unrwa
الاونروا

دائـرة التربيـــة والتعـــليم

إقليـم الضفـة الغربيـة

مواد التعلم الذاتي

2021-2020

العلوم والحياة

الصف التاسع الأساسي

الفصل الدراسي الأول

برنامج التعليم في إقليم الضفة الغربية

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

قرر برنامج التعليم في الأونروا في مكتب اقليم الضفة الغربية استخدام هذه المواد للتعلم الذاتي في العام الدراسي 2021/2020.

مواد التعلم الذاتي: أوراق عمل معدة بصورة محكمة ومرتكزة على الكتاب المدرسي، صممت من أجل مساعدة الطالب على التعلم وحده في البيت في حالات الطوارئ، وهي جزء من برنامج الأونروا للتعلم الذاتي (الذي يتضمن أيضا موقع ILP، وقناة الأونروا على YouTube)، وتتكون من أوراق عمل مطبوعة بين يدي الطلبة، وموجودة على موقع معروف على الشبكة العنكبوتية، يقومون بقراءتها والتعامل الفاعل مع الأنشطة التي تضمنتها، بمفرده، أو بمساعدة من أحد أفراد الأسرة، أو التواصل مع المعلم عبر منصات التواصل الافتراضي.

سوف يتم استخدام هذه المواد لتعزيز نهج التعلم المدمج الذي يدمج بين التعلم الوجاهي والذاتي، والذي تبناه برنامج التعليم في الضفة الغربية كاستجابة مناسبة لما آلت إليه الظروف بعد جائحة COVID 19.

وقد استخدمت الأونروا في إعداد هذه الأوراق منحى التعلم الذاتي الملتف حول الكتاب المدرسي (Wrap around textbooks)، بحيث يتعلم الطلبة محتوى ورقة التعلم الذاتي بشكل متلازم مع الكتاب المدرسي، بحيث يتنقلون بين الكتاب المدرسي وورقة التعلم الذاتي، بتوجيه منها، ليقرؤوا، ويتعلموا، ويحلوا التمارين، ويتأملوا الصور....الخ، ويلاحظون صحة إجاباتهم من خلال الرجوع إلى الإجابة النموذجية للأنشطة والتدريبات التي تضمنتها.

الاشراف العام

أ.محمد سلامة: نائب رئيس برنامج التعليم في الضفة الغربية

لجنة إعداد مواد التعلم الذاتي:

إبراهيم الدحلة: رئيس وحدة التطوير المهني والمنهاج
محمد صبح: منسق وحدة التطوير المهني والمنهاج.
محمد غانم: منسق وحدة التطوير المهني والمنهاج.
أماني شحادة: منسقة وحدة التطوير المهني والمنهاج.
هشام حماد: مختص تربوي – مرحلة دنيا

التحكيم العلمي:

وحدة التطوير المهني والمنهاج - برنامج التعليم

لجنة التنسيق والإخراج:

فتحي حبابة

لجنة التدقيق اللغوي:

أ. إيمان الخليلي

فريق إعداد مواد التعلم الذاتي – العلوم والحياة:

أماني شحادة منسقة.
هناء جابر.
محمد سعد.
نضال أبو رجب.
محمد أبو غضيب.
أمين عليان

فريق إعداد مواد التعلم الذاتي – اللغة العربية – الصف االتاسع:

أمين عليان منسقا.

- أ. نادر أبو هلال مدرسة أبو ديس المختلطة
- أ. جيدا محمود زيدان مدرسة بنات رام الله
- أ. ايمان محمود العزة مدرسة بنات صور باهر

جميع الحقوق محفوظة لبرنامج التعليم في مكتب اقليم الضفة الغربية

الطبعة التجريبية/ آب 2020

ص.ب. 19149
القدس الشرقية 91191
هاتف: 97225890400+
فاكس: 97225890750+

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

إرشادات وتوجيهات إلى الطلبة وأولياء أمورهم
حول استخدام مواد التعلم الذاتي

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة

قام برنامج التعليم بوضع مواد التعلم الذاتي هذه لك ومن أجلك، ومن أجل سلامتك، واستمرار تعلمك في هذه الظروف الطارئة، وحتى يكون التعامل معها فاعلا، يتعين عليك اتباع التعليمات الآتية:

- صُمّمت هذه المواد كي تتعلمها لوحدك، وهي تتطلب وجود الكتاب المدرسي معك عند تعلمها، وهي سوف تطوّر من مهاراتك في التعلم الذاتي.
- ضرورة اتباع تعليمات المعلم الخاصة بتوظيف هذه المواد، فهي مكملة لما ستتعلمه في المدرسة مباشرة من المعلم، وهي مواد أساسية ستحتاج إليها مستقبلا.
- قراءة هذه الأوراق قراءة متأنية، وحل الأنشطة والتدريبات بصورة فاعلة تعكس الجدية والاهتمام المناسبين، وطلب المساعدة من الأب أو الأم أو أحد أفراد أسرتك قبل الرجوع للإجابة النموذجية.
- سوف تكون هذه المواد ضمن ما هو مطلوب منك في الامتحانات الكتابية، مما يوجب عليك الاهتمام بها بأقصى درجة.
- يتطلب قراءة هذه المواد، التفاعل معها وحل التمارين والأنشطة الواردة فيها أو التي تُوجَّهُ الى حلها في الكتاب المدرسي، لذا سوف يطلب منك المعلم، عمل ملف يتضمن حلك لهذه الأنشطة والتمارين، كي تمكن المعلم من متابعة تعلمك وتقييمه وتقديم العون لك، وهذا يتطلب مزيد من الاهتمام في هذه المواد.
- أسأل معلمك عن مواصفات الملف الذي سوف تبنيه، وتقدمه للمعلم في آخر الفصل الدراسي، متضمنا حل الأنشطة الواردة في مواد التعلم هذه.
- تواصل مع معلمك عبر منصات التواصل الاجتماعي، لطلب المساعدة حيث يلزم.

عزيزي ولي أمر الطالب

قام برنامج التعليم بوضع هذه الأوراق من أجل أبنائكم، واستمرار تعلمهم في هذه الظروف الطارئة، وحتى يكون التعامل معها فاعلا، لا بد من اتباع التعليمات الآتية:

- قراءة دليل الأونروا الى استخدام برنامج التعلم الذاتي، حيث يتضمن إرشادات لك تعينك على مساعدة أبنائك في التعلم، علما بأن هذا الدليل متوفر في المدرسة، وسوف يتم توزيعه عليكم.
- التواصل مع المدرسة والمعلمين عبر منصات التواصل الاجتماعي لطلب المساعدة حيث يلزم
- وضع برنامج خاص بالمتابعة اليومية لدراسة هذه المواد من قبل أبنائكم في البيت (وليس المساعدة).
- شجعوا أبناءكم على زيارة المواقع الإلكترونية التي تتوفر لها روابط في هذه المواد، فهي مكملة وضرورية لتسهيل تعلمهم لوحدهم، واعتمادهم على أنفسهم.
- شجعوا أبناءكم على التعامل معها وحدهم بصورة ذاتية في البداية دون تدخل منكم، ثم التدخل عند طلب المساعدة بعد عدة محاولات، وتجنب أن تقدم الحل للطالب وجبة جاهزة.
- ذكروا أبنائكم بتنظيم حل الأنشطة والتمارين لكل مادة في ملف تعليمي، حيث سيخصص جزء من تقييم الطالب على ملفه.
- ذكروا أبنائكم أنهم سوف يمتحنون في مادة التعلم الذاتي ضمن الاختبارات الكتابية في المدرسة.

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

من منطلق حرصه على الاستجابة لتحديات الواقع الجديد الذي فرضته جائحة كوفيد 19، باستحضار العديد من المنطلقات التي تحكم رؤيته للطالب الذي يريد، ولبنيته المعرفية والفكرية، طوّر برنامج التعليم مواد التعلم الذاتي، التي جاءت ضمن مكونات برنامج الأونروا للتعلم الذاتي الذي يشمل أيضا موقع التعلم التفاعلي، وقناة الأونروا على اليوتيوب. حيث جاءت بنيت هذه المواد متمركزة حول الكتاب المدرسي، ويتم تعلمها بوجوده، كما أنها بنيت بحيث يعتمد الطالب على نفسه في التعلم، ويتحمل مسؤولية ذلك، مع إعطاء دور ومساحة للأهل في المتابعة، والمراقبة، أو المساعدة إذا لزم الأمر.

ولوضع هذه المواد موضع التنفيذ، تبنى برنامج التعليم في خطة العام الدراسي 21/20، التعليم المدمج، الذي يدمج بين التعليم الوجاهي والتعلم الذاتي؛ حرصا منه على ضمان التباعد الجسدي بين الطلبة؛ لضمان سلامتهم، وسلامة مجتمعاتهم من ناحية، والحرص على استمرار العملية التعليمية التعلمية من ناحية أخرى. حيث يقوم هذا المنحى على الدمج بين التعليم الوجاهي في المدرسة مع المعلم، والتعلم الذاتي في البيت الذي يعد مكملا للتعلم الوجاهي، ومركزا على المهارات الأساسية التي يسعى المنهاج إلى تحقيقها. إن هذا المنحى يضمن تقليل عدد الأيام التي سيتوجه فيها الطلبة للمدارس، وبالتالي يتعين عليهم إكمال تعلمهم في الأيام الأخرى التي سيبقون فيها في البيت باستخدام أوراق التعلم الذاتي.

ولنشر هذه المواد بشكل واسع، وتأمين وصولها الى الطلبة، فسوف تُحمّل هذه المواد على السحابات الإلكترونية، كما وأنه سوف يتم طباعتها، وتوزيعها على الطلبة ورقيا، وذلك ترجمة واضحة لتحقيق العدالة في التعليم.

وقد حرص معدو هذه الأوراق على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة لتحقيق نهج التعليم الجامع الذي تتبناه دائرة التعليم، وعلى دعم الطالب نفسيا واجتماعيا من خلال توظيف عبارات التعزيز والدعم اللازم للطالب في هذه الظروف، ولضمان النمو الشخصي والاجتماعي من خلال دعمه في الاعتماد على نفسه، وتقييم ذاته، والحرص على السلوكات الإيجابية التي تعزز فيه الثقة بالنفس وتقدير الذات والتفاعل مع البيئة المحيطة.

وايمانا منه بضرورة إعطاء هذه المواد الاهتمام اللازم، فقد طوّر برنامج التعليم أسس التقييم التربوي لتستجيب لهذا النهج، من خلال تخصيص جزء من آليات تقييم أداء الطالب نوعيا، على مواد التعلم الذاتي، بحيث يُقيّم تفاعله مع الأنشطة من خلال رصد أعمال الطالب في ملف خاص بذلك.

