دفتر الطالب

الصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني

2025-2026 م

اسم الطالب :

الصف :

دفتر الطالب لا يغني عن الكتاب

صفوة معلمي الكويت

متابعة دفتر

اليوم والتاريخ	الملاحظات	توقيع المعلم	توقيع ولي الأمر

صفوة معلمي الكويت

عنوان الدرس : الهيكل العظمي للإنسان

اليوم /..... التاريخ /.....

مكونات الهيكل العظمي

1-العظام | 2-المفاصل | 3- أنسجة ضامة

الهيكل العظمي

هيكل محوري | هيكل طرفي

الجمجمة | العمود | القفص | عظام الساقين | عظام الساقين

تركيب عظام الإنسان

عناصر معدنية | نسيج عظمي | غطاء العظم | نخاع العظام | قنوات

كالسيو | فوسفور | عظم | عظم | نسيج السمحاق | الخلايا العظمية

وظائف العظام

تصنيع خلايا الدم | تخزين العناصر | الحماية | الحركة

التقويم الصفي

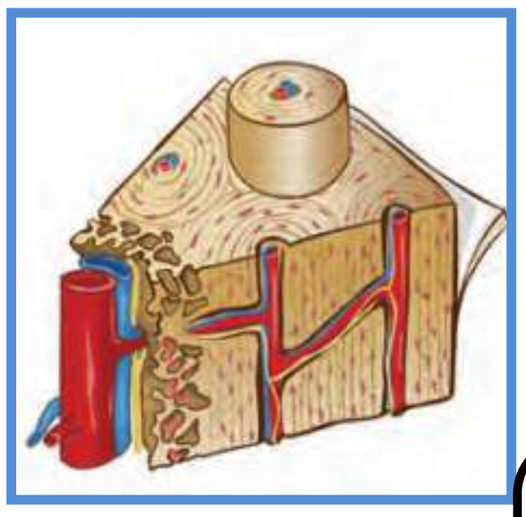
س/ قارن بين كلا مما يأتي

وجه المقارنة	الهيكل المحوري	الهيكل الطرفي
التركيب		

وجه المقارنة	العظم الإسفنجي	العظم الكثيف
نوع نخاع العظام		

التقويم اللا

صفوة معلمي الكويت



س/ علل : صلابة العظام ؟

.....

.....

ان الدرس : تابع/ الهيكل العظمي للإنسان (النسيج الغضروفي والمفاصل)

التاريخ .....

مكونات النسيج الغضروفي

خلايا غضروفية كبيرة

شبكة ألياف بروتينة من الكولاجين والإلستين

أنواع النسيج الغضروفي

الغضروف الزجاجي

الغضروف الليفي

الغضروف

المفاصل : هي الاماكن حيث تتلاقي العظام في الجسم

أنواع المفاصل

1-عديمة الحركة

2- محدودة

3- حرة الحركة

أنواع المفاصل حرة

1-مفصل

2-مفصل

3- مفصل

4-مفصل الكرة

لاحظ المصطلحات التالية

1- الوسائد الغضروفية

العناية بالهيكل

1- ورم الكيس الزلالي للمفصل

1- كسر العظام

1- التهاب المفاصل

التقويم الصفي

س/ أكمل المقارنة التالية

وجه المقارنة	الغضروف الزجاجي		الغضروف المرن
التعريف		هو / غضروف صلب وقوي يحتوي كمية كبيرة	هو/ أكثر أنواع الغضاؤيف مرونة يحتوي كمية كبيرة من ألياف

صفوة معلمي الكويت

		من ألياف الكولاجين الصلبة والكثيفة	الإلستين إلى جانب الياف الكولاجين
مثال	الغضروف الموجود عند أطراف العظام في المفاصل حرة الحركة – الأنف – جدر الممرات التنفسية	الغضروف الموجود بين فقرات العمود الفقري	

التقويم اللا

س/ قارن بين كلا مما يأتي

وجه المقارنة	مفصل رزي	مفصل انزلاقي	مفصل مداري	مفصل الكرة والحق
مثال				

س/ أذكر وظائف العظام :-

.....
.....
.....
.....
.....
.....

صفوة معلمي الكويت

عنوان الدرس : عضلات الإنسان

اليوم / التاريخ

أنواع العضلات

1-العضلات الهكلية | 2-العضلات الملساء | 3-العضلات القلبية

1-تركيب العضلات الهكلية

خلية عضلية	ألياف	نسيج عضلي

2-تركيب العضلات الملساء

خلية عضلية	ألياف	نسيج عضلي

3-تركيب العضلات القلبية

خلية عضلية	ألياف قلبي	نسيج عضلي

العضلات والحركة

الأصل	نقطة إرتباط الوتر بالعظم والذي يبقي ثابتا أثناء إنقباض
الإدخال	نقطة إرتباط الوتر بالعظم والذي يتحرك نتيجة إنقباض
التوتر	هي الحالة التي تكون فيها العضلات الهيكلية منقبضة بدرجة بسيطه (غير مرتخية تماما)

التقويم الصفي

س / ما المقصود بكل من

1- الأصل

.....

صفوة معلمي الكويت

.....

