تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

دلال العنزي

الملف مخططات لمادة الأحياء
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ أحياء ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي			
روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة أحياء في الفصل الثاني	
1	نموذج اختبار تجريبي (2)
2	نماذج اختبارات تجريبية (1)

وزارة التربية

يسر قسم الأحياء والجيولوجيا

في ثانوية أم الحارث الانصارية الثانوية بنات

أن يقدم

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

مخططات لمادة الأحياء

للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني

اعداد المعلمة : دلال العنزي

رئيسة القسم :

فوزية البيدان

مديرة المدرسة :

أمينة الهاجري

الدرس 1-2 : الهيكل العظمي للإنسان

يتكون الهيكل العظمي من العظام – المفاصل – الاربطة – الاوتار

علل : يتكون العمود الفقري من فقرات مرصوصة بعضها فوق بعض ؟
ج/لتحافظ على استقامة الجسم – تسمح للجسم أن ينثني ويلتف في أوضاع مختلفة

الأنسجة الرخوة: بين الفقرات والاضلاع تصنع كريات الدم الحمراء والبيضاء

أقسام هيكل الإنسان

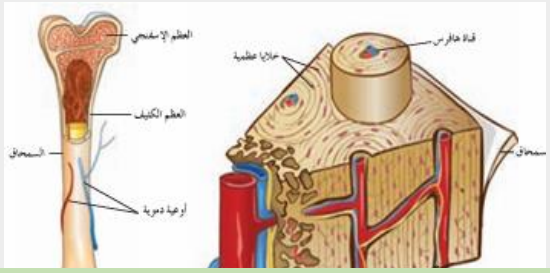
- الهيكل المحوري: يتكون من الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري
- الهيكل الطرفي : يتكون من عظام الساقين والذراعين وعظام الحوض والاكتاف

أهمية الهيكل المحوري : يحمي الأعضاء الحيوية مثل الدماغ – القلب - الرئتين

أهمية الهيكل الطرفي : المشي – الجري – تناول الطعام

تركيب العظام

- نسيج حي : يحتوي خلايا وعناصر معدنية مثل الكالسيوم والفوسفور
- غشاء السمحاق: يغطى العظام ولا يوجد عند الأطراف يمر خلاله الاوعية الدموية



قنوات هافرس فراغات تمر خلالها الأعصاب والأوعية الدموية

نسيج العظام

- الاسفنجي: مملوء بفراغات يوجد عند أطرفا لعظام الطويلة – الجزء الوسط من العظام المفلطحة والقصيرة
- الكثيف: يوفر الدعامة للجسم يوجد في جسم العظام الطويلة مثل : عظم العضد والفخذ

علل: كتلة العظم الكثيف أخف عما لو كان مصمت؟
ج/لوجود قنوات هافرس

نخاع العظام

النسيج الرخو الذي يملأ تجاويف العظام

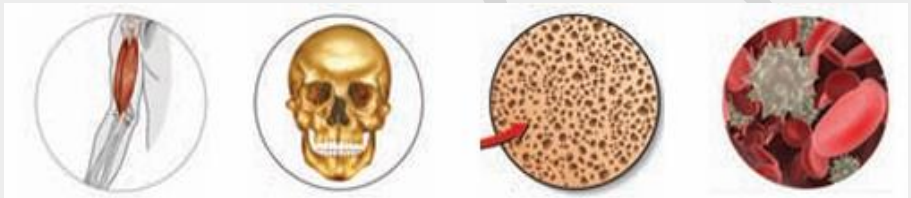
- الأحمر: يوجد في العظم الاسفنجي يحتوي نخاع العظام الأحمر: ينتج خلايا الدم
- الأصفر: يوجد في تجويف العظام الطويلة ويحتوى نخاع العظام الأصفر يتكون معظمه من خلايا دهنية

الخلايا البانية للعظام : خلايا مبعثرة توجد داخل العظام

ما أهمية الخلايا البانية للعظام : تكوين خلايا عظمية جديدة لنمو العظام

وظائف العظام

تدعم الجسم وتعطيه شكله بالإضافة الى :



- تصنيع خلايا الدم البيضاء والحمراء
- تخزين العناصر المعدنية مثل الكالسيوم والفوسفور
- حماية الأعضاء مثل الدماغ والقلب
- الحركة

ما أهمية عنصر الكالسيوم :

- يكسب العظام صلابتها
- مهم للانقباض العضلي
- نقل النبضات العصبية

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

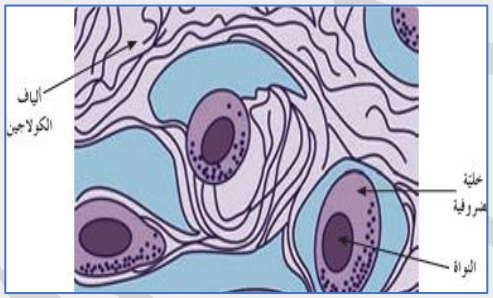
2

أنواع المفاصل

- **عديمة الحركة :** مثل الموجودة بين فقرات جمجمة الانسان
- **حرة الحركة :** تسمح بمدي واسع من الحركة مثل الكوع والرسغ
- **محدودة الحركة :** تسمح بمقدار صغير من الحركة مثل الموجودة بين فقرات العمود الفقري

تابع الدرس 1-2 : النسيج الغضروفي

نسيج ضام يتكون من خلايا غضروفية مستديرة داخل شبكة من الياف الكولاجين والإلستين



أنواع النسيج الغضروفي

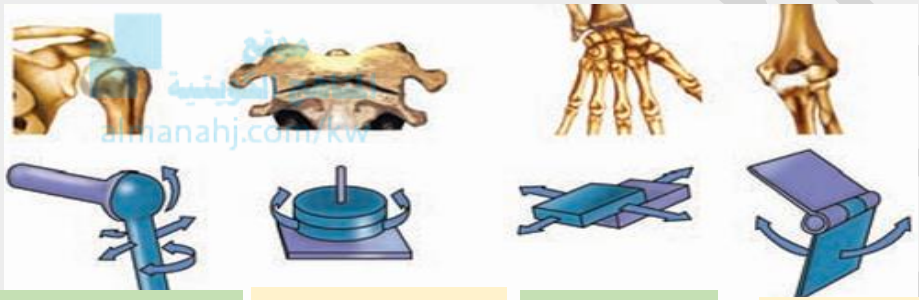
الزجاجي	الليفي	المرن
• اكثر انتشارا • يوجد فى الأنف - جدر الممرات التنفسية	• صلب قوي • يوجد بين فقرات العمود الفقري	• أكثر مرونة • يكون الأذن الخارجية - لسان المزمار

علل : :الغضروف المرن أكثر الغضاريف مرونة؟ ج/ لأنه يحتوي على كمية أكبر من ألياف الإلستين الى جنب ألياف الكولاجين