لم يكن هدف برنامج التعليم اعتماد هذه المواد في التعليم المدمج فقط، بل أن المخطط يتمثل في استخدامها في حالات الإغلاق، وعدم تمكن الطالب من الذهاب الى المدرسة، حيث انها تغطي معظم المفاهيم والمهارات الأساسية للمنهاج المدرسي، ان تكاملت مع موقع التعلم التفاعلي، وقناة الأونروا على اليوتيوب، ومع الدعم والمساندة من المعلمين عبر المنصات الالكترونية.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، فإن برنامج التعليم يتقدم بالشكر والعرفان، لكل الطواقم التي عملت بعزيمة كبيرة، وجهد دؤوب، لوضع هذه المواد بين يدي الطالب تعزيزا لتعلمه وتقدمه. ونحن واثقين، من أن هذا الجهد سوف يواصله المعلمون بنفس العزيمة، ويسناندوه ليحقق مبتغاه.

والله من وراء القصد،،،

برنامج التعليم في وكالة الغوث

القدس . آب 2020

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

الفهرس

الوحدة	الدرس	الجزء	الصفحة
الأولى : أجهزة جسم الإنسان	الأول: المغذيات والجهاز الهضمي.	(الجزء الأول).	2
		الجزء الثاني).	4
	الثاني: الجهاز الهضمي.	(الجزء الأول)	7
		(الجزء الثاني)	9
		(الجزء الثالث)	11
		(الجزء الرابع)	13
	الثالث: (الجهاز التنفسي.	(الجزء الأول)	14
		(الجزء الثاني)	16
	الثالث: الجهاز الدوراني	(الجزء الأول)	18
		(الجزء الثاني)	20
		الجزء الثالث)	21
	الرابع: الجهاز الليمفي.		22
الثانية: الكهرباء في حياتنا	الأول: التيار الكهربائي والدارات الكهربائية.	(الجزء الأول)	24
		(الجزء الثاني)	26
	الثاني: المقاومات الكهربائية وقانون أوم.	(الجزء الأول)	27
		(الجزء الثاني)	30
	الثالث: الأعمدة الكهربائية والقوة الدافعة الكهربائية.		32
	الرابع :القدرة والطاقة الكهربائية.		35

الملتقى التربوي

. https://wepal.net

wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

الوحدة الأولى

أجهزة جسم الانسان

المغذيات والجهاز الهضمي / الجزء (1)

الدرس الأول

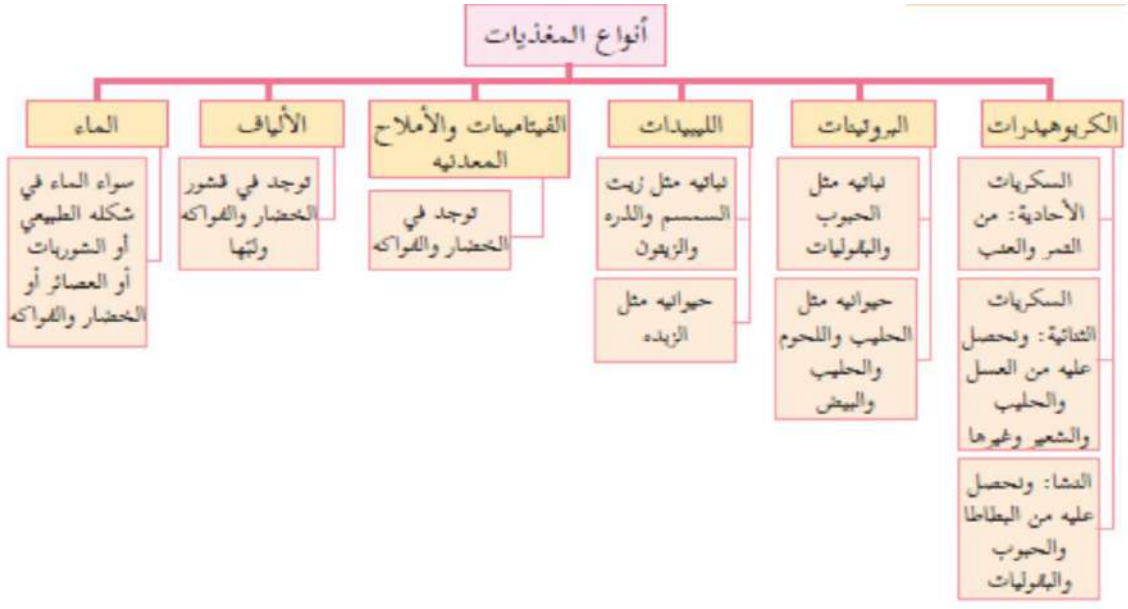
بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على:

1. **التمييز بين أنواع المغذيات في الهرم الغذائي.**
2. **معرفة أهمية كل نوع من المغذيات لجسم الانسان.**

ارشادات

ولتنفيذ أنشطة هذه الورقة أحتاج الى صورة للهرم الغذائي من الشبكة العنكبوتية أو صورة الكتاب ص 5 (مكونات مائدة الفطور التي أعددتها مع ولدي ووالدتي .كتاب العلوم للصف التاسع نشاط 2.

أتذكر



نشاط

أعود الى كتاب العلوم والحياة الجزء الاول صفحة (5) لتنفيذ النشاط (2+3) ، وذلك بتتبع الخطوات من النشاط في صفحة (5 + 6). محاولا الاجابة على أسئلة النشاطين

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

ممتاز ، استطعت الإجابة على كافة الأسئلة بسهولة ويسر.

إجابات أنشطة الدرس الأول

نشاط (2) المغذيات والهرم الغذائي:

1. خبز القمح: مجموعة الحبوب
زيت الزيتون : مجموعة الدهون.
البندورة : مجموعة الخضار والفواكه.
البيض:مجموعة الحليب واللحوم.
2.يتضمن هذا الافطار جميع مجموعات الهرم الغذائي

3.رتب العلماء المجموعات الغذائية بشكل هرمي وفق احتياجات الجسم في الوضع الطبيعي حيث تتطلب أنشطة جسمه احتياجاً أكثر من الكربوهيدرات والفواكه تليها في الكمية ، أما الكميات في مجموعات اللحوم والحليب فتكون أقل منهما ، أما ما يتغذى عليه من الدهون والحلويات فيجب أن تكون أقل.

نشاط (3) :

1. **المغذيات الموجودة في البيض : بروتينات ، دهون ، فيتامينات وأملاح معدنية ، ماء، ألياف غذائية .**
2. **المغذيات الموجودة في الفاصولياء : بروتينات ، كربوهيدرات ،دهون فيتامينات وأملاح معدنية ماء، ألياف غذائية .**
3. **بمقارنة النسب المئوية للمغذيات في البيض و الفاصولياء نجد أن :**
   - **نسبة البروتين في البيض أكثر منها في الفاصولياء.**
   - **نسبة الكربوهيدرات في البيض أقل منها في الفاصولياء.**
   - **نسبة االدهون في البيض أكثر منها في الفاصولياء.**
   - **نسبة الفيتامينات وأملاح معدنية في البيض أكثر منها في الفاصولياء.**
   - **نسبة الماء تقريبا متقاربة في البيض أقل منها في الفاصولياء.**
4. **اعتماداً على المقارنة السابقة يصنف البيض ضمن مجموعة الحليب واللحوم ، وتصنف الفاصولياء ضمن مجموعةالحبوب.**

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على:

1. **ومعرفة أهمية الكربوهيدرات لجسم الإنسان.**
2. **معرفة أهمية البروتينات، الليبيدات لجسم الانسان.**
3. **معرفة أهمية بعض الفيتامينات والأملاح المعدنية للجسم.**

أتذكر

تقوم البروتينات بالعديد من الوظائف كتشكيل الإنزيمات، وتشكيل عدّة هرمونات كالإنسولين، وتكوين عضلات الجسم.

يندرج تحت بند اللّيبيدات كلٌ من الزّيوت والدّهون والكوليسترول. تُعدّ الدّهون والزّيوت مخازناً غنيةً بالطّاقة، هل تذوب في الماء؟

نشاط

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (7) لتتبع الخطوات في النشاط (4) محاولاً الإجابة على الاسئلة المرتبطة بالنشاط مدوناً الإجابة على دفتر العلوم.

رائع، **استطعت الإجابة على كافة** الأسئلة بكل سهولة

تعلمت

- تتكون الكربوهيدرات من جزيء سكر أحادي واحد أو أكثر تسمى السكريات الأحادية مثل الغلوكوز، والفركتوز، والغلاكتوز. ويتم الكشف عنها من خلال البندكت او فهلنج a b
- تتكون الكربوهيدرات الثنائية من

السكر الثنائي	مالتوز (سكر الشعير)	سكروز (سكر المائدة)	لاكتوز (سكر الحليب)
السكر الأحادي المكون له	غلوكوز + غلوكوز	غلوكوز + فركتوز	غلوكوز + غلاكتوز

- السكريات المعقدة مثل السليلوزو النشا حيث يتم الكشف عن النشا من خلال اليود .

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

نشاط

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (10) لتنفيذ النشاط (6) ، وذلك بتتبع الخطوات في النشاط. محاولاً الإجابة على أسئلة النشاط .

الحمد لله. مرة أخرى استطعت الإجابة على كافة الأسئلة بسهولة.

لقد لاحظت عند إضافة الإيثانول إلى الدهون و رجها تتحول لمستحلب دهني لذلك يستخدم الايثانول للكشف عن الدهون، بينما عند إضافة الايثانول للماء يبقى الأنبوب عديم اللون.

تدريب 1

بعد تنفيذ النشاط السابق سأحاول الإجابة على الأسئلة التالية مدونا إجابتي على دفتر العلوم:

أولا: مما تتكون الدهون ؟ أعطي أمثلة؟:

ثانيا: مما تتكون البروتينات ؟ أعطي أمثلة؟ أين توجد ؟

ثالثا: ما أهمية 1. الدهون. 2. البروتينات

ممتاز. مرة أخرى استطعت الإجابة على كافة الأسئلة بسهولة.

تعلمت

البروتين يتكون من سلاسل عديدات الببتيد، وحتى يصبح أي بروتين قادراً على العمل فإن سلاسل عديدات الببتيد التي تكونه تلتف بشكل محدد ومتخصص (وتشأ بينها قوى معينة) بحيث تكوّن شكلا معينا قادراً على القيام بالوظيفة التي يختص بها.

• الليبيدات: تكوّن بقعه شفافة هو دليل على وجود الزيت والدهون.