2- الإدخال

.....

.....

التقويم اللا

علل لما يأتي :

1- تسمى العضلات الهيكلية أحياناً العضلات المخططة ؟

.....

....

عنوان الدرس : تركيب العضلة الهيكلية وإنقباضها

اليوم /..... التاريخ

تركيب العضلات الهيكلية

العضلة الهيكلية ← حزم عضلية ← ألياف عضلية ← ليف عضلي

ليف عضلي ← بروتين الأكتين

ليف عضلي ← بروتين الميوزين

توقع ماذا يحدث إذا توقف تغذية القطعة العضلية بجزيئات ATP؟
تصبح العضلة صلبة وغير قادرة

تجربة
نجعل الطلاب يقومون بوضع راحة اليد اليمني واليد اليسري في وضع متداخل

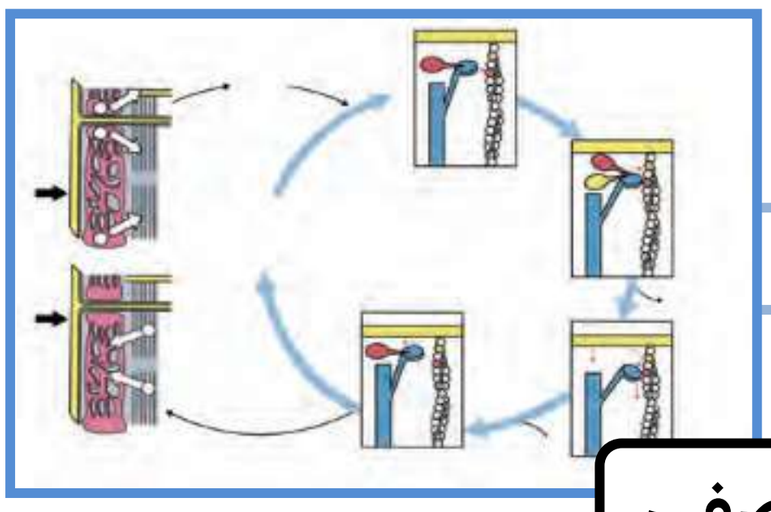
آلية الإنقباض

1- دور التشابكات العصبية في توصيل السيالات

2- دور مخازن الكالسيوم الموجودة في الشبكة

3- دور عملية تحرير الطاقة من جزئيات ATP أثناء تفاعل

#قيم وتوسع



التقويم الصفي

صفوة معلمي الكويت

س/ أكتب المصطلح العلمي الدال على كلا مما يأتي :-

1- نظرية تفسر الإنقباض العضلي
( )

2- نقطة الإتصال بين النهاية المحورية (للخلية العصبية) والليف العضلي
( )

التقويم اللا

س / علل : حدوث التخشب الموتي أو التيبس للعضلات بعد الموت؟

.....

.....

.....

عنوان الدرس : الجهد العضلي والنبضة العضلية

اليوم /..... التاريخ

الجهد العضلي — هو عدم قدرة العضلات علي الإنقباض تحت تأثير المؤثرات بسبب هبوط معدل

النبضة العضلية — تمثل إستجابة العضلة الهيكلية لإستثارة واحدة أو نبضة عصبية واحدة

فترات النبضة العضلية

- الفترة الكامنة AB
- الفترة الإنقباض BC
- فترة الإنبساط CD
- الإرتفاع a

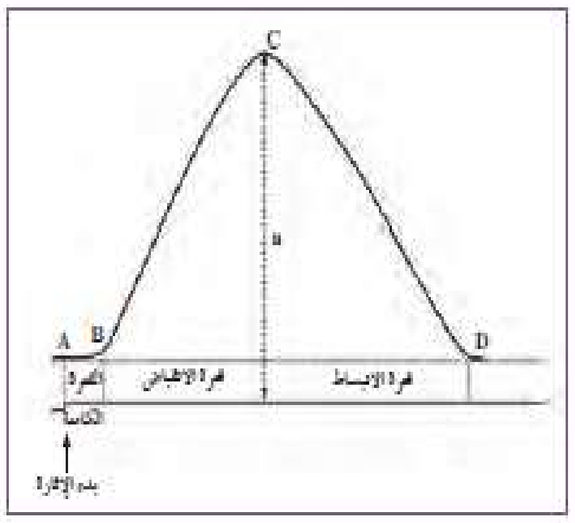
العناية بالجهاز

1- التشنج العضلي
cramp
يحدث عندما يتكون
حمض اللاكتيك (اللبن)

1- الإجهاد العضلي
Muscle strain
يحدث بسبب الشد
العضلي الزائد حيث

1- الوهن العضلي الوبيل
Myasthenia
Gravis
ويحدث عندما تفشل

صفوة معلمي الكويت



التقويم الصفي

س / أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :-

1- فترة لا ينقبض فيها الليف العضلي في لحظة وصول النبضة العصبية النبضة العضلية ( )

2- مرحلة ازدياد التوتر العضلي ( )

3- مرحلة انخفاض التوتر العضلي عندما يعود الليف العضلي لطوله الاساسي ( )

4- شدة التوتر العضلي ( )

التقويم اللا

س : ماذا يحدث عند فشل الإشارات العصبية في جعل العضلات تنقبض

.....

