA

القواعد A,T,C,G

سكر دي اوكسي ريبوز

## الدرس الخامس: التشيل الخلائي (الايض)

تفاعلات بيوكيميائية تعمل باستمرار ويؤدي توقفها الي موت الكائن الحي

### تقوم بعمليتين

- 1 - هدم يعني اكسدة يعني تكسير وانتاج طاقة
- 2 - بناء يعني بلمرة يعني تكوين بوليمر

#### الانزيمات

- يقلل من طاقة التنشيط
- متخصص لكل انزيم مادة معينة يعمل عليها
- يتاثر بالحرارة والمثبطات ومادة الهدف و PH

لكل انزيم حرارة مثلي ودي الدرجة اللي يشتغل عندها باعلي كفاءة لو زادت او قلت  
..... نشاط الانزيم يقل  
معظم الانزيمات تعمل عند PH ب 7.4 لان البروتين وسطه متعادل عدا البسبين وسط  
حامضي في المعدة 1.5:2.5 ، والتربيين في الامعاء ب 8

## الباب الثاني

### الشكل الأول: النظرية الخلوية والميكروسكوبات

### الكائنات الحية :- نوعان

#### عديد الخلايا

يتكون من مجموعة من الخلايا المتخصصة  
مثل الانسان او الحوت او الاشجار

#### وحيد الخلية

جسمه عبارة عن خلية واحدة تقوم  
بجميع الوظائف زي الاميبا والبكتريا

## دور العلماء

روبرت هوك اطلق مصطلح الخلية ، فحص نبات الفلين

مان ليفنهوك شاهد الكائنات المجهرية والدم واخترع ميكروسكوب  
يكبرحتي 200 مرة

شلايدن مؤسس النظرية ، قال ان النباتات تتكون من خلايا

تيودور شوان قال ان الحيوانات تتكون من خلايا

فيشرشو الخلية هي الوحدة الوظيفية والبنائية والخلايا تنشا  
من خلايا قديمة

### الفرق بين الميكروسكوبات :-

#### الميكروسكوب الالكتروني

قوة تكبيره مليون مرة باستخدام  
العدسات الكهرومغناطيسية  
ماسح : سطح الخلية  
نافذ : التركيب الداخلي

#### الميكروسكوب الضوئي

قوة تكبيره 1500 حاصل ضرب العدسة  
العينية في الشيئية  
يمكن تغيير الاضاءة واستخدام الاصباغ  
لزيادة الوضوح





# BIOLOGY

A PERSON MUST HOLD ON TO HIS TALENT IN ORDER TO ALWAYS EXCEL, AND HE MUST BELIEVE IN IT BEFORE ANYTHING ELSE. FAILURE IS NOT THE END OF THE WORLD, BUT RATHER A TEMPORARY DEFEAT THAT MAKES A PERSON BEGIN TO CREATE NEW OPPORTUNITIES FOR SUCCESS.

## القائد في الأحياء



20  
24  
YEAR

## حاتم أسامة

0 1 0 0 9 8 2 4 7 5 2

FOLLOW ME ON FACEBOOK

Hatem Osama

A PERSON MUST HOLD ON TO HIS TALENT IN ORDER TO ALWAYS EXCEL, AND HE MUST BELIEVE IN IT BEFORE ANYTHING ELSE. FAILURE IS NOT THE END OF THE WORLD, BUT RATHER A TEMPORARY DEFEAT THAT MAKES A PERSON BEGIN TO CREATE NEW OPPORTUNITIES FOR SUCCESS.