تتكوّن البروتينات من وَحداتٍ بنائيةٍ يُسمى كلٌّ منها حمضاً أمينيّاً، وعند اتحاد عدّة حموضٍ أمينيةٍ معا فإنها تكوّن عديد ببتيد الذي يكوّن البروتين. بعض الحموض الأمينية لا تستطيع خلايا الجسم تصنيعها، لذلك لابد من توافرها في الغذاء. إنّ المصادر الحيوانية للبروتين غنيّةٌ بجميع الحموض الأمينية، لكنّ المصادر النباتية تفتقر لبعضها.

يندرج تحت بند اللّيبيدات كلٌ من الزّيوت والدّهون والكوليسترول. تُعدّ الدّهون والزّيوت مخازناً غنيةً بالطّاقة، ولها دورٌ مهمٌّ في تشكيل الغشاء الخلوي، وتُشكّل عازلاً حراريّاً للجلد، وعازلاً كهربائيّاً للخلايا العصبية. تتكوّن الدّهون والزّيوت من حموضٍ دهنيةٍ وغليسرول .

تدريب 2

أحاول الاجابة على الأسئلة التالية من خلال الاطلاع على الجدول (2) صفحة 11

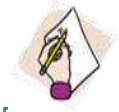
- **ما أهمية كل من فيتامين(C) وفيتامين (D) وما هي مخاطر نقصهما؟**
- **ما أهمية كل من أملاح الكالسيوم وأملاح الحديد وما هي مخاطر نقصهما؟**

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

رائع. مرة أخرى استطعت الإجابة على كافة الأسئلة.

تعلمت

نوع المغذي	الأهمية	مخاطر النقص
فيتامين A	التئام الجروح، المحافظة على صحة الجلد واللثة	النزيف الداخلي ونزيف اللثة
فيتامين D	المساعدة في امتصاص الكالسيوم من الغذاء	الكساح عند الصغار ولين العظام عند الكبار
أملاح الكالسيوم	يدخل في تركيب العظام، له اهمية في تخثر الدم	سرعة الكسر، مرض الاسقربوط
أملاح الحديد	له دور اساسي في تركيب خلايا الدم الحمراء	مرض الأنيميا



اقيم ذاتي

أخيراً ما هي أهمية الأملاح لجسم الإنسان : أجيب على السؤال ثم أقارن إجابتي مع الإجابة النموذجية في ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلّم الذاتي .

ختامًا، كي أتذكر كل ما تعلمته عليّ مشاهدة هذا الفيلم االتعليمي	https://www.youtube.com/watch?v=0Zxj8nGjZqM	

أعزائي الطلبة والطالبات أحسنتم

نتمنى لكم مزيدا من التقدم.

الى اللقاء في ورقة التعلم القادمة

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على

1. **التعرف على أعضاء الجهاز الهضمي والغدد الملحقة به.**
2. **التمييز بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي.**

أتذكر

الهضم : عملية ميكانيكية حيوية يتم من خلالها تحويل جزيئات الغذاء غير القابلة للذوبان إلى جزيئات صغيرة يسهل ذوبانها و امتصاصها من أجل الاستفادة منها .

حسب مستويات التنظيم في جسم الانسان فإن أي جهاز يتكون من مجموعة أعضاء وكل عضو يتكون من مجموعة أنسجة وكل نسيج يتكون من مجموعة خلايا.

تدريب

أعود الى الكتاب المقرر لتأمل شكل 9 صفحة (14) محاولاً الإجابة على الأسئلة التالية وأدون الإجابة في دفتر العلوم:

ما هي الغدد الملحقة بالقناة الهضمية؟ ، أين تصب الغدد إفرازاتها؟ ، أرسم رسمً تخطيطياً للجهاز الهضمي؟

ما شاء الله، لقد أجبت على الأسئلة بسهولة.

تعلمت

- ✓ **الغدد الملحقة بالقناة الهضمية (الغدد اللعابية – الكبد – البنكرياس).**
- ✓ **تقوم الغدد** بإفراز عصاراتها **الهاضمة في القناة الهضمية مباشرة.**
- ✓ **القناة الهضمية تبدأ بفتحة الفم – البلعوم – المريء – المعدة – الأمعاء الدقيقة و الأمعاء الغليظة التي تنتهي بفتحة الشرج.**

نشاط 1

أعود الى **كتاب العلوم والحياة** صفحة (14) لتنفيذ النشاط (8) الهضم الميكانيكي؟ وذلك بتتبع الخطوات الواردة في النشاط. وأحاول الإجابة على السؤالين التاليين مدوناً ذلك في دفتر العلوم:

1. ما هو الهضم الميكانيكي؟
2. أين يحدث؟

رائع ، مرة أخرى أجبت على الأسئلة بسهولة.

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

الهضم الميكانيكي عملية تقطيع الطعام إلى جزيئات صغيرة **دون تغير في تركيبها الكيميائي بفعل حركة الأسنان وانقباض وانبساط عضلات القناة الهضمية.**

أعود الى **كتاب العلوم والحياة** صفحة (15) لتنفيذ النشاط (9) الهضم الكيميائي؟ وذلك بتتبع الخطوات الواردة في النشاط. وأجيب على الأسئلة في النشاط محاولاً وضع تعريف للهضم الكيميائي.

ممتاز، لقد استطعت وضع التعريف بكل سهولة.

الهضم الكيميائي عملية تحويل أجزاء **الطعام المطحون في القناة الهضمية إلى جزيئات بسيطة يسهل ذوبانها في الماء أو الزيوت.**

أجيب على السؤال الثاني من أسئلة الكتاب المقرر صفحة (23) وأقارن اجابتي بالإجابة النموذجية في ....(ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلّم الذاتي).

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على

1. **أتعرف على وظيفة كل من (الفم – البلعوم- المريء والمعدة) من أجزاء الجهاز الهضمي والتلاؤم بين شكلها ووظيفتها.**

أعود الى **كتاب العلوم والحياة** وأتأمل الشكل (11) صفحة (15) محاولاً وضع تعريف للفم ومدوناً ذلك في دفتر العلوم.

تدريب1

ما شاء الله، استطعت وضع تعريفاً مناسبا للفم.

حقاً ان دراسة العلوم ممتعة.

تعلمت

تعلمت أن:

الفم : تجويف رطب يعلوه سقف محدب يمتد من الشفتين إلى الخلف، يحتوي الفم على اللسان الذي يقوم بعدة وظائف هي : تذوق الطعام و تحريكه – و المساعدة في بلع الطعام ، و يحتوي أيضاً على الأسنان الذي يبلغ عددها في الإنسان البالغ 32 موزعة على الفكين السفلي و العلوي منها لبنية تبدأ من الشهر السادس و تستبدل لاحقاً ، ثم تظهر أضراس العقل عندما يبلغ الشخص سن العشرين تقريبا.

أعود الى **كتاب العلوم والحياة** وأتأمل الشكل (12) صفحة (16) محاولا وضع التفسير، حول كيفية انتقال الطعام عبر البلعوم والمريء ،ومدونا ذلك في دفتر العلوم

تدريب2

رائع، نجحت فى التعرف على كيفية انتقال الطعام عبير المريء

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تعلمت

البلعوم : أنبوب عضلي طوله 13 سم يمتد من المنطقة الخلفية للفم و الأنف حتى بداية المريء يؤدي العديد من الوظائف مثل : تمرير الطعام بفعل عضـــلات في جداره – إزالة الغبار من الهواء و ذلك بفعل الطبقة المخاطية الموجودة في جداره – و منع مرور الطعام إلى مجرى التنفس أثناء البلع بفعل لسان المزمار الذي يغلق الحنجرة .

المرئ : أنبوب مفلطح طوله 25 سم يقع بين البلعوم و المعدة و ينتهي بالعضلة العاصرة الفؤادية . تتركز أهميته في أنه : يعتبر ممراً يدفع الطعام نحو المعدة عن طريق انقباض عضـــلاته اللاإرادية و التي ينتج عنها الحركة الدودية . و هذه الحركة تستمر على طول القناة الهضمية ،في أي وضع للجسم سواء على الأرض أم الفضاء

تدريب3

أعود الى **كتاب العلوم والحياة** وأتأمل الشكل (14) صفحة (17) ثم أقرأ عن المعدة من بداية الصفحة **(يتميز جدارها .....الى .... بدون وجدود حمض الهيدروكلوريك)** محاولًا التعّرف على الوظيفة الأساسية للمعدة وكيفية أدائها لوظيفتها ومدوناً ذلك في دفتر العلوم.

حمدًا لله، مرة أخرى أجبت على الأسئلة بسهولة.

تعلمت

المعدة: كيس عضـلي سـميك يبدأ بفتحة الفؤاد ،و ينتهي بفتحة البواب. ويتميّز جدار المعدة بوجود ٣ طبقاتٍ من العضلات الملساء، التي تتقلّص باتجاهاتٍ مختلفةٍ، لتسبّب عصر الطعام، ومزجه بالعصارات الهاضمة التي يتم إفرازها من جدارها وتقوم المعدة بوظائف هامة هي :-

1- ســحق الطعام و مزجه بالعصـــارة المعدية، و تحويل البروتين إلى أحماض أمينية ليكون كتلة غذائية لزجة تسمى الكيموس تمر إلى الأمعاء الدقيقة عن طريق فتحة البواب .
2- إفراز حمض الهيدروكلوريك ،الذي ينشط عمل الأنزيمات الهاضمة و يقتل الميكروبات المعدية .

أقيم ذاتي

أجيب على السؤال السابع من أسئلة الكتاب المقرر صفحة (52) وأقارن اجابتي بالإجابة النموذجية في ....(ملحق الاجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي).

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

الأهداف

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على
أتعرف على وظيفة كل من (لأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة) من أجزاء الجهاز الهضمي ، والتلاؤم بين شكلها ووظيفتها.

تدريب 1

أعود الى **كتاب العلوم والحياة** صفحة (17) وأقرأ التالي :البند 4. الإثنا عشر والأمعاء الدقيقة، أ. العصارة الصفراء، ب. عصارة البنكرياس) للتعرف على أهم الانزيمات التي تصب في الإثنا عشر والأمعاء الدقيقة؟ مدونا ذلك في دفتر العلوم.

حمدا لله، أجبت على كافة الاسئلة بسهولة.

تعلمت

تعلمت أن:

معظم الهضم الكيميائي للطعام، يحدث في الإثنا عشر والأمعاء الدقيقة ويسمى هنا الكيموس الحمضي) بعد مغادرته المعدة، وانتقاله على شكل دفعاتٍ الى الإثنا عشر (أول 25 سم من الأمعاء الدقيقة) ليمتزج بثلاثة عصاراتٍ تصب فيه، هي:

أ- العصارة الصفراء: تفرز من الكبد، وتخزّن في المرارة (الحويصلة الصفراوية) قبل إفرازها في الأمعاء الدقيقة. إن العصارة الصفراء تقوم بدورٍ مشابهٍ للصّابون، فهي ضروريةٌ لتحويل الدّهون والزيوت الى مستحلبٍ دهني؛ ما يسهّل هضم الدهون كيميائياً فيما بعد.