.....

.....

عنوان الدرس : الجهاز الهضمي

اليوم /..... التاريخ

الهضم: هي عملية يتم بواسطتها تفتيت الطعام وتحويله إلي مواد غذائية يمكن الإستفادة منها

مكونات الجهاز الهضمي

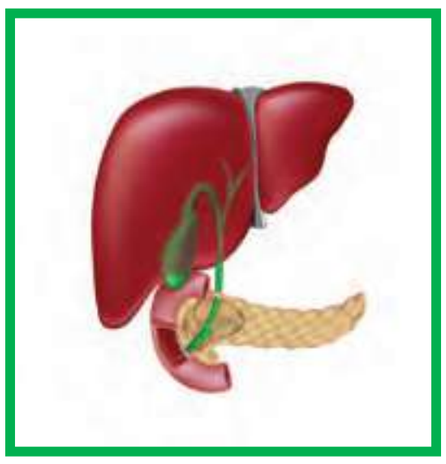
- **القناة**
  - **الفم**
  - **البلعوم**
  - **المرئ**
  - **المعدة**
- **الاعضاء الهضمية**
  - **الكبد**
  - **الحوصلة**
  - **البنكرياس**

الفم – الغد العابية تفرز إنزيم اللعاب يوجد به إنزيمين
1-إنزيم الأميليز :يحلل النشا إلي سكر

البلعوم والمرئ

المعده
يوجد بها هضم ميكانيكي وهضم

فروق معلمي الكويت



التقويم الصفي

س / أكتب المصطلح العلمي

1- محلول مائي يتكون من الماء بنسبة 90% كما يحتوي على أملاح البوتاسيوم والصوديوم ومادة مخاطية لزجة وإنزيم الأميليز وإنزيم الليسوزيم ( )

2- أنبوبة عضلية طويلة يتحرك الطعام خلالها إلى المعدة ( )

3- كيس عضلي سميك الجدران وقابل للتمدد تحدث فيه عمليتي الهضم الآلي – والكيميائي ( )

التقويم اللا

س/ وضح أهمية :

1- إنزيم الليسوزايم .....

عنوان الدرس : تابع الجهاز الهضمي

اليوم /..... التاريخ

الأمعاء الدقيقه

الإثني عشر -25

الصائم

اللفائفي

الخملات

هي عبارة عن طيات مغطاة بملايين البروزات المجهرية إصبعية الشكل حيث تجري عملية

مسارات إمتصاص المواد في

مسار الشعيرات

مسار الأوعية

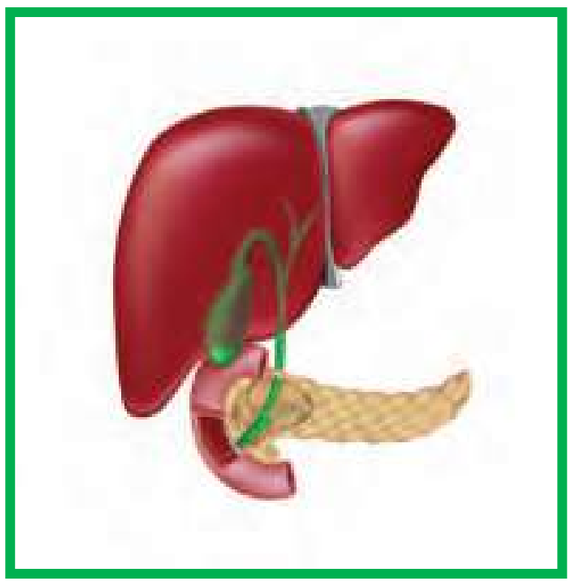
الأعضاء الهضمية الملحقة

الكبد

الحوصلة

البنكرياس

الموقع	الغدة		الأنزيم	دور الأنزيم في الهضم
الفم	الغدد اللعابية	حمض الهيدروكلوريك HCl	الأميليز اللعابي	يهضم الكربوهيدرات إلى مالتوز (سكر ثنائي).
المعدة	الغدد المعدية		البيبسين	يهضم البروتينات إلى ببتيدات كبيرة.
الأمعاء الدقيقة	البنكرياس	قلوي بوجود العصارة الصفراء	الأميليز	يهضم الكربوهيدرات إلى مالتوز (يستكمل هضم الكربوهيدرات).
			المالتيز	يهضم المالتوز إلى جزيئي جلوكوز.
			الترببسين	يهضم البروتينات والببتيدات 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 (سكر الحليب) إلى جلوكوز وجالاكتوز.
			السكريز	يهضم السكروز (سكر القصب) إلى جلوكوز وفروكتوز.
			الببتيز	يهضم الببتيدات إلى أحماض أمينية.
			الليبيز	يهضم الليبيد إلى أحماض دهنية وجليسيرول.



التقويم الصفي

1- مكونات الأمعاء الدقيقة 1- ..... 2- .....
3- .....

2- الأعضاء الهضمية الملحقة 1- .....2- .....
.....