علل : الغضروف الليفي صلب وقوي ؟ ج / لأنه يحتوي على كمية كبيرة من ألياف الكولاجين الصلبة والكثيفة

لا يحتوي النسيج الغضروفي على أوعية دموية أو أعصاب ويستمد المواد الغذائية بالانتشار من الشعيرات المحيطة

أنواع المفاصل حرة الحركة

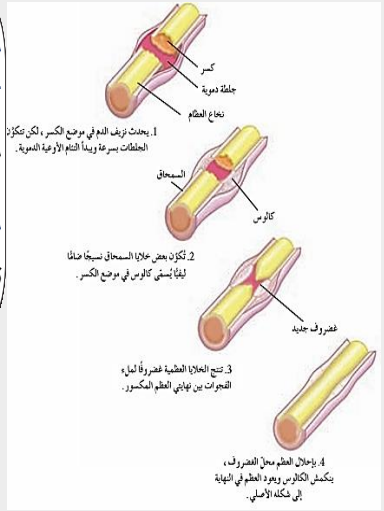


- **مفصل رزي:** مثل الكوع
- **مفصل انزلاقي:** مثل الرسغ
- **مفصل مداري:** مثل المفصل بين الجمجمة
- **مفصل الكرة والحق:** مثل مفصل الكتف

- **المفصل :** أماكن تلاقي العظام في الجسم
- **الأربطة:** نسيج ضام يربط إحدى العظام بعظمة أخرى
- **الاوتار:** نسيج ضام يثبت العضلات بالعظام

ما أهمية الوسائد الغضروفية ؟ ج / حفظ أطراف العظام من الاحتكاك ببعضها

ما أهمية الاكياس الزلالية ؟ تمتص الضغط على المفصل



إصابات الهيكل العظمي

التواء المفصل: بسبب إصابة الاربطة والاوتار

التهاب الكيس الزلالي - كسر العظام

أمراض الهيكل العظمي

التهاب المفاصل: يسبب تصلب المفاصل والتهابها وآلام مبرحة

مسامية (تخلخل) العظام : يسبب هشاشة العظام وسهولة كسرها ينتج عنه قصر في القامة أو حدبة في الظهر

طرق العناية بالهيكل العظمي : تناول غذاء صحي – عمل تمارين رياضية – توفر الكالسيوم وفيتامين D - يستطيع الجسم صنع فيتامين D باستخدام ضوء الشمس

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

3

الدرس 1-3 : عضلات الانسان

أنواع العضلات

الهيكلية = ارادية

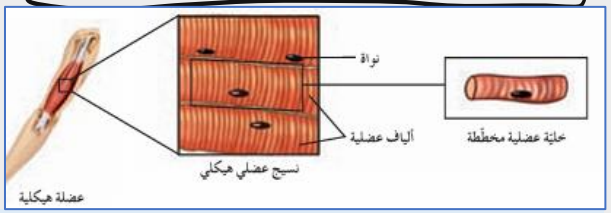
نسيج عضلي مخطط مثبت بعظام الهيكل العظمي

مسؤولة عن الحركات الارادية مثل الكتابة والجري

علل : تسمي بالعضلات المخططة : ج / لأنها تتكون من أشرطة فاتحة متبادلة مع أشرطة داكنة

كبيرة الحجم تحتوى كثير من الانوية

الشكل: اسطوانية طويلة تكون الياف عضلية تترتب في شكل حزم



علل : تسمى العضلات الهيكلية بالارادية ؟

ج/ لأنها تنقبض كإستجابة لوصول النبضات العصبية اليها

لا تبذل : العضلة جهد الا عندما تنقبض وتحرك إحدي العظام في اتجاه واحد فقط

ترتبط العضلات الهيكلية بالعظام بواسطة الاوتار - وتعمل في أزواج متضادة

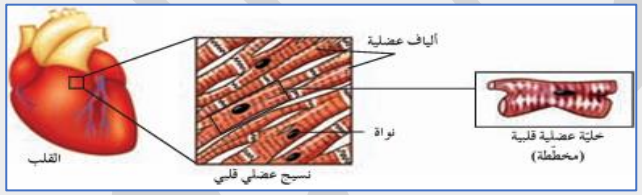
التوتر العضلي: انقباض العلات الهيكلية بدرجة بسيطة

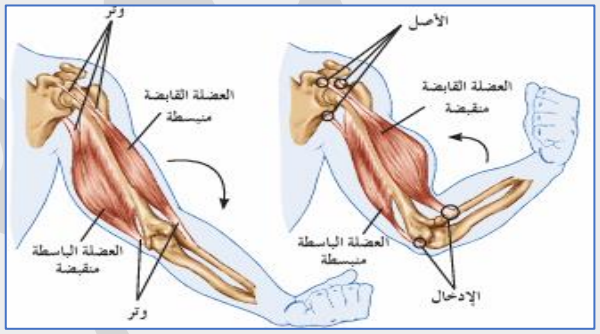
علل: حدوث التوتر العضلي؟ ج/ الحفاظ على وضع الجسم قائم – حفظ الأعضاء الداخلية في مواضعها

القلبية

توجد في القلب فقط – تحتوي علي نواة واحدة أو نو اتان - صغيرة الحجم

علل : لها صفات العضلات الهيكلية والملساء ؟ ج / تشبه الملساء أنها لا ارادية (لا تخضع للتحكم المباشر من الجهاز العصبي) وتشبه الهيكلية أنها مخططة





عضلة قابضة(منثنيه)	عضلة باسطة (مرتخية)
تثنى المفصل- عندما تنقبض العضلة القابضة تنبسط العضلة الباسطة	تبسط أو تمدد المفصل علي استقامته- عندما تنقبض العضلة الباسطة تنبسط العضلة القابضة

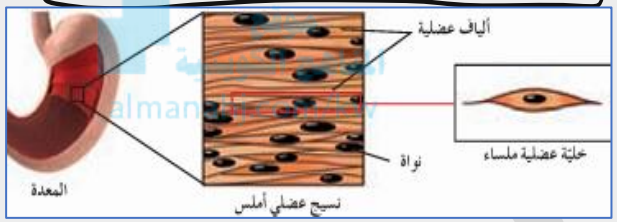
الملساء = لا ارادية

تجد في جدران الأمعاء الجوفاء مثل المعدة – الاوعية الدموية والقناه الهضمية

غير مخططة لها شكل مغزلي تحتوي على نواة واحدة

علل : توجد في جدار القناة الهضمية ؟ ج / لتحرك الطعام عبر القناة الهضمية

علل : تسمي باللا ارادية ؟ج/ لأنها تؤدي وظيفتها من دون تنبيه عصبي



علل : توجد العضلات الملساء في بؤبؤ العين ؟

ج/ حتي تسمح بتقلص حجم البؤبؤ في الضوء الساطع

الأصل : نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يبقى ثابت أثناء انقباض العضلة