ب- عصارة البنكرياس:تحتوي بيكربونات الصوديوم وأنزيمات هاضمة.

تحتوي عصارة البنكرياس على الأنزيمات التالية التي تساهم في استكمال الهضم كالتالي:

1. أميليز البنكرياس: يحوّل النّشا الى مالتوز
2. أنزيم تربسين: يحوّل عديدات الببتيد الى ببتيداتٍ قصيرة.
3. أنزيم ليبيز: يحطّم المستحلب الدهني الى غليسرول وحموضٍ دهنية. وهنا يستكمل هضم الدهون.

تدريب 2

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (19 ، 20) وأقرأ (أ. الامتصاص) ثم أتأمل الشكل (16 – أ ، ب) ، للتعرف على شكل وتركيب الامعاء في عملية الامتصاص؟ مدونا ذلك في دفتر العلوم.

ممتاز، تعرفت على أهمية شكل وتركيب الامعاء في عملية الامتصاص

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تعلمت

تعلمت أن معظم عملية الامتصاص تتم في الأمعاء الدقيقة، فكيف يتلاءم تركيبها للقيام بذلك بكفاءة؟

يتراوح طول الأمعاء الدّقيقة حوالي ٦ امتار، وهي مبطّنة بطبقةٍ مخاطيةٍ، تنثني من الداخل بشكل بروزاتٍ إصبعية تسمى خملات. ان الخصائص السابقة تُسهم في زيادة مساحة السّطح الداخلي للأمعاء الدقيقة، حيث تتراوح بين 200 الى 300 متر مربع ما يسهّل امتصاص المواد الغذائية بكفاءة. يتم امتصاص الغلوكوز والحموض الأمينية وبعض الحموض الدهنية والغليسرول عبر الشّعيرات الدموية ثم نقلها الى الكبد. اما معظم الحموض الدهنية والغليسرول فيتم حملها عبر الشعيرات اللّيمفية، ثم تُحمل الى تيار الدم لتوصل الى جميع خلايا الجسم

يصل الدّم الى الكبد وهو ملحق بالجهاز الهضمي بسبب قيامه بالعديد من الوظائف داخل الجسم، منها:

1. يُعدّ مخزناً للغذاء، فيُخزّن الغلوكوز والنحاس والحديد والبوتاسيوم، وفيتامينات A، D،B
2. يعدّ مصنعاً كيميائياً يُنتج عصارة الصفراء، وينتج موادَّ لازمةً لتخثّر الدم.
3. يقوم بتنقية الدم من السّموم ،والتي مصدرها الجراثيم والكحول والعقاقير.

تدريب 3

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (21) وأقرأ (التخلص من الفضلات) ثم أتأمّل الشّكل (١٨) للتعرف على الأجزاء التي يتكوّن منها القولون. وما هي وظائف كل جزء. مدونا ذلك في دفتر العلوم

ممتاز، تعرفت على أهمية دور الأمعاء الغليظة في التخلص من الفضلات بسهولة.

تعلمت

تعلمت أن

1) الأمعاء الغليظة يبلغ طولها ١,٥ متر تقريباً على هيئة حرف U مقلوب وتنتهي الأمعاء الغليظة بقسم قائم يسمى المستقيم الذي ينتهي بفتحة الشرج . و يتحكم في نهاية الأمعاء نوعين من العضلات هما -:
   - ✓ داخلية ملساء غير إرادية .
   - ✓ خارجية مخططة إرادية .
2) يتم امتصاص معظم الماء مما تبقّى من الغذاء عندما يصل الى الأمعاء الغليظة.
3) المواد التي لا يمكن هضمها داخل القناة الهضمية للإنسان فتمرّ عبر الأمعاء الغليظة لتخرج من فتحة الشرج على شكل فضلات.

اقيم ذاتي

أجيب على السؤال السادس في كتاب العلوم والحياة **(52) وأقارن اجابتي بالإجابة النموذجية في ....(ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي).**

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

الدرس الاول
المغذيات والجهاز الهضمي / الجزء (6)

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على:

معرفة واحدة من أهم المشكلات الصحية المتعلقة بالجهاز الهضمي وأهم أعراضها.

تدريب

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (22) وأقرأ دراسة الحالة محاولاً الإجابة عن أسئلة القصة.

حمدًا لله، مرة أخرى تكون الإجابة سهلة

تعلمت

تعلمت أن الأمعاء الغليظة ترتبط بالزائدة الدودية (و هي عبارة عن أنبوب دقيق دودي الشكل ،يبلغ طوله 8 سم و هي امتداد للأعور ويُعتقد أنها تقوم بهضم السيليلوز – و منع تعفن الطعام . و يتم استئصالها في حالة التهابها).

اقيم ذاتي

أحاول الإجابة على السؤال التالي، وأقارن اجابتي بالإجابة النموذجية في ....(ملحق الاجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي).

ما هي أهم أعراض التهاب الزائدة الدودية؟

ختاما: للمزيد من المعلومات حول أعضاء الجهاز الهضمي علي مشاهدة هذا الفيلم التعليمي	https://www.youtube.com/watch?v=iznO5zusrxc	
للمزيد من المعلومات حول ماذا يحدث داخل أعضاء الجهاز الهضمي علي مشاهدة هذا الفيلم التعليمي	https://www.youtube.com/watch?v=no926sGkQ3I	

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراَ على:

التمييز بين كل من شكل وتركيب كل عضو من أعضاء الجهاز التنفسي، ودوره في عملية نقل الهواء من فتحة الانف او الفم حتى الرئتين.

نشاط

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (26) لتنفيذ النشاط (2) **خصائص أعضاء الجهاز التنفسي**

أتتبع الخطوات الواردة في النشاط. محاولاً الإجابة على الأسئلة المرتبطة بالنشاط مدوناً ذلك في دفتر العلوم

يلزمني لتنفيذ النشاط رئتا خروف متصلة بالقصبة الهوائية، قفازات، أدوات تشريح، عدسة مكبرة

رائع، أجبت على جميع الأسئلة بسهولة.

تعلمت

يتكون الجهاز التنفسي، من مجموعة أعضاء حيث ينسجم كل عضو مع الوظيفة التي يؤديها في عملية نقل الهواء من الانف أو الفم حتى وصوله الى الرئتين.

تدريب1

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (27) وأقرأ عن الانف ثم أتأمل الشكلين (5) ، (6) محاولاً الإجابة على الأسئلة الواردة في نهاية الصفحة.

تعلمت

تعلمت أن الجهاز التنفسي يتكون من :

1. الأنف: يبطن الأنف شعيرات، ومخاط، وخلايا مهدّبة فيتم تنقية الهواء وتدفئته وترطيبه.
2. البلعوم والحنجرة :يصل الهواء الى البلعوم الذي يعد عضواً مشتركاً بين الجهاز الهضمي والتنفسي، ثم يمرّ الى القصبة الهوائية.
3. الحنجرة : ممرّ بين البلعوم و القصب الهوائية تتكون من الغضروف تسمى بصندوق الصوت. حيث تحوي الحبال الصوتية التي تهتز بتردد معين عند مرور الهواء القادم من الرئتين فوقها . و هي أكبر حجماً في الذكور و التردد الناتج قليل حيث تكون الحبال طويلة و الصوت خشن عكس الإناث ذات التردد العالي و الصوت الحادّ و الطول الأقصر و ذلك في فترة المراهقة.

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تدريب2

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (28) وأقرأ عن القصبة الهوائية متأملاً الشكلين (7) ، (8) محاولاً الإجابة على الأسئلة الواردة في النص.

رائع، مرة أخرى أجبت على الأسئلة بسهولة.

تعلمت

تعلمت أن :القصبة الهوائية: هي عبارة عن أنبوب مرنٍ، يمر عبره الهواء الى الرئتين. يبلغ طوله حوالي ١٢ سم، وقطره حوالي ٢,٥ سم، استخدم المسطرة وحدد موقعه على صدرك. انّ أنبوب القصبة الهوائية مدعّمٌ بحوالي ١٦ إلى ٢٠ حلقة أي غير مكتملة الاستدارة، لتحافظ ، (C)غضروفية بشكل على بقاء القصبة الهوائية مفتوحة على الدّوام، مع عدم اعاقتها لحركة الطعام المار في المريء خلفها. تتفرّع القصبة الهوائية إلى شعبتين كما تلاحظ في الشكل(٧) ص28 ، ماذا يطلق على كلٍّ منهما؟ ثم تتفرّع كل شعبةٍ إلى آلاف القنوات التي تضيق ويقلّ قطرها، وتسمّى عندئذٍ القصيبات، حيث تختفي الاقراص الغضروفية، وتنتهي كل قصيبةٍ منها بحويصلةٍ هوائية. إنّ مجموعة الحويصلات الهوائية هي التي تشكّل رئتيك، حيث تشبه شجرة قصيبات لاحظ الشّكل(8) ص28.

تدريب3

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (28) وأقرأ عن الرئتين متأملاً الشكلين (9) و (10) محاولاً الإجابة على الأسئلة الواردة في النص.

رائع، مرة أخرى أجبت على الأسئلة بسهولة.

تعلمت

تعلمت أن : الرئتان: مقعّرتي الشّكل، وتقعان على جانبي القلب في تجويف القفص الصدري، مع قاعدةٍ عريضةٍ مقعّرةٍ ترتكز على عضلة الحجاب الحاجز. تحتوي بداخلها على الحويصلات الهوائية التي تشبه عنقود العنب. حيث يوجد حوالي ٣٠٠ إلى ٧٠٠ مليون حويصله هوائية في الرئتين، وهي تمنح الرئتين الملمس الإسفنجي وخفة الوزن، وتزيد مِساحة السّطح الداخلي لتبادل الغازات حيث يبلغ تقريبا. ٩٠ م^{٢}.

اقيم ذاتي

أجيب على السؤال الثالث في الكتاب المقرر صفحة (34) ..... ودون اجابتك في دفتر العلوم ثم قارن الاجابة مع الاجابة في (ملحق الاجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي).

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

الدرس الثاني

الجهاز التنفسي/ الجزء (2)

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على

1. **التمييز بين الشهيق والزفير.**
2. **معرفة العوامل التي تنظم عملية التنفس**
3. **التمييز بين العطس والسعال والتثاؤب.**

نشاط1

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (29) لتنفيذ النشاط (3) **بناء أنموذج للرئة** بتتبع الخطوات الواردة في النشاط. محاولا الاجابة على الاسئلة التي تتلو النشاط. مدونا الاجابة في دفتر العلوم.