التقويم اللا

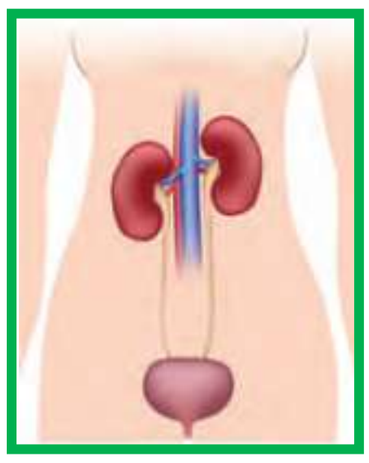
س / أكمل الجدول التالي بما يناسب

وجه المقارنة			
التعريف	أكبر اعضاء الجسم من حيث الحجم وينتج العصارة الصفراء التي تعتبر عصارة هضمية	عضو كيسي الشكل متصل بالكبد وظيفته الأساسية تركيز العصارة الصفراء المفرزة من الكبد وتخزينها	غدة تفرز العصارة البنكرياسية في الأمعاء الدقيقة

عنوان الدرس : الجهاز الإخراجي للإنسان

اليوم /..... التاريخ

صفوة معلمي الكويت



مكونات الجهاز الإخراجي

اليوريا : هي المادة التي يكونها جسم الانسان في صورة فضلات نيتروجينية

الكليتان	الحالبان	المثانة البولية	قناة مجري
وظيفتهما ترشيح الفضلات من الدم،وتساعد في ضبط الماء والملاح المعدنية في	وظيفتهما حمل البول من الكليتين إلي المثانة البولية.	كيس عضلي سميك يخزن البول إلي حين طردة من	تفتح خارج الجسم يطرد البول من خلالها.

وظائف الكليتان

النفرونات : هي الوحدات الوظيفية للكلية وهي المرشحات الكلوية التي تزيل

محفظة | الكبيبة | أهرمات | مراحل إستخلاص البول

الترشيح | إعادة الإمتصاص | الإفراز

التقويم الصفي

س / أكتب المصطلح العلمي الدال على على كل عبارة مما يلي

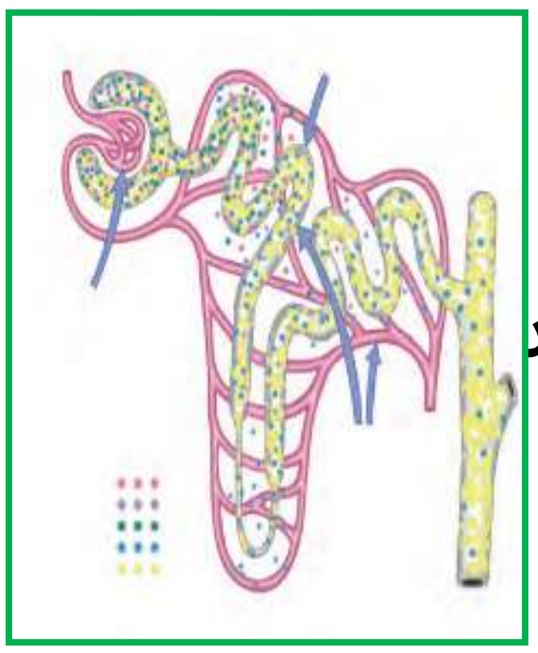
1- أنوب طويل ورفيع ينساب فيه البول الذي تنتجه الكليتان إلى المثانة ( )

2- كيس عضلي يخزن البول إلى حين طرده من الجسم .( )

3- قناة تفتح لخارج الجسم يطرد البول من خلالها إلى خارج الجسم( )

4- المرشحات الكلوية التي تزيل الفضلات من الدم ( )

التقويم اللا



س:- علل توجد حلقات من العضلات حول موضع إتصال المثانة بمجر البول ؟

ج- .....

صفوة معلمي الكويت

عنوان الدرس : وظائف الكليتين

اليوم /..... التاريخ

مراحل إستخلاص البول

الترشيح

يحدث معظم الترشيح في الكبيبة حيث يدفع ضغط الدم الماء والأملاح والجلوكوز والأحماض الأمينية واليوريا إلي محفظة بومان

إعادة

يحدث الإفراز من الدم في طرفي الأنبوب القريب والبعيد وتشمل اليوريا والمواد السامة

الإفراز

يعاد إمتصاص معظم الماء والمواد الغذائية لإعادتها إلي الدم ويبقي البول

التنظيم الأسموزى)

يتحكم في نفاذي جدران الأنابيب الجامعة للماء هرمون (مضاد لإدرار البول) يفرز من الغدة النخامية (ADH)

الكلية الصناعية)