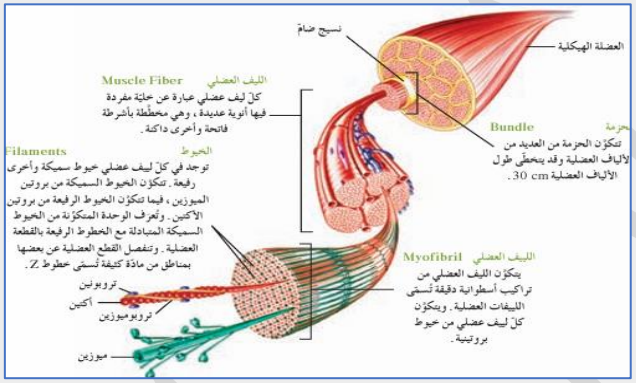
الإدخال : نقطة ارتباط الوتر بالعظم الذي يتحرك نتيجة انقباض العضلة

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

تابع الدرس 1-3 : تركيب العضلة الهيكلية

العضلة الهيكلية ← حزم من الالياف العضلية ← الليف العضلي

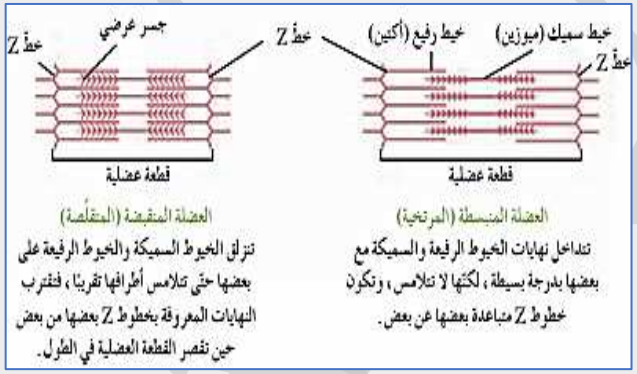
الليف العضلي ← الليف العضلي ← خيوط بروتينية ← الأكتين والميوزين



خيوط الأكتين(الرفيعة)	خيوط الميوزين (السميكة)
القطع العضلية: ترتيب الخيوط على طول الألياف العضلية في شكل وحدات -تنفصل الوحدات عن بعضها البعض بواسطة خطوط Z	

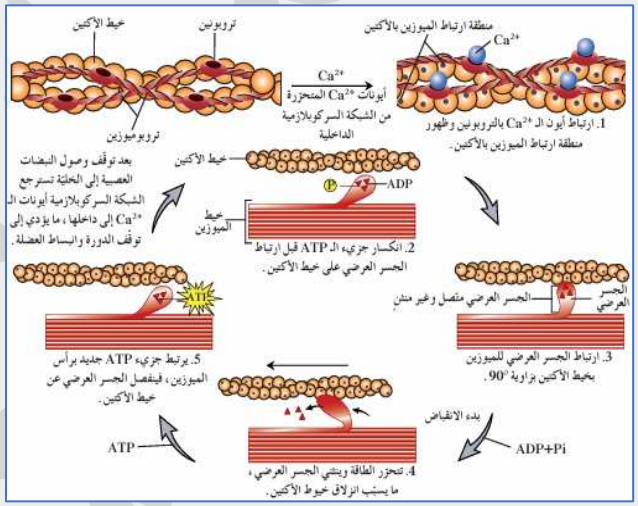
نظرية الخيوط المنزلقة

انزلاق خيوط الأكتين الرفيعة علي خيوط الميوزين السميكة عند انقباض العضلة



ماذا يحدث عند : توقف التغذية ب ATP ؟ ج/ تعجز الجسور العرضية عن الانفصال عن خيط الاكتين وتصبح العضلة صلبة وغير قادرة على الانبساط ويحدث التخشب الموتي

علل : حدوث التخشب أو التيبس الموتي ؟ ج/ لأن الجسور العرضية تعجز عن الانفصال عن خيط الاكتين وتصبح العضلة صلبة وغير قادرة على الانبساط



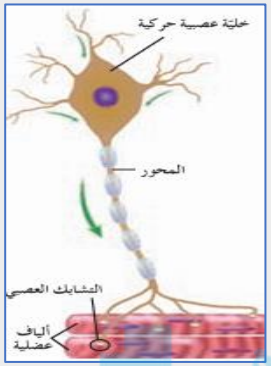
علل : تحتاج العضلة الي ATP ؟ ج/ لكى تنقبض - إعادة ضخ أيونات الكالسيوم الى الشبكة السركوبلازمية

تحتاج العضلة الي جزئ واحد من ATP لعملية الفصل وإعادة الإرتباط

آلية الانقباض العضلي

4

التشابك العصبي : نقطة الاتصال بين بين النهاية المحورية والليف العضلي



ماذا يحدث : عند وصول النبضة العصبية الى الشبكة السركوبلازمية : يتحرر منها أيونات الكالسيوم لتصل الي التروبونين على خيوط الأكتين وترتبط به

ماذا يحدث: عند ارتباط الكالسيوم بالتروبونين ؟ ج / تسحب التروبوميوزين وينكشف الأكتين لترتبط به الجسور العرضية للميوزين مواضعها

يرتبط الجسر العرضي : للميوزين بخيط الأكتين بزاوية90 على الجسور العرضية ADP+PIباستخدام الطاقة

تحرر الطاقة : وينثني الجسر العرضى بزاوية 45 مما يسبب انزلاق خيوط الأكتين على الميوزين

يرتبط جزئ ATP جديد : بالميوزين وينفصل الجسر العرضي عن خيط الأكتين

ماذا يحدث عند توقف وصول النبضات العصبية للخلية ؟ تسترجع الشبكة السركوبلازمية أيونات الكالسيوم لداخلها وتتوقف الدورة وتنبسط العضلة

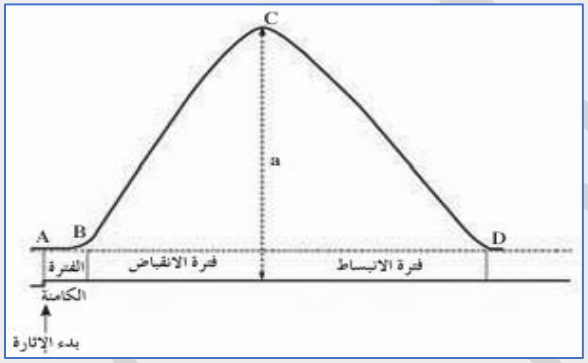
اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

تابع الدرس 1-3 : الجهد العضلي

تحتوي العضلة على كمية ضئيلة من ATP ولا تكفي الا لبضعة انقباضات

ماذا يحدث عند : هبوط معدل ATP في العضلات ؟

ج/عدم قدرة الألياف العضلية على الإنقباض (الجهد العضلى)



الفترة الكامنةAB :

- لا يظهر تغير في طول العضلة
- وصول النبضة العصبية علي طول الليف العضلي - المدة : 100/1 من الثانية