يلزمني لتنفيذ النشاط قنينة فارغة شفافة (ذات غطاء قابل للسّحب)، بالون عدد ٢، لاصق، مقص.

الحمد لله، لقد اجبت على الاسئلة بسهولة.

تعلمت أن:

1. الهدف من الحركات التنفسية، إدخال الهواء إلى الرئتين للتزود بالأكسجين و للتخلص من ثاني أكسيد الكربون أي التبادل الغازي و تتم الحركات على مرحلتين -:
2. الشهيق : عملية إدخال الهواء للرئتين و ذلك بانقباض عضلة الحجاب الحاجز المحدبة إلى أسفل وانقباض العضلات بين ضلوع القفص الصدري فيزداد حجم التجويف الصدري الامر الذي يجعل ضغط الهواء داخله أقل من ضغط الهواء خارج الجسم فيندفع الهواء الى داخل الرئتين فينتفخان.
3. الزفير : عملية إخراج الهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون ،من الرئتين للخارج . وذلك بانبساط عضلة الحجاب الحاجز، فتتحدب الى أعلى كما ان انبساط العضلات بين ضلوع القفص الصدري ،يؤدي الى نقصان حجم التجويف الصدري الامر الذي يجعل ضغط الهواء داخله ،أعلى من ضغط الهواء خارج الجسم فيندفع الهواء الى خارج الرئتين.
4. و مما يجدر ذكره أن هواء الشهيق يحتوي على كمية كبيرة من الأكسجين 21 % و 0.4 %من CO_2 بينما هواء الزفير يحتوي على الأكسجين بنسبة 16 % و CO_2 بنسبة 4 %

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تدريب

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (32) وأقرأ عن تنظيم عملية التنفس

رائع ، مرة أخرى اجبت على الاسئلة بسهولة.

تعلمت

تعلمت أن العضلات التنفسية تقوم بالإنقباض والإنبساط في الوقت المناسب بتأثير عاملين:

أولاً: العامل الكيميائي ثانياً: عامل عصبي

نشاط2

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (33) وأقرأ عن المشكلات الصحية التي قد تصيب الجهاز التنفسي ومحاولا البحث عن بعضها وعن أهم الاعراض المصاحبة لها مثل السعال والعطس من خلال الشبكة

تعلمت

تعلمت أن:

1. السعال : رد فعل طبيعي لوجود مسبب يعمل على تهيج الجهاز التنفسي كذرات الغبار، أو زيادة المادة المخاطية عند الالتهاب . ويحدث السعال نتيجة امتلاء الرئتين بالهواء، و إغلاق لسان المزمار مما يحبس الهواء داخل الرئتين، و يتم فتح لسان المزمار بصورة فجائية بعد ذلك ،فيندفع الهواء بقوة من الرئتين للخارج عن طريق الفم ، مما يسبب في إزالة الغبار أو المادة المخاطية مخلصاً الجهاز التنفسي من مسبب التهيج .
2. العطس : يحدث نتيجة لتهيج في داخل الأنف ، حيث يقوم الشخص باستنشاق كمية كبيرة من الهواء داخل الرئتين ،و يُقفل لسان المزمار ثم يفتح بصورة فجائية فيندفع الهواء بقوة خلال الأنف مع إبقاء الفم مغلقاً مسبباً ذلك تنقية الهواء في الأنف، و يخرج مع العطسة 500 من النقاط السائلة إلى الهواء باندفاع قوي يمكنها من قطع مسافة تصل إلى 3.5 متر تقريباً .
3. التثاؤب : يحدث نتيجة ارتفاع نسبة CO_2 في الدم بسبب الإرهاق .

اقيم ذاتي

أجيب على السؤال التالي، واسجل اجابتي في دفتر العلوم ، ثم قارن الاجابة مع الاجابة في (ملحق الاجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي). ما هي اهم الفروق بين الشهيق والزفير ؟

ختاما، كي أتذكر كل ما تعلمته أشاهد هذا الفيلم التعليمي

httphttps://www.youtube.com/watch?v=h283CiclOvk

s://www.youtube.com/watch?v=h283CiclOvk

الملتقى التربوي

. https://wepal.net

wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على

3. **التعرف على أجزاء القلب والتلاؤم التركيبي لكل جزء مع وظيفته.**
4. **التعرف على أنواع الأوعية الدموية، والتلاؤم التركيبي لكل نوع مع وظيفته.**

حسب مستويات التنظيم في جسم الانسان ،فإن أي جهاز يتكون من مجموعة أعضاء وكل عضو يتكون من مجموعة أنسجة، وكل نسيج يتكون من مجموعة خلايا.

تشريح قلب خروف أو عجل:

أعود الى الكتاب المقرر صفحة (35) لتنفيذ النشاط (1) لدراسة أجزاء القلب، وذلك بتتبع الخطوات الواردة في النشاط مستعينا بوالدتي أو والدي أو أحد أفراد الاسرة الاكبر مني سنا. ولتنفيذ هذا النشاط فانني احتاج الى أدوات تشريح وحوض تشريح وقلب خروف أو عجل. واذا تعذر ذلك فمن الممكن الاستعاضة عن ذلك بمشاهدة الفلم التعليمي التالي (https://www.youtube.com/watch?v=H8ZGQOwcOxQ) واذا تعذر ذلك علينا العودة الى الشكل (2) صفحة (37) من الكتاب المقرر. وتتبع خطوات النشاط صفحة (36).

تعلمت أن القلب عضلة مخروطية الشكل، يحيط به غشاء التامور الذي يحميه ويسهل حركته. يقسم القلب طوليا الى نصفين أيسر وأيمن يفصل بينهما جدار عضلي. ويتألف القلب من أربع حجرات، تسمى الاذينين والبطينين، يفصل بين كل اذين وبطين صمام, وظيفته السماح بحركة الدم من الاذين الى البطين في كل جهة ومنع حركة الدم من البطين الى الاذين. ويتصل بالقلب مجموعة من الاوعية الدموية على النحو التالي (البطين الايسر يتصل مع الشريان الابهر والبطين الايمن يتصل مع الشريان الرئوي أما الاذين الايسر فيتصل مع الوريد الرئوي ويتصل الباذين الايمن مع الوريد الاجوف السفلي والعلوي). أما حركة الدم في القلب، فينتقل من الاذين الايمن الى البطين الايمن ومن الاذين الايسر الى البطين الايسر.

أتأمل سماكة جدار البطين وأقارنها مع سماكة الاذين في جهتي القلب اليسرى واليمنى مدونا اجابتي على دفتر العلوم:

الحمد لله. لقد كنت رائعا، استطعت عمل المقارنة

المطلوبة بسهولة ويسر. حقا ان مادة العلوم ممتعة

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تعلمت

تعلمت أن جدار البطين أكثر سمكا من جدار الاذين في جهتي القلب اليسرى واليمنى, ويعود سبب ذلك الى الدور الذي يؤديه كل منها اثناء حركة الدم. فعند انقباض عضلة القلب وانبساطها (نبض القلب) يتحرك الدم من الأذين الايمن الى البطين الايمن ومن الإذين الأيسر الى البطين الأيسر, بينما يندفع الدم من البطين الأيسر الى جميع انحاء الجسم ومن البطين الأيمن الى الرئتين. وعليه فان الضغط الذي يتعرض له الأذين, في كل من الجهة اليمنى واليسرى قليل جدا مقارنة مع الضغط الذي يتعرض له البطين ,لذا نجد جداره أقل سمكا. كما ان جدار البطين الأيسر أكثر سمكا من جدار البطين الأيمن لنفس السبب. **فسبحان الله**

تدريب 2

تأمل الشكل (3) صفحة (38) من من كتاب العلوم والحياة وأحاول الاجابة على السؤال التالي .

ما هى أنواع الاوعية الدموية مبينا الانسجام بين كل نوع والوظيفة التى يؤديها؟

ما شاء الله، مرة أخرى اجبت على السؤال بسهولة.

تعلمت

تعلمت أن:

أولا: الأوعية الدموية ثلاثة أنواع:

1. **الشرايين:** تنقل الدم من القلب الى جميع أنحاء الجسم, ويكون الدم المنقول عبرها غنيا بالاكسجين فقيرا بثاني اكسيد الكربون، باستثناء الشريان الرئوي الذي يحمل دم فقير بالاكسجين وغني بثانيكسيد ألكربون الى الرئتين,لاجراء عملية تبادل الغازات فيها.
2. **الأوردة:** تنقل الدم من جميع أنحاء الجسم الى القلب، ويكون الدم المنقول عبرها فقير بالاكسجين وغني بثاني اكسيد الكربون, بإستثناء الوريد الرئوي الذي يحمل الدم بعد عملية تبادل الغازات التي حدثت في الرئتين ليعيده غنيا بالأكسجين الى القلب. ويتحرك الدم عبر الاوردة بمساعدة انقباض عضلات الجسم الرئيسة ،وبمساعدة الصمامات التي تعمل على ضمان سير الدم نحو القلب.
3. **الشعيرات الدموية:** أوعية دموية رقيقة جدا ،تتوزع على شكل شبكة منتشرة بين انسجة, وخلايا الجسم المختلفة حيث تعتبر نهاية الشرايين وبداية الاوردة في الجهاز الدوراني المغلق, تعمل على تبادل المواد بين الدم وخلايا الجسم المختلفة.

ثانيا: الشريان أكثر سمكا من الوريد ,كي يتمكن من تحمل ضغط الدم الناتج من إنقباض عضلة القلب.

اقيم ذاتي

أخيرا، أجيب على السؤال الاول من أسئلة الكتاب المقرر صفحة (45)

وأقارن اجابتي بالإجابة النموذجية في ....(ملحق الاجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)

لمزيد من المعلومات

أشاهد هذا الفيلم التعليمي

https://www.youtube.com/watch?v=AjK9NH4OVnw

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على

1) **التعرف على مكونات الدم، والوظيفة الرئيسية لكل منها.**
2) **التمييز بين الدورة الدموية الصغرى والدورة الدموية الكبرى**

أتامل الشكال (5) صفحة (39) والشكال (6) صفحة (40) من الكتاب المدرسي المقرر محاولا الاجابة على السؤال التالي: (ماهي أهم مكونات الدم وما هي الوظيفة الاساسية لكل منها؟)

تدريب 1

تعلمت أن الدم يتكون من:

أولا: بلازما الدم وهو سائل لزج يميل الى الصفرة الخفيفة, لاحتوائه على البروتينات والاملاح والسكريات والفيتامينات. يشكل الماء نسبة 92% منه.