أسباب الفشل الكلوى

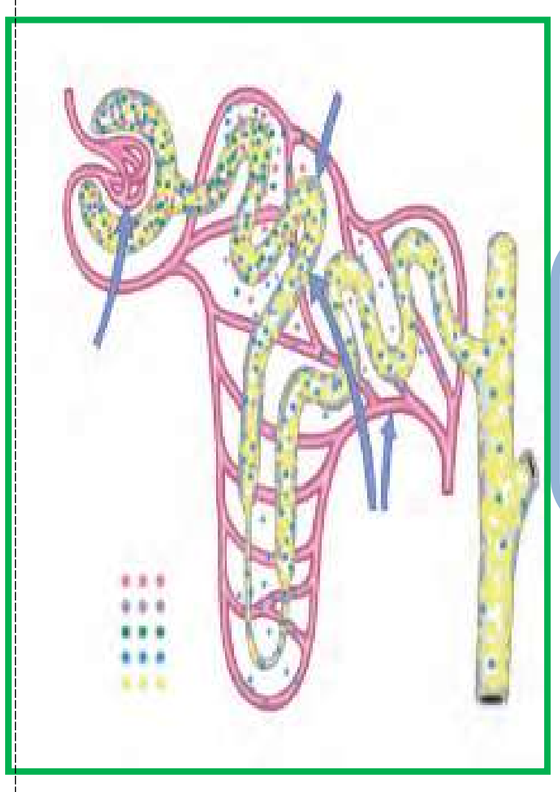
صحة الجهاز

الأمراض

1- التلوث البكتيري لقناة مجري البول
1- فقدان القدرة علي التحكم

وسائل العناية

1- التبول كلما شعرت بالحاجة للتبول
1- تجنب الأدوية السامة



التقويم الصفي

س/ عدد مراحل إستخلاص البول داخل النفرونة.

1- .....2- ..... 3- .....

س / قارن بين كلا مما يلي

وجه المقارنة	الترشيح	إعادة الإمتصاص	الإفراز
مكان الحدوث			

التقويم اللا

علل : لا يحتوي الرشيح على البروتين وكرات الدم

صفوة معلمي الكويت

.....

.

عنوان الدرس : التنفس الخلوي

اليوم / ..... التاريخ

مركبات تخزين الطاقة

ATP | FADH | NADPH

أنواع التنفس الخلوى

هوائي في وجود | لا هوائي في غياب

الأنشطة الرئيسة

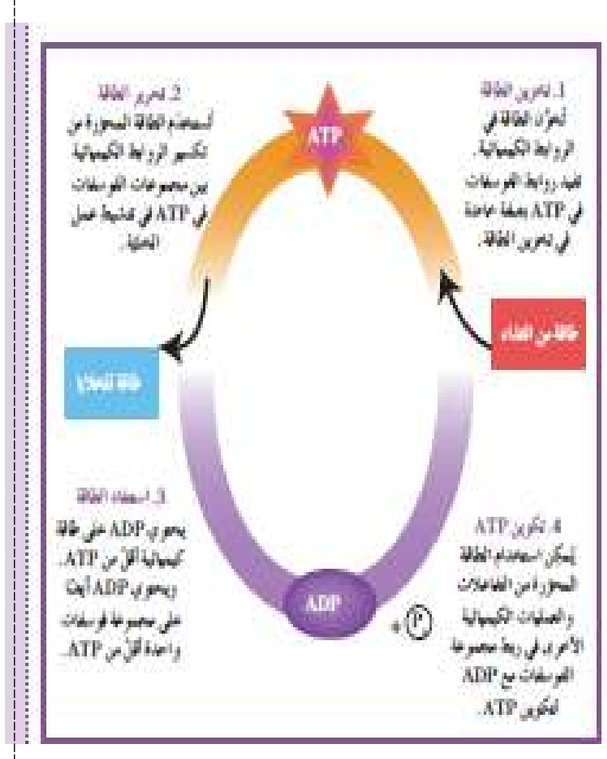
1-توفير الطاقة للأنشطة

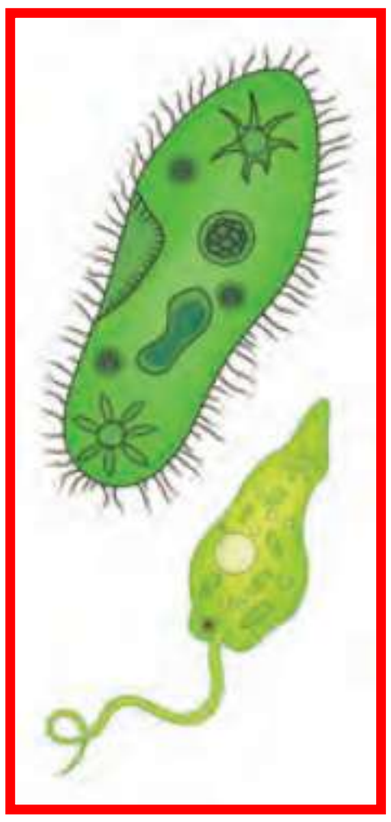
2-النقل النشط للأيونات

3-توفير الطاقة لتصنيع الجزيئات

أنواع الكائنات من حيث

كائنات ذاتية | غير ذاتية





التنفس الخلوي : هو عبارة عن سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تنتج ATP الذي يستخدم في معظم العمليات الحيوية كمصدر للطاقة

التقويم الصفي

س1 / قارن بين كل مما يلي طبقاً لأوجه المقارنة الواردة

وجه المقارنة	التنفس الهوائي	التنفس اللاهوائي (التخمر)
حاجته للأكسجين		
عدد جزيئات ATP الناتجة		

التقويم اللا

س2 / يتركب جزئ ATP من

صفوة معلمي الكويت

1- .....