الإرتفاع a : هو قيمة الذروة ويمثل شدة التوتر العضلي

الجهد العضلي : عدم قدرة الالياف العضلية على الانقباض نتيجة هبوط معدل ATP

النبضة العضلية : استجابة العضلة الهيكلية لنبضة عصبية واحدة فاعلة

فترة الانقباض BC :

- يزداد التوتر العضلى
- تنزلق خيوط الأكتين علي خيوط الميوزين - المدة : 100/4 من الثانية

فترة الانبساط CD :

- انخفاض التوتر العضلى
- يعود الليف العضلي الى طوله الأساسي - المدة : 100/5 – 100/7 من الثانية

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

الحالات الناتجة عن عدم الاهتمام بصحة الجهاز العضلي

التشنجات العضلية	• نتيجة تكون حمض اللاكتيك بمعدل اسرع من التخلص منه - الاصاباتالتي تسبب الأم العضلي
الشد العضلى = الاجهاد العضلي	• إصابة العضلة بالتمزق – غياب النبضات العصبية مما يودى الى ضمور العضلة- انقباض العضلات لاراديا
الوهن العضلى الوبيل	• فشل الإشارات العصبية في جعل العضلة تنقبض فيشعر المصاب بضعف والم شديد

للحفاظ على صحة العضلات وسلامتها

- ممارسة التمارين الرياضية بانتظام
- تسخين العضلات قبل ممارسة التمارين لتجنب تمزقها والتنوع في التمارين .
- غذاء جيد يحتوي على البروتين والعناصر المعدنية مثل : البوتاسيوم والكالسيوم

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

الدرس 2-2 : الجهاز الهضمي في الانسان

أجزاء الجهاز الهضمي

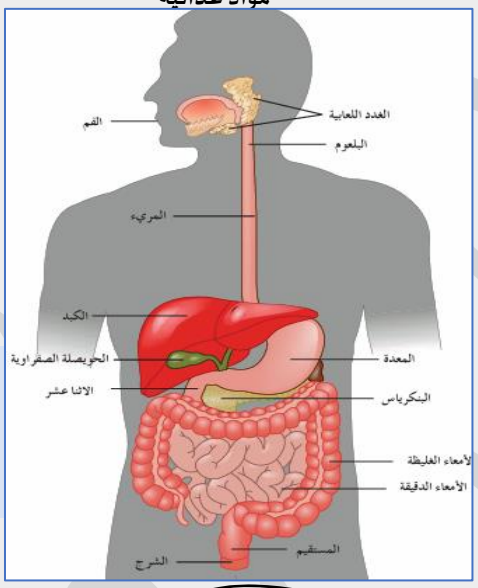
القناة الهضمية

- الفم - البلعوم - المرئ - المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة

ملحقات القناة الهضمية

- الغدد اللعابية - الكبد -
- البنكرياس - الحوصلة الصفراوية

الهضم : العملية التي يتم بواسطتها تفتيت الطعام وتحويلة الى مواد غذائية



الفم

تبدأ الخطوة الأولي من الهضم بالهضم الآلي

تفرز الغدد اللعابية اللعاب في الفم

- الهضم الآلي : مضغ الطعام بالأسنان والقواطع - الانياب - الضروس
- هضم كيميائي: من خلال أنزيم الاميليز الذى يفرز فى الفم – الليسوزايم يقتل الجراثيم
- اللعاب: محلول مائي يحتوي علي الأملاح ومادة مخاطية لزجة – يرطب الطعام

ما أهمية كل من : أنزيم الأميليز؟ يحلل النشا الى سكر ثنائي (المالتوز)

الليسوزايم : يقتل الجراثيم - اللعاب : يرطب الطعام ويحوله الى بلعة غذائية على شكل كره

لسان المزمار؟ ج / شريحة نسيجية تغلق فتحة الحنجرة عند مدخل الممر التنفسي لدخول الطعام إلي المريء

المريء

يتحرك الطعام في المريء بالحركة الدودية : موجة من الإنقباضات العضلية المتعاقبة للعضلات الملساء في جدار المريء

ما أهمية العضلة الحلقية عند قاعدة المريء ؟ ج/ تعمل كصمام يفتح عندما ترتخي العضلة ليدخل الطعام الى المعدة

المعدة

كيس عضلي سميك الجدار قابل للتمدد

يحدث فيه الهضم الآلي والكيميائي

الهضم الآلي : عند انقباض جدار المعدة بقوة

الهضم الكيميائي : يحدث عندما تفرز المعدة

- حمض HCL : يحول البيبسينوجين الى بيبسين
- البيبسين : يهضم البروتينات الي ببتيدات
- المادة المخاطية : تجعل القناة الهضمية زلقة – يحمي المعدة من تأثير العصارات الهاضمة

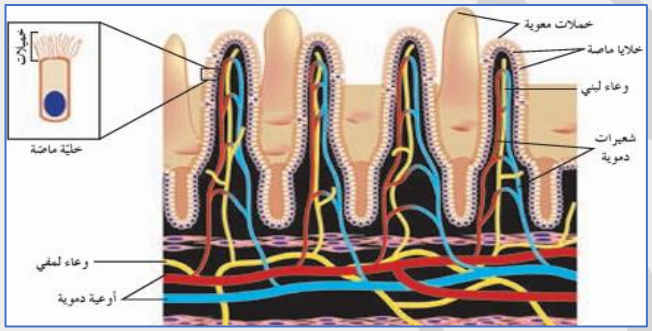
علل : يفرز البيبسينوجين بصورة غير نشطة ؟ لتفادي الهضم الذاتي لخلايا المعدة

الكيموس: العجينة اللينة في المعدة ويتكون من :بروتينات مهضومة جزئيا وسكريات ودهون غير مهضومة - HCL

الأمعاء الدقيقة

الخملات : طيات مغطاة بملايين البروزات المجهرية اصبعية الشكل

أهميتها: تزيد مساحة السطح الداخلي للأمعاء لتزيد امتصاص المواد الغذائية الكيلوس : الغذاء المهضوم في الأمعاء الدقيقة



يستكمل هضم : السكريات – البروتينات

تهضم الدهون في : الإثني عشر امتصاص المواد الغذائية يتم في الصائم – المعي اللفائفي

الأوعية اللبنية	الشعيرات الدموية
تمتص الأحماض الدهنية	تمتص السكريات والأحماض الأمينية

الكيموس	الكيلوس
العجينة اللينة في المعدة	الغذاء المهضوم في الأمعاء الدقيقة

الأمعاء الغليظة

يمتص فيها : الماء والفيتامينات الذائبة في الماء - الفضلات الصلبة (البراز) تتحرك الى المستقيم ويطرد خارج الجسم من خلال الشرج