ثانيا: المكونات الخلوية وهي

1. خلايا الدم الحمراء يبلغ عددها 5-6 مليون خلية لكل ملم^3 من دم الانسان البالغ السليم، تشبه القرص، مقعرة الوجهين وظيفتها الاساسية نقل الأكسجين, الى جميع انحاء الجسم واعادة جزءمن ثاني اكسيد الكربون من الجسم الى الرئتين ,للتخلص منه عبر الجهاز التنفسي.
2. خلايا الدم البيضاء يبلغ عددها 4-11 الف خليه لكل ملم^3 من دم الانسان البالغ السليم، كروية الشكل وظيفتها الاساسية الدفاع عن جسم الانسان من مسببات الأمراض.
3. الصفائح الدموية يبلغ عددها 200-400 الف خليه لكل ملم^3 من دم الانسان البالغ السليم، لها دور أساسي في وقف نزف الدم ,عند التعرض الى جرح من خلال العمل على تخثر الدم.

أتامل الشكال (8) صفحة (42) من الكتاب المدرسي المقرر محاولا الاجابة على الاسئلة المرتيطة به صفحة 42

تدريب 2

تعلمت أن الدم ينتقل داخل الجسم من خلال دورتين هما:

الدورة الدموية الصغرى (الرئوية): وفيها ينتقل الدم (من البطين الأيمن في القلب) الى الرئتين عبر الشريان الرئوي ويعود من الرئتين الى (الأذين الايسر في القلب) عبر الوريد الرئوي.

الدورة الدموية الكبرى (الجهازية): وفيها ينتقل الدم (من البطين الأيسر في القلب) الى جميع انحاء الجسم عدى الرئتين عبر الشريان الابهر ويعود من الجسم الى (الأذين الأيمن في القلب) عبر الوريد الأجوف السفلي والوريد الأجوف العلوي.

أما عضلة القلب, فتحصل على الغذاء والأكسجين بواسطة الشريان التاجي ,الذي يخرج من الشريان الأبهر ويتفرع الى فرعين يصلان الى جهتي القلب.

أجيب على السؤال الثاني من أسئلة كتاب العلوم والحياة صفحة (44)
وأقارن إجابتي بالاجابة النموذجية ....(ملحق الاجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)

لمزيد من المعلومات أشاهد هذا الفيلم التعليمي	httphttps://www.youtube.com/watch?v=UJFHPRmoWZY s://www.youtube.com/watch?v=UJFHPRmoWZY

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على:
توضيح أهم المشكلات الصحية المتعلقة بالجهاز الدوراني وكيفية تجنب حدوثها.

نشاط

أثر الشاي على ابونات الحديد :
أعود الى الكتاب المقرر صفحة (43) لتنفيذ النشاط (4) لدراسة **أثر الشاي على ابونات الحديد** ، وذلك بتتبع الخطوات الواردة في النشاط. ولتنفيذ هذا النشاط فانني احتاج الى: محلول كبريتيد الحديد عصي الليمون و شاي.
بعد تتبع الخطوات الواردة في النشاط نلاحظ ما يلي :
- ✓ تكون راسب عند اضافة الشاي الى محلول كبريتيد الحديد. ..... ماذا تستنتج؟
- ✓ تقل كمية الراسب المتكون عند اضافة عصير الليمون ..... ماذا تستنتج؟

تعلمت

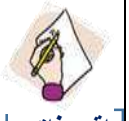
تعلمت أن مرض فقر الدم،ينتج عن نقص عدد خلايا الدم الحمراء في الدم أو نقص كمية الهيموغلوبين،وهذا الامر ينتج إما عن سوء التغذية،او ضعف امتصاص الحديد أو إختلال جيني كمرض التلاسيميا. ولتجنب هذا المرض بسبب سوء التغذية لابد من إتباع عادات غذائية سليمة ومنها تقليل شرب الشاي لدى الاطفال،وتناول الغذاء الصحي المتوازن .

تدريب

أتامل الشكال (9) صفحة (44) من كتاب العلوم والحياة محاولا الاجَابة على الاسئلة المرتيطة به صفحة 44 .

تعلمت

تعلمت أن مرض تصلب الشرايين ، ينتج عن إرتفاع نسبة الدهون في الدم حيث يؤدي ذلك الى تراكمها على السطح الداخلي للشريان، مسببه ضيقه وقلة مرونته، الأمر الذي يؤدي الى قلة كمية الدم المتدفقة من خلاله ,وهذا من شأنه الحاق الضرر بالعضو الذي يغذيه الشريان، ولتجنب ذلك لابد من استخدام انماط غذائية سليمة, وممارسة الرياضة، والابتعاد عن بعض العادات الضارة بالصحة كالتدخين.


اقيم ذاتي

أجيب على السؤال وأقارن اجابتي بالإجابة النموذجية ....(ملحق الاجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)
ما هي أهم مسببات فقر الدم ؟

لمزيد من المعلومات أشاهد المقطع 31:30 – 36:00 من الفيلم التعليمي التالي	https://www.youtube.com/watch?v=cS5HUHNMsGU	

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على

5. **التعرف على أجزاء الجهاز الليمفي.**
6. **التعرف على الوظيفة التي يقوم بها الجهاز الليمفي.**

تدريب 1

أتأمل الشكل 1 صفحة 46 في كتاب العلوم والحياة **محاولاً الإجابة على الأسئلة المرتبطة بالشكل مدوناً إجابتي على دفتر العلوم:**

الحمد لله. كم كنت رائعاً، استطعت الإجابة على الأسئلة بسهولة

يرشح سائل يسمى السائل البيني من الشعيرات الدموية الشريانية, حاملا معه الاكسجين والمواد الغذائية لتصل الى جميع خلايا الجسم، ثم يحمل هذا السائل فضلات الخلايا وثاني اكسيد الكربون ليعود به الى الجانب الوريدي من الشعيرات الدموية, اما الجزء المتبقي منه بين الخلايا فيسمى الليمف ,وهو يعود عبر الشعيرات الليمفية, فالأوعية الليمفية ليصب في الوريد الأجوف العلوي. **ان الأوعية الليمفية هي جزء أساسي من الجهاز الليمفي**

تدريب2

للتعرف على مكونات أخرى للجهاز الليمفي أتأمل الشكلين 2 و 3 صفحة 47 في كتاب العلوم والحياة **محاولاً الإجابة على الأسئلة المرتبطة بالشكل مدوناً اجابتي على دفتر العلوم:**

رائع، استطعت الإجابة على الأسئلة بكل سهولة

يمكن تلخيص مكونات الجهاز الليمفي حسب المخطط السهمي التالي:

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تدريب3

أعود الآن الى نهاية صفحة 47 من كتاب العلوم والحياة للاطلاع على دراسة الحالة المتعلقة بالتهاب اللوزتين(بعد أن تناولت .... وتكون صديد عليهما) محاولا الاجابة على الاسئلة المرتبطة بالحالة مدونا اجابتي على دفتر

ممتاز، مرة أخرى استطعت الإجابة على الأسئلة بكل سهولة

تعلمت

يمكن تلخيص أسباب واعراض ومخاطر وعلاج التهاب اللوزتين في الجدول التالي:

اقيم نفسي

أجيب على السؤال الرابع من أسئلة الكتاب المقرر صفحة (48) وأقارن إجابتي بالإجابة النموذجية ....(ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)

لمزيد من المعلومات علي مشاهدة الدقائق الأربعة الأولى من هذا الفيلم التعليمي	https://www.youtube.com/watch?v=8i045uCzyP0	

أعزائي الطلبة والطالبات أحسنتم / نتمنى لكم مزيدا من التقدم.

الى اللقاء في ورقة التعلم القادمة

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

الدرس الأول

التيار الكهربائي و الدارات الكهربائية / الجزء (1)

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على

1. **تعريف التيار الكهربائي بشكل سليم .**
2. **التعرف الى مكونات الدارة الكهربائية ,و دورها في توليد التيار الكهربائي .**
3. **التمييز بين التيار الكهربائي و شدة التيار الكهربائي .**

ارشادات

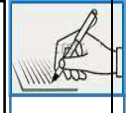
ولتنفيذ أنشطة هذه الورقة أحتاج الى : بطارية , أسلاك نحاسية , مفتاح , ومصباح كهربائي .

أتذكر

1- الذرة:- تتركب من نواة موجبة الشحنة ,تحتوي على بروتونات و نيوترونات ويدور حول النواة الالكترونات ذات الشحنة السالبة , لذلك هناك نوعان من الشحنات الموجبة و السالبة لان النيوترونات متعادلة الشحنة .

2- للبطارية قطبان (موجب و سالب) .

3- تتكون الدارة الكهربائية البسيطة من (مصدر للطاقة و هو البطارية , أسلاك فلزية و هي مواد موصلة للتيار , مفتاح للتحكم في مرور التيار, و حمل كهربائي وهو المصباح في هذه الحالة .



نشاط

أقوم الان بتنفيذ النشاط الأول (تركيب دارة كهربائية بسيطة) صفحة (55) , ثم أجيب على الأسئلة في نهاية الصفحة .

تدريب 1

أحاول الإجابة على الاسئلة التالية مدوناً اجابتي على دفتر العلوم:

أولا: ما هو التيار الكهربائي ؟

ثانيا: ما هي العوامل التي يعتمد عليها ؟

ثالثا: ما هي الموصلات؟ اعط أمثلة عليها .

الحمد لله. لقد كنت رائعاً، استطعت الإجابة على كافة الاسئلة

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تعلمت

تعلمت أن:

1- التيار الكهربائي:-هو تدفق الشحنات الكهربائية الحرة بإتجاه محدد بين طرفي سلك عند وصله بالبطارية ,أو أي مصدر أخر للكهرباء .

2- حتى ينشأ التيار لا بد من توفر جميع عناصر الدارة الكهربائية وأن تكون الدارة مغلقة .

3- الموصلات ,هي مواد تسمح بمرور التيار الكهربائي مثل الفلزات ويمكن أن تكون سائلة أو غازية.

تدريب 2

أقوم بالتأمل في الشكل (1-أ) ، (1-ب) صفحة 56 لأتعرف على حركة الشحنات قبل و بعد وصل السلك المعدني بالبطارية .

تعلمت

تعلمت أن شدة التيار الكهربائي ,يمكن التعبير عنه (كمية الشحنات الكهربائية المتدفقة في مقطع موصل خلال ثانية واحدة) ويقاس بوحدة الامبير ويرمز له بالرمز (ت) ويعبر عنه رياضيا كالتالي :

ت = ش / ز. حيث أن (ش: كمية الشحنات المتدفقة وتقاس بالكولوم ، ز الزمن بوحدة الثانية)

أفكر

بعد الاطلاع على المثال نهاية صفحة 56 احاول حل هذا السؤال :

أحسب شدة التيار الكهربائي لكمية من الشحنات الكهربائية مقدارها 300 كولوم تمر في دارة كهربائية خلال دقيقة واحدة.