2- .....

3- .....

عنوان الدرس : مراحل التنفس الخلوي

اليوم /..... التاريخ

مراحل التنفس الخلوي

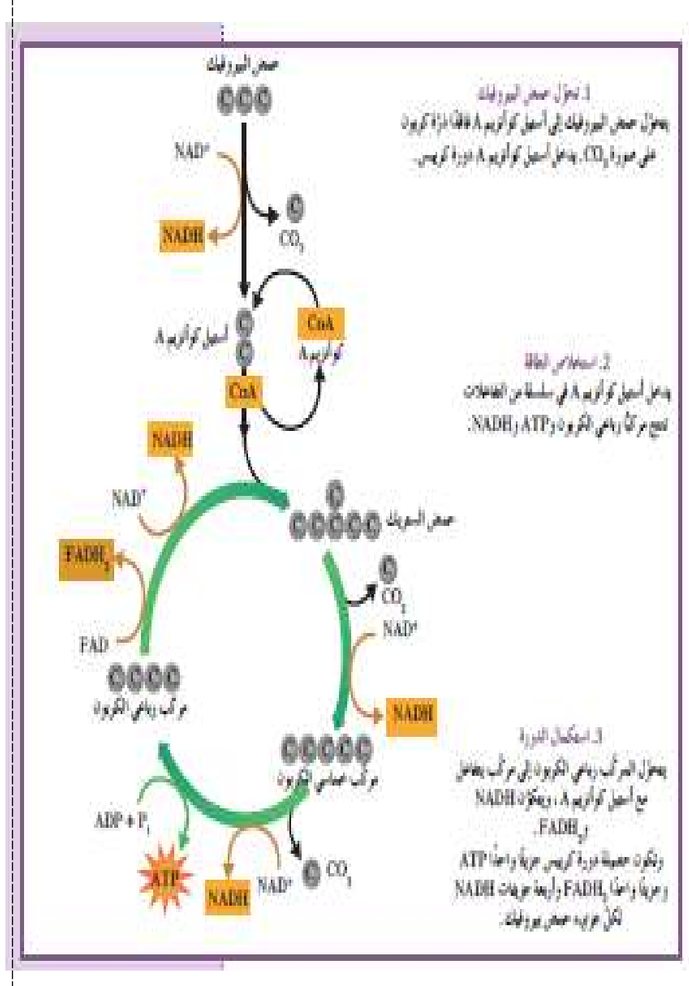
التحلل | أكسدة حمض | دورة كريبس

سلسلة نقل الالكترون

1-التحلل الجلوكوزي : هو عملية تحدث في الستوبلازم ويتم خلالة تحول الجلوكوز إلي حمض

2- دورة كريبس :هي مجموعة من التفاعلات التي تحدث في الميتوكوندريا ويتم من خلاله تحلل أسيتيل كوإنزيم A

3- سلسلة نقل الإلكترون : هي العملية التي تنتقل بها الطاقة من



التقويم الصفي

س/ عدد مراحل التنفس الخلوي الهوائي.

1- .....

2- .....

3- .....

التقويم اللا

س / أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي

1- عملية تحدث في سيتوبلازم الخلية ويتم خلالها تحول الجلوكوز إلى حمض

صفوة معلمي الكويت

بيروفيك مصحوبا بإنطلاق الطاقة ( )

2- مجموعة من التفاعلات التي تحدث في الميتوكوندريا ويتم خلالها تحلل أستيل كو أنزيم A لتكوين ثاني أكسيد الكربون و CO2 و $FADH_2$ و NADHو ATP
( )

3- هي العملية التي تنتقل فيها الطاقة من NADH و FADH2 إلى ATP
( )

عنوان الدرس : التنفس الخلوي اللاهوائي

اليوم /..... التاريخ

التنفس اللاهوائي	هو / العملية التي تحرر الطاقة من جزيئات الغذاء في غياب
التخمر	هو / عملية استخلاص الطاقة من حمض البيروفيك في غياب

أنواع التنفس اللاهوائي

- التخمر الكحولي
- تخمر حمض اللاكتيك (التخمر ...

- الألم العضلي عند القيام
- السعر الحرارى

التقويم الصفي

س/ أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي

1-التنفس اللاهوائي الذي يحول حمض البيروفيك إلى ثاني أكسيد الكربون والكحول الإيثيلي
(الإيثانول) ( )

2-التنفس اللاهوائي الذي يحول حمض البيروفيك إلى حمض اللاكتيك (يوجد في

صفوة معلمي الكويت

اللبن)

( )

3-كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة واحد جرام من الماء درجة مئوية واحدة

( )