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

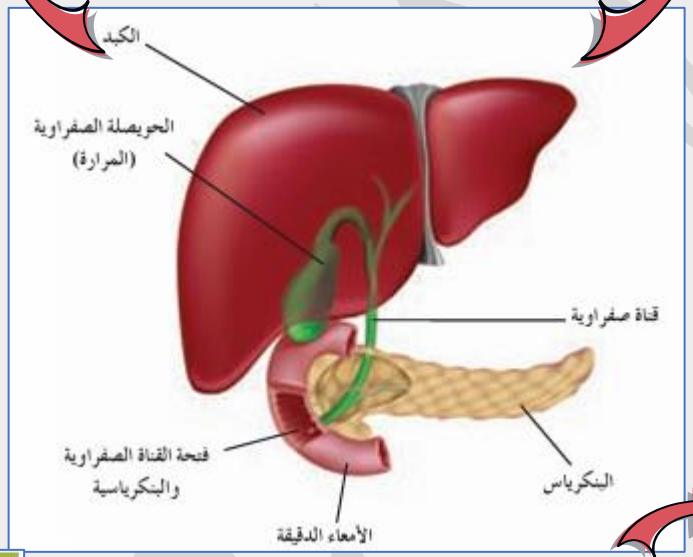
almanahj.com/kw

الدرس 2-2 :ملحقات الجهاز الهضمي

يفرزكل عضو منها : عصارات هضمية تصب في القناة الهضمية بواسطة قنوات

الكبد

- أكبر أعضاء الجسم من حيث الحجم
- ينتج العصارة الصفراء
- علل : يعتبر الكبد المصنع الكيميائي الرئيسي في الجسم؟
- ج/ يحول السكريات والدهون والبروتينات الى مواد يحتاج اليها الجسم
- يخزن الجلوكوز في صورة جليكوجين
- يخزن الحديد والفيتامينات التي تذوب في الدهون
- إزالة سمية المواد (تكسير الكحول والأدوية والمركبات الكيميائية السامة) التي تدخل الجسم



البنكرياس

يقع بالقرب من الحويصلة الصفراوية

غدة تفرز : العصارة البنكرياسية في الأمعاء الدقيقة – تفرز هرمون الأنسولين في مجري الدم

العصارة البنكرياسية : سائل يتكون من مخلوط من الأنزيمات الهضمية – بيكربونات الصوديوم

ما أهمية هرمون الأنسولين ؟ يضبط تركيز سكر الجلوكوز في الدم

ماذا يحدث اذا حدث خلل : في انتاج هرمون الأنسولين ؟

ج/ يصاب الشخص بمرض السكري

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

الحويصلة الصفراوية = المرارة

- عضو كيسي الشكل متصل بالكبد

أهميتها : تخزين وتركيز العصارة الصفراء المفرزة من الكبد

ما أهمية العصارة الصفراء : استحلاب الدهون – جعل وسط الأمعاء قلوي

استحلاب الدهون : تفكيك كريات الدهون الى قطيرات دقيقة بواسطة أنزيم الليبيز

العصارة الصفراء : سائل أخضر مصفر يحتوي على : الكولسترول - أصباغ الصفراء – أملاح الصفراء – بعض المركبات الأخرى

الموقع	الغدة		الأنزيم	دور الأنزيم في الهضم
الفم	الغدد اللعابية	متعادل	الأميليز اللعابي	يهضم النشويات إلى مالتوز (سكّر ثنائي).
المعدة	الغدد المعدية	حمضي بوجود الـ HCl	البيبسين	يهضم البروتينات إلى بيتيدات كبيرة.
الأمعاء الدقيقة	البنكرياس	قلوي بوجود العصارة الصفراء	الأميليز	يهضم النشويات إلى مالتوز (يستكمل هضم النشويات).
			المالتيز	يهضم المالتوز إلى جزيئي جلوكوز.
			التريبسين	يهضم البروتينات والبيتيدات إلى أحماض أمينية.
			الليبيز	يهضم الدهون المستحلبة إلى أحماض دهنية وجليسيرول.
	الغدد المعوية	قلوي بوجود العصارة الصفراء	المالتيز	يهضم المالتوز إلى جزيئي جلوكوز.
			اللاكتيز	يهضم اللاكتوز (سكّر الحليب) إلى جلوكوز وجالاكتوز.
			السكريز	يهضم السكّروز (سكّر القصب) إلى جلوكوز وفروكتوز.
			البيتيديز	يهضم البيتيدات إلى أحماض أمينية.
			الليبيز	يهضم الليبيد إلى أحماض دهنية وجليسيرول.

2- الكبد- المعدة – البنكرياس – الحويصلة الصفراء.

* المفهوم العلمي المختلف : المعدة
* السبب : المعدة من اعضاء الجهاز الهضمي الاساسية و البقية من الاعضاء الملحقة

2- انزيم الليبيز في الامعاء الدقيقة ؟

يهضم الدهون المستحلبة (الليبيد) ويحولها الى احماض دهنية و جلسترول

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

الدرس 2-4 : الجهاز الإخراجي

الإخراج عند الانسان

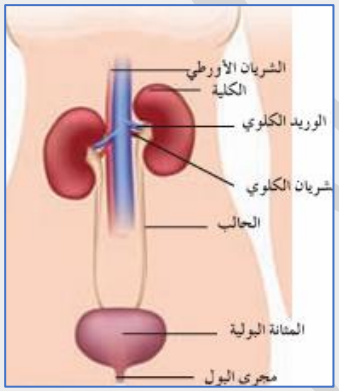
الجهاز الهضمي	• طرد الفضلات الصلبة غير المهضومة
الجلد	• التخلص من العرق
الجهاز الاخراجي	• ازالة الفضلات النيتروجينية • الحفاظ على الاتزان الداخلي لسوائل الجسم

اليوريا : هي المادة التي يكونها الجسم وتحتوي على النيتروجين

الكليتان : هي الأعضاء الأساسية للجهاز الاخراجي

مما يتكون الجهاز الاخراجي

- **الكليتان** : تزيل الفضلات من الدم الذي يدخل اليها وتحوله الى سائل أصفر اللون (البول)
- **الحالبان** : أنبوب طويل رفيع ينساب اليه البول الذى تكونه الكلية
- **المثانة البولية** : كيس عضلي يخزن البول لحين طرده من الجسم
- **مجري البول** : قناة تفتح خارج الجسم يطرد البول للخارج من خلالها



ماذا يحدث : عند ما تكون المثانة ممتلئة بالبول ؟ : ترسل عضلاتها الملساء إشارة الي الدماغ الذي يرسل سيالات عصبية لتنقبض وتطرد البول للخارج

وظائف الكليتان

الكلية = القشرة + النخاع

النفرونات : المرشحات الكلوية التي تزيل الفضلات من الجسم

ما وظيفة الكليتان ؟ ج/ ترشيح الفضلات من الدم

ضبط كمية الماء والاملاح المعدنية والفيتامينات في الدم

تنظم درجة تركيز أيون الهيدروجين وحجم الدم

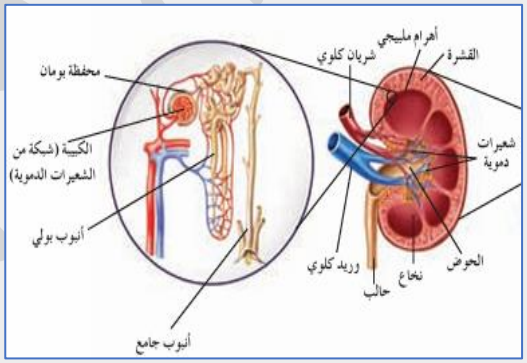
علل :: عملية الإفراز إحدي الوظائف المهمة للكليتان ؟