ما شاء الله، مرة أخرى اجبت على السؤال بسهولة

تعلمت

المعطيات : ش=300 كولوم ز = 1 دقيقة = 60 ثانية

الحل : ت = ش / ز ، اذا ش = 300/ 60 = 5 أمبير

اقيم ذاتي

أحاول الإجابة على السؤال الأول من أسئلة الكتاب كتاب العلوم والحياة **(62)**

وأقارن إجابتي بالإجابة النموذجية في ....(ملحق الاجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على:

1. **التعرف الى الجهاز المستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي وطريقة الاستخدام .**
2. **التعرف الى مفهوم فرق الجهد الكهربائي والجهاز المستخدم لقياسه وطريقة قياسه.**

تدريب 1

أتامل الشكل (2) في صفحة (57) من كتاب العلوم والحياة **للتعرف على الجهاز المستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي وطريقة توصيله في الدارة الكهربائية.**

تعلمت

تقاس شدة التيار الكهربائي ,بجهاز يسمى الأمبتر, ويراعى وصل الاميتر على التوالي مع باقي عناصر الدارة الكهربائية ,حيث يتم وصل الجهة الموجبة من الاميتر مع القطب الموجب للبطارية, وكذلك الجهةالسالبة للأميتر مع القطب السالب للبطارية.

تدريب 2

أعود الى الفقرة الاخيرة من الكتاب المقرر صفحة 57 وأقرأ (كما رأيت فإنه ..... لإضاءة مصباح، أو تشغيل جهاز) محاولا وضع تعريف لفرق الجهد الكهربائي.

تعلمت

يعرف فرق الجهد الكهربائي:- بأنه الفرق في الضغط الكهربائي بين نقطتين .

تدريب 3

أتامل الشكل (3 أ و ب) في صفحة (58) من كتاب العلوم والحياة **للتعرف على الجهاز المستخدم لقياس فرق الجهد الكهربائي وطريقة توصيله في الدارة الكهربائية.**

تعلمت

يستخدم جهاز الفولتميتر, لقياس فرق الجهد الكهربائي ويوصل على التوازي مع الجزء المراد قياس جهده .

اقيم ذاتي

أخيرا، أجيب السؤال الثالث صفحة 62

و أقارن إجابتي بالإجابة النموذجية ....(ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)

ولمزيد من المعلومات أشاهد هذا الفيلم التعليمي	https://www.youtube.com/watch?v=QYhpCMbdqfw	

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على

1. **التمييز بين المقاومة الثابتة والمتغيرة**
2. **توظيف قانون أوم في حل مسائل حسابية.**

ار شادات

ولتنفيذ أنشطة هذه الورقة أحتاج الى : أجهزة كهربائية تالفة (حاسوب , مذياع ,...) بحيث استطيع الحصول على الألواح الكهربائية في هذه الأجهزة .

أتذكر

1. **التيار الكهربائي, يعبّر عن حركة الالكترونات في موصل .**
2. **فرق الجهد هو الفرق في الضغط الكهربائي بين نقطتين وهو الذي يجعل الالكترونات تتحرك في الموصل .**

تدريب 1

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (63) وأقرأ الفقرة الاخيرة من الصفحة (المقاومة الكهربائية خاصية فيزيائية ..... وحتى نهاية الفقرة الاولى من صفحة (64).

حمد لله. لقد حصلت على بعض المعلومات عن المقاومات الكهربائية

نشاط(1)

المقاومات الكهربائية :

أعود الى كتاب العلوم والحياة **صفحة (64) لتنفيذ النشاط (1) المقاومات الكهربائية للتعرف الى أشكال متنوعة للمقاومات حيث أقوم بتفحص الألواح الكهربائية للجهاز الذي حصلت عليه .**

ممتاز، لقد كنت رائعا، تعرفت على المقاومات الكهربائية

تعلمت

هناك أنواع وأشكال مختلفة من المقاومات الكهربائية, ولها الوان وقيم متعددة مصنوعة من مواد مختلفة اكثرها شيوعا المقاومات الكربونية والفلزية .

المقاومة ,هي القوى التي تقاوم التيار الكهربائي أو هي ممانعة الموصل لحركة الشحنات الكهربائية

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تدريب 2

أتأمل الشكل (4) صفحة 65 وأقرأ الفقرة الثانية من الصفحة (تقاس المقاومة الكهربائية ..... الالوان الظاهرة على المقاومة) للتعرف على الطرق التي يمكن من خلالها تحديد سعة المقاومة ؟

ممتاز ، تعرفت على اهم طرق قياس المقاومة الكهربائية، ان دراسة العلوم رائعة

تعلمت

أولا: تصنف المقاومات الى ثابتة و متغيرة .
ثانيا :من طرق قياس المقاومة (أجهزة الاوميتر، المالتيميتر ، نظام الالوان)

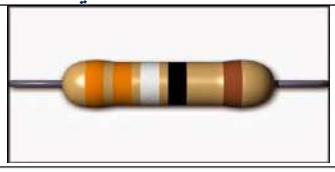
تدريب 3

أعود الى كتاب العلوم والحياة **لقراءة الفقرة الثالثة صفحة (65) المقاومات المتغيرة و أدون الإجابة لى دفتر العلوم .**

ممتاز لقد اصبحت أميز بين المقاومة الثابتة والمقاومة المتغيرة

تعلمت

المقاومات تقسم الى نوعان

المقاومة الثابتة كما في الشكل	المقاومةالمتغيرة كما في الشكل
	

نشاط(2)

أعود الى الكتاب المقرر صفحة (66) لتنفيذ النشاط (2) **حساب المقاومة (قانون أوم)** وذلك لتحديد العلاقة الرياضية التي تربط بين شدة التيار الكهربائي وفرق الجهد الكهربائي والمقاومة الكهربائية محاولا الاجابة على الاسئلة المرتبطة بالنشاط مدونا الاجابة على دفتر العلوم.

ملحوظة هامة: هذا النشاط من الانشطة الحساسة والخطرة لذا عليك الالتزام بقواعد السلامة الواردة في الكتاب المقرر أو الاستعاضة عن ذلك بمشاهدة الفلم التعليمي التالي (https://www.youtube.com/watch?v=jXzKFGCvrv0)

الحمد لله. تعرفت على قانون أوم بسهولة

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تعلمت

تعلمت أن العالم أوم, تمكن من التوصل الى هذه العلاقة من خلال قانون سمي (قانون أوم)، وعبر عنه بالصيغة الرياضية التالية: م = جـ / ت حيث أن المقاومة (م)، فرق الجهد (جـ)، شدة التيار (ت) . وإذا كان قياس فرق الجهد بوحدة (فولت)

وشدة التيار بوحدة (امبير)

تكون وحدة قياس المقاومة الكهربائية (أوم). و الجدول صفحة (67) يبين العلاقة التي تربط بينهم

تدريب 4

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (68) وأتأمل المثال (1 و 2) المحلولين ثم أحاول الاجابة على السؤال التالي مدونا الإجابة لى دفتر العلوم .

جد قيمة المقاومة الكهربائية لمكوى كهربائية تعمل على فرق جهد مقداره (220 فولت) ويمر به تيار شدته (5 أمبير) .

ممتاز، لقد أجبت على السؤال بكل سهولة ويسر

تعلمت

1. حل السؤال ، م = جـ / ت ، م = 220 / 5 ، م = 44 أوم
2. العلاقة بين شدة التيار و فرق الجهد طردية
3. فرق الجهد 220 هو فرق الجهد الواصل للمنازل في فلسطين ,و قد تختلف قيمته في دول أخرى.

اقيم ذاتي

أخيرا، أجيب على السؤال الاول من أسئلة الكتاب كتاب العلوم والحياة (76)

وأقارن اجابتي بالإجابة النموذجية في ....(ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي).

كي أتذكر كل ما تعلمته أشاهد الدقائق الـ 14 الاولى من الفيلم التعليمي	https://www.youtube.com/watch?v=PMdW_HVupgk	

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على:

1- التمييز بين طرق توصيل المقاومات.

2- حساب المقاومة المكافئة (المحصلة) لمجموعة مقاومات موصولة مع بعضها على التوالى أو التوازى.

تدريب 1

أتامل الشكلين (7،8) في صفحة (69) من كتاب العلوم والحياة **مدوناً الإجابة على الاسئلة المرتبطة بالشكل في دفتر العلوم:**

انه شيء رائع، أجبت على الأسئلة بسهولة ويسر

تعلمت أن:

1. الشكل يمثل مجموعة من المقامات موصولة على التوالي، والشكل 8 مجموعة من المقامات موصولة على التوازي.
2. **<u>التوصيل على التوالي:</u>** عند وصل مجموعة مقاومات على التوالي, فإن شدة التيار عبر جميع المقاومات تكون ثابتة , بينما يكون فرق الجهد متجزئ و عليه فإن الجهد الكلي هو مجموع فروق الجهد على طرفي المقاومات. وعليه تكون المقاومة المكافئة لهذه المجموعة، م (المكافئة)= م1 +م2 + م3 +--------
3. **<u>التوصيل على التوازي:</u>** عند وصل مجموعة مقاومات على التوازي ,فإن شدة التيار تكون متجزئة وعلية تكون شدة التيار الكلية هي مجموع شدة التيار عند طرفي المقاومات , بينما يكون الجهد في جميع المقاومات ثابتا. أي أن المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات موصولة على التوازي تكون على النحو التالي

$$\frac{1}{\text{م مكافئة}} = \frac{1}{\text{م1}} + \frac{1}{\text{م2}} + \frac{1}{\text{م3}} + \dots\dots$$

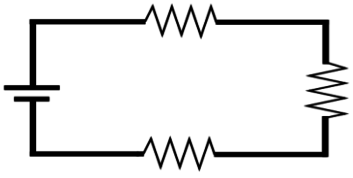
بحيث م(المكافئة) هى مقلوب القيمة الناتجة.

تدريب

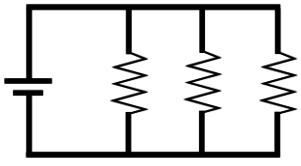
أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (73) <u>وأتأمل المثال (1 و 2) المحلولين</u> ثم أحاول الاجابة على السؤال التالي مدونا الإجابة لى دفتر العلوم .

اذا علمت ان قيمة كل من (م1، م2، م3) على الترتيب هي (2، 4م .احسب م(المكافئة) لكل من الشكلين (أ , ب).