### الميتوكوندريا

بيت الطاقة ، عضيات غشائية يتكون جدارها من غشائين وبها عدد من الثنيات "الاعراف"

### البلاستيدات

عضيات متنوعة الاشكال وتوجد في الخلايا النباتية فقط

البيضاء:-مفیش صبغة، تخزين النشا ، بطاطس

الملونة:-كاروتين ، لون الازهار والثمار

الخضراء:-الكلورفيل الاخضر ، البناء الضوئي ، الاوراق

### الفجوات

اكياس غشائية تشبه فقاعات ممتلئة بسائل

في النبات : فجوة واحدة كبيرة

في الحيوان: عدة فجوات صغيرة

تخزين الماء والمواد الغذائية والفضلات

## المفصل الثالث: الانسجة

### الانسجة النباتية البسيطة

البارانشيمي حي ، خلايا مستديرة، فراغات تهوية ، تخزين الغذاء

الكولنشيمي حي ، لين ، خلايا مستطيلة ، مغلظ بالسليولوز ، تدعيم النبات وليونته

الاسكرنشيمي غير حي، مغلظ باللاجنين والسليولوز للتدعيم والصلابة مثل الكمثري

### الانسجة النباتية المركبة

الخشب غير حي ، اوعية قمصيات وبارانشيما خشب نقل الماء والاملاح

اللحاء حي ، انابيب غربالية وخلايا مرافقة نقل الغذاء الجاهز

### الانسجة الحيوانية

النسيج العصبي

تنظيم الأنشطة المختلفة لانه يستقبل المؤثرات الحسية من الداخل او الخارج وتوصيلها

بالمخ والحبل الشوكي

النسيج الطلائي

خلايا متلاصقة يربط بينها مادة خلالية له دور في امتصاص الماء والغذاء ، وقاية الخلايا

من الجفاف والميكروبات

### النسيج الضام

خلايا متباعدة مغموسة في مادة بينية وتقسم الي

ضام اصيل اكثر انتشار ، يجمع بين الصلابة والمرونة ، وربط الانسجة ببعض

ضام هيكلي يترسب بها كالسيوم في حالة العظام ، تدعيم الجسم

ضام وعائي مادة بينية ، يوجد في الدم والليمف

### النسيج العضلي

خلايا عضلية تتميز بالقدرة علي الانقباض والانتفاض وبالتالي المساعدة علي الحركة

عضلات ملساء لارادية ، غير مخططة جدار الاوعية الدموية والمعدة

عضلات هيكلية ارادية ، مخططة تتصل بالهيكل العظمي

عضلات قلبية لارادية ، غير مخططة جدار القلب فقط

20  
24  
YEAR

BIOLOGY  
Hatem Osama

## المفصل الثاني: تركيب الخلية

### الجدار الخلوي

يوجد في النباتات والطحالب وبعض البكتريا ولا يتواجد في الحيوان

عبارة عن الياف السليولوز والتي توفر الحماية والدعامة ، ، ، مثقب : لمرور الماء والمواد

### الغشاء الخلوي

يوجد في جميع الخلايا ، ، ، ، يعمل علي تنظيم مرور المواد من والي الخلية

يتكون من فوسفوليبيدات ، بروتين ، كوليسترول

### كوليسترول

ابقاء الغشاء سليم

ومتماص

### بروتين

مواقع تعرف ،

وبوابات لمرور المواد

### فوسفوليبيدات

رؤوس محبة وذيل كارهة

### النواة

- اوضح عضيات الخلية تحت الميكروسكوب

## عبارة عن :-

غشاء نووي يكون مثقب

سائل نووي يوجد به النوية والكروماتين

النوية تعمل علي تكوين البروتين

الكروماتين بروتين الكروماتين يلتف ويكون الكروماتيد

## المضيات غير الغشائية

### الستروسوم

لها دور في الانقسام وتكوين الاسواط  
لا يوجد في النباتات يوجد في الحيوانات  
عدا العصبية

### الريبوسوم

ينتج البروتين ويوجد في السيتوبلازم  
"قليل" ويرتبط بالشبكة الخشنة "كثير"

## المضيات الغشائية

### الشبكة الاندوبلازمية

خشنة :- عليها ريبوسوم وتكون بروتين وتعديل عليه

ملساء:-مفیش ريبوسوم تكون لبيدات وتقلل السموم

### جسم جولجي

اكياس غشائية لها دور في افرازات الخلية تستقبل المواد من الشبكة الاندوبلازمية

وتعدل عليها وتوزعها

### الليسوسوم

يتكون من جسم جولجي وفيه انزيمات هاضمة

يتخلص من الميكروبات والعضيات المسنة

4

5