ج/ لأنه يحفظ درجة تركيز أيون الهيدروجين في الدم

الرشيح: السائل الذي يدخل الأنابيب البولية

مما تتكون النفرونة

- **محفظة بومان** : الطرف فنجاني الشكل للانبوب البولي يحيط بالكبيبة (شبكة من الشعيرات الدموية)
- **الأنبوب البولي** : يتجمع فيه البول الذي يتكون من ماء – حمض بوليك – يوريا -املاح
- **الأنابيب الجامعة** : يعاد امتصاص الماء ويجعل البول أكثر تركيز



مراحل تكون البول

يمر حوالي 180 لتر من السوائل : من الدم عبر الكلية يوميا لكنه لا يصبح كل هذا السائل بول

الترشيح

يحدث في الكبيبة ويمر الرشيح الى محفظة بومان ثم الانابيب الكلوية

البروتينات وخلايا الدم لا تمر خلال الشعيرات الدموية للكبيبة لأنها كبيرة الحجم

إعادة الامتصاص

يعاد امتصاص الماء والمواد الغذائية خلال الانبوب البولى لاعادتها الى الدم ويبقى البول

الافراز

يحدث الافراز فى الطرف القريب والبعيد من الانبوب البولى والمواد المفرزة مثل اليوريا – الفيتامينات – المواد السامة - البنسلين

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

تابع الدرس 2-4 : الجهاز الإخراجي

التنظيم الأسموزي (التناضحي)

يفرز من الفص الخلفي للغدة النخامية ← الهرمون المضاد لادرار البول (ADH) ← يتحكم في نفاذ جدران الانابيب الجامعة للماء

ماذا يحدث عندما : تكون جدران الانابيب نافذة للماء؟

ج/ يعاد امتصاص الماء من البول بالاسموزية

ماذا يحدث عندما : تكون جدران الانابيب غير نافذة للماء؟

ج/ لا يحدث امتصاص الماء من البول

عند شرب كمية كبيرة من الماء

لا يفرز هرمون المضاد لادرار البول وينتج كمية كبيرة من البول

ذات تركيز منخفض

عند شرب كمية قليلة من الماء

يفرز الهرمون المضاد لادرار البول

يزيد نفاذية جدران الانابيب

تمتص كمية أكبر من الماء من البول فيقل حجمه ويزداد تركيزه

المشكلات الإخراجية

- معرض للعدوي مجري البول يقع في المنطقة التناسلية
- الشرح : مصدر لجراثيم اشيريشيا كولاي التي تدخل مجري البول وتلوث المثانة وقد تنتقل للحالب وتصيب الكليتان

أعراض المشكلات الإخراجية

- فقدان القدرة علي التحكم بالمثانة البولية
- ظهور الدم في البول – فرط التبول
- الشعور بالألم في منطقة الكليتان

ماذا يحدث اذا : لم تعالج العدوي في الكليتان بأسرع وقت ؟

ج/ قد تتعرض للتلف

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

مشكلات الكلية

حصوات الكلية

- السبب : تبلور الاملاح المعدنية – املاح حمض البوليك
- العلاج : التفتيت بالموجات فوق الصوتية
- الجراحة

الفشل الكلوي

- السبب : مرض السكرى – تسمم كيميائى – عدوى جرثومية - يؤدى الى تراكم المواد السامة في الدم بتركيزات مميتة
- العلاج : الكلية الصناعية (الديلسة)
- زراعة الكلية

ماذا يحدث اذا : تكونت الحصوات في الكلية ؟ ج / يمكن أن تسد قناة مجري البول مسببة آلام شديدة في الكليتان والمجري البولي

الفشل الكلوي : حالة خطيرة تحدث عندما تفشل الكليتان في آداء وظائفهما

في الكلية الصناعية : يتم توصيل جسم المريض بجهاز الديلسة الذي يزيل الفضلات من الدم

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

الدرس 3-1 : التنفس الخلوي1

دورة الأدينوزين ثلاثي الفوسفات – هدم الغذاء

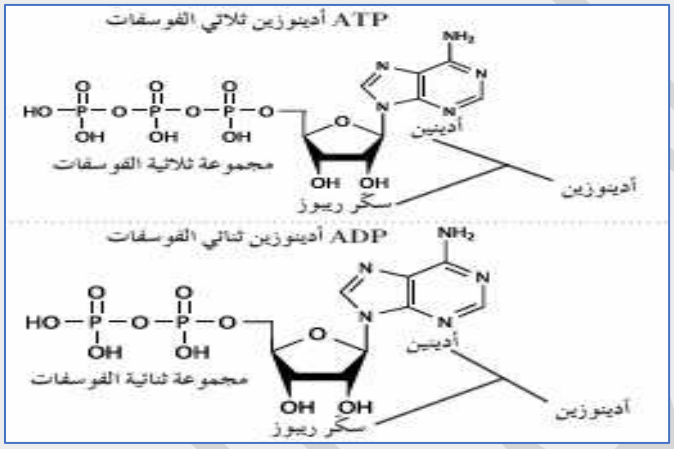
تقوم خلايا جميع الكائنات الحية : باستثناء البكتريا بتوليد الطاقة داخل عضيات تسمى الميتوكندريا

المركبات التي تنقل الطاقة لتكوين مركبATP

NADPH	NADH	FADH2

الانشطة التى تستخدم فيها الطاقة

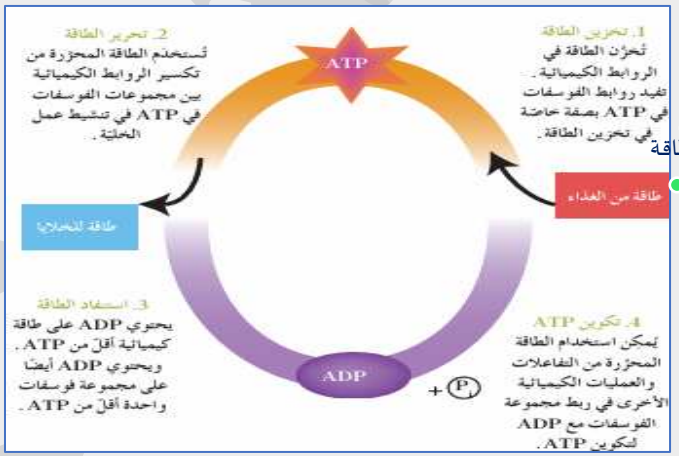
- توفير الطاقة للوظائف الميكانيكية للخلايا
- النقل النشط للايونات والجزيئات عبر الاغشية الخلوية
- تصنيع الجزيئات الكبيرة