أ:



ب:



الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

انه شيء رائع، أجبت على الأسئلة بسهولة ويسر

تعلمت

تعلمت أن : -

4. م المكافئة **للشكل (أ)** ، م (المكافئة)= م1 +م2 + م3 +--------

اذا م (المكافئة)= 2 +8 + 4 = 14 أوم

5. م المكافئة **للشكل (ب)** ، $\frac{1}{\text{م مكافئة}} = \frac{1}{\text{م}_1} + \frac{1}{\text{م}_2} + \frac{1}{\text{م}_3} + \ldots\ldots\ldots$

$\frac{1}{\text{م مكافئة}} = \frac{1}{\text{م}_1} + \frac{1}{\text{م}_2} + \frac{1}{\text{م}_3}$ ، $\frac{1}{\text{م مكافئة}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4}$ ، $\frac{\text{م مكافئة}}{1} = \frac{8}{8} + \frac{1}{8} + \frac{2}{8}$

$\frac{\text{م مكافئة}}{1} = \frac{8}{7}$ أوم ، م مكافئة $\frac{\text{م مكافئة}}{1} = \frac{7}{8}$ ، م مكافئة = 1.14 أوم

اقيم ذاتي

أخيرا، أجيب على السؤال االثالث من أسئلة الكتاب المقرر صفحة (76)

وأقارن اجابتي بالإجابة النموذجية ....(ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)

ختاما، كي أتذكر كل ما تعلمته علي مشاهدة هذا الفيلم التعليمي	https://www.youtube.com/watch?v=bep6gI-ePIA	

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على:

1. **التمييز بين العمود الجاف والعمود الثانوي**
2. **التمييز بين توصيل الاعمدة الكهربائية على التوالي وتوصيلها على التوازي.**

أتذكر

1- . البطارية هي مصدر الطاقة في الدارة الكهربائية البسيطة .
2- للبطارية قطبان (موجب و سالب) .

تدريب 1

أعود الى كتاب العلوم والحياة **وأتأمل الشكل (4) صفحة 78 و الشكل (5) صفحة 79 لأقارن بين تركيب العمود الأولي (البطارية الجافة) و العمود الثانوي (المركم الرصاصي). وأقرأ الفقرة الاخيرة من صفحة 78 مدونا ملاحظاتي في دفتر العلوم.**

الحمد لله. استطعت ملاحظة الفروق بسهولة .

تعلمت

تعلمت أن:

أولا: تتشابه الاعمدة جميعها بان لها قطب سالب (مهبط)، قطب موجب (مصعد)، مادة كهرلية (مادة تسمح بحدوث التفاعل الكيميائي وموصلة للكهرباء).

ثانيا :

العمود	القطب الموجب	القطب السالب	المادة الكهرلية
العمود الجاف	قضيب من الجرافيت	غطاء من الخارصين	عجينة من NH_4Cl و MnO_2 ومسحوق الجرافيت
العمود الثانوي	الواح ثاني اكسيد الرصاص	الواح من الرصاص	محلول حمض الكبريت

ثالثا: شدة التيار الكهربائي الصغير نسبيا في الاعمدة الجافة وعدم قابلية غالبيتها للشحن من أهم سلبيات الاعمدة الجافة، لذا تم تطوير أنواع أخرى من الاعمدة الكهربائية مثل الاعمدة الثانوية.

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تدريب 2

أعود الى كتاب العلوم والحياة وأتأمل الشكلين (6 ، 7) صفحة 79 و أقرا الفقرة الاخيرة من الصفحة وأدون ملاحظاتي في دفتر العلوم.

رائع، استطعت وضع العديد من الملاحظات

تعلمت

تعلمت أن:

1) القوة الدافعة الكهربائية للعمود (ق د): هي فرق الجهد بين طرفي العمود الكهربائي (ق د).
2) لكل عمود كهربائي مقاومة داخلية (م د).

نشاط1

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (82) وأنفذ النشاط (1) توصيل الاعمدة على التوالي. وأدون ملاحظاتي في دفتر العلوم .

ممتاز، استطعت وضع العديد من الملاحظات.

تعلمت

تعلمت أن:

توصل الأعمدة الكهربائية على التوالي, للحصول على قوة دافعة كهربائية أكبر وتتكون القوة الدافعة الكلية (ق$_{دك}$)

ق$_{دك}$ = ق$_1$ + ق$_2$ + ق$_3$ + ... وفي هذه الحالة تكون م$_{دك}$ = م$_1$ + م$_2$ + م$_3$ + ...

نشاط 2

أعود الى كتاب العلوم والحياة صفحة (83) وأنفذ النشاط (2) توصيل الاعمدة على التوازي. وأدون ملاحظاتي في دفتر العلوم .

رائع، مرة ثانية وضعت العديد من الملاحظات.

تعلمت

تعلمت أن:

توصل الأعمدة الكهربائية على التوازي لتشغيلها لفترة زمنية أكبر وتكون القوة الدافعة الكلية (ق$_{دك}$) مساوية للقوة الدافعة الكهربائية لعمود واحد أي أن : ق$_{دك}$ = ق$_1$ = ق$_2$ = ق$_3$ ..... وفي هذه الحالة تكون

$$\frac{1}{م_{دك}} = \frac{1}{م_1} + \frac{1}{م_2} + \frac{1}{م_3}$$

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تدريب 3

أعود الى كتاب العلوم والحياة وأتأمل المثال المحلول صفحة (85) وأحاول حل السؤال الذي يليه.

الحمد لله، مرة أخرى أجبت على السؤال بسهولة.

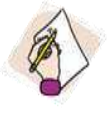
تعلمت

تعلمت أنه بما أن الاعمدة موصولة على التوالي، فإن:

ق$_{دك}$ = ق$_1$ + ق$_2$ = 4 + 4 = 8 فولت . وفي هذه الحالة تكون

م$_{دك}$ = م$_1$ + م$_2$ = 0.2 + 0.2 = 0.4 أوم

ت = ق $_د$ / م $_د$ + م $_خ$ = 7.6 + 0.4 /8 = $\frac{8}{8}$ = 1 أمبير


اقيم ذاتي

أخيرا، أجيب على السؤال الاول صفحة (86) وأقارن إجابتي بالإجابة النموذجية ....(ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)

ختاما، كي أتذكر كل ما تعلمته أشاهد هذا الفيلم التعليمي

https://www.youtube.com/watch?v=_mC9g1lQYlA&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3xZ7bzpgyA25SdmjQMoT4zR8AC16eJeDAQnCg2zJ3HXSlZxKOAnE1OY3k

أعزائي الطلبة والطالبات أحسنتم / نتمنى لكم مزيدا من التقدم.

الى اللقاء فى ورقة التعلم القادمة

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

الوحدة الثانية

الكهرباء في حياتنا

الدرس الرابع

القدرة و الطاقة الكهربائية

بعد دراستي لورقة التعلّم الذاتي ، سأكون قادراً على:

1- التعرف الى القدرة الكهربائية .

2- توظيف قانون القدرة الكهربائية في حل مسائل حسابية.

3- توظيف قانون الطاقة الكهربائية في حل مسائل حسابية.

ينص مبدأ حفظ الطاقة على أن (الطاقة لا تفنى و لا تستحدث ولكن تتحول من شكل الى اخر).

لكل موصل مقاومة بسبب اصطدام الإلكترونات (التيار الكهربائي) بذرات الموصل ,حيث يتولد تيار كهربائي .

للمقاومة علاقة بشدة التيار و فرق الجهد الكهربائي (قانون أوم) .

أعود الى **كتاب العلوم والحياة** الفقرة الاولى صفحة 88 وأتأمل امثال المحلول في أسفل الصفح وأحاول حل المثال التالي مدوناً ذلك في دفتر العلوم .

سخان كهربائي مقاومة سلكه 2200 أوم ويعمل على فرق جهد مقداره 220 فولت، احسب مقدار الطاقة المتحولة في سلك السخان خلال 5 دقائق؟

الحمد لله. لقد كنت رائعاً، استطعت الإجابة على

تعلمت أن:

أولا : المتحولة الطاقة = جـ * ت * ز

ثانيا: حل السؤال كالتالي: المعطيات: جـ = 220 فولت ، م = 2200 أوم ، الزمن (ز) = 5 دقائق

الحل : ز = 5 دقائق = 300 ثانية

ت = ج / م = 220 / 2200 = 0.1 أمبير ، الطاقة المتحولة = جـ * ت * ز

الطاقة المتحولة = 220 * 0.1 * 300

الطاقة المتحولة = 6600 واط

أعود الى **كتاب العلوم والحياة** الفقرة الأولى من صفحة 89 محاولاً وضع تعرِّيف للقدرة الكهربائية مدوناً التعريف في دفتر العلوم .

رائع... استطعت أن أضع تعريفاً للقدرة الكهربائية.

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d

تعلمت

تعلمت أن:

تعرف القدرة الكهربائية ,على أنها معدل استخدام الطاقة. وتقاس بوحدة الواط

إذا القدرة = الطاقة المتحولة (جول) / الزمن (ثانية) ، أي أن القدرة = فرق الجهد * شدة التيار

وبالرموز ق = جـ * ت أي أن ق = ت^2 * م أو ق = جـ^2 / م

تدريب 3

أعود الى كتاب العلوم والحياة وأتأمل المثال المحلول في صفحة 91 وأحاول حل المثال التالي مدوناً الحل في دفتر العلوم .

سخان كهربائي قدرته 2200 واط وثلاجة قدرتها 110 واط يعملان على فرق جهد مقداره 220 فولت، احسب:

1. شدة التيار المار في كل منهما؟
2. مقدار الطاقة المتحولة في كل منهما خلال ساعة من تشغيلهما؟

تعلمت

لمت أن:

	السخان الكهربائي	الثلاجة
القدرة الكهربائية =	2200 واط	110 واط
فرق الجهد =	220 فولت	220 فولت
الزمن =	1 ساعة = 3600 ثانية	1 ساعة = 3600 ثانية
شدة التيار الكهربائي = ق / جـ	10 أمبير = 220 / 2200	0.5 أمبير = 220 / 110
الطاقة المتحولة = القدرة * الزمن	= 2200 * 3600 = 7920000 جول = 7.92 مليون جول	= 110 * 3600 = 396000 جول = 0.396 مليون جول

اقيم ذاتي

أخيرا أجيب عن السؤال الأول من أسئلة الدرس الرابع في كتاب العلوم والحياة صفحة (93) و أقارن إجابتي بالإجابة النموذجية (ملحق الإجابات النموذجية لمواد التعلم الذاتي)

ختاما، كي أتذكر كل ما تعلمته أشاهد هذا الفيلم التعليمي

https://www.youtube.com/watch?v=tvgTDamQA2M

الملتقى التربوي
. https://wepal.net
wepal.net | RESOURCE #111118 | TRACK 0aca05cda314507d