التقويم اللا

علل : الألم العضلي عند القيام بتمارين عنيفة

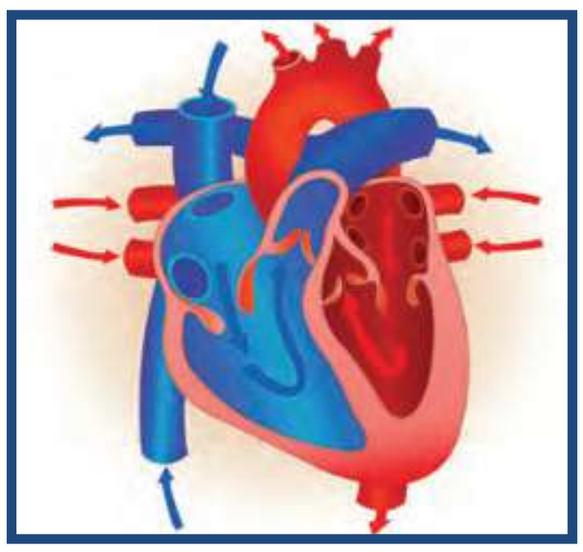
ج

– .....

..

عنوان الدرس : الجهاز الدوري للإنسان

اليوم / ..... التاريخ



مسار الدم خلال الجهاز

الدورة الرئوية (الصغري)

الدورة الجسمية (

البطين الأيمن – الشريان الرئوي – الرئتين – الأوردة

البطين الأيسر – الشريان الأورطي – الجزء العلوي والجزء

تركيب قلب الإنسان

القلب : هو عضو عضلي اجوف يدفع الدم خلال

الأذين الأيمن

الأذين الأيسر

حاجز عضلي

البطين الأيمن

البطين الأيسر

غشاء التامور : وهو غشاء مزدوج رخو محكم الغلق يعمل علي تغطية القلب وحمايته

صمامات القلب

الصمام

الصمام

الصمام

الصمام ثلاثي

صفوة معلمي الكويت

التقويم الصفي

س/ أكتب المصطلح العلمي

1- تحمل الدم(غير المؤكسج) من القلب إلى الرئتين ومن الرئتين (دم مؤكسج) إلى القلب

( )

2- عضو عضلي مجوف يقع في التجويف الصدري ويدفع الدم خلال الجسم (
)

3- غشاء مزدوج رخو يحيط بالقلب ويمنع احتكاكه بعظام القفص الصدري ويحميه (
)

التقويم اللا

س / ما هي وظيفة صممات القلب ؟

.....

عنوان الدرس : الدورة القلبية

اليوم /..... التاريخ

الدورة القلبية : هي الدورة الكاملة التي تحدث من بداية الدقة القلبية إلى بداية

مراحل الدورة القلبية

إنقباض العضلة

إنقباض

إنقباض

إنبساط العضلة القلبية

إنبساط

إنبساط

مخطط القلب الكهربائي

إنقباض	إنقباض	إنبساط	إنبساط
الموجة P	الموجة QRS	الموجة T	
مدته 0.1	مدته 0.3	مدته 0.4	

معلمي الكويت صفوق

التقويم الصفي

س/ أكتب المصطلح العلمي

1- الدورة الكاملة للمراحل التي تحدث من بداية الدقة القلبية إلى بداية الدقة التالية ( )

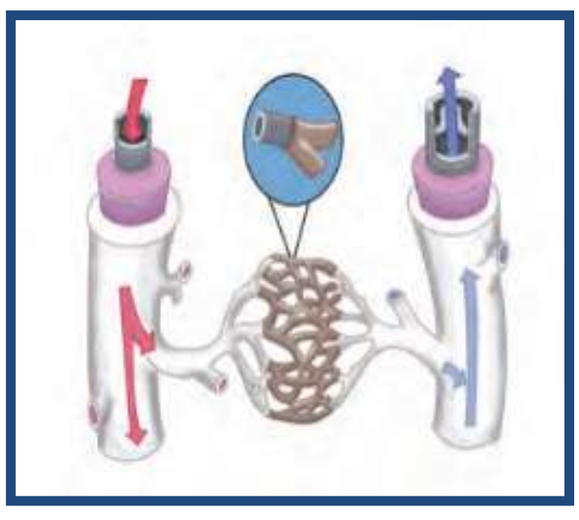
التقويم اللا

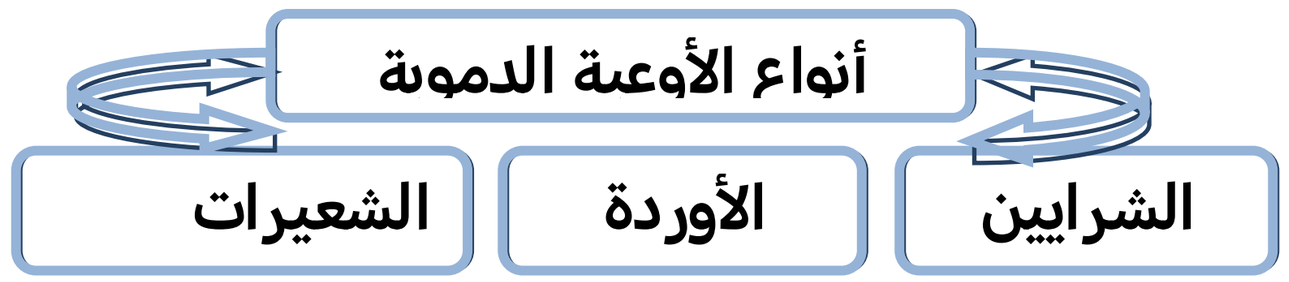
س/ أكمل الجدول التالي بما هو مناسب

وجه المقارنة	إنقباض الأذينين	إنقباض البطينين	إنبساط عضلة القلب
مدته			
حالة الصمام الأورطي والرئوي	يغلقا	يفتحا	يغلقا
حالة الصمام التاجي وثلاثي الشرفة	يفتحا	يغلقا	يفتحا
رمز الموجة المعبرة عنه على مخطط القلب الكهربائي		QRS	