في جزئ ATP عندما تتحرر الطاقة عند كسر الرابطة بين احدى مجموعات الفوسفات يتحول الى مركب ADP

(أدينوزين ثلاثي الفوسفات)ATP : الجزي الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية

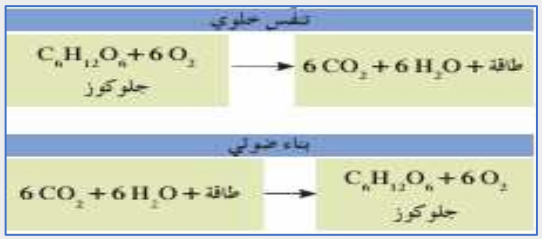
تخزن الطاقة في الروابط الكيميائية لمركبATP وتتحر عندما تتكسر الروابط بين مجموعات الفوسفات



الكربوهيدرات :مصدر الطاقة للكائنات الحية

التنفس الخلوي : عملية تحليل سكر الجلوكوز للحصول على الطاقة

او سلسلة التفاعلات الكيميائية التي تنتج الطاقة



عملية التنفس الخلوي عكس عملية البناء الضوئي ومتفاعلات أحدهما هي نواتج الأخرى

ADP (أدينوزين ثنائي الفوسفات)

- يتكون من : سكرريبوز خماسى الكربون
- أدينين +2 مجموعات فوسفات

ATP (أدينوزين ثلاثي الفوسفات)

- يتكون من : سكرريبوز خماسى الكربون
- أدينين +3 مجموعات فوسفات

يرتبط الأدينين مع الريبوزكيميائيا : ويكون الأدينوزين

أنواع التنفس الخلوي

تنفس هو ائي

- يتطلب وجود أكسجين
- ينتج من 36-38 ATP

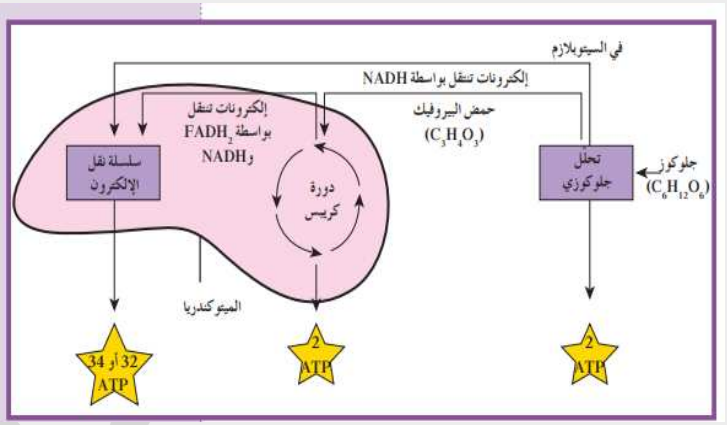
تنفس لاهو ائي

- لا يتطلب وجود أكسجين
- ينتج 2 ATP

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

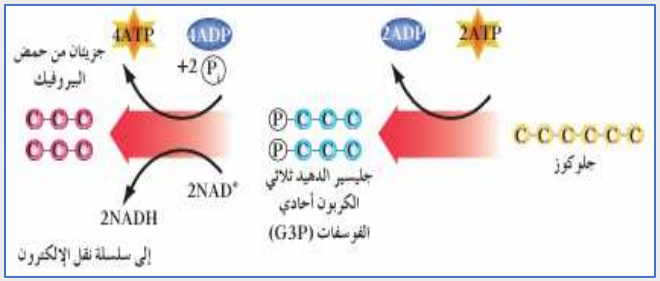
الدرس 3-1 : التنفس الخلوي2

مراحل التنفس الهوائي



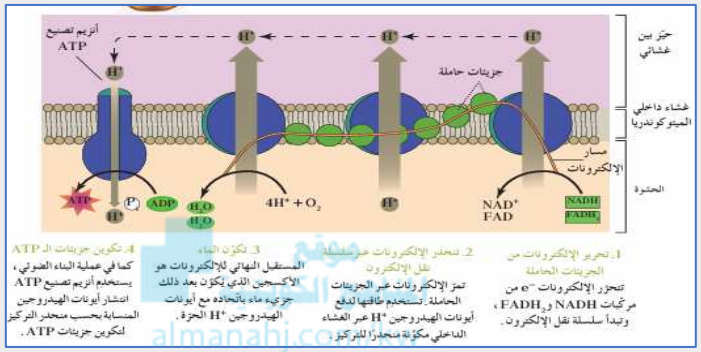
(التحلل الجلوكوزي) عملية تحول الجلوكوز الى حمض بيروفيك مصحوبا بانطلاق طاقة - يحدث في السيتوبلازم

- النواتج : 2 جزئ حمض بيروفيك - 2NAPH- 2ATP
- تحدث في السيتوبلازم



(سلسلة نقل الالكترونات) العملية التي تنتقل بها الطاقة من NADH – FADH2 الى ATP

- تحدث في الغشاء الداخلي الميتوكندريا
- النواتج: 32-34 ATP



(دورة كريبس) مجموعة التفاعلات التي تحدث في الميتوكندريا ويتم خلالها تحلل الاسيتيل كو أنزيمA

- تحدث في الميتوكندريا
- حصيلة دورة كريبس لجزئ جلوكوز: FADH2- 8NADPH - 2ATP

التنفس اللاهوائي

التخمر :استخلاص الطاقة من حمض البيروفيك في غياب الاكسجين

التنفس اللاهوائي :تحرر الطاقة من الغذاء في غياب الاكسجين

أنواع التخمر

التخمر الكحولي

- يحدث في : الخميرة
- النواتج : 2حمض بيروفيك - 2 كحول ايثيلي - 2CO2 -2NAD

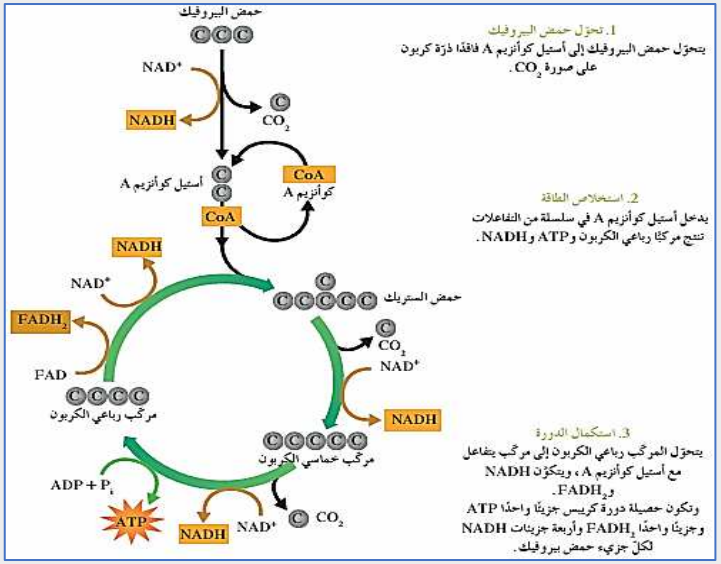
علل : يسمى التخمر الكحولي بهذا الاسم لأن الكحول أحد نواتجه