عنوان الدرس : الأوعية الدموية - ضربات القلب

اليوم /..... **التاريخ**





صفوة معلمي الكويت

العقدة الجيبية

العقدة الأذينية

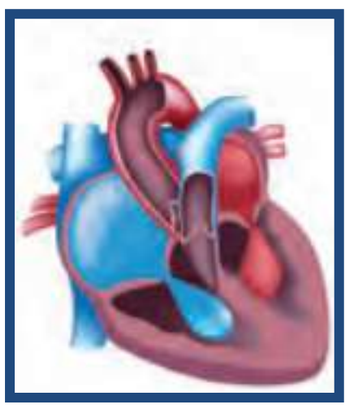
معدل ضربات القلب : هى عدد ضربات القلب فى

ضغط الدم : هي القوة التي يضغط بها الدم علي جدر الشرايين ووحدة القياس مليمتر / زئبق

ضغط الدم

ضغط الدم الإنبساطي

معدل ضغط الدم لدي البالغين :



التقويم الصفي

س / ضع كلمة (صح) او كلمة (خطأ) امام الجمل الاتية :-

1-يزداد معدل ضربات القلب خلال التمارين الرياضية العنيفة الى حوالي 80 / دقيقة ( )

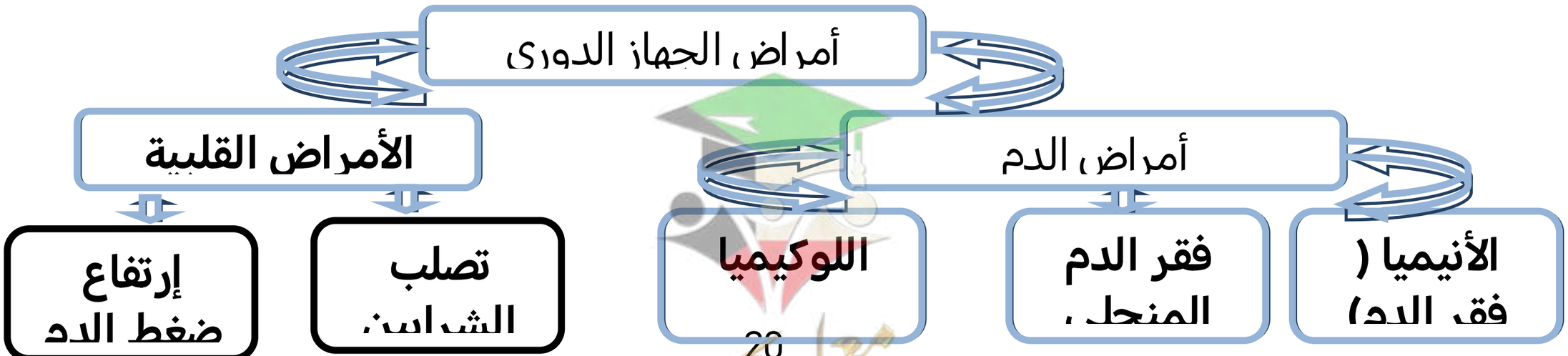
2- يبلغ معدل ضغط الدم الطبيعي لدى البالغين حوالي 120 الى 80 ( )

التقويم اللا

وجه المقارنة			
التعريف	هي: الأوعية التي تحمل الدم الخارج من القلب	هي: الأوعية التي تعود بالدم إلى القلب	هي: الأوعية الدموية ذات الجدر الرقيقة

عنوان الدرس : صحة الجهاز الدوري

اليوم /..... **التاريخ**



صفوة معلمي الكويت

- يرجع إستعداد الشخص للإصابة بتصلب الشرايين ألى نوعين من الكوليسترول هما

1- البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL) :- يزيد من الإستعداد لتشكل التكوينات الصفائحية في الشرايين

1- البروتين الدهني مرتفع الكثافة (HDL) :- يقلل من الإستعداد لتشكل التكوينات

الأسباب الطبيعية لإرتفاع ضغط الدم

ج : 1- التمارين الرياضية 2- الجهد 3- الإجهاد

عدد طرق العناية بالجهاز الدوري

ج : 1- النمط الصحي و الامتناع عن التدخين 2- ممارسة التمارين

التقويم الصفي

س/ ماذايحدث إذا سدت الجلطة مسار الدم في الشريان التاجي الذي يحمل الدم إلى القلب ؟

.....

.....

التقويم اللا

علل : يشعر المصاب بالأنيميا بالإجهاد والضعف ؟

.....

.....

.....

.....

صفوة معلمي الكويت