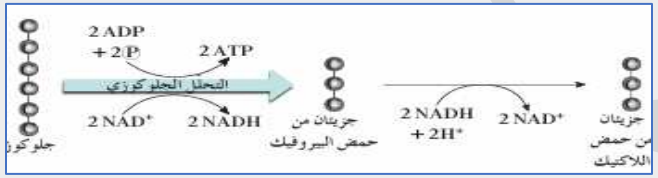
مهم للخبازين : يستخدم في صناعة الخبز – الخمور- الكحول الايثيلي – الجازول

تخمر حمض اللاكتيك

- يحدث في : العضلات
- النواتج : 2حمض بيروفيك - 2 حمض لاكتيك -2NAD-

علل : الشعور بالم في العضلات بعد تمرين رياضي بسبب تراكم حمض اللاكتيك في العضلات





اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري

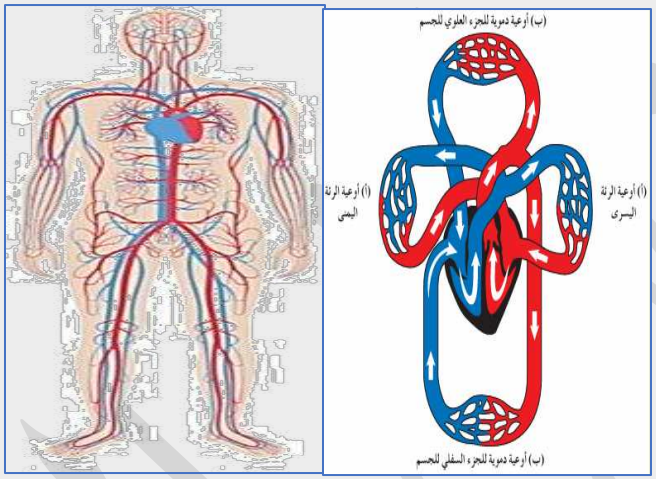
الدرس 3-4 : الجهاز الدوري1

الجهاز الدوري مغلق ..علل ؟ : لان القلب يضخ الدم في الاوعية الدموية

الدورة الدموية

الدورة الدموية الصغرى=
الرئوية : قصيرة بين القلب والرئتين - تحمل الدم الغير مؤكسج من الجسم الى الرئتين

الدورة الدموية الكبرى
الجسمية : تحمل الدم المؤكسج من القلب الى جميع خلايا الجسم



الصمام الرئوي : يمنع الدم من الارتداد الى البطين الايمن بعد دخوله الى الشريان الرئوي

الصمام الأورطي : يمنع الدم من الارتداد الى البطين الايسر بعد دخوله الى الشريان الاورطي

الصمام التاجي(ثنائي الشرفات) : يمنع الدم من الارتداد الى الاذين الايسر بعد دخوله الى البطين الايسر

الصمام ثلاثي الشرفات : يمنع الدم من الارتداد الى الاذين الايمن بعد دخوله الى البطين الايمن

تركيب قلب الإنسان

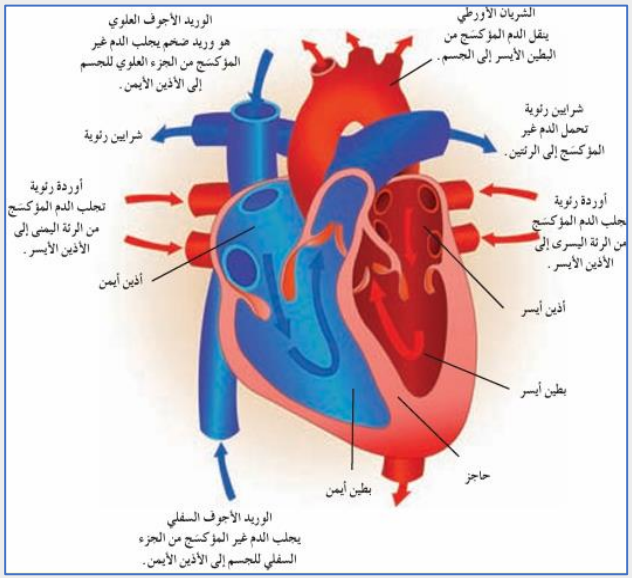
الاوعية الدموية	• تحمل الدم الى جميع أجزاء الجسم
الدم	• يضخه القلب للجسم
القلب	• عضو يدفع الدم الى جميع أجزاء الجسم

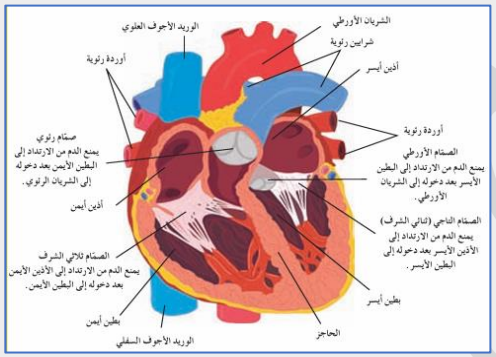
القلب : محاط بغشاء التامور: غشاء مزدوج رخو **أهميته:** حماية القلب – يمنع احتكاك القلب بالقفص الصدري

علل:البطينان أكبر وأكثر سمك من الاذينان ؟ج/ ليدفعان الدم الى خارج القلب الى الرئتين والجسم

الاذينان يمتلئان بالدم القادم الى القلب من الرئتين او الجسم

يتكون القلب من ٤ حجرات يفصل بينهما حاجز عضلي





الوريد الاجوف العلوى	• يجلب الدم غير المؤكسج من الجزء العلوى للجسم الى الاذين الأيمن
الوريد الجوف السفلي	• يجلب الدم غير المؤكسج من الجزء السفلى للجسم الى الاذين الأيمن
الشريان الاورطى	• ينقل الدم المؤكسج من البطين الايسر الى الجسم
الاوردة الرئوية	• تجلب الدم المؤكسج من الرئة اليسرى الى الاذين الايسر
الشرايين الرئوية	• تحمل الدم غير المؤكسج الى الرئتين

ما أهمية الصمامات : سريان الدم في اتجاه واحد - تمنع رجوع الدم الى الخلف اما بفعل الجاذبية (الصمام الرئوي – الصمام الأورطي)- أو بفعل الضغط نتيجة انقباض عضلات البطين (الصمام التاجي – ثلاثي الشرفات)

اعداد المعلمة : دلال العنزي رئيسة القسم : فوزية البيدان مديرة المدرسة : أمينة الهاجري